

**ANEXO 1**  
**AFOROS VEHICULARES**

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (O-E)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	8	48	104	8	8	120	40	104	0	8	16	48	0	0	19					
2	Martes	10	40	110	10	10	115	45	98	157	0	18	37	0	0	20					
3	Miércoles	12	42	109	11	12	0	37	0	160	12	0	0	0	0	21					
4	Jueves	9	43	95	0	0	0	0	105	0	12	11	45	0	0	21					
5	Viernes	0	0	0	7	7	128	0	101	155	7	0	50	0	0	20					
PROMEDIO		10	43	105	9	9	121	41	102	157	10	15	45	0	0	20					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (O-E)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	16	0	86	20	27	0	0	0	135	10	12	80	0	0	20					
2	Martes	0	0	0	15	29	0	12	47	148	14	12	0	0	0	21					
3	Miércoles	0	22	93	0	0	147	12	37	143	0	0	70	0	0	22					
4	Jueves	19	23	0	0	31	148	13	38	135	0	18	0	0	0	20					
5	Viernes	12	23	92	18	37	142	14	41	0	9	16	74	0	0	20					
PROMEDIO		16	23	90	18	31	146	13	41	140	11	15	75	0	0	21					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (O-E)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	92	17	0	101	16	52	0	0	16	68	0	0	13					
2	Martes	11	21	90	0	45	114	14	56	167	11	0	0	0	0	15					
3	Miércoles	10	19	86	18	51	0	0	56	172	16	0	65	0	0	14					
4	Jueves	9	18	0	17	54	122	15	0	163	14	15	64	0	0	13					
5	Viernes	11	21	93	23	56	0	12	0	0	15	17	75	0	0	14					
PROMEDIO		10	20	90	19	52	112	14	55	167	14	16	68	0	0	14					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (E-O)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	12	4	0	24	0	236	20	4	0	0	0	20					
2	Martes	21	9	132	0	3	0	0	24	240	0	3	0	0	0	21					
3	Miércoles	25	7	146	15	4	155	27	20	238	15	4	57	0	0	21					
4	Jueves	20	11	155	15	7	161	21	0	243	11	7	56	0	0	20					
5	Viernes	18	0	0	0	0	146	20	19	0	19	0	65	0	0	21					
PROMEDIO		21	9	144	14	5	154	23	21	239	16	5	59	0	0	21					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (E-O)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	17	42	116	0	36	130	0	25	0	11	9	41	0	0	17					
2	Martes	13	41	0	17	0	134	22	21	161	12	0	0	0	0	19					
3	Miércoles	14	39	122	14	35	135	21	23	161	9	0	37	0	0	19					
4	Jueves	12	38	121	17	36	133	23	20	165	12	10	37	0	0	18					
5	Viernes	0	0	0	11	37	129	24	0	0	0	11	0	0	0	18					
PROMEDIO		14	40	120	15	36	132	23	22	162	11	10	38	0	0	18					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Potosí (E-O)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	10	33	0	18	25	91	0	18	109	9	9	29	0	0	14					
2	Martes	15	29	88	21	0	0	15	15	0	8	0	0	0	0	13					
3	Miércoles	18	0	85	23	25	95	15	16	113	0	11	26	0	0	12					
4	Jueves	9	27	85	20	25	93	16	14	118	0	7	26	0	0	13					
5	Viernes	19	0	90	0	26	90	17	0	0	11	8	30	0	0	14					
PROMEDIO		14	30	87	21	25	92	16	16	113	9	9	28	0	0	13					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	12	0	0	0	92	40	0	0	12	2	24	0	0	8					
2	Martes	9	0	0	0	0	102	0	24	0	0	12	0	0	0	9					
3	Miércoles	7	9	106	10	16	97	28	20	165	9	6	36	0	0	9					
4	Jueves	10	11	90	8	7	100	33	22	170	10	4	26	0	0	8					
5	Viernes	0	0	101	12	20	0	37	22	158	12	0	30	0	0	9					
PROMEDIO		9	11	99	10	14	98	35	22	164	11	6	29	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	10	0	66	0	0	69	12	0	118	12	21	0	0	0	8					
2	Martes	5	29	0	9	28	66	21	0	120	0	14	27	0	0	9					
3	Miércoles	6	23	78	11	32	0	24	68	0	12	19	30	0	0	9					
4	Jueves	3	22	50	10	32	68	23	67	134	11	18	30	0	0	10					
5	Viernes	0	18	78	0	24	60	12	70	116	0	0	24	0	0	8					
PROMEDIO		6	23	68	10	29	66	18	68	122	12	18	28	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	4	0	81	9	30	75	21	0	142	10	18	0	0	0	9					
2	Martes	4	0	85	8	25	75	18	0	137	8	0	49	0	0	9					
3	Miércoles	6	21	0	10	30	82	22	63	143	11	18	46	0	0	8					
4	Jueves	8	18	0	11	26	70	18	54	0	9	14	39	0	0	9					
5	Viernes	0	19	81	0	0	0	0	65	144	0	17	47	0	0	8					
PROMEDIO		6	19	82	10	28	76	20	61	142	10	17	45	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	4	0	0	0	0	68	0	0	16	16	48	0	0	11					
2	Martes	33	0	77	35	22	101	70	38	190	15	18	35	0	0	10					
3	Miércoles	32	6	80	39	18	120	66	40	0	16	20	0	0	0	10					
4	Jueves	30	4	73	41	0	115	0	0	192	20	15	0	0	0	11					
5	Viernes	28	12	82	30	25	109	55	36	188	0	21	40	0	0	10					
PROMEDIO		31	7	78	36	22	111	65	38	190	17	18	41	0	0	10					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	20	0	0	0	136	0	46	124	12	9	32	0	0	7					
2	Martes	32	23	111	42	33	0	64	42	114	17	12	38	0	0	8					
3	Miércoles	28	17	121	47	25	0	51	37	0	15	6	0	0	0	7					
4	Jueves	36	0	117	43	11	139	60	38	124	0	0	31	0	0	7					
5	Viernes	0	17	114	26	35	130	55	0	122	12	12	29	0	0	8					
PROMEDIO		32	19	116	40	26	135	58	41	121	14	10	33	0	0	7					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Potosí		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	91	0	0	93	66	38	99	0	13	42	0	0	9					
2	Martes	68	20	88	56	32	76	64	52	103	16	0	56	0	0	8					
3	Miércoles	0	31	0	48	29	87	41	0	97	14	11	43	0	0	8					
4	Jueves	65	33	93	49	28	0	0	45	0	17	12	38	0	0	9					
5	Viernes	55	0	98	0	28	0	67	44	111	12	0	0	0	0	10					
PROMEDIO		63	28	93	51	29	85	60	45	103	15	12	45	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Oruro																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	10	22	0	10	12	25	10	0	35	10	12	8	0	32	0					
2	Martes	10	25	16	10	16	26	11	24	33	4	16	12	0	0	0					
3	Miércoles	9	20	0	16	20	0	12	22	30	5	0	10	0	33	0					
4	Jueves	7	0	15	0	18	0	0	26	0	4	10	9	0	33	0					
5	Viernes	7	0	15	10	0	22	8	20	21	0	9	9	0	32	0					
<b>PROMEDIO</b>		9	22	15	12	17	24	10	23	30	6	12	10	0	33	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Oruro																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	19	0	21	9	20	0	0	0	27	0	14	0	0	31	0					
2	Martes	0	31	20	10	0	39	10	35	0	9	15	14	0	29	0					
3	Miércoles	15	33	22	7	21	39	11	35	30	8	16	15	0	29	0					
4	Jueves	15	33	20	9	21	37	12	34	30	7	15	12	0	29	0					
5	Viernes	17	30	0	0	0	41	13	37	27	10	0	10	0	30	0					
<b>PROMEDIO</b>		17	32	21	9	21	39	12	35	29	9	15	13	0	30	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Oruro																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	35	0	10	22	29	13	46	31	8	16	0	0	30	0					
2	Martes	11	33	18	10	29	33	11	45	0	7	16	13	0	29	0					
3	Miércoles	12	37	20	12	0	0	12	0	30	7	0	13	0	29	0					
4	Jueves	11	0	18	14	0	29	0	30	25	6	0	11	0	29	0					
5	Viernes	12	0	20	13	28	32	11	47	0	0	18	10	0	30	0					
<b>PROMEDIO</b>		12	35	19	12	26	31	12	42	29	7	17	12	0	29	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	111	0	0	135	0	0	0	0	0	61	0	0	8					
2	Martes	6	0	121	25	0	123	40	0	182	9	0	66	0	0	9					
3	Miércoles	10	0	110	22	0	0	0	0	181	11	0	0	0	0	9					
4	Jueves	9	0	110	0	0	130	30	0	186	9	0	63	0	0	8					
5	Viernes	10	0	0	22	0	123	33	0	179	0	0	0	0	0	9					
<b>PROMEDIO</b>		9	0	113	23	0	128	34	0	182	10	0	63	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	9	0	104	0	0	131	0	0	0	7	0	49	0	0	10					
2	Martes	0	0	101	28	0	118	44	0	183	10	0	0	0	0	9					
3	Miércoles	11	0	103	24	0	0	0	0	182	12	0	0	0	0	9					
4	Jueves	10	0	103	0	0	125	33	0	188	10	0	51	0	0	10					
5	Viernes	11	0	0	24	0	118	37	0	180	0	0	48	0	0	11					
<b>PROMEDIO</b>		10	0	103	25	0	123	38	0	183	10	0	49	0	0	10					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	8	0	110	0	0	132	0	0	0	0	0	60	0	0	9					
2	Martes	0	0	106	25	0	121	39	0	178	9	0	64	0	0	8					
3	Miércoles	10	0	107	21	0	0	0	0	177	11	0	0	0	0	8					
4	Jueves	6	0	107	0	0	127	29	0	182	9	0	62	0	0	9					
5	Viernes	10	0	0	21	0	121	33	0	175	0	0	59	0	0	10					
<b>PROMEDIO</b>		9	0	108	22	0	125	34	0	178	10	0	61	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	30	0	0	30	170	0	16	205	0	0	77	0	0	9					
2	Martes	0	0	120	0	27	166	0	20	216	0	0	66	0	0	8					
3	Miércoles	0	33	118	0	0	179	0	22	0	0	22	0	0	0	8					
4	Jueves	0	0	0	0	34	0	0	20	0	0	22	0	0	0	9					
5	Viernes	0	0	135	0	33	180	0	16	217	0	24	62	0	0	8					
<b>PROMEDIO</b>		0	32	124	0	31	174	0	19	213	0	23	68	0	0	8					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	38	135	0	35	0	0	24	202	0	0	70	0	0	8					
2	Martes	0	39	0	0	33	200	0	18	213	0	0	0	0	0	7					
3	Miércoles	0	39	130	0	0	199	0	20	210	0	20	65	0	0	7					
4	Jueves	0	39	138	0	39	203	0	18	210	0	20	73	0	0	8					
5	Viernes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	7					
<b>PROMEDIO</b>		0	39	134	0	36	201	0	20	209	0	21	69	0	0	7					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Oruro		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	0	33	182	0	0	0	0	0	74	0	0	9					
2	Martes	0	41	134	0	43	172	0	19	215	0	0	0	0	0	8					
3	Miércoles	0	36	124	0	32	0	0	21	216	0	21	62	0	0	8					
4	Jueves	0	41	122	0	37	181	0	19	206	0	21	77	0	0	9					
5	Viernes	0	36	129	0	44	0	0	22	205	0	23	71	0	0	7					
PROMEDIO		0	39	127	0	38	178	0	20	211	0	22	71	0	0	8					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	36	15	66	39	24	0	87	0	66	21	18	0	0	9	9					
2	Martes	0	11	0	40	0	53	0	77	79	16	0	30	0	8	8					
3	Miércoles	33	10	62	0	33	0	80	0	78	18	20	28	0	8	9					
4	Jueves	28	9	60	38	30	57	85	71	0	0	0	0	0	9	8					
5	Viernes	0	0	0	0	30	59	90	64	70	26	16	33	0	9	9					
PROMEDIO		32	11	63	39	29	56	86	71	73	20	18	30	0	9	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	18	0	0	48	65	72	53	54	51	0	0	19	0	0	8					
2	Martes	15	24	37	0	0	0	48	56	0	0	9	21	0	0	10					
3	Miércoles	16	22	0	50	0	73	58	0	50	14	10	19	0	0	8					
4	Jueves	18	25	41	50	65	61	0	57	53	13	9	21	0	0	9					
5	Viernes	0	0	40	45	57	65	0	57	48	15	0	20	0	0	8					
PROMEDIO		17	24	39	48	62	68	53	56	51	14	9	20	0	0	9					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	37	0	0	0	0	45	42	0	6	0	0	0	6					
2	Martes	9	20	37	18	79	64	51	54	0	13	7	20	0	0	8					
3	Miércoles	13	18	0	20	80	0	48	0	42	12	8	16	0	0	8					
4	Jueves	10	21	34	0	71	67	54	47	44	11	7	17	0	0	7					
5	Viernes	8	17	33	20	64	71	51	0	40	12	0	17	0	0	8					
PROMEDIO		10	19	35	19	74	67	51	49	42	12	7	18	0	0	7					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	12	130	0	0	0	0	0	187	0	0	58	0	9	29					
2	Martes	0	0	134	0	23	0	0	32	181	0	18	0	0	10	28					
3	Miércoles	0	13	132	0	26	127	0	37	185	0	17	60	0	10	28					
4	Jueves	0	12	0	0	0	136	0	37	0	0	21	59	0	10	29					
5	Viernes	0	16	0	0	20	135	0	0	0	0	18	0	0	9	29					
<b>PROMEDIO</b>		0	13	132	0	23	133	0	35	184	0	19	59	0	10	29					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	13	118	0	0	114	0	43	182	0	0	43	0	9	31					
2	Martes	0	0	125	0	25	0	0	34	176	0	19	0	0	11	30					
3	Miércoles	0	14	123	0	28	118	0	40	180	0	18	45	0	11	30					
4	Jueves	0	13	0	0	0	0	0	40	0	0	23	44	0	11	31					
5	Viernes	0	17	118	0	22	126	0	0	0	0	19	0	0	10	30					
<b>PROMEDIO</b>		0	14	121	0	25	119	0	39	179	0	20	44	0	10	30					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	12	127	0	0	124	0	0	187	0	0	58	0	9	29					
2	Martes	0	0	134	0	23	0	0	32	181	0	18	0	0	10	28					
3	Miércoles	0	13	132	0	26	127	0	37	185	0	17	60	0	10	28					
4	Jueves	0	12	0	0	0	0	0	37	0	0	21	59	0	10	29					
5	Viernes	0	16	127	0	20	135	0	0	0	0	18	0	0	9	28					
<b>PROMEDIO</b>		0	13	130	0	23	129	0	35	184	0	19	59	0	10	28					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	9	0	0	0	0	87	18	0	0	9	0	75	39	0	0					
2	Martes	12	0	110	18	0	0	22	0	285	12	0	73	38	0	0					
3	Miércoles	10	0	112	15	0	95	23	0	280	10	0	70	37	0	0					
4	Jueves	0	0	116	16	0	86	20	0	297	9	0	0	38	0	0					
5	Viernes	8	0	106	20	0	93	17	0	283	0	0	76	38	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		10	0	111	17	0	90	20	0	286	10	0	74	38	0	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	188	0	0	160	0	0	0	0	0	76	23	0	6					
2	Martes	15	0	190	20	0	158	18	0	189	17	0	56	24	0	7					
3	Miércoles	20	0	0	27	0	159	15	0	0	11	0	0	0	0	7					
4	Jueves	18	0	192	17	0	0	20	0	187	10	0	78	25	0	6					
5	Viernes	0	0	185	18	0	157	0	0	193	0	0	66	24	0	7					
<b>PROMEDIO</b>		18	0	189	21	0	159	18	0	190	13	0	69	24	0	7					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	8	0	144	0	0	129	0	0	237	16	0	76	32	0	3					
2	Martes	14	0	140	22	0	0	20	0	0	15	0	79	31	0	4					
3	Miércoles	9	0	137	21	0	132	19	0	234	11	0	0	31	0	4					
4	Jueves	0	0	144	17	0	131	20	0	237	10	0	72	32	0	3					
5	Viernes	10	0	0	16	0	0	0	0	243	11	0	0	31	0	4					
<b>PROMEDIO</b>		10	0	141	19	0	131	20	0	238	13	0	76	31	0	4					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	39	24	24	27	24	54	75	0	81	6	9	21	0	0	0					
2	Martes	40	28	33	20	26	0	0	55	65	5	9	28	0	0	0					
3	Miércoles	43	0	32	20	0	49	0	63	77	3	0	0	0	0	0					
4	Jueves	36	24	27	27	0	0	69	0	0	6	6	30	0	0	0					
5	Viernes	0	0	0	23	18	57	64	65	83	0	12	28	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		40	25	29	23	23	53	69	61	77	5	9	27	0	0	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	34	30	40	0	33	88	45	43	75	21	19	42	0	0	0					
2	Martes	0	0	43	30	30	91	47	40	75	23	18	0	0	0	0					
3	Miércoles	37	33	43	31	27	89	45	37	76	21	0	39	0	0	0					
4	Jueves	35	34	42	28	28	89	46	37	74	22	18	38	0	0	0					
5	Viernes	0	0	0	0	33	0	0	42	0	0	20	43	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		35	32	42	30	30	89	46	40	75	22	19	41	0	0	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	46	27	32	0	29	71	60	0	78	0	14	32	0	0	0					
2	Martes	44	0	38	25	28	68	0	48	70	14	14	32	0	0	0					
3	Miércoles	40	32	38	26	0	69	53	50	77	0	0	0	0	0	0					
4	Jueves	0	29	35	28	30	76	58	54	0	14	12	34	0	0	0					
5	Viernes	0	0	0	0	26	76	51	54	0	14	16	0	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		43	29	36	26	28	72	56	52	75	14	14	33	0	0	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	9	0	157	9	0	135	6	0	249	18	0	0	3	0	0					
2	Martes	9	0	165	5	0	0	8	0	254	16	0	50	1	0	37					
3	Miércoles	0	0	0	5	0	130	11	0	0	20	0	55	1	0	36					
4	Jueves	7	0	146	0	0	126	10	0	269	0	0	49	2	0	37					
5	Viernes	0	0	0	9	0	0	0	0	0	13	0	63	2	0	37					
<b>PROMEDIO</b>		8	0	156	7	0	130	9	0	257	17	0	54	2	0	37					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	121	14	0	0	28	0	0	5	0	53	0	0	31					
2	Martes	12	0	126	19	0	115	0	0	212	4	0	0	0	0	29					
3	Miércoles	16	0	136	18	0	0	26	0	210	5	0	57	0	0	29					
4	Jueves	16	0	0	16	0	113	25	0	214	5	0	51	0	0	29					
5	Viernes	11	0	118	0	0	123	29	0	0	0	0	56	0	0	30					
<b>PROMEDIO</b>		14	0	125	17	0	117	27	0	212	5	0	54	0	0	30					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	7	0	118	7	0	101	5	0	187	14	0	0	2	0	0					
2	Martes	7	0	124	4	0	0	6	0	191	12	0	38	1	0	28					
3	Miércoles	9	0	0	4	0	98	8	0	0	15	0	41	1	0	27					
4	Jueves	5	0	110	0	0	95	8	0	202	0	0	37	2	0	28					
5	Viernes	5	0	0	7	0	0	0	0	0	10	0	47	2	0	28					
<b>PROMEDIO</b>		7	0	117	6	0	98	7	0	193	13	0	41	2	0	28					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	156	0	12	156	0	6	0	0	6	0	0	0	36					
2	Martes	0	10	140	0	9	153	0	5	180	0	3	45	0	0	35					
3	Miércoles	0	6	0	0	0	167	0	0	0	0	2	40	0	0	36					
4	Jueves	0	5	139	0	10	0	0	0	188	0	6	39	0	0	37					
5	Viernes	0	4	146	0	11	150	0	5	186	0	5	35	0	0	36					
PROMEDIO		0	6	145	0	11	157	0	5	185	0	4	40	0	0	36					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	10	171	0	11	0	0	9	193	0	6	70	0	0	32					
2	Martes	0	0	168	0	8	165	0	0	0	0	7	71	0	0	32					
3	Miércoles	0	15	165	0	7	0	0	7	183	0	9	0	0	0	31					
4	Jueves	0	9	0	0	9	166	0	8	199	0	0	75	0	0	31					
5	Viernes	0	10	0	0	0	163	0	8	0	0	0	0	0	0	32					
PROMEDIO		0	11	168	0	9	165	0	8	192	0	7	72	0	0	32					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	9	173	0	10	177	0	8	179	0	6	65	0	0	30					
2	Martes	0	0	170	0	7	0	0	0	0	0	7	66	0	0	30					
3	Miércoles	0	14	167	0	7	162	0	7	0	0	8	63	0	0	29					
4	Jueves	0	8	0	0	8	0	0	7	185	0	0	0	0	0	29					
5	Viernes	0	6	0	0	0	166	0	7	189	0	9	0	0	0	30					
PROMEDIO		0	9	170	0	8	168	0	7	184	0	8	65	0	0	30					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	64	0	64	68	0	0	240	0	20	52	0	0	36					
2	Martes	0	3	0	0	73	0	0	60	0	0	0	55	0	0	35					
3	Miércoles	0	0	70	0	0	61	0	71	0	0	24	0	0	0	36					
4	Jueves	0	2	63	0	66	66	0	72	255	0	25	57	0	0	35					
5	Viernes	0	3	0	0	0	0	0	64	243	0	0	0	0	0	35					
PROMEDIO		0	3	66	0	68	65	0	67	246	0	23	55	0	0	35					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	109	0	68	116	0	76	179	0	17	54	0	0	31					
2	Martes	0	40	0	0	0	0	0	0	170	0	22	0	0	0	29					
3	Miércoles	0	38	116	0	70	105	0	78	0	0	20	55	0	0	29					
4	Jueves	0	41	128	0	66	118	0	79	0	0	20	48	0	0	29					
5	Viernes	0	37	110	0	0	114	0	75	176	0	0	54	0	0	30					
PROMEDIO		0	39	116	0	68	113	0	77	175	0	20	53	0	0	30					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	21	89	0	61	94	0	0	204	0	0	58	0	0	0					
2	Martes	0	20	0	0	62	0	0	66	0	0	19	56	0	0	30					
3	Miércoles	0	20	95	0	0	86	0	69	0	0	20	57	0	0	30					
4	Jueves	0	20	98	0	61	94	0	70	204	0	21	58	0	0	30					
5	Viernes	0	19	87	0	62	96	0	65	204	0	22	0	0	0	30					
PROMEDIO		0	20	92	0	62	93	0	68	204	0	21	57	0	0	30					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	20	0	84	0	0	0	12	0	0	22	0	40					
2	Martes	12	0	113	19	0	0	33	0	224	16	0	66	22	0	0					
3	Miércoles	16	0	118	22	0	115	34	0	219	18	0	60	23	0	0					
4	Jueves	20	0	122	33	0	96	0	0	226	13	0	59	20	0	43					
5	Viernes	19	0	95	0	0	86	29	0	0	0	0	0	19	0	42					
PROMEDIO		17	0	112	24	0	95	32	0	223	15	0	62	21	0	42					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	0	0	0	55	0	0	23	0	82	20	0	40					
2	Martes	33	0	158	33	0	0	0	0	161	20	0	80	20	0	42					
3	Miércoles	40	0	147	42	0	150	0	0	152	0	0	0	21	0	38					
4	Jueves	37	0	158	37	0	149	65	0	166	20	0	75	21	0	0					
5	Viernes	0	0	0	0	0	148	50	0	0	18	0	78	0	0	40					
PROMEDIO		37	0	154	37	0	149	57	0	160	20	0	79	21	0	40					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	131	0	0	126	0	0	190	15	0	57	16	0	35					
2	Martes	20	0	137	23	0	130	45	0	187	16	0	64	17	0	0					
3	Miércoles	25	0	134	28	0	0	0	0	0	0	0	57	18	0	35					
4	Jueves	25	0	0	31	0	125	45	0	190	15	0	59	18	0	35					
5	Viernes	0	0	0	0	0	0	39	0	183	17	0	0	18	0	35					
<b>PROMEDIO</b>		23	0	134	27	0	127	43	0	188	16	0	59	17	0	35					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Belgrano (O-E)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	0	0	0	56	0	0	0	0	20	0	15	0					
2	Martes	29	0	43	0	0	76	50	43	0	0	0	0	0	16	0					
3	Miércoles	25	16	32	24	19	67	53	50	116	45	7	14	0	15	0					
4	Jueves	0	20	0	30	20	0	0	44	118	47	10	0	0	16	0					
5	Viernes	28	18	35	26	18	73	57	47	117	45	10	15	0	15	0					
<b>PROMEDIO</b>		27	18	37	27	19	72	54	46	117	46	9	16	0	15	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Belgrano (O-E)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	15	21	75	24	69	0	34	51	80	37	0	0	0	16	0					
2	Martes	25	0	64	0	58	80	35	52	0	0	0	0	0	18	0					
3	Miércoles	0	21	73	0	69	79	33	53	80	36	14	38	0	17	0					
4	Jueves	29	25	0	35	52	79	32	52	81	25	13	35	0	18	0					
5	Viernes	27	20	75	41	0	92	0	0	0	24	12	38	0	17	0					
<b>PROMEDIO</b>		24	22	72	33	62	83	34	52	80	31	13	37	0	17	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. Belgrano (O-E)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	8	37	0	0	0	48	56	0	0	0	33	0	14	0					
2	Martes	17	4	44	56	43	107	48	50	0	30	16	0	0	12	0					
3	Miércoles	14	5	38	50	47	102	48	54	106	31	11	29	0	14	0					
4	Jueves	17	8	0	0	48	99	0	51	107	28	12	34	0	13	0					
5	Viernes	12	4	45	49	43	102	47	0	111	25	15	34	0	14	0					
<b>PROMEDIO</b>		15	6	41	52	45	103	48	53	108	29	14	33	0	13	0					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Av. Belgrano (E-O)																		
HORA		07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	23	76	0	34	94	0	14	125	0	19	39	0	0	22	0		
2	Martes	26	0	0	35	0	0	16	0	0	15	40	0	0	21	0		
3	Miércoles	0	80	0	34	92	0	18	135	0	16	0	0	0	21	0		
4	Jueves	27	76	0	0	94	0	18	123	0	17	39	0	0	22	0		
5	Viernes	0	78	0	33	0	0	0	123	0	18	0	0	0	22	0		
PROMEDIO		25	78	0	34	93	0	17	127	0	17	39	0	0	22	0		

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Av. Belgrano (E-O)																		
HORA		12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	25	85	0	35	95	0	17	90	0	17	0	0	0	16	0		
2	Martes	30	90	0	35	93	0	20	86	0	18	0	0	0	15	0		
3	Miércoles	28	80	0	40	88	0	21	0	0	19	35	0	0	15	0		
4	Jueves	0	0	0	0	90	0	0	90	0	17	35	0	0	15	0		
5	Viernes	29	90	0	45	0	0	0	0	0	0	36	0	0	16	0		
PROMEDIO		28	86	0	39	92	0	19	89	0	18	35	0	0	15	0		

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Av. Belgrano (E-O)																		
HORA		18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	20	50	0	33	0	0	10	79	0	20	27	0	0	0	0		
2	Martes	22	55	0	0	61	0	12	0	0	11	30	0	0	15	0		
3	Miércoles	0	0	0	28	0	0	0	85	0	12	0	0	0	15	0		
4	Jueves	33	55	0	25	63	0	10	80	0	16	35	0	0	15	0		
5	Viernes	0	0	0	0	67	0	12	76	0	21	0	0	0	15	0		
PROMEDIO		25	53	0	29	64	0	11	80	0	16	31	0	0	15	0		

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Av. La Paz (N-S)																		
HORA		07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	29	0	98	0	0	0	0	0	150	0	0	41	6	0	20		
2	Martes	0	0	0	33	0	0	37	0	0	25	0	0	8	0	20		
3	Miércoles	29	0	98	39	0	86	33	0	143	21	0	0	0	0	20		
4	Jueves	28	0	88	39	0	86	33	0	149	22	0	46	7	0	20		
5	Viernes	36	0	100	34	0	85	0	0	0	0	0	46	12	0	20		
PROMEDIO		31	0	96	36	0	86	34	0	147	23	0	44	8	0	20		

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	31	0	86	0	0	0	32	0	142	0	0	34	9	0	22					
2	Martes	26	0	83	0	0	0	40	0	0	18	0	0	9	0	22					
3	Miércoles	31	0	86	42	0	73	35	0	135	14	0	0	8	0	21					
4	Jueves	30	0	0	42	0	74	36	0	141	15	0	39	8	0	21					
5	Viernes	0	0	88	37	0	72	0	0	0	0	0	39	7	0	22					
<b>PROMEDIO</b>		30	0	86	40	0	73	36	0	139	16	0	37	8	0	22					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (N-S)																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	29	0	75	0	0	0	0	0	150	0	0	33	8	0	20					
2	Martes	0	0	0	0	0	0	37	0	0	25	0	35	8	0	20					
3	Miércoles	29	0	88	39	0	86	33	0	143	21	0	30	7	0	20					
4	Jueves	28	0	86	39	0	86	33	0	149	22	0	0	7	0	20					
5	Viernes	0	0	91	34	0	85	0	0	0	0	0	0	7	0	20					
<b>PROMEDIO</b>		29	0	85	37	0	86	34	0	147	23	0	33	7	0	20					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	0	0	0	29	65	0	65	0	0	6	30	0	0	36					
2	Martes	0	0	0	0	0	0	0	56	224	0	5	0	0	0	34					
3	Miércoles	0	19	46	0	21	55	0	61	212	0	6	23	0	0	35					
4	Jueves	0	12	40	0	30	57	0	0	227	0	9	30	0	0	35					
5	Viernes	0	25	50	0	27	63	0	67	220	0	0	26	0	0	36					
<b>PROMEDIO</b>		0	19	45	0	27	60	0	62	221	0	7	27	0	0	35					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																			
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Av. La Paz (S-N)																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	22	99	0	28	66	0	21	140	0	16	23	0	0	38					
2	Martes	0	21	105	0	0	0	0	28	135	0	15	28	0	0	39					
3	Miércoles	0	22	0	0	31	70	0	21	138	0	16	24	0	0	0					
4	Jueves	0	0	97	0	25	67	0	20	135	0	15	27	0	0	37					
5	Viernes	0	0	105	0	0	65	0	28	0	0	0	0	0	0	39					
<b>PROMEDIO</b>		0	22	102	0	28	67	0	24	137	0	16	26	0	0	38					

INTERSECCIÓN		DEPURACIÓN DE DATOS																
Av. La Paz y Av. Belgrano		TIPO																
ACCESO																		
AFORADO																		
Av. La Paz (S-N)																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	75	0	35	61	0	43	107	0	7	19	0	0	37		
2	Martes	0	0	0	0	0	0	0	37	102	0	5	12	0	0	37		
3	Miércoles	0	21	77	0	31	58	0	41	106	0	4	16	0	0	37		
4	Jueves	0	20	0	0	35	57	0	0	0	0	7	19	0	0	37		
5	Viernes	0	21	73	0	37	0	0	0	97	0	0	12	0	0	0		
<b>PROMEDIO</b>		0	21	75	0	35	59	0	40	103	0	6	16	0	0	37		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Domingo Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	16	24	71	4	39	59	47	47	87	12	12	20	1	1	91					
2	Martes	3	43	39	20	43	47	16	59	71	4	4	8	0	1	87					
3	Miércoles	14	14	29	12	17	40	14	74	48	7	14	12	1	2	90					
4	Jueves	8	18	32	9	22	35	17	46	48	6	8	10	1	2	80					
5	Viernes	12	21	52	7	31	47	32	47	68	9	10	15	1	2	93					
PROMEDIO		11	24	45	10	30	46	25	55	64	8	10	13	1	2	88					
DESVIACIÓN		5	11	17	6	11	9	14	12	17	3	4	5	0	1	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Domingo Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	12	18	54	3	30	45	36	36	66	9	9	15	2	6	90					
2	Martes	0	33	30	15	33	36	12	45	54	3	3	6	1	0	81					
3	Miércoles	18	18	36	15	21	51	18	93	60	9	18	15	0	6	81					
4	Jueves	10	23	40	11	28	44	22	58	60	7	10	12	1	4	84					
5	Viernes	6	26	42	9	32	41	24	41	60	6	6	11	1	3	86					
PROMEDIO		9	24	40	11	29	43	22	55	60	7	9	12	1	4	84					
DESVIACIÓN		7	6	9	5	5	6	9	23	4	2	6	4	1	2	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Domingo Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	12	18	53	3	30	44	35	35	65	9	9	15	0	6	89					
2	Martes	4	32	30	15	32	35	12	44	53	3	3	6	0	0	80					
3	Miércoles	17	17	35	15	20	50	17	90	58	9	17	15	0	6	79					
4	Jueves	10	22	39	11	27	43	21	56	58	7	10	12	1	4	82					
5	Viernes	11	25	33	15	26	43	15	67	56	6	10	11	0	3	80					
PROMEDIO		11	23	38	12	27	43	20	58	58	7	10	12	0	4	82					
DESVIACIÓN		5	6	9	5	5	5	9	21	4	2	5	4	0	2	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Domingo Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	20	0	102	27	0	51	65	0	113	14	0	44	0	0	92					
2	Martes	17	0	116	17	0	82	34	0	184	10	0	17	0	0	85					
3	Miércoles	13	0	64	16	0	54	13	0	137	3	0	29	0	0	64					
4	Jueves	14	0	79	17	0	53	30	0	123	7	0	26	0	0	68					
5	Viernes	17	0	83	22	0	53	39	0	125	9	0	37	0	0	78					
PROMEDIO		16	0	89	20	0	59	36	0	136	9	0	31	0	0	77					
DESVIACIÓN		3	0	20	5	0	13	19	0	28	4	0	10	0	0	12					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Domingo Paz																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	18	0	90	24	0	45	57	0	99	12	0	39	0	0	81
2	Martes	15	0	102	15	0	72	30	0	162	9	0	15	0	0	75
3	Miércoles	15	0	72	18	0	60	15	0	153	3	0	33	0	0	72
4	Jueves	16	0	88	19	0	59	34	0	138	8	0	29	0	0	76
5	Viernes	17	0	81	21	0	53	36	0	126	8	0	36	0	0	77
PROMEDIO		16	0	87	19	0	58	34	0	136	8	0	30	0	0	76
DESVIACIÓN		1	0	11	3	0	10	15	0	25	3	0	9	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Domingo Paz																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	12	0	58	15	0	49	12	0	124	2	0	27	0	0	58
2	Martes	13	0	71	15	0	48	28	0	112	6	0	23	0	0	62
3	Miércoles	12	0	58	14	0	48	12	0	122	2	0	26	0	0	58
4	Jueves	13	0	70	15	0	47	27	0	110	6	0	23	0	0	61
5	Viernes	12	0	58	15	0	49	12	0	123	2	0	27	0	0	58
PROMEDIO		12	0	63	15	0	48	18	0	118	4	0	25	0	0	59
DESVIACIÓN		1	0	7	0	0	1	8	0	7	2	0	2	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y Bolivar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Campero																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	32	0	41	34	0	67	41	0	110	20	0	20	0	0	29
2	Martes	28	0	52	40	0	76	44	0	111	15	0	21	0	0	24
3	Miércoles	34	0	62	21	0	41	62	0	90	18	0	20	0	0	29
4	Jueves	31	0	58	46	0	49	40	0	87	11	0	18	0	0	26
5	Viernes	35	0	65	32	0	65	65	0	120	22	0	19	0	0	30
PROMEDIO		32	0	56	35	0	60	50	0	104	17	0	20	0	0	28
DESVIACIÓN		3	0	10	9	0	14	12	0	14	4	0	1	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y Bolivar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Campero																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	35	0	85	25	0	54	36	0	106	5	0	28	0	0	24
2	Martes	40	0	72	16	0	50	45	0	103	4	0	20	0	0	26
3	Miércoles	22	0	75	21	0	64	30	0	137	11	0	34	0	0	25
4	Jueves	39	0	55	10	0	56	35	0	106	5	0	16	0	0	27
5	Viernes	28	0	86	18	0	65	33	0	102	6	0	14	0	0	26
PROMEDIO		33	0	75	18	0	58	36	0	111	6	0	22	0	0	26
DESVIACIÓN		8	0	13	6	0	6	6	0	15	3	0	8	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	33	0	62	29	0	48	45	0	85	6	0	26	0	0	24					
2	Martes	34	0	61	28	0	53	23	0	98	5	0	3	0	0	26					
3	Miércoles	28	0	68	21	0	60	22	0	113	11	0	30	0	0	23					
4	Jueves	35	0	56	28	0	59	20	0	101	10	0	24	0	0	27					
5	Viernes	31	0	74	25	0	66	34	0	113	9	0	21	0	0	24					
PROMEDIO		32	0	64	26	0	57	29	0	102	8	0	21	0	0	25					
DESVIACIÓN		3	0	7	3	0	7	11	0	12	3	0	10	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	23	44	0	35	74	0	39	120	0	10	14	0	64	24					
2	Martes	0	30	57	0	24	66	0	35	113	0	8	10	0	67	23					
3	Miércoles	0	27	50	0	28	59	0	46	106	0	13	20	0	64	20					
4	Jueves	0	31	57	0	17	46	0	24	105	0	9	15	0	63	24					
5	Viernes	0	32	59	0	20	53	0	27	112	0	15	19	0	60	23					
PROMEDIO		0	29	53	0	25	60	0	34	111	0	11	16	0	64	23					
DESVIACIÓN		0	4	6	0	7	11	0	9	6	0	3	4	0	3	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	18	40	0	24	68	0	32	106	0	5	11	0	60	20					
2	Martes	0	22	43	0	34	72	0	38	117	0	10	14	0	62	23					
3	Miércoles	0	29	56	0	23	64	0	34	110	0	8	10	0	65	22					
4	Jueves	0	26	49	0	27	58	0	45	103	0	13	20	0	62	20					
5	Viernes	0	30	56	0	17	45	0	23	102	0	9	15	0	61	23					
PROMEDIO		0	25	49	0	25	61	0	34	108	0	9	14	0	62	22					
DESVIACIÓN		0	5	7	0	6	11	0	8	6	0	3	4	0	2	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	20	41	0	29	70	0	35	91	0	7	12	0	61	18					
2	Martes	0	26	49	0	29	68	0	36	95	0	9	12	0	60	20					
3	Miércoles	0	28	52	0	25	61	0	39	106	0	11	15	0	62	20					
4	Jueves	0	28	52	0	22	51	0	34	103	0	5	17	0	60	19					
5	Viernes	0	31	57	0	18	48	0	25	106	0	6	17	0	60	22					
PROMEDIO		0	27	50	0	25	60	0	34	100	0	8	15	0	61	20					
DESVIACIÓN		0	4	6	0	5	10	0	5	7	0	2	3	0	1	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	21	114	0	46	89	0	32	121	0	25	43	0	14	29					
2	Martes	0	71	57	0	39	79	0	54	139	0	21	50	0	21	36					
3	Miércoles	0	35	66	0	33	65	0	33	100	0	18	35	0	14	25					
4	Jueves	0	22	59	0	25	56	0	40	94	0	11	36	0	15	30					
5	Viernes	0	26	71	0	30	67	0	48	113	0	13	43	0	18	31					
PROMEDIO		0	35	73	0	35	71	0	41	113	0	18	41	0	16	30					
DESVIACIÓN		0	21	23	0	8	13	0	10	18	0	6	6	0	3	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	18	96	0	39	75	0	27	102	0	21	36	0	12	24					
2	Martes	0	60	48	0	33	66	0	45	117	0	18	42	0	18	30					
3	Miércoles	0	39	72	0	36	71	0	36	110	0	20	39	0	15	27					
4	Jueves	0	18	65	0	28	62	0	44	95	0	12	40	0	16	29					
5	Viernes	0	55	45	0	30	62	0	42	109	0	16	39	0	16	28					
PROMEDIO		0	38	65	0	33	67	0	39	107	0	17	39	0	15	28					
DESVIACIÓN		0	20	21	0	4	6	0	7	8	0	4	2	0	2	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Campero																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	16	89	0	36	70	0	25	95	0	20	34	0	11	23					
2	Martes	0	55	45	0	30	62	0	42	109	0	16	39	0	16	28					
3	Miércoles	0	36	66	0	33	65	0	33	101	0	18	36	0	14	25					
4	Jueves	0	17	60	0	26	57	0	40	87	0	11	37	0	15	27					
5	Viernes	0	16	58	0	25	55	0	39	84	0	11	36	0	15	26					
PROMEDIO		0	28	64	0	30	62	0	36	95	0	15	36	0	14	26					
DESVIACIÓN		0	17	16	0	5	6	0	7	10	0	4	2	0	2	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Campero e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	34	0	42	25	0	59	25	0	88	4	0	21	0	0	6					
2	Martes	23	0	37	23	0	44	35	0	74	2	0	37	0	0	5					
3	Miércoles	30	0	42	25	0	45	32	0	72	4	0	30	0	0	5					
4	Jueves	30	0	50	15	0	38	52	0	77	2	0	29	0	0	4					
5	Viernes	29	0	41	14	0	61	44	0	50	2	0	18	0	0	6					
PROMEDIO		29	0	42	20	0	49	38	0	72	3	0	27	0	0	5					
DESVIACIÓN		4	0	5	5	0	10	11	0	14	1	0	8	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Campero e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	48	0	60	36	0	84	36	0	90	6	0	30	0	0	6		
2	Martes	30	0	48	30	0	33	45	0	96	3	0	48	0	0	6		
3	Miércoles	39	0	54	33	0	59	41	0	93	5	0	39	0	0	7		
4	Jueves	43	0	71	22	0	54	74	0	74	3	0	41	0	0	6		
5	Viernes	28	0	55	28	0	53	33	0	84	6	0	28	0	0	6		
PROMEDIO		38	0	58	30	0	57	46	0	87	5	0	37	0	0	6		
DESVIACIÓN		9	0	9	5	0	18	16	0	9	2	0	8	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Campero e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	22	0	62	37	0	87	27	0	94	6	0	20	0	0	6		
2	Martes	32	0	50	31	0	34	74	0	88	3	0	30	0	0	6		
3	Miércoles	27	0	66	39	0	61	40	0	99	6	0	27	0	0	5		
4	Jueves	27	0	78	23	0	59	65	0	74	3	0	25	0	0	6		
5	Viernes	33	0	54	27	0	78	33	0	87	6	0	12	0	0	4		
PROMEDIO		28	0	62	31	0	64	48	0	88	5	0	23	0	0	5		
DESVIACIÓN		4	0	11	7	0	20	21	0	9	2	0	7	0	0	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Campero y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Campero																		
HORA																		
07:30-08:30																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	84	0	0	94	0	0	145	0	0	19	0	0	66		
2	Martes	0	0	58	0	0	83	0	0	94	0	0	40	0	0	50		
3	Miércoles	0	0	69	0	0	87	0	0	117	0	0	30	0	0	58		
4	Jueves	0	0	73	0	0	89	0	0	102	0	0	14	0	0	61		
5	Viernes	0	0	79	0	0	92	0	0	124	0	0	17	0	0	64		
PROMEDIO		0	0	73	0	0	89	0	0	116	0	0	24	0	0	60		
DESVIACIÓN		0	0	10	0	0	4	0	0	20	0	0	11	0	0	6		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Campero y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Campero																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	70	0	0	78	0	0	121	0	0	16	0	0	55		
2	Martes	0	0	48	0	0	69	0	0	78	0	0	33	0	0	42		
3	Miércoles	0	0	59	0	0	74	0	0	100	0	0	25	0	0	49		
4	Jueves	0	0	62	0	0	76	0	0	86	0	0	12	0	0	51		
5	Viernes	0	0	66	0	0	77	0	0	104	0	0	14	0	0	53		
PROMEDIO		0	0	61	0	0	75	0	0	98	0	0	20	0	0	50		
DESVIACIÓN		0	0	8	0	0	4	0	0	17	0	0	9	0	0	5		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Campero																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	0	49	0	0	62	0	0	83	0	0	21	0	0	41
2	Martes	0	0	52	0	0	63	0	0	72	0	0	10	0	0	43
3	Miércoles	0	0	75	0	0	84	0	0	129	0	0	17	0	0	59
4	Jueves	0	0	52	0	0	74	0	0	84	0	0	36	0	0	45
5	Viernes	0	0	62	0	0	73	0	0	106	0	0	19	0	0	50
PROMEDIO		0	0	58	0	0	71	0	0	95	0	0	21	0	0	48
DESVIACIÓN		0	0	11	0	0	9	0	0	23	0	0	10	0	0	7

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		07:30-08:30														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	73	33	0	80	28	0	144	28	0	47	17	0	0	0	0
2	Martes	65	26	0	53	22	0	95	22	0	31	10	0	0	0	0
3	Miércoles	80	52	0	52	33	0	146	54	0	40	19	0	0	0	0
4	Jueves	84	28	0	37	24	0	101	24	0	24	5	0	0	0	0
5	Viernes	69	30	0	67	25	0	120	25	0	39	14	0	0	0	0
PROMEDIO		74	34	0	58	26	0	121	31	0	36	13	0	0	0	0
DESVIACIÓN		8	10	0	16	4	0	24	13	0	9	6	0	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		12:00-13:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	70	23	0	31	20	0	59	20	0	20	4	0	0	0	0
2	Martes	93	42	0	102	36	0	183	36	0	60	21	0	0	0	0
3	Miércoles	82	33	0	67	28	0	121	28	0	40	13	0	0	0	0
4	Jueves	66	43	0	43	27	0	121	45	0	33	16	0	0	0	0
5	Viernes	80	43	0	73	32	0	152	41	0	47	19	0	0	0	0
PROMEDIO		78	37	0	63	29	0	127	34	0	40	15	0	0	0	0
DESVIACIÓN		11	9	0	28	6	0	46	10	0	15	7	0	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Campero y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	72	28	0	56	24	0	102	24	0	34	11	0	0	0	0
2	Martes	79	34	0	78	29	0	139	29	0	46	16	0	0	0	0
3	Miércoles	58	38	0	38	24	0	106	40	0	29	14	0	0	0	0
4	Jueves	70	33	0	57	26	0	116	31	0	36	14	0	0	0	0
5	Viernes	75	34	0	68	28	0	128	30	0	41	15	0	0	0	0
PROMEDIO		71	33	0	59	26	0	118	31	0	37	14	0	0	0	0
DESVIACIÓN		8	4	0	15	2	0	15	6	0	7	2	0	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	50	53	66	40	33	36	26	23	59	4	7	33	0	20	20					
2	Martes	33	50	92	36	43	43	46	23	76	23	10	20	0	15	20					
3	Miércoles	42	52	79	38	38	40	36	33	68	14	9	27	0	18	20					
4	Jueves	66	40	65	35	25	45	57	16	45	6	11	15	0	15	22					
5	Viernes	70	70	55	22	45	50	40	31	60	11	12	18	0	18	20					
PROMEDIO		52	53	71	34	37	43	41	25	62	12	10	23	0	17	20					
DESVIACIÓN		16	11	14	7	8	5	12	7	12	8	2	7	0	2	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	45	48	60	36	30	33	24	21	54	4	6	30	0	18	18					
2	Martes	30	45	84	33	39	39	42	21	69	21	9	18	0	14	18					
3	Miércoles	38	47	72	35	35	36	33	21	62	13	8	24	0	16	18					
4	Jueves	65	39	64	34	25	44	56	16	44	6	11	15	0	15	22					
5	Viernes	69	69	54	22	44	49	39	30	59	11	12	18	0	18	20					
PROMEDIO		49	50	67	32	35	40	39	22	58	11	9	21	0	16	19					
DESVIACIÓN		17	11	12	6	7	6	12	5	9	7	2	6	0	2	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	44	47	58	35	29	32	23	20	52	4	6	29	0	17	17					
2	Martes	29	44	81	32	38	38	41	20	67	20	9	17	0	14	17					
3	Miércoles	37	46	70	34	34	35	32	20	60	12	8	23	0	16	17					
4	Jueves	76	76	59	24	48	54	43	33	65	12	13	20	0	20	22					
5	Viernes	29	43	81	32	37	37	40	20	66	20	9	17	0	13	17					
PROMEDIO		43	51	70	31	37	39	36	23	62	14	9	21	0	16	18					
DESVIACIÓN		19	14	11	4	7	9	8	6	6	7	3	5	0	3	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	9	97	0	12	74	0	47	62	0	15	44	0	3	71					
2	Martes	0	20	102	0	30	69	0	40	63	0	13	23	0	3	69					
3	Miércoles	0	15	101	0	21	73	0	44	63	0	15	35	0	3	72					
4	Jueves	0	11	86	0	23	85	0	44	73	0	12	37	0	3	72					
5	Viernes	0	24	95	0	17	65	0	48	67	0	8	25	0	3	61					
PROMEDIO		0	16	96	0	21	73	0	45	66	0	13	33	0	3	69					
DESVIACIÓN		0	6	6	0	7	7	0	3	5	0	3	9	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	9	99	0	12	75	0	48	63	0	15	45	0	3	72					
2	Martes	0	18	93	0	27	63	0	36	57	0	12	21	0	3	63					
3	Miércoles	0	14	96	0	20	69	0	42	60	0	14	33	0	4	68					
4	Jueves	0	10	78	0	21	77	0	40	66	0	11	34	0	4	65					
5	Viernes	0	26	101	0	18	59	0	51	71	0	8	27	0	3	65					
PROMEDIO		0	15	93	0	20	69	0	43	63	0	12	32	0	3	67					
DESVIACIÓN		0	7	9	0	5	8	0	6	5	0	3	9	0	1	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	18	91	0	26	62	0	35	56	0	12	21	0	3	62					
2	Martes	0	14	94	0	20	68	0	41	59	0	14	32	0	4	67					
3	Miércoles	0	10	76	0	21	75	0	39	65	0	11	33	0	1	64					
4	Jueves	0	14	87	0	22	68	0	38	60	0	12	29	0	3	64					
5	Viernes	0	13	86	0	21	70	0	19	77	0	18	31	0	2	65					
PROMEDIO		0	14	87	0	22	69	0	34	63	0	13	29	0	3	64					
DESVIACIÓN		0	3	7	0	2	5	0	9	8	0	3	5	0	1	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	23	66	0	16	42	0	13	93	0	10	42	0	0	22					
2	Martes	0	14	98	0	9	64	0	15	102	0	4	29	0	0	20					
3	Miércoles	0	12	82	0	8	53	0	14	98	0	5	37	0	0	18					
4	Jueves	0	21	67	0	21	60	0	9	78	0	8	24	0	0	22					
5	Viernes	0	10	69	0	12	59	0	24	95	0	3	23	0	0	18					
PROMEDIO		0	16	76	0	13	56	0	15	93	0	6	31	0	0	20					
DESVIACIÓN		0	6	14	0	5	9	0	6	9	0	3	8	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	12	84	0	16	32	0	10	48	0	16	24	0	0	20					
2	Martes	0	9	60	0	15	30	0	8	94	0	6	39	0	0	18					
3	Miércoles	0	13	89	0	22	44	0	8	97	0	4	26	0	0	18					
4	Jueves	0	11	75	0	19	37	0	8	96	0	5	33	0	0	19					
5	Viernes	0	16	96	0	6	50	0	12	78	0	2	25	0	0	1					
PROMEDIO		0	12	81	0	16	39	0	9	83	0	7	29	0	0	15					
DESVIACIÓN		0	3	14	0	6	8	0	2	21	0	5	6	0	0	8					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	5	73	0	18	51	0	16	76	0	3	36	0	0	18					
2	Martes	0	4	83	0	7	51	0	5	95	0	4	27	0	0	18					
3	Miércoles	0	10	70	0	7	49	0	12	87	0	3	30	0	0	16					
4	Jueves	0	9	64	0	10	67	0	6	90	0	4	28	0	0	22					
5	Viernes	0	12	82	0	10	51	0	4	74	0	2	31	0	0	17					
PROMEDIO		0	8	74	0	10	54	0	9	84	0	3	30	0	0	18					
DESVIACIÓN		0	3	8	0	5	7	0	5	9	0	1	4	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	25	0	44	18	0	72	26	0	71	1	0	20	0	0	84					
2	Martes	17	0	73	20	0	68	33	0	56	3	0	21	0	0	82					
3	Miércoles	6	0	65	6	0	81	12	0	49	7	0	18	0	0	97					
4	Jueves	5	0	67	5	0	76	18	0	60	5	0	25	0	0	86					
5	Viernes	15	0	81	26	0	56	30	0	53	4	0	11	0	0	84					
PROMEDIO		14	0	66	15	0	71	24	0	58	4	0	19	0	0	87					
DESVIACIÓN		8	0	14	9	0	9	9	0	8	2	0	5	0	0	6					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	4	0	72	28	0	68	36	0	60	1	0	24	0	0	68					
2	Martes	9	0	59	14	0	34	26	0	43	2	0	24	0	0	96					
3	Miércoles	2	0	34	18	0	71	39	0	65	2	0	38	0	0	84					
4	Jueves	2	0	43	9	0	39	33	0	56	4	0	41	0	0	92					
5	Viernes	11	0	61	22	0	54	30	0	71	0	0	29	0	0	81					
PROMEDIO		6	0	54	18	0	53	33	0	59	2	0	31	0	0	84					
DESVIACIÓN		4	0	15	7	0	17	5	0	11	1	0	8	0	0	11					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	4	0	52	18	0	58	36	0	60	0	0	24	0	0	78					
2	Martes	2	0	30	11	0	27	36	0	59	0	0	33	0	0	88					
3	Miércoles	2	0	43	11	0	26	35	0	58	0	0	28	0	0	91					
4	Jueves	11	0	27	10	0	24	36	0	60	0	0	34	0	0	90					
5	Viernes	16	0	47	9	0	39	29	0	64	0	0	20	0	0	83					
PROMEDIO		7	0	40	12	0	35	34	0	60	0	0	28	0	0	86					
DESVIACIÓN		6	0	11	4	0	14	3	0	2	0	0	6	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	21	0	83	10	0	67	37	0	79	9	0	20	21	0	0					
2	Martes	24	0	67	16	0	44	37	0	82	11	0	32	22	0	0					
3	Miércoles	30	0	85	22	0	62	42	0	93	8	0	24	20	0	0					
4	Jueves	23	0	65	16	0	43	34	0	76	11	0	33	18	0	0					
5	Viernes	36	0	54	11	0	73	27	0	98	6	0	36	19	0	0					
PROMEDIO		27	0	71	15	0	58	35	0	86	9	0	29	20	0	0					
DESVIACIÓN		6	0	13	5	0	14	6	0	9	2	0	7	2	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	24	0	68	20	0	56	56	0	124	8	0	24	16	0	0					
2	Martes	23	0	65	16	0	64	26	0	78	6	0	19	20	0	0					
3	Miércoles	18	0	51	12	0	42	37	0	83	10	0	31	18	0	0					
4	Jueves	24	0	67	16	0	46	42	0	94	7	0	21	18	0	0					
5	Viernes	10	0	72	24	0	72	47	0	111	3	0	26	19	0	0					
PROMEDIO		20	0	65	18	0	56	42	0	98	7	0	24	18	0	0					
DESVIACIÓN		6	0	8	5	0	12	11	0	19	3	0	5	1	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	15	0	60	12	0	63	33	0	74	3	0	19	20	0	0					
2	Martes	20	0	57	18	0	51	35	0	77	9	0	27	18	0	0					
3	Miércoles	22	0	63	16	0	46	41	0	90	7	0	20	18	0	0					
4	Jueves	19	0	53	16	0	44	38	0	84	8	0	23	16	0	0					
5	Viernes	5	0	67	9	0	50	28	0	86	3	0	18	19	0	0					
PROMEDIO		16	0	60	14	0	51	35	0	82	6	0	21	18	0	0					
DESVIACIÓN		7	0	5	4	0	7	5	0	7	3	0	4	1	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	14	74	0	22	87	0	16	132	0	17	29	0	0	21					
2	Martes	0	17	56	0	30	85	0	24	120	0	27	19	0	0	20					
3	Miércoles	0	29	89	0	24	69	0	25	113	0	34	24	0	0	26					
4	Jueves	0	21	66	0	23	65	0	21	94	0	28	20	0	0	19					
5	Viernes	0	19	63	0	28	95	0	23	104	0	24	16	0	0	19					
PROMEDIO		0	20	70	0	25	80	0	22	113	0	26	22	0	0	21					
DESVIACIÓN		0	6	13	0	3	13	0	4	15	0	6	5	0	0	3					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	32	88	0	36	88	0	40	164	0	40	28	0	0	24					
2	Martes	0	21	57	0	36	87	0	23	94	0	30	31	0	0	18					
3	Miércoles	0	29	79	0	19	47	0	28	113	0	39	27	0	0	24					
4	Jueves	0	25	68	0	28	67	0	25	104	0	35	24	0	0	22					
5	Viernes	0	30	93	0	16	76	0	33	134	0	30	31	0	0	24					
PROMEDIO		0	27	77	0	27	73	0	30	122	0	35	28	0	0	22					
DESVIACIÓN		0	4	15	0	9	17	0	7	28	0	5	3	0	0	3					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	18	37	0	31	73	0	36	116	0	16	29	0	0	20					
2	Martes	0	21	57	0	36	87	0	23	96	0	24	26	0	0	21					
3	Miércoles	0	28	77	0	19	45	0	25	105	0	27	19	0	0	22					
4	Jueves	0	27	75	0	27	67	0	26	106	0	26	19	0	0	19					
5	Viernes	0	25	70	0	25	60	0	22	92	0	21	15	0	0	21					
PROMEDIO		0	24	63	0	28	66	0	26	103	0	23	22	0	0	21					
DESVIACIÓN		0	4	17	0	6	16	0	6	9	0	4	6	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	97	0	0	89	0	0	95	0	0	37	0	0	0	0					
2	Martes	0	84	0	0	74	0	0	106	0	0	59	0	0	0	0					
3	Miércoles	0	114	0	0	86	0	0	118	0	0	58	0	0	0	0					
4	Jueves	0	86	0	0	66	0	0	97	0	0	61	0	0	0	0					
5	Viernes	0	73	0	0	101	0	0	121	0	0	60	0	0	0	0					
PROMEDIO		0	91	0	0	83	0	0	107	0	0	55	0	0	0	0					
DESVIACIÓN		0	16	0	0	14	0	0	12	0	0	10	0	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Gral. Trigo																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	100	0	0	92	0	0	164	0	0	64	0	0	0	0					
2	Martes	0	86	0	0	100	0	0	101	0	0	49	0	0	0	0					
3	Miércoles	0	80	0	0	61	0	0	111	0	0	70	0	0	0	0					
4	Jueves	0	92	0	0	74	0	0	119	0	0	56	0	0	0	0					
5	Viernes	0	102	0	0	88	0	0	144	0	0	56	0	0	0	0					
PROMEDIO		0	92	0	0	83	0	0	128	0	0	59	0	0	0	0					
DESVIACIÓN		0	9	0	0	15	0	0	26	0	0	8	0	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Gral. Trigo																		
HORA		18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	78	0	0	94	0	0	110	0	0	35	0	0	0	0		
2	Martes	0	78	0	0	87	0	0	100	0	0	51	0	0	0	0		
3	Miércoles	0	91	0	0	65	0	0	115	0	0	47	0	0	0	0		
4	Jueves	0	80	0	0	71	0	0	110	0	0	49	0	0	0	0		
5	Viernes	0	92	0	0	75	0	0	108	0	0	39	0	0	0	0		
PROMEDIO		0	84	0	0	78	0	0	109	0	0	44	0	0	0	0		
DESVIACIÓN		0	7	0	0	12	0	0	5	0	0	7	0	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle La Madrid																		
HORA		07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	139	0	0	112	0	0	112	0	0	27	0	0	0		
2	Martes	0	0	144	0	0	88	0	0	110	0	0	46	0	0	0		
3	Miércoles	0	0	148	0	0	80	0	0	78	0	0	22	0	0	0		
4	Jueves	0	0	136	0	0	93	0	0	100	0	0	37	0	0	0		
5	Viernes	0	0	141	0	0	84	0	0	92	0	0	39	0	0	0		
PROMEDIO		0	0	142	0	0	91	0	0	98	0	0	34	0	0	0		
DESVIACIÓN		0	0	5	0	0	12	0	0	14	0	0	10	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle La Madrid																		
HORA		12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	144	0	0	96	0	0	84	0	0	36	0	0	0		
2	Martes	0	0	124	0	0	92	0	0	104	0	0	40	0	0	0		
3	Miércoles	0	0	111	0	0	75	0	0	78	0	0	33	0	0	0		
4	Jueves	0	0	132	0	0	80	0	0	88	0	0	35	0	0	0		
5	Viernes	0	0	127	0	0	91	0	0	92	0	0	39	0	0	0		
PROMEDIO		0	0	128	0	0	87	0	0	89	0	0	37	0	0	0		
DESVIACIÓN		0	0	12	0	0	9	0	0	10	0	0	3	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Gral. Trigo y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle La Madrid																		
HORA		18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	0	104	0	0	68	0	0	73	0	0	40	0	0	0		
2	Martes	0	0	90	0	0	58	0	0	59	0	0	18	0	0	0		
3	Miércoles	0	0	129	0	0	72	0	0	61	0	0	13	0	0	0		
4	Jueves	0	0	109	0	0	67	0	0	84	0	0	27	0	0	0		
5	Viernes	0	0	95	0	0	59	0	0	71	0	0	36	0	0	0		
PROMEDIO		0	0	105	0	0	65	0	0	70	0	0	27	0	0	0		
DESVIACIÓN		0	0	15	0	0	6	0	0	10	0	0	11	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	27	41	0	21	37	0	48	197	0	12	17	0	0	0					
2	Martes	0	14	31	0	18	31	0	60	192	0	13	18	0	0	0					
3	Miércoles	0	27	40	0	23	40	0	55	176	0	16	22	0	0	0					
4	Jueves	0	25	53	0	23	40	0	46	144	0	19	28	0	0	0					
5	Viernes	0	31	46	0	21	37	0	53	177	0	15	21	0	0	0					
PROMEDIO		0	25	42	0	21	37	0	52	177	0	15	21	0	0	0					
DESVIACIÓN		0	6	8	0	2	4	0	6	21	0	3	4	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	25	31	0	18	30	0	49	195	0	9	15	0	0	0					
2	Martes	0	25	31	0	19	33	0	59	237	0	10	18	0	0	0					
3	Miércoles	0	23	30	0	19	32	0	56	222	0	14	23	0	0	0					
4	Jueves	0	30	38	0	24	40	0	47	187	0	18	30	0	0	0					
5	Viernes	0	11	53	0	7	34	0	41	187	0	9	14	0	0	0					
PROMEDIO		0	23	37	0	17	34	0	50	206	0	12	20	0	0	0					
DESVIACIÓN		0	7	10	0	6	4	0	7	23	0	4	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	26	36	0	20	34	0	56	196	0	11	16	0	0	0					
2	Martes	0	18	41	0	10	52	0	60	178	0	12	18	0	0	0					
3	Miércoles	0	15	35	0	21	36	0	56	179	0	9	19	0	0	0					
4	Jueves	0	33	46	0	24	40	0	47	166	0	19	29	0	0	0					
5	Viernes	0	21	50	0	14	36	0	49	182	0	12	18	0	0	0					
PROMEDIO		0	23	42	0	18	40	0	54	180	0	13	20	0	0	0					
DESVIACIÓN		0	7	6	0	6	7	0	5	11	0	4	5	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	37	0	110	24	0	89	18	0	69	21	0	27	0	0	71					
2	Martes	34	0	101	22	0	82	23	0	85	20	0	26	0	0	69					
3	Miércoles	36	0	107	23	0	87	21	0	77	22	0	27	0	0	72					
4	Jueves	38	0	114	25	0	94	27	0	101	19	0	24	0	0	72					
5	Viernes	41	0	124	18	0	68	22	0	83	16	0	20	0	0	61					
PROMEDIO		37	0	111	22	0	84	22	0	83	20	0	25	0	0	69					
DESVIACIÓN		3	0	9	3	0	10	3	0	12	2	0	3	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	36	0	108	56	0	56	24	0	63	8	0	40	0	0	72					
2	Martes	31	0	92	48	0	48	28	0	71	7	0	34	0	0	63					
3	Miércoles	34	0	101	52	0	52	26	0	67	8	0	38	0	0	68					
4	Jueves	36	0	107	56	0	56	34	0	88	7	0	33	0	0	65					
5	Viernes	43	0	128	41	0	41	31	0	79	6	0	31	0	0	65					
PROMEDIO		36	0	107	51	0	51	29	0	74	7	0	35	0	0	67					
DESVIACIÓN		4	0	13	6	0	6	4	0	10	1	0	4	0	0	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	41	0	95	39	0	58	19	0	60	8	0	15	0	0	62					
2	Martes	37	0	86	40	0	60	24	0	76	16	0	31	0	0	67					
3	Miércoles	34	0	79	44	0	65	23	0	74	14	0	27	0	0	64					
4	Jueves	49	0	114	37	0	55	25	0	78	12	0	25	0	0	64					
5	Viernes	35	0	81	41	0	61	24	0	77	15	0	31	0	0	65					
PROMEDIO		39	0	91	40	0	60	23	0	73	13	0	26	0	0	64					
DESVIACIÓN		6	0	14	3	0	4	2	0	7	3	0	7	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	33	0	46	23	0	38	38	0	175	20	0	22	0	0	0					
2	Martes	15	0	59	20	0	23	41	0	186	17	0	22	0	0	0					
3	Miércoles	32	0	46	25	0	43	36	0	165	22	0	30	0	0	0					
4	Jueves	16	0	64	14	0	40	34	0	144	25	0	34	0	0	0					
5	Viernes	24	0	46	26	0	31	27	0	170	18	0	17	0	0	0					
PROMEDIO		24	0	52	22	0	35	35	0	168	20	0	25	0	0	0					
DESVIACIÓN		9	0	9	5	0	8	5	0	16	3	0	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	8	0	32	20	0	24	40	0	184	12	0	16	0	0	0					
2	Martes	8	0	40	4	0	40	32	0	204	14	0	24	0	0	0					
3	Miércoles	18	0	30	15	0	29	36	0	196	21	0	27	0	0	0					
4	Jueves	14	0	41	10	0	34	38	0	194	36	0	30	0	0	0					
5	Viernes	16	0	30	12	0	32	46	0	183	15	0	15	0	0	0					
PROMEDIO		13	0	35	12	0	32	38	0	192	20	0	22	0	0	0					
DESVIACIÓN		5	0	5	6	0	6	5	0	9	10	0	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
#¡REF!																					
HORA																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	15	0	50	15	0	29	53	0	163	17	0	16	0	0	0					
2	Martes	24	0	38	19	0	38	41	0	174	9	0	23	0	0	0					
3	Miércoles	6	0	53	13	0	36	36	0	168	23	0	28	0	0	0					
4	Jueves	36	0	46	30	0	46	33	0	145	18	0	33	0	0	0					
5	Viernes	19	0	50	19	0	43	36	0	147	21	0	19	0	0	0					
PROMEDIO		20	0	47	19	0	38	40	0	159	18	0	24	0	0	0					
DESVIACIÓN		11	0	6	7	0	7	8	0	13	5	0	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	22	22	0	20	18	0	84	55	0	7	20	0	0	96					
2	Martes	0	26	13	0	26	31	0	66	31	0	9	13	0	0	96					
3	Miércoles	0	21	25	0	20	19	0	66	57	0	8	16	0	0	92					
4	Jueves	0	24	27	0	23	28	0	46	50	0	13	22	0	0	90					
5	Viernes	0	18	22	0	15	23	0	60	60	0	9	17	0	0	92					
PROMEDIO		0	22	22	0	21	24	0	64	51	0	9	18	0	0	93					
DESVIACIÓN		0	3	5	0	4	6	0	14	12	0	2	4	0	0	3					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
2	Martes	0	16	28	0	12	7	0	92	72	0	4	24	0	0	84					
3	Miércoles	0	23	27	0	21	16	0	82	53	0	10	20	0	0	92					
4	Jueves	0	27	30	0	30	33	0	40	45	0	18	23	0	0	95					
5	Viernes	0	20	20	0	18	16	0	76	50	0	6	18	0	0	90					
PROMEDIO		0	22	26	0	20	18	0	73	55	0	10	21	0	0	90					
DESVIACIÓN		0	5	4	0	8	11	0	23	12	0	6	3	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	23	17	0	22	23	0	72	42	0	8	16	0	0	98					
3	Miércoles	0	18	22	0	18	21	0	50	60	0	6	11	0	0	92					
4	Jueves	0	20	23	0	15	22	0	51	55	0	7	20	0	0	94					
5	Viernes	0	15	24	0	11	30	0	44	70	0	11	15	0	0	93					
PROMEDIO		0	19	22	0	17	24	0	54	57	0	8	16	0	0	94					
DESVIACIÓN		0	3	3	0	5	4	0	12	12	0	2	4	0	0	3					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Sucre e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Sucre																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	17	48	0	48	35	0	74	154	0	17	26	0	0	0
2	Martes	0	26	59	0	37	28	0	69	162	0	13	21	0	0	0
3	Miércoles	0	15	42	0	56	41	0	67	137	0	21	32	0	0	0
4	Jueves	0	22	62	0	55	39	0	51	118	0	26	38	0	0	0
5	Viernes	0	18	50	0	43	31	0	58	146	0	17	25	0	0	0
PROMEDIO		0	20	52	0	48	35	0	64	143	0	19	28	0	0	0
DESVIACIÓN		0	4	8	0	8	5	0	9	17	0	5	7	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Sucre e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Sucre																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	16	44	0	44	32	0	68	160	0	16	24	0	0	0
2	Martes	0	27	73	0	39	29	0	73	171	0	14	22	0	0	0
3	Miércoles	0	14	38	0	51	37	0	61	143	0	19	29	0	0	0
4	Jueves	0	20	55	0	49	35	0	45	105	0	23	34	0	0	0
5	Viernes	0	19	53	0	46	33	0	62	145	0	18	27	0	0	0
PROMEDIO		0	19	53	0	46	33	0	62	145	0	18	27	0	0	0
DESVIACIÓN		0	5	13	0	5	3	0	11	25	0	3	5	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Sucre e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Sucre																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	23	62	0	41	30	0	66	139	0	16	24	0	0	0
2	Martes	0	15	40	0	54	39	0	64	140	0	20	31	0	0	0
3	Miércoles	0	21	59	0	52	37	0	48	112	0	25	36	0	0	0
4	Jueves	0	19	52	0	45	32	0	60	146	0	18	26	0	0	0
5	Viernes	0	20	53	0	47	34	0	63	144	0	19	28	0	0	0
PROMEDIO		0	20	53	0	48	34	0	60	136	0	20	29	0	0	0
DESVIACIÓN		0	3	8	0	5	4	0	7	14	0	3	5	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Sucre e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Ingavi																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	22	0	63	16	0	63	59	0	99	12	0	12	0	0	32
2	Martes	15	0	70	15	0	56	65	0	84	18	0	18	0	0	36
3	Miércoles	16	0	83	15	0	53	64	0	97	20	0	16	0	0	35
4	Jueves	18	0	44	35	0	38	70	0	100	21	0	28	0	0	33
5	Viernes	29	0	40	21	0	68	58	0	87	11	0	24	0	0	34
PROMEDIO		20	0	60	20	0	56	63	0	93	16	0	20	0	0	34
DESVIACIÓN		6	0	18	9	0	11	5	0	7	5	0	6	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Sucre e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	12	0	64	16	0	64	60	0	100	12	0	12	0	0	28		
2	Martes	15	0	70	15	0	57	66	0	101	18	0	18	0	0	34		
3	Miércoles	16	0	84	15	0	54	45	0	98	20	0	15	0	0	33		
4	Jueves	18	0	45	35	0	38	71	0	95	21	0	11	0	0	30		
5	Viernes	10	0	40	21	0	69	59	0	88	11	0	23	0	0	35		
PROMEDIO		14	0	61	20	0	56	60	0	96	16	0	16	0	0	32		
DESVIACIÓN		3	0	18	9	0	12	10	0	5	5	0	5	0	0	3		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Sucre e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	20	0	74	16	0	59	52	0	99	16	0	14	0	0	33		
2	Martes	17	0	58	25	0	47	68	0	90	20	0	15	0	0	33		
3	Miércoles	18	0	62	18	0	61	62	0	93	16	0	20	0	0	35		
4	Jueves	20	0	53	28	0	47	65	0	98	19	0	22	0	0	33		
5	Viernes	32	0	60	24	0	40	77	0	101	8	0	15	0	0	39		
PROMEDIO		21	0	61	22	0	51	65	0	96	16	0	17	0	0	35		
DESVIACIÓN		6	0	8	5	0	9	9	0	5	5	0	4	0	0	3		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Sucre y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Sucre																		
HORA																		
07:30-08:30																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	36	0	49	45	0	67	40	0	125	9	0	31	0	0	0		
2	Martes	47	0	60	30	0	74	34	0	97	17	0	50	0	0	0		
3	Miércoles	43	0	38	26	0	68	24	0	113	6	0	30	0	0	0		
4	Jueves	42	0	49	34	0	70	33	0	112	11	0	37	0	0	0		
5	Viernes	40	0	39	28	0	63	27	0	96	16	0	25	0	0	0		
PROMEDIO		42	0	47	33	0	68	32	0	109	12	0	35	0	0	0		
DESVIACIÓN		4	0	9	8	0	4	6	0	12	5	0	10	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Sucre y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Sucre																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	52	0	72	36	0	56	20	0	120	0	0	20	0	0	0		
2	Martes	32	0	44	40	0	60	36	0	112	8	0	28	0	0	0		
3	Miércoles	42	0	54	27	0	66	30	0	87	15	0	45	0	0	0		
4	Jueves	48	0	33	27	0	83	28	0	80	6	0	34	0	0	0		
5	Viernes	46	0	54	37	0	77	36	0	123	12	0	41	0	0	0		
PROMEDIO		44	0	51	33	0	68	30	0	104	8	0	34	0	0	0		
DESVIACIÓN		8	0	14	6	0	11	7	0	20	6	0	10	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Sucre																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	31	0	40	20	0	49	22	0	103	11	0	33	0	0	0					
2	Martes	35	0	35	20	0	61	21	0	97	4	0	25	0	0	0					
3	Miércoles	46	0	64	32	0	50	18	0	107	0	0	18	0	0	0					
4	Jueves	37	0	43	24	0	53	20	0	77	5	0	25	0	0	0					
5	Viernes	41	0	48	25	0	68	28	0	97	11	0	38	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		38	0	46	24	0	56	22	0	96	6	0	28	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		6	0	11	5	0	8	4	0	12	5	0	8	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	31	103	0	13	67	0	101	72	0	14	18	0	0	0					
2	Martes	0	9	97	0	31	58	0	103	76	0	18	29	0	0	0					
3	Miércoles	0	24	105	0	20	54	0	71	54	0	11	16	0	0	0					
4	Jueves	0	21	94	0	21	59	0	104	67	0	14	26	0	0	0					
5	Viernes	0	17	101	0	26	56	0	87	65	0	15	23	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		0	20	100	0	22	59	0	93	67	0	14	22	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		0	8	4	0	7	5	0	14	8	0	3	5	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	28	92	0	12	60	0	124	64	0	16	36	0	0	0					
2	Martes	0	8	92	0	28	52	0	92	68	0	20	32	0	0	0					
3	Miércoles	0	21	69	0	18	48	0	63	48	0	12	18	0	0	0					
4	Jueves	0	19	84	0	19	53	0	93	60	0	16	29	0	0	0					
5	Viernes	0	25	81	0	15	54	0	94	56	0	14	27	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		0	20	84	0	18	53	0	93	59	0	16	28	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		0	8	10	0	6	4	0	22	8	0	3	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Sucre y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	22	73	0	10	48	0	98	51	0	13	29	0	0	0					
2	Martes	0	17	55	0	14	38	0	50	38	0	10	14	0	0	0					
3	Miércoles	0	19	83	0	16	40	0	56	43	0	9	13	0	0	0					
4	Jueves	0	20	72	0	18	43	0	74	64	0	20	22	0	0	0					
5	Viernes	0	36	54	0	10	34	0	64	43	0	16	25	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		0	23	67	0	14	41	0	68	48	0	14	21	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		0	8	13	0	4	5	0	19	10	0	5	7	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA		07:30-08:30														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	18	0	65	12	0	50	22	0	118	4	0	14	0	0	19
2	Martes	22	0	75	14	0	60	32	0	128	12	0	26	0	0	20
3	Miércoles	14	0	95	12	0	54	27	0	122	6	0	18	0	0	19
4	Jueves	18	0	84	10	0	55	27	0	113	7	0	19	0	0	19
5	Viernes	33	0	71	16	0	35	18	0	101	10	0	21	0	0	18
PROMEDIO		21	0	78	13	0	51	25	0	116	8	0	20	0	0	19
DESVIACIÓN		7	0	12	2	0	10	5	0	10	3	0	4	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA		12:00-13:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	31	0	80	28	0	52	25	0	83	14	0	26	0	0	18
2	Martes	22	0	55	30	0	56	34	0	84	18	0	28	0	0	16
3	Miércoles	11	0	71	16	0	63	18	0	80	16	0	32	0	0	18
4	Jueves	21	0	77	25	0	57	27	0	81	16	0	29	0	0	16
5	Viernes	18	0	84	33	0	57	18	0	96	24	0	24	0	0	15
PROMEDIO		21	0	73	26	0	57	24	0	85	18	0	28	0	0	17
DESVIACIÓN		7	0	11	7	0	4	7	0	6	4	0	3	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	30	0	35	40	0	64	40	0	100	6	0	24	0	0	15
2	Martes	27	0	41	42	0	68	40	0	88	9	0	16	0	0	15
3	Miércoles	16	0	40	36	0	62	36	0	86	14	0	26	0	0	16
4	Jueves	24	0	59	39	0	65	39	0	92	5	0	29	0	0	17
5	Viernes	21	0	47	35	0	71	26	0	78	8	0	20	0	0	17
PROMEDIO		24	0	44	38	0	66	36	0	89	8	0	23	0	0	16
DESVIACIÓN		5	0	9	3	0	4	6	0	8	4	0	5	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Domingo Paz																
HORA		07:30-08:30														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	29	91	0	20	52	0	40	132	0	18	22	0	0	70
2	Martes	0	28	95	0	20	67	0	56	103	0	5	30	0	0	77
3	Miércoles	0	41	105	0	13	72	0	47	82	0	5	43	0	0	73
4	Jueves	0	37	100	0	13	66	0	47	81	0	5	44	0	0	72
5	Viernes	0	22	99	0	12	69	0	48	82	0	5	50	0	0	71
PROMEDIO		0	31	98	0	16	65	0	48	96	0	8	38	0	0	73
DESVIACIÓN		0	8	5	0	4	8	0	6	22	0	6	11	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Domingo Paz																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	30	96	0	18	63	0	57	99	0	3	27	0	0	64
2	Martes	0	32	101	0	9	73	0	41	71	0	5	44	0	0	70
3	Miércoles	0	28	89	0	16	52	0	48	83	0	4	40	0	0	72
4	Jueves	0	30	94	0	11	65	0	45	78	0	5	47	0	0	67
5	Viernes	0	23	103	0	20	63	0	50	96	0	6	30	0	0	69
PROMEDIO		0	29	97	0	15	63	0	48	85	0	5	38	0	0	68
DESVIACIÓN		0	3	6	0	5	7	0	6	12	0	1	9	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Domingo Paz		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Domingo Paz																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	22	94	0	23	58	0	33	91	0	4	25	0	0	67
2	Martes	0	38	78	0	9	70	0	49	87	0	5	37	0	0	65
3	Miércoles	0	25	97	0	15	62	0	48	83	0	7	32	0	0	73
4	Jueves	0	34	95	0	12	66	0	26	116	0	5	26	0	0	70
5	Viernes	0	23	89	0	14	66	0	49	89	0	9	40	0	0	68
PROMEDIO		0	28	91	0	15	64	0	41	93	0	6	32	0	0	69
DESVIACIÓN		0	7	8	0	5	5	0	11	13	0	2	7	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	21	81	0	33	42	0	46	81	0	44	73	0	0	31
2	Martes	0	17	89	0	26	44	0	47	78	0	46	66	0	0	32
3	Miércoles	0	8	55	0	13	57	0	27	68	0	19	54	0	0	28
4	Jueves	0	16	79	0	23	55	0	33	73	0	21	65	0	0	28
5	Viernes	0	13	90	0	17	61	0	30	79	0	27	50	0	0	29
PROMEDIO		0	15	79	0	22	52	0	37	76	0	31	62	0	0	30
DESVIACIÓN		0	5	14	0	8	8	0	9	5	0	13	9	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	10	90	0	12	60	0	30	102	0	32	70	0	0	33
2	Martes	0	20	98	0	36	44	0	42	98	0	34	64	0	0	28
3	Miércoles	0	23	88	0	38	49	0	37	86	0	54	78	0	0	30
4	Jueves	0	18	73	0	27	35	0	54	76	0	34	67	0	0	32
5	Viernes	0	15	104	0	24	52	0	40	79	0	57	64	0	0	31
PROMEDIO		0	17	91	0	27	48	0	41	88	0	42	69	0	0	31
DESVIACIÓN		0	5	12	0	10	9	0	9	11	0	12	6	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	16	81	0	23	48	0	38	72	0	38	72	0	0	27
2	Martes	0	19	94	0	31	44	0	45	88	0	40	65	0	0	30
3	Miércoles	0	16	72	0	26	53	0	32	77	0	37	66	0	0	27
4	Jueves	0	17	76	0	25	45	0	44	75	0	28	66	0	0	27
5	Viernes	0	14	97	0	21	57	0	35	79	0	42	57	0	0	28
PROMEDIO		0	16	84	0	25	49	0	39	78	0	37	65	0	0	28
DESVIACIÓN		0	2	11	0	4	6	0	6	6	0	5	5	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Bolívar																
HORA		07:30-08:30														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	18	0	74	18	0	40	36	0	98	13	0	36	1	0	70
2	Martes	20	0	61	13	0	53	52	0	106	18	0	26	1	0	68
3	Miércoles	31	0	50	4	0	35	21	0	112	35	0	70	2	0	66
4	Jueves	28	0	40	14	0	30	39	0	104	28	0	56	1	0	64
5	Viernes	23	0	45	11	0	42	16	0	107	16	0	61	2	0	68
PROMEDIO		24	0	54	12	0	40	33	0	105	22	0	50	1	0	67
DESVIACIÓN		5	0	14	5	0	9	14	0	5	9	0	18	1	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Bolívar																
HORA		12:00-13:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	24	0	28	24	0	24	56	0	92	20	0	40	0	0	60
2	Martes	32	0	52	4	0	36	22	0	115	36	0	72	2	0	68
3	Miércoles	28	0	40	14	0	30	48	0	94	33	0	46	1	0	67
4	Jueves	16	0	67	16	0	36	33	0	89	12	0	33	1	0	70
5	Viernes	18	0	55	12	0	48	47	0	96	16	0	24	1	0	68
PROMEDIO		24	0	48	14	0	35	41	0	97	23	0	43	1	0	67
DESVIACIÓN		7	0	15	7	0	9	14	0	10	11	0	18	1	0	4

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y Bolívar		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Bolívar																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	21	0	41	21	0	32	26	0	95	17	0	38	1	0	65
2	Martes	26	0	47	9	0	45	27	0	91	27	0	49	0	0	68
3	Miércoles	30	0	45	10	0	33	35	0	93	34	0	58	1	0	67
4	Jueves	22	0	44	15	0	33	36	0	97	20	0	45	0	0	67
5	Viernes	18	0	57	12	0	45	32	0	92	16	0	43	0	0	68
PROMEDIO		23	0	47	13	0	38	31	0	94	23	0	47	0	0	67
DESVIACIÓN		5	0	6	5	0	7	5	0	2	8	0	8	1	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	38	0	54	27	0	36	33	0	89	24	0	40	0	0	20
2	Martes	58	0	41	32	0	28	20	0	98	31	0	55	0	0	23
3	Miércoles	64	0	45	31	0	26	22	0	108	31	0	53	0	0	20
4	Jueves	50	0	36	33	0	39	15	0	84	32	0	57	0	0	20
5	Viernes	44	0	59	16	0	34	18	0	101	25	0	44	0	0	18
PROMEDIO		51	0	47	28	0	33	22	0	96	29	0	50	0	0	20
DESVIACIÓN		10	0	9	7	0	5	7	0	10	4	0	7	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	68	0	48	78	0	68	32	0	160	16	0	28	0	0	8
2	Martes	67	0	47	45	0	39	26	0	132	33	0	39	0	0	16
3	Miércoles	76	0	54	16	0	38	20	0	100	36	0	64	0	0	15
4	Jueves	68	0	48	34	0	29	22	0	112	40	0	71	0	0	12
5	Viernes	54	0	60	45	0	40	46	0	96	30	0	30	0	0	12
PROMEDIO		67	0	51	44	0	43	29	0	120	31	0	46	0	0	13
DESVIACIÓN		8	0	6	23	0	15	10	0	26	9	0	20	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	42	0	50	27	0	38	22	0	76	16	0	40	0	0	11
2	Martes	50	0	42	30	0	32	16	0	82	15	0	57	0	0	15
3	Miércoles	44	0	50	29	0	24	29	0	96	16	0	59	0	0	14
4	Jueves	60	0	42	34	0	29	19	0	93	20	0	64	0	0	14
5	Viernes	37	0	61	30	0	30	16	0	80	11	0	46	0	0	18
PROMEDIO		47	0	49	30	0	31	20	0	85	16	0	53	0	0	14
DESVIACIÓN		9	0	8	3	0	5	5	0	9	3	0	10	0	0	3

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Ingavi																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	16	72	0	12	86	0	22	130	0	6	14	0	12	20
2	Martes	0	18	62	0	26	85	0	30	143	0	12	17	0	14	18
3	Miércoles	0	22	74	0	22	71	0	26	127	0	15	19	0	13	21
4	Jueves	0	22	76	0	26	83	0	28	136	0	10	22	0	15	19
5	Viernes	0	15	71	0	16	63	0	33	126	0	9	15	0	13	20
PROMEDIO		0	19	71	0	20	78	0	28	132	0	10	17	0	13	20
DESVIACIÓN		0	3	5	0	6	10	0	4	7	0	3	3	0	1	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Ingavi																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	20	68	0	32	104	0	20	96	0	8	12	0	12	16
2	Martes	0	18	62	0	25	83	0	29	139	0	11	17	0	12	16
3	Miércoles	0	22	75	0	23	73	0	30	124	0	13	19	0	15	19
4	Jueves	0	22	66	0	25	80	0	27	119	0	14	20	0	14	19
5	Viernes	0	15	65	0	22	98	0	31	101	0	7	18	0	13	17
PROMEDIO		0	19	67	0	25	88	0	27	116	0	11	17	0	13	17
DESVIACIÓN		0	3	5	0	4	13	0	4	18	0	3	3	0	1	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos e Ingavi		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Ingavi																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	19	73	0	20	68	0	32	125	0	7	17	0	12	15
2	Martes	0	22	75	0	24	76	0	28	137	0	12	18	0	10	18
3	Miércoles	0	17	56	0	24	77	0	27	127	0	8	21	0	13	18
4	Jueves	0	19	64	0	27	86	0	24	117	0	6	27	0	10	16
5	Viernes	0	15	60	0	20	98	0	22	110	0	9	20	0	13	15
PROMEDIO		0	18	66	0	23	81	0	27	123	0	8	21	0	12	16
DESVIACIÓN		0	3	8	0	3	11	0	4	10	0	2	4	0	2	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	22	72	0	16	33	0	16	100	0	9	35	0	0	29
2	Martes	0	9	56	0	8	40	0	18	93	0	18	28	0	0	32
3	Miércoles	0	14	47	0	11	45	0	21	107	0	27	40	0	0	33
4	Jueves	0	13	54	0	9	40	0	22	112	0	27	41	0	0	33
5	Viernes	0	19	61	0	14	36	0	32	125	0	16	22	0	0	30
PROMEDIO		0	15	58	0	12	39	0	22	107	0	19	33	0	0	31
DESVIACIÓN		0	5	9	0	3	5	0	6	12	0	8	8	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	21	84	0	15	72	0	27	138	0	12	18	0	0	30
2	Martes	0	14	54	0	17	83	0	29	151	0	14	22	0	0	25
3	Miércoles	0	23	72	0	25	53	0	26	135	0	18	30	0	0	28
4	Jueves	0	15	66	0	11	50	0	21	142	0	31	46	0	0	30
5	Viernes	0	11	91	0	9	86	0	16	136	0	22	19	0	0	31
PROMEDIO		0	17	73	0	15	69	0	24	140	0	19	27	0	0	29
DESVIACIÓN		0	5	15	0	6	17	0	5	7	0	8	12	0	0	2

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle D. Campos																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	9	70	0	12	56	0	23	116	0	11	23	0	0	26
2	Martes	0	14	85	0	10	68	0	28	90	0	19	28	0	0	23
3	Miércoles	0	13	51	0	17	46	0	18	108	0	28	41	0	0	25
4	Jueves	0	8	54	0	29	40	0	20	103	0	27	40	0	0	27
5	Viernes	0	18	49	0	31	36	0	27	112	0	33	30	0	0	25
PROMEDIO		0	12	62	0	20	49	0	23	106	0	24	32	0	0	25
DESVIACIÓN		0	4	15	0	10	13	0	4	10	0	9	8	0	0	1

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		07:30-08:30														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	16	0	49	25	0	54	6	0	122	1	0	22	0	0	0
2	Martes	20	0	58	28	0	48	10	0	103	5	0	20	0	0	0
3	Miércoles	20	0	57	41	0	64	9	0	86	13	0	14	0	0	0
4	Jueves	24	0	69	32	0	50	13	0	133	5	0	19	0	0	0
5	Viernes	13	0	64	46	0	59	14	0	121	9	0	14	0	0	0
PROMEDIO		19	0	59	34	0	55	10	0	113	7	0	18	0	0	0
DESVIACIÓN		4	0	8	9	0	7	3	0	19	5	0	4	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		12:00-13:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	21	0	60	27	0	42	9	0	90	6	0	24	0	0	0
2	Martes	21	0	54	28	0	44	11	0	115	4	0	17	1	0	0
3	Miércoles	15	0	56	44	0	68	9	0	124	3	0	13	1	0	0
4	Jueves	21	0	60	31	0	47	11	0	112	5	0	19	1	0	0
5	Viernes	11	0	73	33	0	54	18	0	106	3	0	23	1	0	0
PROMEDIO		18	0	61	33	0	51	12	0	109	4	0	19	1	0	0
DESVIACIÓN		5	0	7	7	0	11	4	0	13	1	0	4	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Daniel Campos y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA		18:00-19:00														
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	9	0	67	26	0	53	18	0	97	2	0	23	0	0	0
2	Martes	17	0	50	28	0	44	12	0	117	5	0	19	0	0	0
3	Miércoles	18	0	51	31	0	47	9	0	87	4	0	16	0	0	0
4	Jueves	19	0	54	27	0	41	10	0	99	4	0	18	0	0	0
5	Viernes	11	0	34	34	0	52	9	0	90	3	0	14	0	0	0
PROMEDIO		15	0	51	29	0	47	12	0	98	4	0	18	0	0	0
DESVIACIÓN		4	0	12	3	0	5	4	0	12	1	0	3	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	20	108	0	16	103	0	43	189	0	15	48	0	4	30					
2	Martes	0	26	98	0	15	84	0	52	145	0	24	29	0	5	32					
3	Miércoles	0	24	94	0	20	74	0	35	175	0	26	31	0	6	32					
4	Jueves	0	26	101	0	19	93	0	33	154	0	23	27	0	5	30					
5	Viernes	0	29	93	0	30	96	0	36	196	0	20	56	0	6	34					
PROMEDIO		0	25	99	0	20	90	0	40	172	0	22	38	0	5	32					
DESVIACIÓN		0	3	6	0	6	11	0	8	22	0	4	13	0	1	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	24	92	0	16	60	0	52	212	0	24	28	0	4	32					
2	Martes	0	26	102	0	21	87	0	45	154	0	13	56	0	3	30					
3	Miércoles	0	23	89	0	21	106	0	37	178	0	18	50	0	5	32					
4	Jueves	0	28	105	0	25	95	0	36	145	0	21	49	0	6	32					
5	Viernes	0	24	108	0	27	108	0	45	174	0	9	57	0	7	24					
PROMEDIO		0	25	99	0	22	91	0	43	173	0	17	48	0	5	30					
DESVIACIÓN		0	2	8	0	4	19	0	7	26	0	6	12	0	2	3					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	15	108	0	26	106	0	45	138	0	11	30	0	3	27					
2	Martes	0	28	86	0	37	95	0	36	146	0	23	26	0	2	28					
3	Miércoles	0	9	118	0	40	97	0	35	145	0	19	22	0	3	26					
4	Jueves	0	26	101	0	42	101	0	34	137	0	16	19	0	3	28					
5	Viernes	0	16	94	0	36	95	0	55	129	0	16	36	0	3	26					
PROMEDIO		0	19	101	0	36	99	0	41	139	0	17	27	0	3	27					
DESVIACIÓN		0	8	12	0	6	5	0	9	7	0	4	7	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	11	0	116	11	0	66	46	0	106	11	0	33	0	0	79					
2	Martes	16	0	124	19	0	45	33	0	121	16	0	26	0	0	70					
3	Miércoles	17	0	100	24	0	57	29	0	106	2	0	42	0	0	77					
4	Jueves	17	0	102	25	0	59	23	0	96	16	0	49	0	0	73					
5	Viernes	9	0	93	9	0	72	18	0	136	9	0	36	0	0	79					
PROMEDIO		14	0	107	18	0	60	30	0	113	11	0	37	0	0	76					
DESVIACIÓN		4	0	13	7	0	10	11	0	16	6	0	9	0	0	4					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y D. Paz		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Domingo Paz																		
HORA		12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	8	0	48	20	0	48	36	0	132	22	0	8	1	0	85		
2	Martes	18	0	109	27	0	64	27	0	97	15	0	41	0	0	82		
3	Miércoles	18	0	105	30	0	73	23	0	83	9	0	62	1	0	78		
4	Jueves	14	0	86	20	0	48	22	0	79	11	0	56	0	0	79		
5	Viernes	21	0	102	27	0	36	33	0	153	15	0	18	1	0	84		
PROMEDIO		16	0	90	25	0	54	28	0	109	14	0	37	1	0	82		
DESVIACIÓN		5	0	25	5	0	15	6	0	32	5	0	23	1	0	3		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y D. Paz		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Domingo Paz																		
HORA		18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	15	0	90	33	0	79	27	0	100	9	0	46	0	0	75		
2	Martes	18	0	106	29	0	69	28	0	103	5	0	31	0	0	77		
3	Miércoles	11	0	111	26	0	85	20	0	136	3	0	56	0	0	75		
4	Jueves	16	0	97	29	0	73	26	0	94	6	0	46	0	0	73		
5	Viernes	9	0	79	16	0	88	16	0	127	8	0	66	0	0	78		
PROMEDIO		14	0	97	27	0	79	23	0	112	6	0	49	0	0	76		
DESVIACIÓN		4	0	13	6	0	8	5	0	18	2	0	13	0	0	2		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y Bolivar		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Colon																		
HORA		07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	22	0	94	16	0	39	45	0	114	8	0	43	7	0	16		
2	Martes	18	0	86	21	0	59	31	0	115	4	0	37	6	0	16		
3	Miércoles	25	0	103	28	0	64	40	0	107	5	0	29	6	0	15		
4	Jueves	20	0	89	20	0	69	38	0	111	11	0	36	6	0	16		
5	Viernes	21	0	84	31	0	56	41	0	116	10	0	34	7	0	17		
PROMEDIO		21	0	91	23	0	57	39	0	113	8	0	36	6	0	16		
DESVIACIÓN		3	0	8	6	0	11	5	0	4	3	0	5	1	0	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y Bolivar		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Colon																		
HORA		12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	12	0	96	16	0	40	46	0	116	8	0	38	4	0	11		
2	Martes	8	0	88	8	0	60	32	0	118	4	0	28	6	0	16		
3	Miércoles	26	0	105	22	0	65	41	0	109	5	0	31	6	0	15		
4	Jueves	20	0	81	20	0	71	39	0	113	11	0	33	5	0	11		
5	Viernes	18	0	106	31	0	57	42	0	119	10	0	35	5	0	12		
PROMEDIO		17	0	95	19	0	59	40	0	115	8	0	33	5	0	13		
DESVIACIÓN		7	0	11	8	0	12	5	0	4	3	0	4	1	0	2		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y Bolivar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	17	0	93	16	0	38	44	0	110	8	0	39	4	0	10					
2	Martes	13	0	85	14	0	58	31	0	113	4	0	32	5	0	13					
3	Miércoles	25	0	101	24	0	63	39	0	105	5	0	29	5	0	12					
4	Jueves	19	0	83	19	0	68	37	0	93	11	0	34	6	0	11					
5	Viernes	19	0	93	30	0	55	40	0	87	10	0	34	7	0	11					
PROMEDIO		19	0	91	21	0	56	38	0	102	8	0	34	5	0	11					
DESVIACIÓN		4	0	7	6	0	11	5	0	11	3	0	4	1	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y Bolivar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolivar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	30	45	0	30	35	0	67	45	0	10	25	0	0	64					
2	Martes	0	32	43	0	35	20	0	65	57	0	20	28	0	0	55					
3	Miércoles	0	24	51	0	25	28	0	60	69	0	21	39	0	0	67					
4	Jueves	0	28	45	0	14	54	0	71	63	0	15	34	0	0	61					
5	Viernes	0	41	61	0	38	22	0	64	59	0	19	21	0	0	64					
PROMEDIO		0	31	49	0	28	32	0	65	59	0	17	29	0	0	62					
DESVIACIÓN		0	6	7	0	9	14	0	4	9	0	5	7	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y Bolivar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolivar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	32	40	0	58	20	0	76	48	0	66	28	0	2	56					
2	Martes	0	24	52	0	42	8	0	68	60	0	64	40	0	0	68					
3	Miércoles	0	28	46	0	55	14	0	72	54	0	60	34	0	1	62					
4	Jueves	0	42	62	0	39	22	0	65	50	0	58	20	0	1	65					
5	Viernes	0	31	41	0	39	36	0	79	35	0	47	26	0	1	66					
PROMEDIO		0	31	48	0	47	20	0	72	49	0	59	30	0	1	63					
DESVIACIÓN		0	7	9	0	9	10	0	6	9	0	7	8	0	1	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y Bolivar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolivar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	43	31	0	44	28	0	72	47	0	10	27	0	0	61					
2	Martes	0	38	38	0	39	14	0	67	59	0	9	34	0	0	57					
3	Miércoles	0	26	49	0	40	21	0	66	62	0	6	37	0	0	61					
4	Jueves	0	35	54	0	27	38	0	68	57	0	5	27	0	0	58					
5	Viernes	0	36	51	0	39	29	0	72	47	0	11	24	0	0	57					
PROMEDIO		0	36	45	0	38	26	0	69	54	0	8	30	0	0	59					
DESVIACIÓN		0	6	10	0	6	9	0	3	7	0	3	5	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	5	77	0	6	86	0	11	93	0	5	31	0	0	31					
2	Martes	0	10	99	0	12	92	0	17	117	0	9	27	0	0	35					
3	Miércoles	0	12	100	0	16	97	0	13	86	0	13	38	0	0	31					
4	Jueves	0	10	96	0	10	71	0	17	116	0	10	29	0	0	31					
5	Viernes	0	11	112	0	13	98	0	10	71	0	14	42	0	0	31					
PROMEDIO		0	10	97	0	11	89	0	14	97	0	10	33	0	0	32					
DESVIACIÓN		0	3	13	0	4	11	0	3	20	0	4	6	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	12	99	0	16	120	0	20	136	0	8	24	0	0	28					
2	Martes	0	9	90	0	9	66	0	16	107	0	9	27	0	0	30					
3	Miércoles	0	10	102	0	12	88	0	10	66	0	13	39	0	0	31					
4	Jueves	0	10	98	0	14	103	0	18	120	0	10	29	0	0	30					
5	Viernes	0	18	111	0	21	96	0	11	79	0	7	30	0	0	30					
PROMEDIO		0	12	100	0	14	95	0	15	102	0	9	30	0	0	30					
DESVIACIÓN		0	4	8	0	5	20	0	4	29	0	2	6	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	6	70	0	16	85	0	3	86	0	5	30	0	0	30					
2	Martes	0	7	67	0	18	56	0	11	76	0	11	32	0	0	33					
3	Miércoles	0	11	107	0	7	91	0	13	90	0	11	32	0	0	31					
4	Jueves	0	9	91	0	13	94	0	15	100	0	8	23	0	0	30					
5	Viernes	0	5	81	0	21	70	0	6	91	0	6	27	0	0	31					
PROMEDIO		0	8	83	0	15	79	0	10	89	0	8	29	0	0	31					
DESVIACIÓN		0	2	16	0	5	16	0	5	9	0	3	4	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	46	0	100	37	0	112	50	0	120	17	0	56	14	0	10					
2	Martes	35	0	75	32	0	109	53	0	110	9	0	29	11	0	9					
3	Miércoles	38	0	82	43	0	84	53	0	110	11	0	37	10	0	8					
4	Jueves	33	0	116	28	0	98	48	0	101	11	0	39	12	0	9					
5	Viernes	47	0	95	41	0	120	47	0	113	15	0	43	13	0	10					
PROMEDIO		40	0	94	36	0	105	50	0	111	13	0	41	12	0	9					
DESVIACIÓN		6	0	16	6	0	14	3	0	7	3	0	10	2	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	44	0	96	48	0	124	52	0	108	20	0	68	16	0	12		
2	Martes	43	0	93	51	0	131	42	0	123	6	0	22	13	0	10		
3	Miércoles	41	0	88	36	0	124	54	0	111	11	0	39	10	0	9		
4	Jueves	47	0	104	25	0	100	47	0	132	13	0	43	11	0	8		
5	Viernes	53	0	101	46	0	116	39	0	115	18	0	46	15	0	11		
PROMEDIO		46	0	96	41	0	119	47	0	118	14	0	44	13	0	10		
DESVIACIÓN		5	0	6	11	0	12	6	0	10	6	0	17	3	0	2		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	38	0	94	32	0	98	33	0	113	11	0	37	11	0	9		
2	Martes	36	0	79	27	0	88	58	0	99	8	0	26	9	0	6		
3	Miércoles	39	0	86	30	0	76	50	0	103	8	0	26	10	0	8		
4	Jueves	31	0	69	30	0	86	51	0	105	8	0	36	10	0	8		
5	Viernes	26	0	66	45	0	102	50	0	111	18	0	46	15	0	11		
PROMEDIO		34	0	79	33	0	90	48	0	106	11	0	34	11	0	8		
DESVIACIÓN		5	0	12	7	0	10	9	0	6	4	0	8	2	0	2		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Colon																		
HORA																		
07:30-08:30																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	27	0	96	10	0	67	20	0	107	17	0	33	0	0	10		
2	Martes	27	0	94	34	0	94	13	0	88	10	0	40	0	0	12		
3	Miércoles	25	0	85	22	0	60	22	0	101	6	0	28	0	0	9		
4	Jueves	21	0	71	34	0	59	46	0	67	8	0	42	0	0	12		
5	Viernes	24	0	89	20	0	86	15	0	93	12	0	36	0	0	12		
PROMEDIO		25	0	87	24	0	73	23	0	91	11	0	36	0	0	11		
DESVIACIÓN		2	0	10	10	0	16	13	0	15	4	0	6	0	0	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Colon y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Colon																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	24	0	81	21	0	57	21	0	96	6	0	27	2	0	9		
2	Martes	20	0	68	32	0	56	44	0	64	8	0	40	1	0	11		
3	Miércoles	24	0	93	9	0	75	18	0	108	15	0	36	0	0	12		
4	Jueves	24	0	84	30	0	96	12	0	78	9	0	36	0	0	12		
5	Viernes	36	0	74	16	0	63	33	0	82	10	0	43	0	0	10		
PROMEDIO		26	0	80	22	0	69	26	0	86	10	0	36	1	0	11		
DESVIACIÓN		6	0	10	10	0	17	13	0	17	3	0	6	1	0	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Colon																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	17	0	58	27	0	48	37	0	63	11	0	34	0	0	9					
2	Martes	20	0	79	8	0	64	15	0	92	13	0	31	0	0	10					
3	Miércoles	23	0	87	8	0	70	17	0	89	14	0	28	0	0	8					
4	Jueves	23	0	67	28	0	79	11	0	74	8	0	33	0	0	10					
5	Viernes	20	0	73	18	0	59	27	0	76	13	0	31	0	0	9					
PROMEDIO		21	0	73	18	0	64	21	0	79	12	0	31	0	0	9					
DESVIACIÓN		3	0	11	10	0	12	11	0	12	2	0	2	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	13	51	0	37	61	0	27	93	0	3	8	0	30	0					
2	Martes	0	39	50	0	39	71	0	11	82	0	11	7	0	32	0					
3	Miércoles	0	21	68	0	21	60	0	32	124	0	11	18	0	32	0					
4	Jueves	0	52	66	0	52	95	0	14	109	0	14	9	0	33	0					
5	Viernes	0	17	60	0	43	75	0	30	100	0	7	13	0	28	0					
PROMEDIO		0	28	59	0	38	72	0	23	102	0	9	11	0	31	0					
DESVIACIÓN		0	17	8	0	11	14	0	10	16	0	4	5	0	2	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	18	57	0	18	51	0	27	105	0	9	15	0	27	1					
2	Martes	0	44	56	0	44	80	0	12	92	0	12	8	0	36	1					
3	Miércoles	0	15	57	0	42	69	0	30	105	0	3	9	0	27	0					
4	Jueves	0	27	72	0	30	72	0	36	57	0	15	18	0	21	0					
5	Viernes	0	46	58	0	46	83	0	13	95	0	13	8	0	33	1					
PROMEDIO		0	30	60	0	36	71	0	24	91	0	10	12	0	29	1					
DESVIACIÓN		0	14	7	0	12	13	0	11	20	0	5	5	0	6	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Colon y La Madrid		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle La Madrid																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	16	50	0	16	45	0	24	92	0	8	13	0	24	1					
2	Martes	0	39	49	0	39	70	0	11	81	0	11	7	0	32	1					
3	Miércoles	0	13	50	0	37	60	0	26	92	0	3	8	0	24	0					
4	Jueves	0	23	37	0	31	58	0	20	88	0	7	9	0	27	1					
5	Viernes	0	28	49	0	28	58	0	18	87	0	10	10	0	30	1					
PROMEDIO		0	24	47	0	30	58	0	20	88	0	8	9	0	27	1					
DESVIACIÓN		0	10	6	0	9	9	0	6	5	0	3	2	0	4	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	18	0	119	58	0	43	54	0	133	65	0	94	0	0	13					
2	Martes	18	0	104	54	0	86	50	0	126	83	0	86	0	0	11					
3	Miércoles	57	0	76	44	0	60	60	0	97	37	0	68	0	0	13					
4	Jueves	13	0	86	42	0	31	39	0	97	47	0	68	0	0	10					
5	Viernes	16	0	95	48	0	59	45	0	112	65	0	77	0	0	11					
PROMEDIO		24	0	96	49	0	56	50	0	113	59	0	79	0	0	12					
DESVIACIÓN		18	0	17	7	0	21	8	0	16	18	0	11	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	66	0	87	51	0	69	69	0	111	42	0	78	0	0	15					
2	Martes	18	0	99	48	0	40	45	0	112	54	0	74	0	0	13					
3	Miércoles	15	0	87	45	0	72	42	0	105	69	0	72	0	0	9					
4	Jueves	32	0	91	48	0	59	52	0	109	55	0	76	0	0	12					
5	Viernes	41	0	90	53	0	53	57	0	101	48	0	78	0	0	13					
PROMEDIO		34	0	91	49	0	59	53	0	108	54	0	76	0	0	12					
DESVIACIÓN		21	0	5	3	0	13	11	0	5	10	0	3	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	37	0	78	55	0	56	62	0	103	54	0	86	0	0	13					
2	Martes	17	0	91	51	0	61	48	0	119	69	0	82	0	0	12					
3	Miércoles	36	0	82	45	0	66	51	0	101	53	0	70	0	0	11					
4	Jueves	23	0	89	45	0	45	46	0	103	51	0	72	0	0	11					
5	Viernes	40	0	87	47	0	50	54	0	104	45	0	73	0	0	13					
PROMEDIO		31	0	85	49	0	56	52	0	106	54	0	77	0	0	12					
DESVIACIÓN		10	0	5	4	0	8	6	0	7	9	0	7	0	0	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y D. Paz		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Domingo Paz																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	22	86	0	19	63	0	33	83	0	44	55	0	0	47					
2	Martes	0	26	86	0	21	37	0	31	82	0	31	41	0	0	55					
3	Miércoles	0	26	102	0	33	10	0	40	116	0	46	30	0	0	73					
4	Jueves	0	40	106	0	20	46	0	33	79	0	13	53	0	0	69					
5	Viernes	0	31	99	0	26	26	0	35	94	0	29	39	0	0	68					
PROMEDIO		0	29	96	0	24	36	0	34	91	0	33	44	0	0	62					
DESVIACIÓN		0	7	9	0	6	20	0	3	15	0	13	10	0	0	11					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y D. Paz		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Domingo Paz																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	24	93	0	30	9	0	36	105	0	42	27	0	0	66		
2	Martes	0	36	96	0	18	42	0	30	72	0	12	48	0	0	63		
3	Miércoles	0	24	93	0	21	69	0	36	90	0	48	60	0	0	51		
4	Jueves	0	28	94	0	23	40	0	34	89	0	34	45	0	0	60		
5	Viernes	0	28	92	0	21	55	0	34	84	0	35	47	0	0	55		
PROMEDIO		0	28	94	0	23	43	0	34	88	0	34	45	0	0	59		
DESVIACIÓN		0	5	2	0	5	22	0	2	12	0	14	12	0	0	6		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y D. Paz		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Domingo Paz																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	23	90	0	25	36	0	35	94	0	43	33	0	0	57		
2	Martes	0	31	91	0	20	40	0	31	77	0	22	34	0	0	59		
3	Miércoles	0	25	74	0	27	40	0	38	87	0	47	28	0	0	62		
4	Jueves	0	34	67	0	22	43	0	34	84	0	24	37	0	0	65		
5	Viernes	0	28	79	0	33	37	0	40	90	0	22	45	0	0	59		
PROMEDIO		0	28	80	0	25	39	0	36	86	0	32	35	0	0	60		
DESVIACIÓN		0	4	10	0	5	3	0	4	6	0	12	6	0	0	3		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y Bolívar		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Suipacha																		
HORA																		
07:30-08:30																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	10	102	0	13	98	0	46	168	0	26	91	0	15	0		
2	Martes	0	31	105	0	9	128	0	18	163	0	35	84	0	15	0		
3	Miércoles	0	23	88	0	30	89	0	30	158	0	10	56	0	13	0		
4	Jueves	0	21	106	0	18	116	0	31	163	0	24	83	0	15	0		
5	Viernes	0	26	83	0	18	105	0	23	154	0	22	68	0	14	0		
PROMEDIO		0	22	97	0	18	107	0	30	161	0	23	76	0	14	0		
DESVIACIÓN		0	8	11	0	8	15	0	11	5	0	9	14	0	1	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y Bolívar		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Suipacha																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	9	93	0	12	117	0	42	153	0	24	99	0	15	0		
2	Martes	0	28	136	0	8	116	0	16	148	0	32	76	0	16	0		
3	Miércoles	0	21	60	0	27	81	0	27	144	0	9	51	0	12	0		
4	Jueves	0	19	96	0	16	105	0	28	148	0	22	75	0	14	0		
5	Viernes	0	27	90	0	19	107	0	24	157	0	23	69	0	14	0		
PROMEDIO		0	21	95	0	16	105	0	27	150	0	22	74	0	14	0		
DESVIACIÓN		0	8	27	0	7	15	0	9	5	0	8	17	0	1	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	10	98	0	13	108	0	44	161	0	25	95	0	15	0					
2	Martes	0	30	121	0	9	122	0	17	156	0	34	80	0	16	0					
3	Miércoles	0	22	74	0	29	85	0	29	151	0	10	54	0	13	0					
4	Jueves	0	20	101	0	17	111	0	30	156	0	23	79	0	15	0					
5	Viernes	0	23	110	0	13	91	0	30	148	0	27	82	0	15	0					
PROMEDIO		0	21	101	0	16	103	0	30	154	0	24	78	0	15	0					
DESVIACIÓN		0	7	17	0	8	15	0	10	5	0	9	15	0	1	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	31	0	40	18	0	40	22	0	124	18	0	31	0	0	53					
2	Martes	13	0	73	40	0	27	23	0	87	43	0	50	0	0	50					
3	Miércoles	14	0	43	32	0	47	50	0	72	7	0	18	0	0	61					
4	Jueves	19	0	52	30	0	38	32	0	94	23	0	33	0	0	55					
5	Viernes	12	0	58	34	0	30	29	0	75	29	0	37	0	0	49					
PROMEDIO		18	0	53	31	0	36	31	0	90	24	0	34	0	0	54					
DESVIACIÓN		8	0	13	8	0	8	11	0	21	13	0	12	0	0	5					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	12	0	36	27	0	39	42	0	60	12	0	30	0	0	51					
2	Martes	28	0	36	16	0	36	20	0	112	16	0	28	0	0	48					
3	Miércoles	12	0	66	36	0	24	21	0	78	39	0	45	0	0	45					
4	Jueves	17	0	46	26	0	33	28	0	83	20	0	29	0	0	48					
5	Viernes	19	0	39	30	0	35	28	0	94	27	0	36	0	0	46					
PROMEDIO		18	0	45	27	0	33	28	0	85	23	0	34	0	0	48					
DESVIACIÓN		7	0	13	7	0	6	9	0	19	11	0	7	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha y Bolívar		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Bolívar																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	22	0	38	23	0	40	32	0	92	12	0	23	0	0	52					
2	Martes	21	0	55	28	0	32	22	0	95	30	0	30	0	0	49					
3	Miércoles	13	0	55	34	0	36	36	0	75	23	0	32	0	0	53					
4	Jueves	18	0	49	28	0	36	30	0	89	22	0	31	0	0	52					
5	Viernes	18	0	56	30	0	32	25	0	91	16	0	24	0	0	50					
PROMEDIO		18	0	51	29	0	35	29	0	88	21	0	28	0	0	51					
DESVIACIÓN		4	0	8	4	0	3	6	0	8	7	0	4	0	0	2					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	48	0	110	51	0	121	22	0	134	16	0	54	0	0	0					
2	Martes	26	0	104	38	0	125	48	0	109	29	0	45	0	0	0					
3	Miércoles	37	0	130	45	0	113	35	0	121	22	0	50	0	0	0					
4	Jueves	27	0	122	43	0	104	30	0	141	19	0	47	0	0	0					
5	Viernes	38	0	119	37	0	118	34	0	116	28	0	53	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		35	0	117	43	0	116	34	0	124	23	0	50	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		9	0	10	6	0	8	9	0	13	6	0	4	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
12:00-13:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	45	0	117	48	0	132	21	0	126	15	0	51	0	0	0					
2	Martes	24	0	126	36	0	117	45	0	102	27	0	42	0	0	0					
3	Miércoles	35	0	122	42	0	125	33	0	114	21	0	47	0	0	0					
4	Jueves	25	0	133	40	0	126	28	0	132	18	0	44	0	0	0					
5	Viernes	31	0	130	35	0	111	32	0	118	26	0	50	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		32	0	126	40	0	122	32	0	118	21	0	47	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		9	0	6	5	0	8	9	0	12	5	0	4	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Suipacha																					
HORA																					
18:00-19:00																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	26	0	95	43	0	118	33	0	117	21	0	38	0	0	0					
2	Martes	30	0	91	40	0	124	40	0	110	25	0	46	0	0	0					
3	Miércoles	31	0	108	42	0	118	31	0	125	20	0	27	0	0	0					
4	Jueves	13	0	125	39	0	106	31	0	128	22	0	48	0	0	0					
5	Viernes	16	0	93	38	0	119	33	0	116	24	0	49	0	0	0					
<b>PROMEDIO</b>		23	0	102	40	0	117	34	0	119	22	0	42	0	0	0					
<b>DESVIACIÓN</b>		8	0	14	2	0	7	4	0	7	2	0	9	0	0	0					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																			
Suipacha e Ingavi		TIPO																			
ACCESO AFORADO																					
Calle Ingavi																					
HORA																					
07:30-08:30																					
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR					
1	Lunes	0	27	64	0	59	110	0	15	109	0	6	38	0	5	8					
2	Martes	0	15	96	0	44	113	0	12	103	0	5	39	0	4	9					
3	Miércoles	0	21	90	0	52	98	0	14	113	0	4	38	0	4	8					
4	Jueves	0	13	84	0	44	91	0	11	100	0	6	33	0	5	7					
5	Viernes	0	25	61	0	29	87	0	9	126	0	11	35	0	4	9					
<b>PROMEDIO</b>		0	20	79	0	46	100	0	12	110	0	6	37	0	4	8					
<b>DESVIACIÓN</b>		0	6	16	0	11	11	0	2	10	0	3	3	0	1	1					

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	27	75	0	60	117	0	15	90	0	12	39	0	3	9		
2	Martes	0	15	108	0	45	81	0	12	105	0	12	40	0	4	7		
3	Miércoles	0	21	92	0	53	99	0	14	98	0	16	39	0	4	8		
4	Jueves	0	13	116	0	45	113	0	11	90	0	10	33	0	3	8		
5	Viernes	0	25	82	0	29	88	0	9	116	0	9	36	0	4	9		
PROMEDIO		0	20	95	0	46	100	0	12	100	0	12	37	0	4	8		
DESVIACIÓN		0	6	17	0	12	16	0	2	11	0	3	3	0	1	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha e Ingavi		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Ingavi																		
HORA																		
18:00-19:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	20	76	0	55	102	0	14	101	0	11	38	0	3	6		
2	Martes	0	9	94	0	44	94	0	11	99	0	7	35	0	3	6		
3	Miércoles	0	13	84	0	35	91	0	11	112	0	6	36	0	2	5		
4	Jueves	0	16	88	0	44	93	0	11	98	0	9	34	0	3	6		
5	Viernes	0	9	100	0	20	113	0	5	97	0	7	29	0	2	4		
PROMEDIO		0	13	88	0	40	99	0	10	101	0	8	34	0	3	5		
DESVIACIÓN		0	5	9	0	13	9	0	3	6	0	2	3	0	1	1		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Suipacha																		
HORA																		
07:30-08:30																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	41	96	0	18	139	0	4	112	0	15	51	0	0	3		
2	Martes	0	26	59	0	11	154	0	22	81	0	18	33	0	0	4		
3	Miércoles	0	18	81	0	15	48	0	15	95	0	15	66	0	0	4		
4	Jueves	0	37	99	0	15	73	0	7	146	0	4	92	0	0	4		
5	Viernes	0	26	100	0	15	89	0	10	106	0	14	57	0	0	4		
PROMEDIO		0	30	87	0	15	101	0	12	108	0	13	60	0	0	4		
DESVIACIÓN		0	9	17	0	2	45	0	7	24	0	5	22	0	0	0		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO																
Suipacha y La Madrid		TIPO																
ACCESO AFORADO																		
Calle Suipacha																		
HORA																		
12:00-13:00																		
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR		
1	Lunes	0	36	96	0	15	147	0	6	106	0	12	42	0	0	6		
2	Martes	0	21	48	0	9	126	0	18	66	0	15	27	0	0	3		
3	Miércoles	0	15	66	0	12	39	0	12	78	0	12	54	0	0	3		
4	Jueves	0	30	81	0	12	60	0	6	120	0	3	75	0	0	2		
5	Viernes	0	23	66	0	11	64	0	11	84	0	10	50	0	0	3		
PROMEDIO		0	25	71	0	12	87	0	11	91	0	10	50	0	0	3		
DESVIACIÓN		0	8	18	0	2	47	0	5	22	0	5	18	0	0	2		

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Suipacha y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle Suipacha																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	0	32	89	0	13	131	0	3	89	0	11	37	0	0	5
2	Martes	0	19	56	0	8	112	0	16	59	0	13	24	0	0	4
3	Miércoles	0	26	59	0	11	74	0	11	77	0	11	48	0	0	4
4	Jueves	0	27	72	0	11	53	0	5	107	0	3	67	0	0	4
5	Viernes	0	26	75	0	11	85	0	9	83	0	10	44	0	0	4
PROMEDIO		0	26	70	0	11	91	0	9	83	0	10	44	0	0	4
DESVIACIÓN		0	5	13	0	2	31	0	5	17	0	4	16	0	0	0

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Suipacha y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA																
07:30-08:30																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	12	0	102	34	0	83	12	0	71	15	0	31	1	0	27
2	Martes	40	0	49	11	0	49	40	0	114	22	0	22	0	0	40
3	Miércoles	33	0	66	20	0	66	20	0	79	36	0	30	0	0	36
4	Jueves	3	0	66	26	0	50	36	0	109	17	0	63	0	0	25
5	Viernes	18	0	70	23	0	59	28	0	95	17	0	37	0	0	30
PROMEDIO		21	0	71	23	0	61	27	0	94	21	0	37	0	0	32
DESVIACIÓN		15	0	19	8	0	14	11	0	19	9	0	16	0	0	6

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Suipacha y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA																
12:00-13:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	12	0	99	33	0	81	12	0	69	15	0	30	0	0	21
2	Martes	39	0	48	9	0	48	39	0	111	21	0	21	0	1	39
3	Miércoles	30	0	60	18	0	60	18	0	72	33	0	27	0	0	33
4	Jueves	3	0	60	24	0	45	33	0	99	15	0	57	0	0	30
5	Viernes	30	0	61	16	0	56	30	0	95	19	0	23	0	0	32
PROMEDIO		23	0	66	20	0	58	26	0	89	21	0	32	0	0	31
DESVIACIÓN		15	0	19	9	0	14	11	0	18	7	0	15	0	0	7

INTERSECCIÓN		HOJA DE AFORO														
Suipacha y La Madrid		TIPO														
ACCESO AFORADO																
Calle La Madrid																
HORA																
18:00-19:00																
N.º	DIA	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
1	Lunes	10	0	86	29	0	70	10	0	60	13	0	26	0	0	26
2	Martes	34	0	42	8	0	42	34	0	97	18	0	18	0	0	30
3	Miércoles	10	0	52	21	0	39	29	0	86	13	0	50	0	0	24
4	Jueves	16	0	60	19	0	50	24	0	81	15	0	31	0	0	24
5	Viernes	24	0	59	20	0	63	30	0	72	20	0	41	0	0	25
PROMEDIO		19	0	60	19	0	53	25	0	79	16	0	33	0	0	26
DESVIACIÓN		10	0	16	8	0	13	9	0	14	3	0	13	0	0	2

**ANEXO 2**

**MANIOBRAS PARA  
ESTACIONAMIENTO**

Intersección	Acceso	Número de maniobras									Promedio
		07:30-08:30			12:00-13:00			18:00-19:00			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Av. La Paz (N-S)	0	2	2	4	7	5	4	3	6	4
	Av. La Paz (S-N)	0	1	0	1	2	0	1	2	1	1
	Av. Potosí (E-O)	3	1	3	10	12	8	7	5	9	6
	Av. Potosí (O-E)	3	3	4	12	15	16	12	10	11	10
3	Av. La Paz (N-S)	1	2	0	0	1	0	1	0	1	1
	Av. La Paz (S-N)	3	3	1	4	6	4	3	4	9	4
	Calle Bolívar	7	4	9	9	4	7	5	7	4	6
6	Av. La Paz (N-S)	10	11	9	17	20	19	19	17	18	16
	Av. La Paz (S-N)	12	10	15	15	14	15	12	12	12	13
	Av. Belgrano (E-O)	10	12	9	12	12	11	6	8	7	10
	Av. Belgrano (O-E)	10	8	9	18	16	21	15	13	17	14

Intersección	Acceso	Número de maniobras									Promedio
		07:30-08:30			12:00-13:00			18:00-19:00			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Calle Domingo Paz	3	1	2	8	9	11	4	3	6	5
	Calle Campero	3	5	3	8	10	6	6	5	6	6
2	Calle Domingo Paz	2	3	2	1	6	3	2	4	1	3
	Calle Gral. Trigo	6	5	9	12	16	13	4	9	5	9
3	Calle Domingo Paz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Calle Domingo Paz	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2
	Calle Daniel Campos	0	2	3	10	12	9	7	7	3	6
5	Calle Domingo Paz	4	3	4	7	6	8	5	4	3	5
	Calle Colon	6	4	6	12	16	14	10	16	13	11
7	Calle Bolívar	2	2	3	4	2	6	1	1	3	3
	Calle Campero	3	7	5	10	15	10	7	5	4	7
8	Calle Bolívar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Gral. Trigo	11	12	11	13	14	12	5	7	4	10
9	Calle Bolívar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Calle Bolívar	10	12	14	15	17	10	14	11	14	13
	Calle Daniel Campos	10	12	10	10	9	10	5	5	7	9
11	Calle Bolívar	3	2	4	6	5	5	4	3	4	4
	Calle Colon	10	11	9	12	16	10	7	7	5	10
12	Calle Bolívar	3	5	5	7	8	8	4	4	6	6
	Calle Suipacha	5	8	7	7	8	9	11	7	8	8
13	Calle Ingavi	15	14	12	19	18	16	11	5	8	13
	Calle Campero	8	15	12	10	9	15	7	8	10	10
14	Calle Ingavi	7	7	3	5	7	9	4	8	7	6
	Calle Gral. Trigo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	Calle Ingavi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Sucre	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	Calle Ingavi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Daniel Campos	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1
17	Calle Ingavi	10	9	10	16	17	10	9	8	10	11
	Calle Colon	1	4	3	10	15	11	10	9	11	8
18	Calle Ingavi	4	10	8	10	12	11	7	7	5	8
	Calle Suipacha	5	7	5	10	8	8	4	6	4	6
20	Calle La Madrid	4	3	4	4	5	4	2	3	2	3
	Calle Gral. Trigo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Calle La Madrid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Sucre	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1
22	Calle La Madrid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Calle Daniel Campos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	Calle La Madrid	7	7	5	10	12	9	12	10	7	9
	Calle Colon	5	5	4	8	9	12	8	8	9	8
24	Calle La Madrid	4	4	2	15	10	8	4	6	4	6
	Calle Suipacha	8	8	3	4	9	9	4	6	6	6

**ANEXO 3**  
**VEHICULOS QUE SE DETIENEN**

Intersección	Acceso	Número de vehículos que paran									Promedio
		07:30-08:30			12:00-13:00			18:00-19:00			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Av. La Paz (N-S)	10	10	4	7	11	25	7	4	5	9
	Av. La Paz (S-N)	11	16	10	20	21	14	10	9	9	13
	Av. Potosí (E-O)	20	22	25	20	20	25	15	11	9	19
	Av. Potosí (O-E)	12	22	19	22	25	29	19	18	20	21
3	Av. La Paz (N-S)	18	10	9	9	20	18	7	8	11	12
	Av. La Paz (S-N)	18	22	29	37	34	42	24	30	28	29
	Calle Bolívar	7	6	8	12	15	20	15	17	20	13
6	Av. La Paz (N-S)	40	44	37	55	48	50	33	38	40	43
	Av. La Paz (S-N)	41	38	30	51	50	52	40	45	38	43
	Av. Belgrano (E-O)	32	30	28	22	38	34	30	29	30	30
	Av. Belgrano (O-E)	28	31	20	35	40	41	33	30	31	32

Intersección	Acceso	Número de vehículos que paran									Promedio
		07:30-08:30			12:00-13:00			18:00-19:00			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1	Calle Domingo Paz	30	43	38	41	48	40	27	34	36	37
	Calle Campero	25	29	30	27	29	31	20	25	27	27
2	Calle Domingo Paz	18	20	22	15	16	20	32	15	14	19
	Calle Gral. Trigo	15	25	32	19	24	26	30	25	38	26
3	Calle Domingo Paz	22	27	30	39	35	37	30	30	24	30
	Calle Sucre	18	10	15	27	22	26	20	18	22	20
4	Calle Domingo Paz	20	18	22	30	31	32	23	22	28	25
	Calle Daniel Campos	15	10	9	11	18	33	15	10	22	16
5	Calle Domingo Paz	51	45	56	51	56	48	40	53	63	51
	Calle Colon	32	24	33	35	48	39	44	43	51	39
7	Calle Bolívar	10	9	12	15	36	25	34	14	28	20
	Calle Campero	12	13	22	20	17	28	20	34	17	20
8	Calle Bolívar	40	31	33	34	65	69	48	40	45	45
	Calle Gral. Trigo	25	18	31	34	36	31	40	27	34	31
9	Calle Bolívar	28	30	45	40	56	52	37	38	44	41
	Calle Sucre	22	29	34	44	44	51	18	37	36	35
10	Calle Bolívar	36	30	28	45	55	33	40	29	31	36
	Calle Daniel Campos	29	22	29	31	34	37	27	17	36	29
11	Calle Bolívar	30	22	28	31	38	44	28	34	33	32
	Calle Colon	29	20	18	33	40	45	28	38	39	32
12	Calle Bolívar	20	20	23	40	55	45	45	33	39	36
	Calle Suipacha	29	26	24	31	33	48	24	30	18	29
13	Calle Ingavi	30	29	33	30	38	32	16	12	10	26
	Calle Campero	30	38	42	41	37	38	26	20	31	34
14	Calle Ingavi	11	10	9	12	20	26	16	5	9	13
	Calle Gral. Trigo	18	20	11	28	23	29	14	15	20	20
15	Calle Ingavi	31	26	21	30	37	25	45	28	33	31
	Calle Sucre	36	38	43	45	40	43	39	32	34	39
16	Calle Ingavi	11	20	14	23	26	31	20	20	15	20
	Calle Daniel Campos	15	20	11	15	22	30	14	13	19	18
17	Calle Ingavi	32	28	30	41	55	42	38	30	42	38
	Calle Colon	35	38	31	41	46	38	28	25	20	34
18	Calle Ingavi	7	7	9	23	33	40	12	18	17	18
	Calle Suipacha	10	18	22	32	30	41	34	30	34	28
20	Calle La Madrid	11	10	19	20	18	18	9	8	11	14
	Calle Gral. Trigo	14	20	11	35	30	35	11	19	18	21
21	Calle La Madrid	6	6	3	15	29	20	14	26	20	15
	Calle Sucre	20	9	8	11	20	11	14	16	8	13
22	Calle La Madrid	6	8	7	25	11	20	14	18	18	14
	Calle Daniel Campos	14	15	14	21	28	29	20	17	15	19
23	Calle La Madrid	11	9	8	20	22	26	30	18	25	19
	Calle Colon	18	9	8	22	18	26	23	14	19	17
24	Calle La Madrid	25	20	18	30	31	32	24	26	20	25
	Calle Suipacha	11	15	20	25	26	31	17	17	22	20

**ANEXO 4**  
**NIVEL DE SERVICIO (HCM 2010)**

Accesos	Av. Potosí			Av. Potosí			Av. La Paz			Av. La Paz		
Sentido del flujo vehicular	E-O			O-E			N-S			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	63	108	470	58	110	472	46	138	293	144	96	412
FHMD	0,90	0,90	0,90	1	0,90	0,90	0,90	1	0,90	0,90	1	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	70	120	522	64	122	524	51	153	326	160	107	458
Grupo de carriles	GI-GD-FR			GI-GD-FR			GI-GD-FR			GI-GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1			1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles vf (veh/hra)	712			710			530			725		
Proporción vueltas P <sub>L</sub> o P <sub>R</sub>	0,19			0,19			0,32			0,26		
Flujo saturación base So (veh/hra verde/carril)	1900			1900			1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril f <sub>w</sub>	0,96			0,96			0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0			0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados f <sub>HV</sub>	1,00			1,00			1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0			0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso f <sub>g</sub>	1,00			1,00			1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento (N <sub>m</sub> )	6			10			4			1		
Factor de ajuste por estacionamiento f <sub>p</sub>	0,87			0,85			0,88			0,90		
Numero de buses que paran (N <sub>b</sub> )	19			21			9			13		
Factor de ajuste por bloqueo de buses F <sub>bb</sub>	0,92			0,92			0,96			0,95		
Factor de ajuste por tipo de área F <sub>a</sub>	0,90			0,90			0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles f <sub>LU</sub>	1,00			1,00			1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda f <sub>L</sub>	1			1			0,98			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha f <sub>R</sub>	0,97			0,97			1			1		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas f <sub>Lpb</sub>	1			1			1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas f <sub>Rpb</sub>	1			1			1			1		
Flujo de saturación ajustado S <sub>i</sub> (veh/hra verde)	1283			1242			1371			1375		
Numero de la fase (φ)	φ <sub>1</sub>			φ <sub>1</sub>			φ <sub>2</sub>			φ <sub>2</sub>		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P			P			P		
Tiempo de verde efectivo g <sub>i</sub> (seg)	15			15			19			19		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40			40			40		
Relación de verde g <sub>i</sub> /C	0,38			0,38			0,48			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles (R <sub>pi</sub> )	0,33			0,33			0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde P <sub>i</sub>	0,12			0,12			0,32			0,16		
Capacidad del grupo de carriles c <sub>i</sub> (veh/hra)	481			466			651			653		
Relación de volumen-capacidad X <sub>i</sub> (v <sub>p</sub> /c <sub>i</sub> )	1,48			1,52			0,81			1,11		
Relación de flujo v <sub>p</sub> /S <sub>i</sub>	0,55			0,57			0,39			0,53		
Demora uniforme d <sub>1</sub> (seg/veh)	12,50			12,50			8,99			10,50		
Proporción de llegadas durante el verde P <sub>i</sub>	0,12			0,12			0,32			0,16		
Factor de ajuste, vehículos que llegan en verde f <sub>pA</sub>	1,00			1,00			2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresión PF	1,40			1,40			2,60			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	1			1			1			0,85		
Demora incremental d <sub>2</sub> (seg/veh)	221,73			241,11			5,67			59,46		
Demora media por control del grupo d <sub>i</sub> (seg/veh)	239,26			258,64			29,02			76,33		
Nivel de servicio del grupo de carriles	F			F			C			E		
Demora en toda la intersección dT (seg/veh)	158,65											
Nivel de servicio global de la intersección	F											

Accesos	Calle Bolívar			Av. La Paz			Av. La Paz		
	E-O			N-S			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	132	151	187	0	108	493	94	0	614
FHMD	0,90	0,90	0,90	0	0,90	0,90	0,90	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	147	168	208	0	120	548	104	0	682
Grupo de carriles	GI-GD-FR			GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles vf (veh/hra)	523			668			786		
Proporción vueltas P <sub>L</sub> o P <sub>R</sub>	0,45			0,18			0,13		
Flujo saturación base So (veh/hra verde/carril)	1900			1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril f <sub>w</sub>	0,96			0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados f <sub>HV</sub>	1,00			1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso f <sub>g</sub>	1,00			1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento (N <sub>m</sub> )	6			1			4		
Factor de ajuste por estacionamiento f <sub>p</sub>	0,87			0,90			0,88		
Numero de buses que paran (N <sub>b</sub> )	13			12			29		
Factor de ajuste por bloqueo de buses F <sub>bb</sub>	0,95			0,95			0,88		
Factor de ajuste por tipo de área F <sub>a</sub>	0,90			0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles f <sub>LU</sub>	1,00			1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda f <sub>L</sub>	1			1			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha f <sub>R</sub>	0,93			0,97			1		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas f <sub>Lpb</sub>	1			1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas f <sub>Rpb</sub>	1			1			1		
Flujo de saturación ajustado S <sub>i</sub> (veh/hra verde)	1263			1361			1269		
Numero de la fase (φ)	φ <sub>1</sub>			φ <sub>1</sub>			φ <sub>2</sub>		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P			P		
Tiempo de verde efectivo g <sub>i</sub> (seg)	18			20			20		
Tiempo de ciclo C (seg)	44			44			44		
Relación de verde g <sub>i</sub> /C	0,41			0,45			0,45		
Relación de llegadas en el grupo de carriles (R <sub>pi</sub> )	1			0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde P <sub>i</sub>	0,41			0,15			0,15		
Capacidad del grupo de carriles c <sub>i</sub> (veh/hra)	517			619			577		
Relación de volumen-capacidad X <sub>i</sub> (v <sub>f</sub> /c <sub>i</sub> )	1,01			1,08			1,36		
Relación de flujo v <sub>f</sub> /S <sub>i</sub>	0,41			0,49			0,62		
Demora uniforme d <sub>1</sub> (seg/veh)	13,00			12,00			12,00		
Proporción de llegadas durante el verde P <sub>i</sub>	0,41			0,15			0,15		
Factor de ajuste, vehículos que llegan en verde f <sub>PA</sub>	1,00			1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,00			1,56			1,56		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	1			0,87			0,96		
Demora incremental d <sub>2</sub> (seg/veh)	30,88			48,33			168,45		
Demora media por control del grupo d <sub>i</sub> (seg/veh)	43,88			67,03			187,15		
Nivel de servicio del grupo de carriles	D			E			F		
Demora en toda la interseccion dT (seg/veh)				108,66					
Nivel de servicio global de la interseccion				F					

Accesos	Av. Belgrano			Av. Belgrano			Av. La Paz			Av. La Paz		
Sentido del flujo vehicular	E-O			O-E			N-S			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	104	317	0	122	166	272	130	0	357	0	90	370
FHMD	0,90	0,90	0	0,90	0,90	0,90	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	116	352	0	136	184	302	144	0	397	0	100	411
Grupo de carriles	GI-GD-FR			GI-GD-FR			GI-GD-FR			GI-GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1			1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles vf (veh/hra)	468			622			541			511		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,75			0,30			0,27			0,20		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900			1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96			0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0			0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00			1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0			0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00			1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	10			14			16			13		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,85			0,83			0,82			0,84		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	30			32			43			43		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,88			0,87			0,83			0,83		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90			0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00			1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1			1			0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,89			0,96			1			0,97		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1			1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1			1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1089			1135			1100			1102		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_1$			$\phi_2$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P			P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			15			19			19		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40			40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,38			0,48			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33			0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,12			0,16			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	408			426			523			523		
Relación de volumen-capacidad $X_i (v_i/c_i)$	1,15			1,46			1,03			0,98		
Relación de flujo $v_i/S_i$	0,43			0,55			0,49			0,46		
Demora uniforme $d_i$ (seg/veh)	12,50			12,50			10,50			10,29		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,12			0,16			0,16		
Factor de ajuste, vehículos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00			1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresión PF	1,40			1,40			1,61			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	1			1			0,96			1		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	80,35			213,54			36,54			22,82		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	97,87			231,07			53,40			39,35		
Nivel de servicio del grupo de carriles	F			F			D			D		
Demora en toda la intersección dT (seg/veh)	111,36											
Nivel de servicio global de la intersección	F											

Accesos	Calle Domingo Paz			Calle Campero		
Sentido del flujo vehicular	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	65	0	359	52	115	237
FHMD	0,90	0	0,90	0,9	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	72	0	399	58	128	263
Grupo de carriles	GI-FR			GI-GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	471			449		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,15			0,33		
Flujo saturación base $S_o$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	5			6		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,88			0,87		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	37			27		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,85			0,89		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,95		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1215			1212		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	577			455		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,82			0,99		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,39			0,37		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	9,00			12,40		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{PA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,61			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	1			0,50		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	6,43			18,19		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	20,89			35,58		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			D		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	28,06					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Domingo Paz			Calle Gral. Trigo		
	O-E			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	92	326	131	131	209
FHMD	0,00	0,90	0,90	0,9	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	102	362	146	146	232
Grupo de carriles	GD-FR			GI-GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	464			524		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,22			0,39		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	3			9		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,89			0,86		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	19			26		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,90		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,97			0,94		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1298			1185		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	487			563		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,95			0,93		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,36			0,44		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	12,16			9,88		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,39			1,00		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	9,92			14,62		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	26,96			30,49		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	28,83					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Domingo Paz			Calle Sucre		
	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	114	0	341	0	109	281
FHMD	1	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	127	0	379	0	121	312
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	2			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	506			433		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,25			0,28		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,95			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	30			20		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,94			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	0,83			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,96		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	2413			1302		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	1146			488		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,44			0,89		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,21			0,33		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	6,98			11,71		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,61			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,14			0,82		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	0,09			9,91		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	11,29			26,32		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	18,22					
Nivel de servicio global de la interseccion	B					

Accesos	Calle Domingo Paz			Calle Daniel campos		
	O-E			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	96	356	86	0	260
FHMD	0	0,90	0,90	0,90	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	107	396	96	0	289
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	503			385		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,21			0,25		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	2			6		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,89			0,87		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	25			16		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,90			0,94		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,97			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1273			1320		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	605			495		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,83			0,78		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,40			0,29		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	9,11			11,03		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,61			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,82			1,00		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	5,59			6,00		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	20,22			21,47		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	20,76					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Domingo Paz			Calle Colon		
	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	78	0	391	0	110	424
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	87	0	434	0	122	471
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	2			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	521			593		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,17			0,21		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	5			11		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,94			0,85		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	51			39		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,90			0,84		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,97		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	2741			1135		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	1028			539		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,51			1,10		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,19			0,52		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	9,65			10,50		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,46			0,77		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	0,42			56,34		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	13,94			73,20		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			E		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	45,49					
Nivel de servicio global de la interseccion	D					

Accesos	Calle Bolivar			Calle Campero		
	E-O			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	159	259	106	0	279
FHMD	0	0,90	0,90	1	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	177	288	118	0	310
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	465			428		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,38			0,28		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	3			7		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,89			0,87		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	20			20		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,94			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	599			483		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,78			0,89		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,37			0,33		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	8,73			11,70		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,60			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,98			0,93		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	4,86			11,11		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	27,54			27,51		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion dT (seg/veh)				27,53		
Nivel de servicio global de la interseccion				C		

Accesos	Calle Bolivar			Calle Gral. Trigo		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	55	0	276	0	37	263
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	61	0	307	0	41	292
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	368			333		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,17			0,12		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			10		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,90			0,85		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	45			31		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,82			0,88		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,98		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1202			1200		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	571			450		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,64			0,74		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,31			0,28		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	7,94			10,81		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,60			2,40		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	2,39			5,28		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	23,03			31,19		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	26,90					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Bolivar			Calle Sucre		
	E-O			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	112	211	91	0	276
FHMD	0	0,90	0,90	1	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	124	234	101	0	307
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	2			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	358			408		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,35			0,25		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	1,00			1,00		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	41			35		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,86		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	0,87			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,95			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	932			662		
Relación de volumen-capacidad $X_i (v_f/c_i)$	0,38			0,62		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,14			0,29		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	9,13			7,79		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,85			0,87		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	0,51			1,88		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	13,31			14,40		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			B		
Demora en toda la interseccion dT (seg/veh)				13,89		
Nivel de servicio global de la interseccion				B		

Accesos	Calle Bolivar			Calle Daniel Campos		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	92	0	295	0	115	310
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	102	0	328	0	128	344
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	430			472		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,24			0,27		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	13			9		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,84			0,86		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	36			29		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,86			0,88		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,96		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1160			1190		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			21		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	46			46		
Relación de verde $g_i/C$	0,41			0,46		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,28			0,31		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	479			543		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,90			0,87		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,37			0,40		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	12,59			11,26		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,28			0,31		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,46			2,55		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	11,15			9,07		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	42,19			37,84		
Nivel de servicio del grupo de carriles	D			D		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)				39,91		
Nivel de servicio global de la interseccion				D		

Accesos	Calle Bolivar			Calle Colon		
	E-O			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	169	217	94	0	312
FHMD	0	0,90	0,90	1	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	188	241	104	0	347
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			2		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	429			451		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,44			0,23		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	4			10		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,88			0,93		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	32			32		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,87			0,94		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			0,83		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,93			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	559			878		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,77			0,51		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,36			0,19		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	8,67			9,68		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,60			2,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,74			0,85		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	3,79			0,92		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	26,32			24,10		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion dT (seg/veh)				25,18		
Nivel de servicio global de la interseccion				C		

Accesos	Calle Bolivar			Calle Suipacha		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	95	0	249	0	105	438
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	106	0	277	0	117	487
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	383			604		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,28			0,19		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	6			8		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,87			0,86		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	36			29		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,86			0,88		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,97		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1206			1212		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	452			576		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,85			1,05		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,32			0,50		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	11,45			10,50		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,40			1,61		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	9,69			40,21		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	37,12			57,08		
Nivel de servicio del grupo de carriles	D			E		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	49,33					
Nivel de servicio global de la interseccion	D					

Accesos	Calle Ingavi			Calle Campero		
	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	103	0	230	0	131	297
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	114	0	256	0	146	330
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	370			476		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,31			0,31		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	13			10		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,84			0,85		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	26			34		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,90			0,86		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,98			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,95		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1209			1150		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	453			546		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,82			0,87		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,31			0,41		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	11,26			9,41		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{PA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	1			0,81		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	8,07			7,98		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	23,86			23,09		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	23,42					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Ingavi			Calle Gral. Trigo		
	O-E			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	105	302	102	0	234
FHMD	0	0,90	0,90	0,9	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	117	336	113	0	260
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	453			373		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,26			0,30		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	6			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,87			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	13			20		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,95			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,96			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1302			1339		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	618			502		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,73			0,74		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,35			0,28		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	8,46			10,83		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,60			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,85			0,74		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	3,31			3,72		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	25,27			18,90		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			B		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	22,39					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Ingavi			Calle Sucre		
	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	114	0	265	0	151	259
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	127	0	294	0	168	288
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	421			456		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,30			0,37		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,90			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	31			39		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,88			0,84		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,94		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1275			1178		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	478			560		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,88			0,81		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	11,67			8,99		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,79			0,75		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	9,36			4,99		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	37,31			19,43		
Nivel de servicio del grupo de carriles	D			B		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	28,01					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Ingavi			Calle Daniel campos		
	O-E			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	94	310	137	0	241
FHMD	0	0,90	0,90	0,90	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	104	344	152	0	268
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			2		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	448			420		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,23			0,36		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			1		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,90			0,95		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	20			18		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,96		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,98		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,97			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1312			2945		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	21			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	46			46		
Relación de verde $g_i/C$	0,46			0,41		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,31			0,28		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	599			1216		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,75			0,35		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,34			0,14		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	10,32			9,24		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,31			0,28		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,55			2,46		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,78			0,85		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	3,38			0,33		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	29,73			23,11		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	26,52			26,52		
Nivel de servicio global de la interseccion	C			C		

Accesos	Calle Ingavi			Calle Colon		
	O-E			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	146	0	353	0	45	342
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	162	0	392	0	50	380
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	2			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	554			430		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,29			0,12		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	11			8		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,92			0,86		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	38			34		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,86		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	0,83			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,98		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	2299			1198		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	862			569		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,64			0,76		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,24			0,36		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	10,29			8,60		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,25			0,16		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,40			1,61		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,68			0,84		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	1,27			3,97		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	25,93			17,78		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			B		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	22,37					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

Accesos	Calle Ingavi			Calle Suipacha		
	O-E			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	86	329	124	0	402
FHMD	0	0,90	0,90	0,90	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	96	366	138	0	447
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	462			585		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,21			0,24		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	8			6		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,86			0,87		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	18			28		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,93			0,89		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,99		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,97			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1269			1253		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	15			19		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,38			0,48		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,32		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	476			595		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,97			0,98		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,36			0,47		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	12,28			10,34		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,12			0,32		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,40			2,60		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,85			0,55		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	20,69			15,77		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	37,91			42,63		
Nivel de servicio del grupo de carriles	D			D		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)	40,55					
Nivel de servicio global de la interseccion	D					

Accesos	Calle La Madrid			Calle Gral. Trigo		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	0	323	0	338	0
FHMD	0	0	0,90	0	0,90	0
Flujo ajustado (veh/hra)	0	0	359	0	376	0
Grupo de carriles	FR			GD		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	359			376		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,00			1,00		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	3			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,89			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	14			21		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,94			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,85		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1371			1150		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	651			431		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,55			0,87		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,26			0,33		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	7,47			11,61		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Factor de ajuste, vehículos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresión PF	2,60			2,40		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	1,32			8,57		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	20,72			36,39		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			D		
Demora en toda la intersección $dT$ (seg/veh)	28,73					
Nivel de servicio global de la intersección	C					

Accesos	Calle La Madrid			Calle Sucre		
	E-O			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	0	136	215	108	0	245
FHMD	0	0,90	0,90	1	0	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	0	151	239	120	0	272
Grupo de carriles	GD-FR			GI-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	390			392		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,39			0,31		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			1		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,90			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	15			13		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,94			0,95		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	1,00			0,98		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	0,94			1,00		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	621			515		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,63			0,76		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,30			0,29		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	7,86			10,93		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Factor de ajuste, vehículos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresión PF	2,60			2,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,82			1		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	1,98			5,31		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	22,39			31,50		
Nivel de servicio del grupo de carriles	C			C		
Demora en toda la intersección dT (seg/veh)	26,96			26,96		
Nivel de servicio global de la intersección	C			C		

Accesos	Calle La Madrid			Calle Daniel Campos		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	63	0	231	0	73	291
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	70	0	257	0	81	323
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	327			404		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,21			0,20		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	0			0		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,90			0,90		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	14			19		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,94			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,97		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Flujo de saturación ajustado $S_i$ (veh/hra verde)	1380			1324		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,67			0,67		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	656			497		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,50			0,81		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,24			0,31		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	7,22			11,24		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,32			0,25		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	2,00			2,00		
Factor de ajuste por progresion PF	2,60			2,40		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	1,06			6,23		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	19,82			33,15		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)				27,19		
Nivel de servicio global de la interseccion				C		

Accesos	Calle La Madrid			Calle Colon		
	E-O			S-N		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	229	0	126	0	279	78
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	254	0	140	0	310	87
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	394			397		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,65			0,78		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	9			8		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,86			0,86		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	19			17		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,92			0,93		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,97			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,88		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo C (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	597			436		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,66			0,91		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,31			0,34		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	8,03			11,86		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,61			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,87			1		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	2,50			15,24		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	15,40			31,87		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			C		
Demora en toda la interseccion dT (seg/veh)	23,67					
Nivel de servicio global de la interseccion	C					

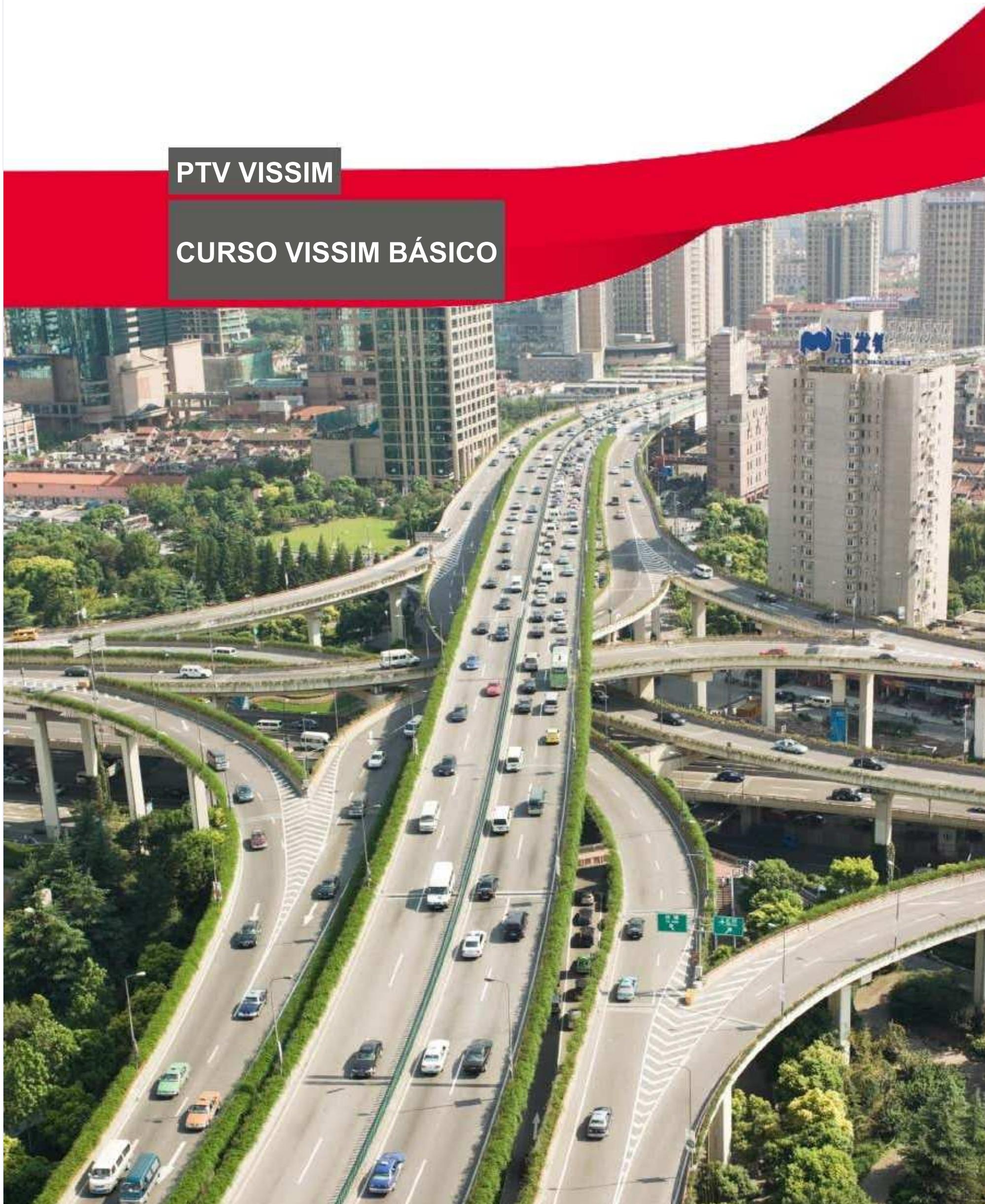
Accesos	Calle La Madrid			Calle Suipacha		
	E-O			N-S		
Grupo de movimientos	GI	GD	FR	GI	GD	FR
Volúmenes (veh/hra)	86	0	259	0	62	315
FHMD	0,90	0	0,90	0	0,90	0,90
Flujo ajustado (veh/hra)	96	0	288	0	69	350
Grupo de carriles	GI-FR			GD-FR		
Núm. carriles grupo(Nf)	1			1		
Flujo ajustado por grupo de carriles $v_f$ (veh/hra)	384			419		
Proporción vueltas $P_L$ o $P_R$	0,25			0,16		
Flujo saturación base $S_0$ (veh/hra verde/carril)	1900			1900		
Factor de ajuste por ancho de carril $f_w$	0,96			0,96		
Porcentaje de vehículos pesados (%)	0			0		
Factor de ajuste por vehículos pesados $f_{HV}$	1,00			1,00		
Pendiente del acceso (%)	0			0		
Factor de ajuste por pendiente del acceso $f_g$	1,00			1,00		
Numero de maniobras de estacionamiento ( $N_m$ )	6			6		
Factor de ajuste por estacionamiento $f_p$	0,87			0,87		
Numero de buses que paran ( $N_b$ )	25			20		
Factor de ajuste por bloqueo de buses $F_{bb}$	0,90			0,92		
Factor de ajuste por tipo de área $F_a$	0,90			0,90		
Factor de ajuste por utilización de carriles $f_{LU}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la izquierda $f_L$	0,99			1,00		
Factor de ajuste por vueltas a la derecha $f_R$	1,00			0,98		
Factor de ajuste izquierdo por peatones y ciclistas $f_{Lpb}$	1			1		
Factor de ajuste derecho por peatones y ciclistas $f_{Rpb}$	1			1		
Numero de la fase ( $\phi$ )	$\phi_1$			$\phi_2$		
Tipo de fase: P=prefijada, A= accionada	P			P		
Tiempo de verde efectivo $g_i$ (seg)	19			15		
Tiempo de ciclo $C$ (seg)	40			40		
Relación de verde $g_i/C$	0,48			0,38		
Relación de llegadas en el grupo de carriles ( $R_{pi}$ )	0,33			0,33		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Capacidad del grupo de carriles $c_i$ (veh/hra)	603			481		
Relación de volumen-capacidad $X_i$ ( $v_f/c_i$ )	0,64			0,87		
Relación de flujo $v_f/S_i$	0,30			0,33		
Demora uniforme $d_1$ (seg/veh)	7,90			11,60		
Proporción de llegadas durante el verde $P_i$	0,16			0,12		
Factor de ajuste, vehiculos que llegan en verde $f_{pA}$	1,00			1,00		
Factor de ajuste por progresion PF	1,61			1,40		
Factor de ajuste por entradas corriente arriba I	0,85			0,94		
Demora incremental $d_2$ (seg/veh)	2,20			10,12		
Demora media por control del grupo $d_i$ (seg/veh)	14,89			26,39		
Nivel de servicio del grupo de carriles	B			C		
Demora en toda la interseccion $dT$ (seg/veh)				20,89		
Nivel de servicio global de la interseccion				C		

## **ANEXO 5**

# **MANUAL BÁSICO DEL SOFTWARE PTV VISSIM**

**PTV VISSIM**

**CURSO VISSIM BÁSICO**



## Aviso Legal

---

Este documento está basado en based on PTV Vissim 7.

© 2014

PTV Planung Transport Verkehr AG

Haid-und-Neu-Str. 15

D-76131 Karlsruhe

Germany

Tel.: +49 (0)721-9651-0

Fax: +49 (0)721-9651-699

info@vision.ptvgroup.com

vision-traffic.ptvgroup.com

### Derechos de Autor

---

PTV Vissim es una marca registrada de PTV AG.

Todas las marcas y los nombres de los productos en este documento son marcas registradas de las compañías u organizaciones correspondientes. Todos los derechos reservados.

La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no deben ser inferidos como un compromiso de parte del vendedor.

Este documento no debe ser usado para algún otro propósito más que el de uso personal del practicante. Ninguna parte de este documento debe ser reproducida, vendida en un sistema de mercado o transmitida en cualquier forma o por cualquier medio, electrónico, mecánico, por fotocopia, grabado o de alguna otra manera, editado o traducido, exceptuando como está permitido bajo los términos de los derechos de autor, sin el permiso previo por escrito de PTV AG.

### Garantía limitada

---

Aunque este documento fue compilado con gran cuidado, no podemos garantizar su exactitud. Estamos agradecidos por indicaciones de errores o fallas.

# 1 Introducción

## 1.1 Origen y Principios Básicos de la Micro-Simulación

### 1.1.1 ¿Qué es PTV VISSIM?

PTV VISSIM es un programa de simulación microscópica por pasos basado en modelos de comportamiento vehicular que permite representar la operación del tráfico urbano, incluyendo autos particulares, vehículos pesados, transporte público, bicicletas, peatones, etcétera.

Vissim permite analizar la operación del tráfico bajo condiciones muy específicas como: uso especial de carriles, composiciones de tránsito, programación de señales de tránsito, etcétera; lo que lo hace una herramienta muy útil para la evaluación de alternativas de ingeniería y planeación de transporte.

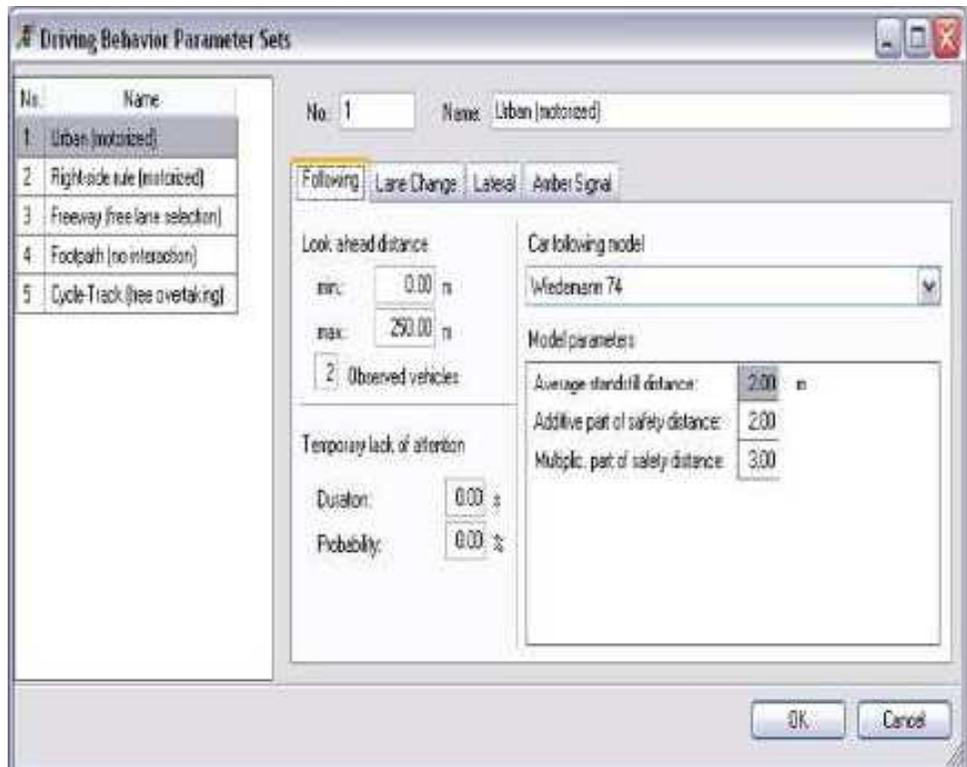
Las primeras versiones de Vissim fueron desarrolladas por la Universidad de Karlsruhe, Alemania, en la década de los 70's. Dadas las limitaciones en los procesadores de la computadoras comerciales y las condiciones del mercado permaneció muchos años como una herramienta de análisis meramente académico; fue hasta 1993 que llegó a ser comercializado y desarrollado por la empresa PTV. Su versión más reciente es la 7.0 y es uno de varios programas dentro de la familia PTV Vision para el análisis de transporte.

### 1.1.2 ¿Qué es la micro-simulación?

Un programa de micro-simulación representa la operación vehicular dentro de un sistema vial a nivel individual, es decir se analiza vehículo por vehículo cada maniobra dentro de una red donde puede haber decenas de miles.

La calidad de un programa de micro-simulación depende principalmente de la calidad de sus modelos de comportamiento vehicular. Dentro de Vissim existen 4 modelos de comportamiento vehicular:

1. Modelo de seguimiento vehicular (*following*)
2. Modelo de cambios de carril (*lane change*)
3. Modelo de comportamiento lateral (*lateral*)
4. Modelo de reacción a la luz ámbar (*amber signal*)

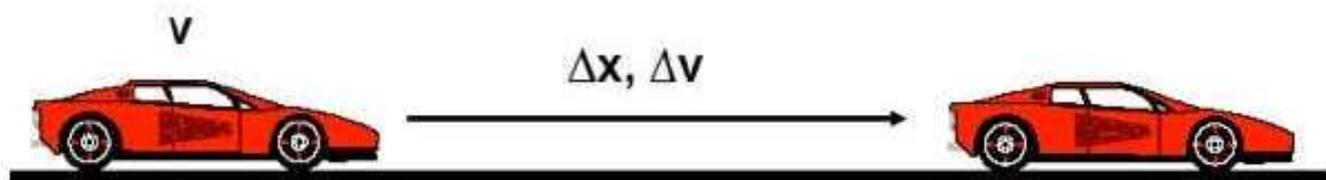


El primero de ellos es el más importante, define - junto con la velocidad deseada - el flujo de saturación de la vía. El segundo suele tener un impacto muy importante en la capacidad de zonas de entrecruzamiento (incorporaciones y desincorporaciones). El modelo de comportamiento lateral es importante cuando se simula flujo mixto con bicicletas o motocicletas que pueden rebasar vehículos dentro de un mismo carril siempre y cuando haya un mínimo espacio. Por último, el de reacción a luz ámbar puede tener algún impacto en la capacidad de intersecciones semaforizadas pero suele ser marginal.

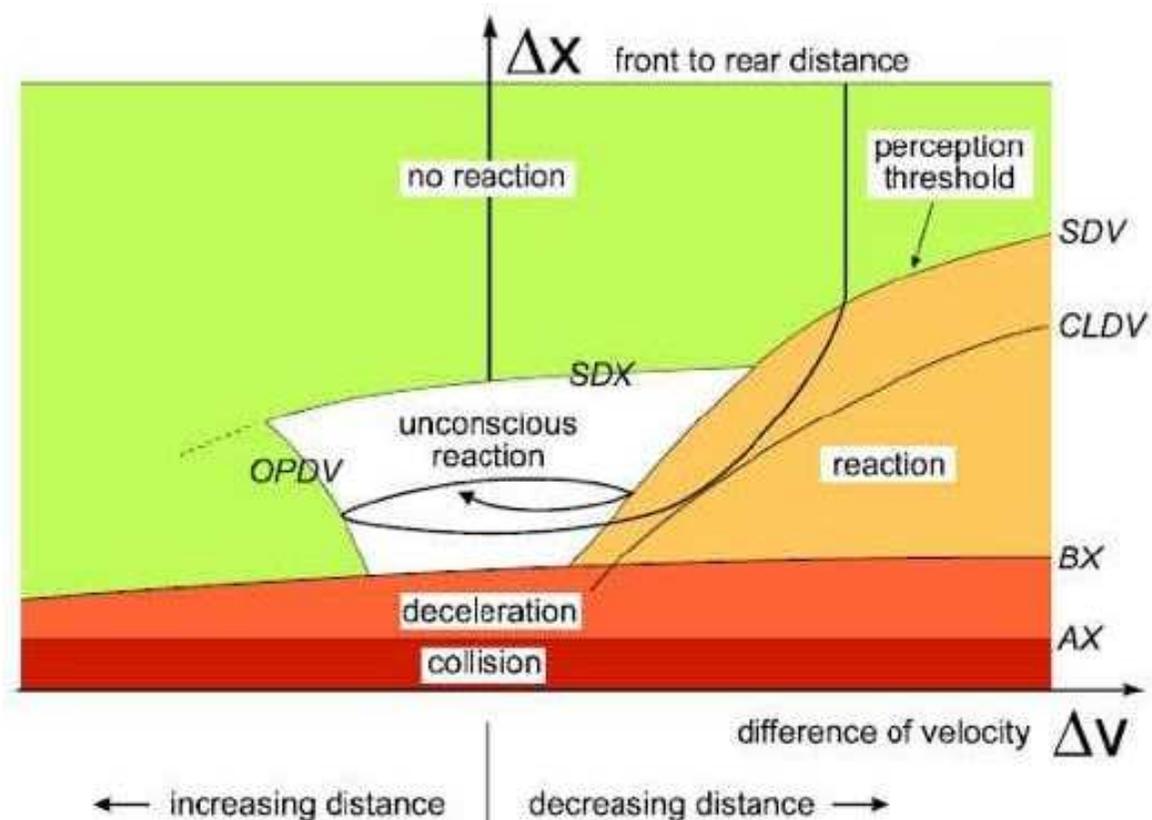
## 2 Modelo de Seguimiento de Vehículos

Algunos de los programas de micro-simulación más simples utilizan modelos de seguimiento que suponen velocidades de flujo constantes e iguales para cada tipo de vehículo en la red, así como reglas de seguimiento (distancia entre un vehículo y el que le sigue) de tipo determinístico.

Para el modelo de seguimiento vehicular, Vissim utiliza el modelo desarrollado originalmente por Wiedemann en 1974. Este es un modelo de tipo “psico-físico”, se basa en el concepto de que el conductor de un vehículo comienza a desacelerar cuando al acercarse a un vehículo más lento, percibe que rebasa su propio umbral de seguridad. Además, considera que dado que el conductor de este vehículo no puede siempre determinar la velocidad exacta del vehículo que le precede, la distancia entre ellos no permanecerá siempre constante. Al rebasar su umbral, desacelerará hasta darse cuenta que ha vuelto a quedar por debajo del él, entonces volverá a acelerar ligeramente, rebasará nuevamente su umbral y volverá a desacelerar. De esta manera, cuando un vehículo se encuentra detrás de otro (lo sigue), se genera un proceso cíclico de aceleración y desaceleración; en el que la distancia que los separa oscilará alrededor de un valor medio que corresponde a la distancia de seguridad deseada por el vehículo de atrás.



Este proceso es representado gráficamente en la figura de abajo. El eje de las abscisas muestra la diferencia de velocidades  $\Delta v$  entre un vehículo y el que le sigue, el de la ordenadas muestra la variación de la distancia entre ellos  $\Delta x$ . Cuando  $\Delta v$  es positivo la distancia entre los vehículos  $\Delta x$  se reduce.



La flecha en el diagrama muestra el comportamiento de un vehículo que alcanza a otro; en un principio (zona verde) no lo percibe y avanza a flujo libre; su velocidad es mayor -  $\Delta v = \text{cte}$  y  $\Delta x$  decrece - hasta que llega un momento en que lo percibe (umbral de percepción) y empieza a modificar su manera de conducir.

En ese momento (zona naranja) empieza a reducir su velocidad, por lo que la diferencia de velocidades  $\Delta v$  deja de ser constante, empieza a reducirse; la distancia entre los vehículos sigue disminuyendo -  $\Delta x$  negativa - pero a un menor ritmo. Finalmente, aunque sólo sea por un instante, el vehículo que alcanza adopta la misma velocidad del vehículo que le precede  $\Delta v = 0$  y  $\Delta x = \text{cte}$ .

A partir de ese momento (zona blanca), dado que un conductor no tiene un control absoluto de su velocidad y aceleración, se da el proceso cíclico de aceleración y desaceleración que se mencionó arriba.

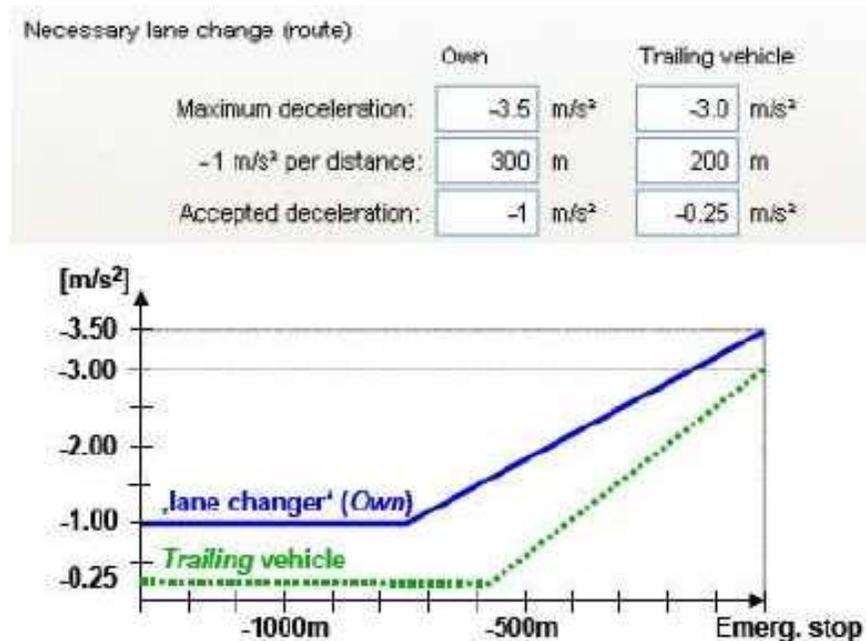
El modelo de Wiedemann ha sido actualizado, Vissim cuenta con las versiones Wiedemann 74 y 99. La principal diferencia es que el primer modelo cuanta con tres parámetros que modificar y el segundo cuanta con diez; Wiedemann 99 permite realizar una calibración más fina si se cuenta con suficiente información para hacerlo.

### 3 Modelo de Cambio de Carril

Existen dos tipos de cambio de carril en Vissim; el libre y el necesario. El libre se da cuando un vehículo decide cambiar a otro carril simplemente porque en él hay más espacio y puede circular a una mayor velocidad; el necesario se da cuando un vehículo necesita dar vuelta en una intersección o salir en una desincorporación y no se encuentra en el carril adecuado para hacerlo.

En ambos casos, cuando un conductor desea cambiar de carril, el primer paso es revisar si se tiene el espacio suficiente para hacerlo. El que un espacio sea suficiente o no depende tanto de la velocidad del vehículo que desea cambiar de carril como del que se acerca por atrás en el carril al que el primer vehículo desea cambiarse. Un espacio será suficiente si cuando un vehículo se cambia de carril no obliga al vehículo que quedará detrás de él a frenar con una desaceleración mayor a la aceptada para evitar un choque y, al mismo tiempo, el vehículo que se cambia no necesitará frenar con una desaceleración mayor a la aceptada para evitar chocar con el vehículo que quedará frente a él.

En el caso de un cambio de carril necesario, el modelo de cambio de carril (Sparmann) contiene los parámetros de las desaceleraciones máximas y aceptadas para ambos vehículos. En la figura de abajo se muestra cómo funcionan estos parámetros:

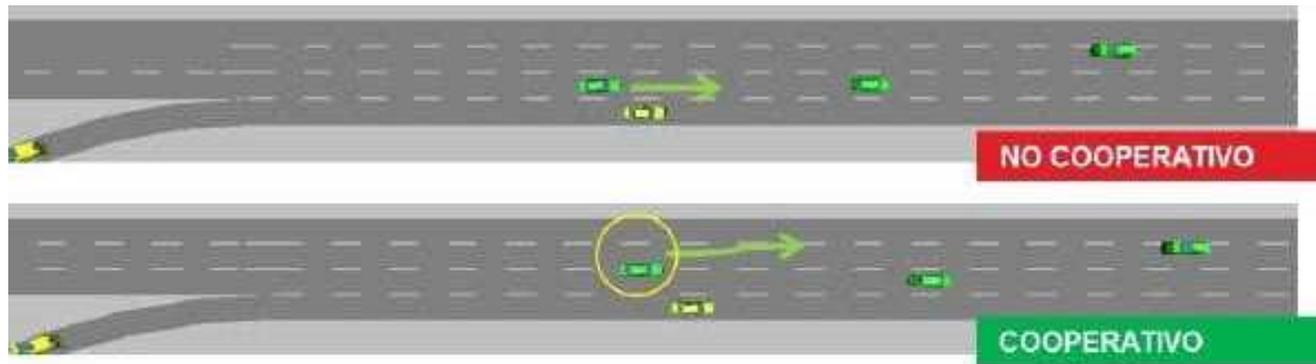


En un principio los vehículos no pueden rebasar el límite de desaceleración aceptado, pero conforme se acercan al punto crítico - en el que se tiene la última oportunidad para concretar el cambio de carril - se les permite alcanzar valores de desaceleración mayores, reduciendo el tamaño del espacio que se considera suficiente para hacer el cambio.

Otro parámetro muy útil para calibrar el modelo de cambio de carril es el factor de reducción de la distancia de seguridad (*safety distance reduction factor*). Este parámetro hará que cuando un vehículo necesite cambiar de carril, se tolere un mayor acercamiento entre los vehículos.

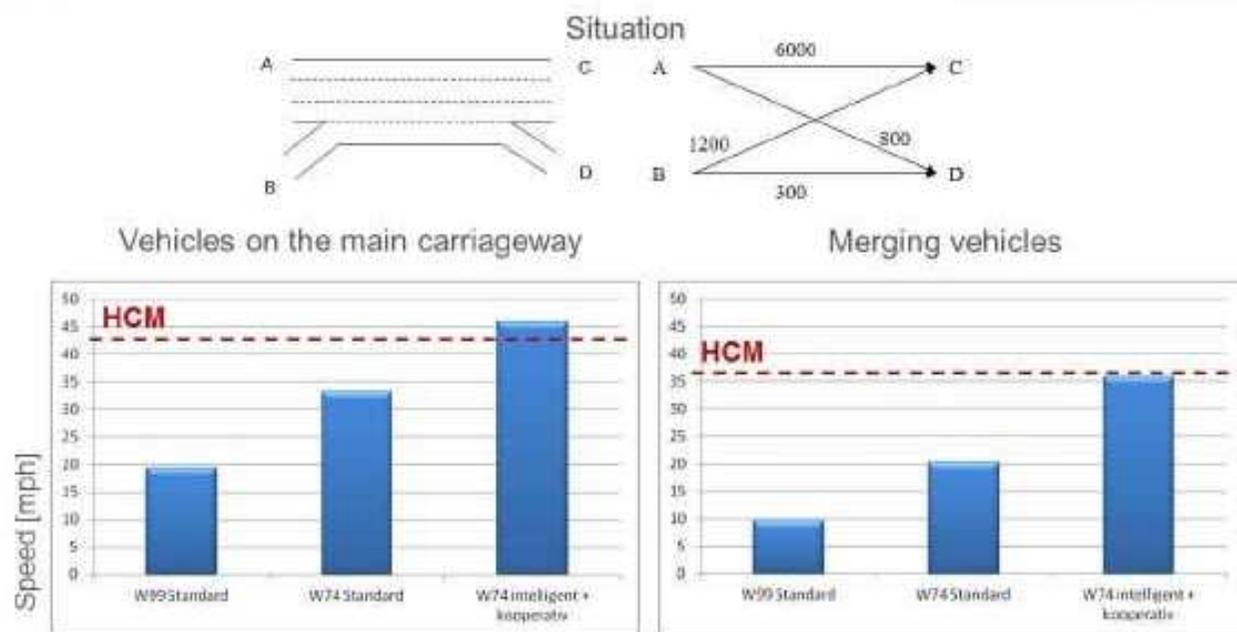
En versiones relativamente recientes de Vissim se incluyeron parámetros adicionales para representar el fenómeno de cooperación en situaciones de entrecruzamiento. Este elemento resulta importante ya que en ocasiones, sin considerar la posibilidad de cooperación entre los conductores, no alcanzan a obtenerse capacidades de entrecruzamiento que en la realidad han sido observadas.

La forma en que esto funciona es la siguiente, si un vehículo A observa que delante de él hay un vehículo B en el carril de al lado que desea cambiarse a su carril, el vehículo A tratará también de cambiar carril para generar un espacio adecuado para el vehículo B.



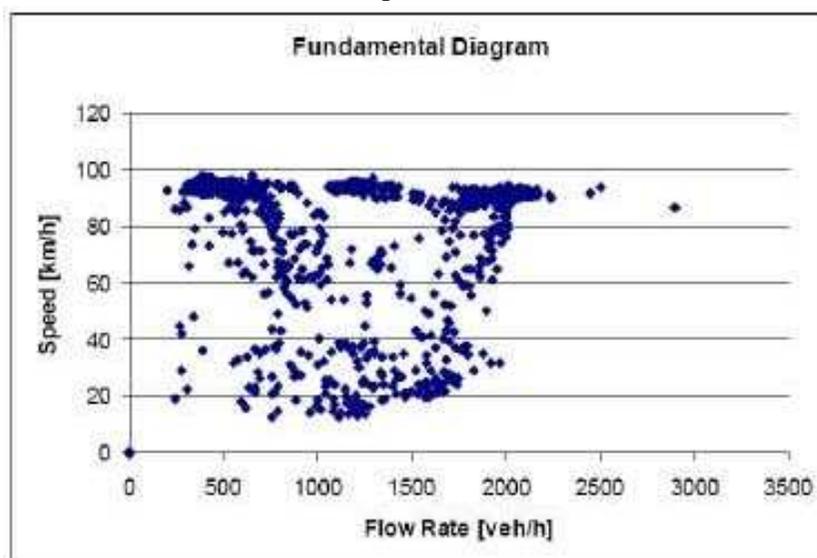
El vehículo A no cambiara de carril si tiene que hacerlo a un carril menos adecuado para sus propias maniobras, tampoco si el vehículo B excede su velocidad en más de 10.8 km/h, o si el tiempo de colisión excede los 10s con la velocidad del vehículo A incrementada en 10.8 km/h.

Se compararon resultados con las capacidades definidas en el HCM (*Highway Capacity Manual* de Estados Unidos) para zonas de entrecruzamiento, y las capacidades resultantes en Vissim con y sin el comportamiento cooperativo de los vehículos, se encontró que es necesario considerar el comportamiento cooperativo para alcanzar las capacidades observadas por los desarrolladores del HCM:



### 3.1 La Micro-Simulación y la Teoría Fundamental del Flujo

Como se ha mencionado, la micro-simulación se basa en el modelo de seguimiento vehicular de Wiedemann y no en la teoría fundamental del flujo (como lo hace la macro-simulación). Sin embargo, no difiere de ella, si en un modelo de micro-simulación se analizan las relaciones resultantes del flujo vehicular con la velocidad y la densidad se encuentra que son del mismo tipo. Esto valida el modelo de seguimiento de Wiedemann.



## 4 Familia PTV y Versión Actual de VISSIM

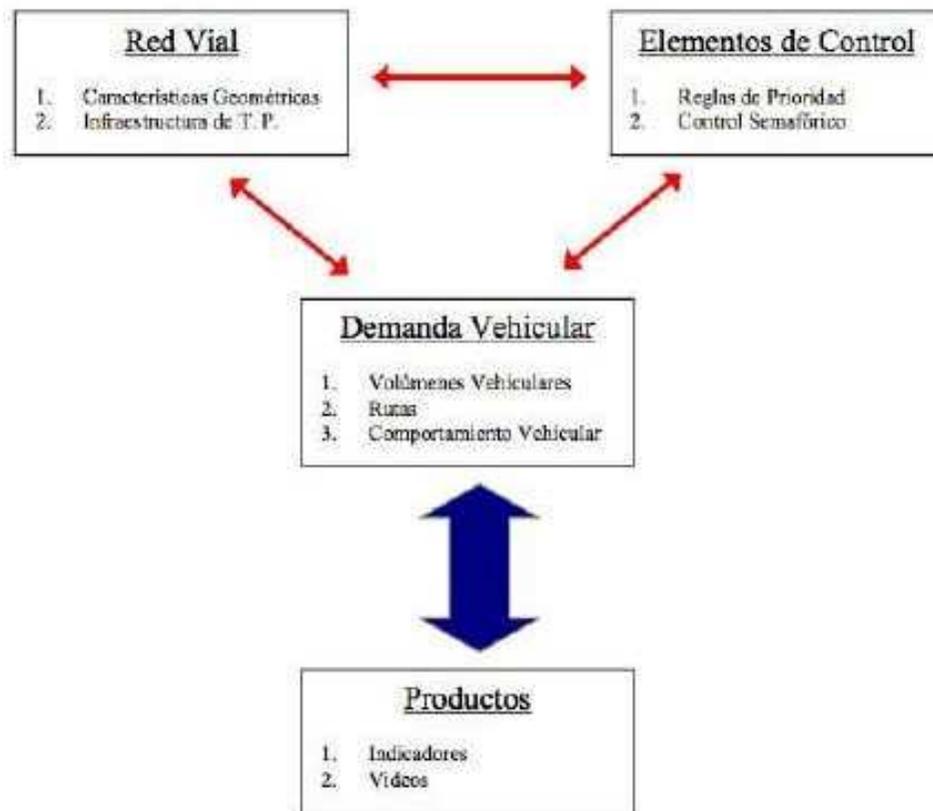
Dentro de la familia de programas para el análisis y la planeación de transporte se trabaja en dos niveles muy claramente definidos: el macroscópico (VISUM) y el microscópico (VISSIM). Los modelos macroscópicos sirven para evaluar el impacto de proyectos de transporte o ciertas medidas a nivel estratégico, los microscópicos permiten evaluar aspectos operativos a mucho mayor detalle.

Al planear un proyecto es importante considerar las áreas de análisis que se requieren para cumplir con los alcances del proyecto. Algunos proyectos requerirán únicamente planeación operativa, otros requerirán además alcanzar el nivel de la planeación estratégica. Para estos últimos, pueden utilizarse en conjunto modelos macro y microscópicos. PTV ha desarrollado una interfase entre VISUM Y VISSIM para importar y exportar información en este sentido.

### 4.1 Construcción de un Modelo en VISSIM

Un modelo de micro-simulación en Vissim está integrado por las cuatro áreas que se muestran abajo, las tres primeras corresponden a insumos y la última es la de los productos.

1. Red Vial: Se representa la infraestructura física en términos de vialidades y vías.
2. Elementos de Control: Se definen las reglas con que se resuelven los conflictos vehiculares que se presentarán en una red.
3. Demanda vehicular: Se representan los flujos vehiculares en volumen, movimientos y comportamiento.
4. Productos: Indicadores y visualizaciones generadas al correr los modelos.



Los resultados a los que se llega con un modelo de micro-simulación son del tipo estomático (es decir, no se trata de un modelo del tipo determinístico); esto se da porque se simula a detalle la interacción entre los vehículos. Aun si los volúmenes vehiculares son exactamente los mismos, el que un vehículo llegue un segundo antes o un segundo después, hará que la interacción entre los vehículos sea distinta, y por lo tanto habrá una ligera variación en los resultados. POR ELLO, PARA EVALUAR EN MICRO- SIMULACIÓN NO BASTA CON CORRER UN MODELO UNA VEZ, DEBE CORRERSE VARIAS VECES Y OBTENER UN VALOR MEDIO DE LOS INDICADORES. Más adelante se abordará este tema con mayor detalle.

## 4.2 Cambios y Nuevo Ambiente de Trabajo en VISSIM 7

Algunos de los primeros cambios que deberán tomarse en cuenta al utilizar Vissim 7 son:

- ▶ El modelo ahora se guarda con extensión '\*.inpx', se guarda en formato xml (puede examinarse con bloc de notas). Los archivos '\*.inp' pueden abrirse si han sido grabados en la versión 5.4
- ▶ En cuanto al despliegue gráfico dejan de usarse los archivos '\*.ini' y son remplazados con los archivos '\*.layx'. Estos contienen toda la información de la configuración del entorno de trabajo, incluyendo: ventanas, parámetros gráficos, barras de herramientas, y listas.
- ▶ En cuanto a los archivos de evaluación (indicadores) los previamente existentes siguen estando disponibles, pero ahora además la mayor parte de los resultados se pueden consultar como atributos de los objetos del modelo dentro del mismo Vissim.

Al abrir el programa lo primero que destaca es un nuevo ambiente de trabajo, que tiene el objetivo de ofrecer muchas más herramientas de trabajo y contar con una interfaz más parecida a la de PTV Visum.

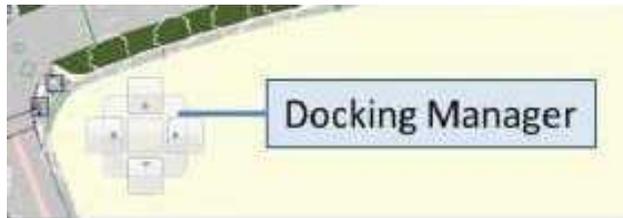


## 4.3 Ventanas

Vissim 7 permite trabajar con más de una ventana de edición de red, en estas se pueden presentar distintas intersecciones o vistas de una red, incluyendo combinaciones de dos y tres dimensiones. Las ventanas pueden compartir espacio dentro del entorno de trabajo o acomodarse de forma flotante, éstas últimas pueden por ejemplo mandarse a un monitor secundario para trabajar de forma más eficiente.

## 4.4 Docking Manager

Esta herramienta es la que permite acomodar distintas ventanas dentro del espacio disponible, ya sea una(s) al lado de otra(s) o una(s) arriba o debajo de otra(s).



## 4.5 Menú de Contexto y Botón Derecho

El botón derecho tiene ahora dos funciones básicas, una es la clásica de agregar objetos nuevos a la red, y la otra es abrir el nuevo menú de contexto para los objetos. El usuario puede definir cuál se realiza directamente con clic botón derecho y cual con **CTRL + clic botón derecho**.



EDITAR – PREFERENCIAS DE USUARIO– *Editor de la Red* (EDIT-USER PREFERENCES-*Network Editor*)



## 4.6 Menú de Objetos

El menú de objetos es ahora mucho más completo con cinco columnas que permiten manejar elementos como: visualización, bloqueo de edición, agregar objetos, etiquetas, y parámetros gráficos.



## 4.7 Niveles

---

Ahora dentro de Vissim pueden definirse niveles, y a los enlaces y conectores se les puede asignar un cierto nivel. Una vez hecho esto, desde la ventana de manejo de niveles puede elegirse esconder todos los enlaces y conectores que pertenezcan a ciertos niveles para trabajar solo con el resto. Esto es muy útil por ejemplo para editar redes de estacionamientos multiniveles, donde resulta muy complicado editar enlaces de distintos niveles superpuestos.

## 4.8 Menú de Vista Rápida

---

La ventana del menú de vista rápida permite observar valores de algunos de los principales atributos del objeto elegido (cualquier tipo) sin necesidad de abrir su lista.

## 4.9 Deshacer y Rehacer

---

La nueva arquitectura del programa permite trabajar con las funciones de deshacer y rehacer, algo que por mucho tiempo se había solicitado.

## 4.10 Listas

---

Vissim ahora introduce el concepto de listas muy similar a lo que se tiene en Visum. Desde ellas pueden editarse muchos de los parámetros de los objetos de red, en ocasiones estas listas substituyen a algunas de las ventanas de diálogo.

## 4.11 Atributos de Resultados

---

Este podría ser el cambio más trascendental, los objetos de red como nodos, o tramos, pueden guardar resultados como un atributo propio posterior a correr el modelo una o varias veces. A partir de estos parámetros pueden desplegarse parámetros gráficos o análisis estadísticos dentro del mismo Vissim.

## 4.12 Generación de Videos

---

Se introducen nuevos conceptos como “posiciones de cámara” (a partir de los cuales pueden o no generarse “*keyframes*” o “fotogramas clave”), y los “*storyboards*”, que permiten guardar en un solo modelo de Vissim varias secuencias a grabar. Ahora puede grabarse más de un video en una sola corrida del modelo.

## 5 Construir una Red Vial en VISSIM

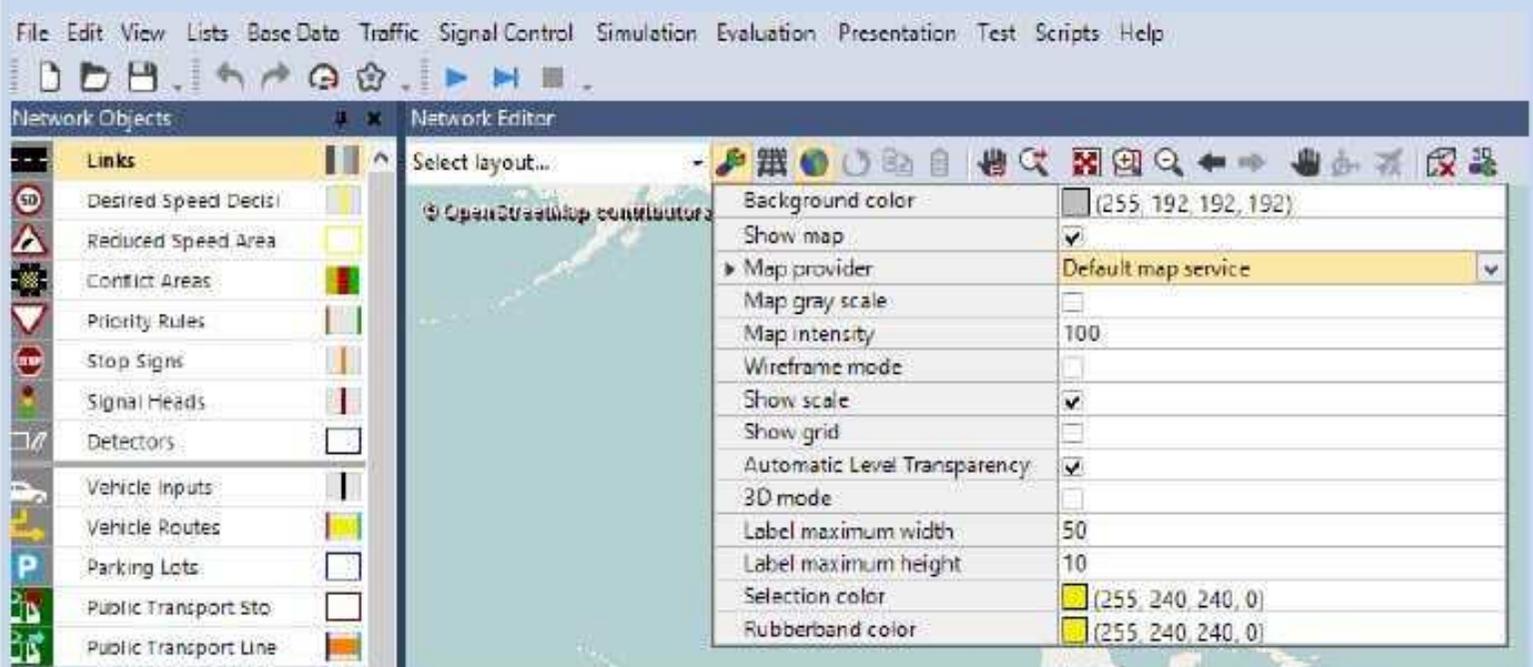
### 5.1 Agregar una Imagen de Fondo

Las tres componentes básicas para desarrollar un modelo en Vissim son la red vial, los elementos de control y la demanda vehicular. Para trazar una red vial, lo primero que se requiere es tener una imagen de fondo que nos permita llevar a cabo este trazo.

A partir de Vissim 6, se cuenta con las fotografías aéreas de *Bing Maps*, y desde Vissim 7 también con los mapas de *Open Street Maps*.



Es posible cambiar de un proveedor a otro con la herramienta  ubicada en la barra de herramientas del Editor de la Red, se abrirá una lista desplegable y seleccione Proveedor de Mapas (*Map Provider*).



Si no quiere visualizar este tipo de fondos, se pueden desactivar con el botón .

También es posible cargar imágenes de fondo propias, por ejemplo cuando se cuenta ya con un diseño de una propuesta que aún no se construye, o que no puede visualizarse a partir de las fotos aéreas disponibles. Los formatos que Vissim acepta como imagen de fondo son:

\*.bmp   \*.jpg   \*.gif   \*.png   \*.tga   \*.tif   \*.dwg   \*.dxf  
\*.sid   \*.png   \*.shp   \*.tga   \*.tif   \*.wmf   \*.ecw

Las imágenes de fondo son manejadas en Vissim 7 como un objeto del modelo que puede encontrarse en el menú de objetos del modelo. A continuación se detallan los pasos para llevar a cabo esta tarea.

En caso de que haya múltiples imágenes de fondo para el mismo proyecto, todas deben de tener la misma escala y ser alienadas propiamente.

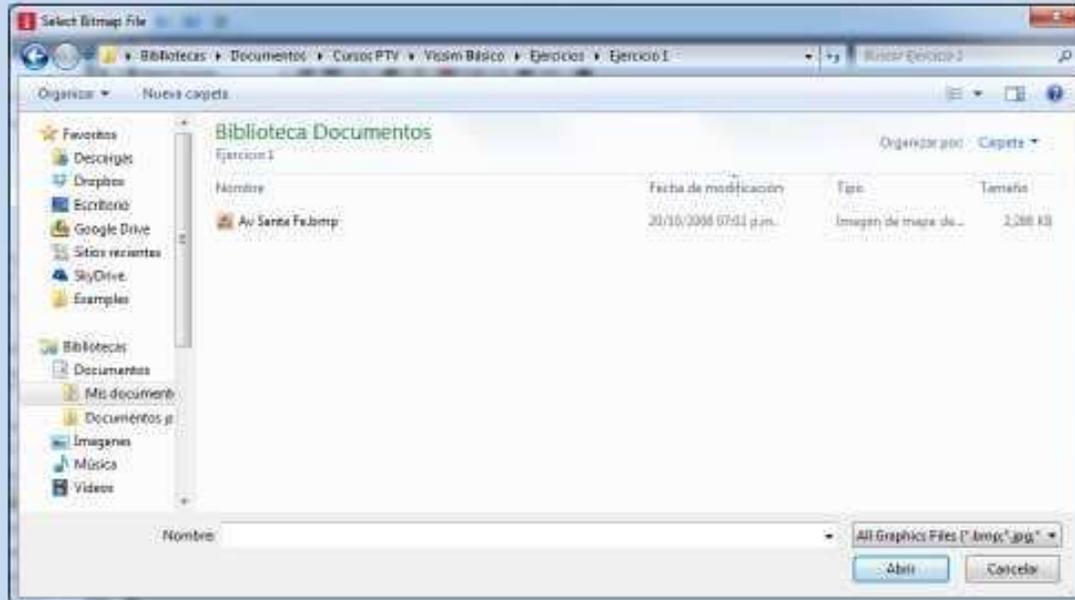


El manejo claro y preciso de las imágenes de fondo es esencial para todo el proyecto en Vissim. La escala en un modelo ya no puede ser cambiada después.

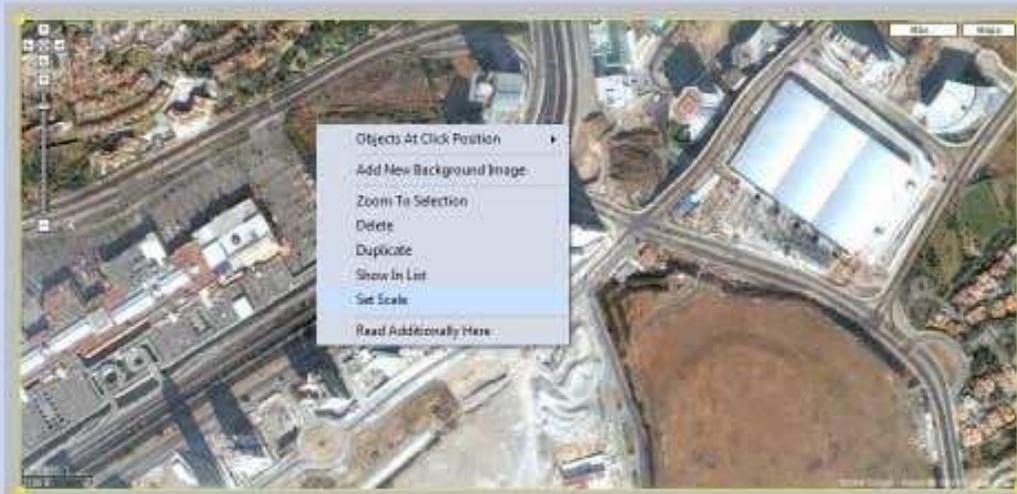


1) Seleccione el modo insertar  Imágenes de fondo (*Background Images*)

De clic derecho sobre el Editor de la Red. Abra la imagen de fondo llamada AV SANTA FE.BMP dentro de la carpeta EJERCICIO1, se define un área rectangular en donde preliminarmente quedará la imagen de fondo que a continuación deberá seleccionarse.



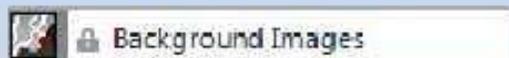
2) Una vez cargada la imagen habrá que escalarla, para esto se puede abrir el menú de contexto sobre la imagen **CTRL+ clic derecho** y se elige la opción Establecer Escala (*Set Scale*).



3) Hecho esto trace ahora una línea sobre la escala gráfica mostrada en la imagen. Finalmente, indicar que la línea trazada sobre la imagen corresponde a una longitud de 100m.



4) Mover la imagen resulta muy fácil, basta con dar clic izquierdo sobre ella para arrastrarla. Fácilmente podría uno moverla por error mientras se edita la red sobre ella, por lo que una vez que se encuentre en la posición deseada se recomienda bloquear la edición de este tipo de objetos en la segunda columna del menú de objetos:



5) Para guardar la posición y escala de la imagen se seleccione el menú ARCHIVO - GUARDAR (*FILE - SAVE*).

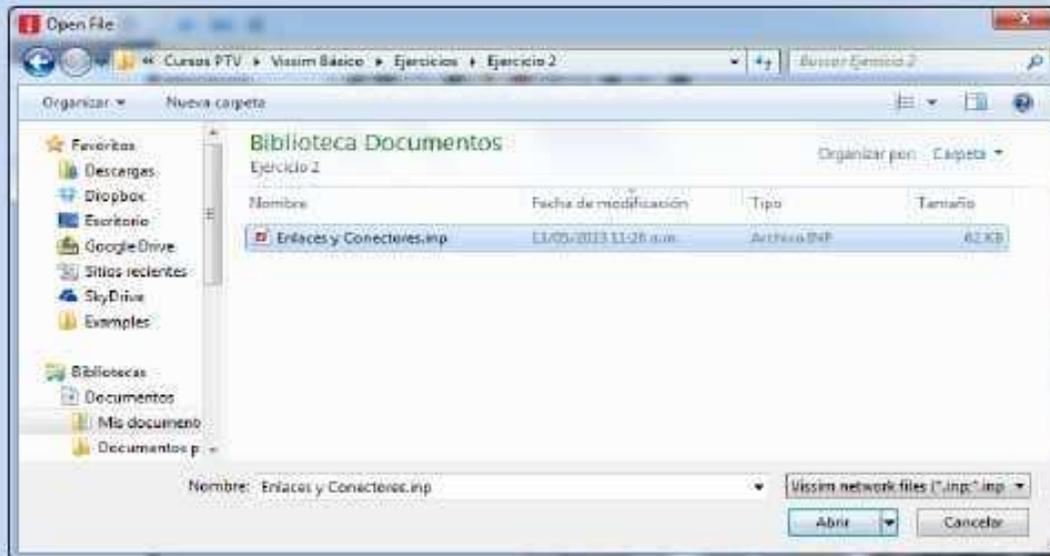
6) Ahora puede cerrar Vissim, volverlo a abrir, abrir la imagen de fondo y ésta aparecerá en la escala y posición correcta. Si pierde el archivo \*.bgr, tendrá que volver a escalarla. Vissim puede manejar muchas imágenes de fondo simultáneamente.

## 5.2 Tramos

Una vez escalada la imagen de fondo podemos empezar a trazar una red.



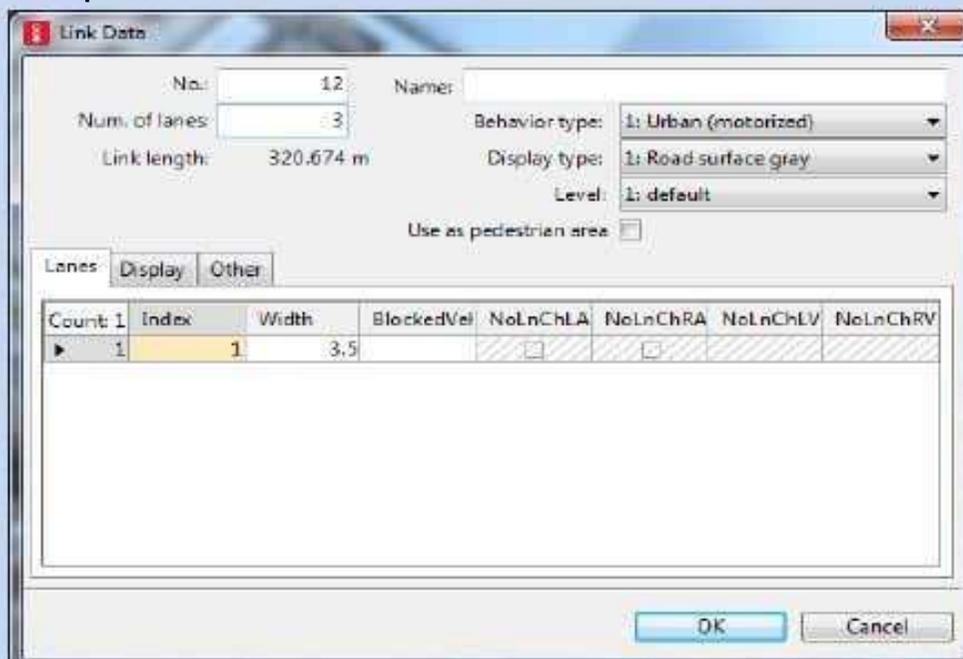
- 1) Abra el archivo ENLACES Y CONECTORES .INP que se encuentra en la carpeta EJERCICIO2.



En este archivo faltan algunos enlaces y conectores, debe trazarlos.



- 2) Seleccione el modo insertar objeto tipo  Tramos y Conectores (*Links*) de la barra lateral de objetos
- 3) Agregue un nuevo tramo: Mantenga botón derecho presionado y arrastre para definir el unicio y final del enlace, al mismo tiempo se pueden ir colocando puntos intermedios con el botón izquierdo. Una vez definido el trazo deseado suelte el botón derecho y aparece una pantalla donde se deberán definir las características básicas del enlace.

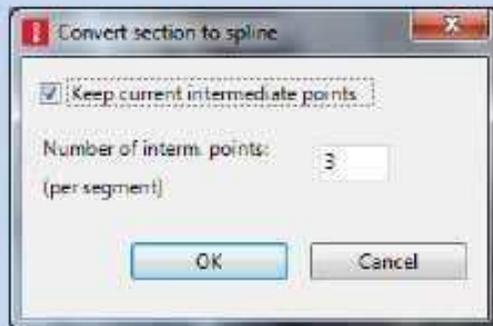


Por ahora sólo pondremos atención al Número de Carriles (*Num. of Lanes*) y el parámetro Ancho del Carril (*Width*). Una vez definidos los valores deseados, presionar 'Ok'.

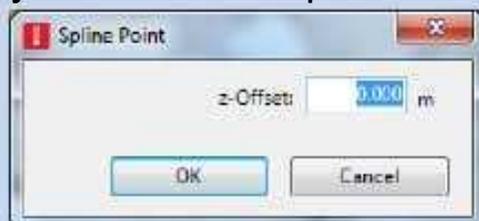


### Manipulación de un enlace:

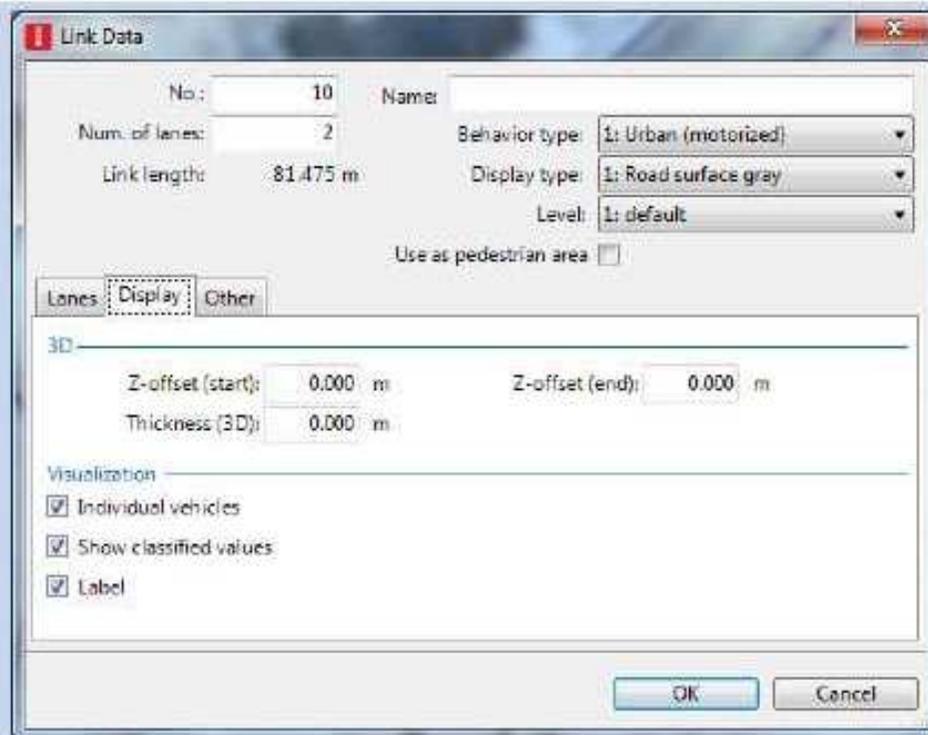
- ▶ Para mover un enlace, es suficiente dar clic sobre el con el botón izquierdo y arrastrar.
- ▶ Para cambiar entre la vista normal (superficie) y solamente el eje de la vía (en azul) use **CTRL+A**.
- ▶ Para crear puntos intermedios una vez trazado el enlace se debe hacer clic derecho sobre el enlace. Los puntos pueden arrastrarse usando el botón izquierdo del ratón para dar forma a los enlaces.
- ▶ El remplazo de segmentos de enlace rectos por “curvas” se puede hacer arrastrando el ratón a lo largo del segmento manteniendo apretado el botón izquierdo y la tecla **ALT**. Para definir una curva será necesario tener un segmento de recta inicial y un segmento de recta final. Una vez hecho esto debe aparecer una ventana de diálogo donde debe definirse el número de puntos intermedios a utilizar para representar la curva, como mínimo debe optarse por tres ya que dos corresponden a los extremos. Se recomienda no tratar de trazar curvas mayores a 90°.



- ▶ Para definir el tipo de tramo selecciónelo y de un doble clic con botón izquierdo encima de él para que aparezca la ventana de diálogo Datos de Tramo (*Link Data*) y seleccione el tipo de unión que desee. Puede definir el tipo de Comportamiento Vehicular (*Behavior Type*) y las características (color, textura) de la superficie a mostrar (*Display Type*).
- ▶ Para dividir un enlace en secciones debe utilizarse el menú de contexto y elegir la opción Dividir Tramo (*Split Link Here...*), el enlace se dividirá en el punto donde se hizo clic con botón derecho.
- ▶ Para agregar la coordenada-z a un punto intermedio de un enlace debe seleccionarse el enlace y poner el cursor sobre el punto en cuestión (quedará resaltado en amarillo) y dar doble clic izquierdo.



- ▶ Para calcular la altura de los puntos de un enlace de forma automática, en la ventana de diálogo vaya a la pestaña Visualizar (*Display*), se ponen los valores de la Altura Inicial (*Z-Offset Start*) y Altura Final (*Z-Offset End*) a partir de los cuales se podrá calcular la altura de los puntos intermedios desde el menú de contexto con la opción '*Recalculate Spline (Height Only)*'.



- ▶ Para duplicar un enlace basta con dar clic izquierdo sobre él con la tecla **CTRL** presionada y arrastrar. Si se quiere que sea un enlace paralelo en dirección opuesta desde el menú de contexto se puede elegir la opción Generar Dirección Opuesta (*Generate Oposite Direction*). Para cambiar la dirección de circulación a un enlace ya trazado desde el menú de contexto se puede elegir la opción Cambiar Dirección (*Reverse Direction*).

### 5.3 Conectores

Para comunicar dos enlaces deben definirse conectores, esta es la única manera en que un vehículo puede pasar de un enlace a otro.



- 1)  Debe estar seguro de que el modo Insertar Tramos (*Links*) esté seleccionado.
- 2) De clic derecho sobre el tramo origen, mantenga presionado el botón derecho del ratón y arrastre la línea hasta el tramo destino. Debe indicar qué carriles quiere conectar; el carril 1 corresponde a la extrema derecha y el último corresponde a la extrema izquierda. Los conectores deben trazarse en la dirección de viaje.

Definir distintos tipos de enlaces sirve para permitir tener enlaces con distinto comportamiento vehicular dentro de una misma red. Por ejemplo, los vehículos pueden tener distinto comportamiento en autopistas, vialidades primarias, y vialidades secundarias; las cuales podrían llegar a encontrarse todas dentro de una red representada.

Por defecto Vissim ofrece los siguientes tipos de enlace entre los cuales puede elegirse cada que se traza uno de ellos:

1. Urban
2. Right side rule (motorized)
3. Freeway (free lane selection)
4. Footpath (no interaction)
5. Cycle track (free overtaking)

El primero es el que se ofrece por defecto cuando se traza un enlace, el segundo sirve para autopistas donde se utilice el carril izquierdo sólo para rebasar, el tercero autopistas en donde se utilice libremente el carril que se quiera, el cuarto para vías peatonales donde no se definen reglas de interacción entre los peatones, y por último, ciclovías donde las bicicletas pueden rebasarse estando ambas en un mismo carril.

La diferencia está en los parámetros y opciones elegidas dentro de cada uno de los 4 modelos de comportamiento vehicular (seguimiento, cambio d carril, etc).

Para abrir la lista de los distintos Tipos de Comportamiento definidos en el modelo debe hacer lo siguiente:



- 1) Del menú de la barra de herramientas, seleccione DATOS BASE – TIPOS DE COMPORTAMIENTO (*BASE DATA - DRIVING BEHAVIORS*).
- 2) Para observar los parámetros abra el menú de contexto sobre TIPOS DE COMPORTAMIENTO, elija el deseado y seleccione Editar (Edit).

Si quiere crear un nuevo Tipo de Tramo:



- 1) Del menú de la barra de herramientas, seleccione DATOS BASE – TIPOS DE TRAMOS (*BASE DATA - LINK BEHAVIOR TYPES*).
- 2) Se abre una lista, haga clic con el botón derecho para crear un nuevo elemento *AGREGAR (ADD)*.  
Debe haberse definido primero un Tipo de Comportamiento para luego asignárselo a un Tipo de Tramo.

## 5.4 Función Copiar y Pegar

A partir de la versión 7 de Vissim se introdujo la opción de copiar y pegar elementos o subredes de un modelo. Pueden copiarse elementos existentes dentro del mismo modelo para repetirse (o como base para después modificarlo y crear alguno similar de forma más rápida), o desde un modelo a otro (teniendo dos instancias de Vissim abiertas).

Esto último permite generar plantillas de intersecciones y otros elementos de la red (por ejemplo cajones de estacionamiento) que en un momento dado puedan volver a ser utilizados.

Para copiar y pegar, los comandos son los ampliamente conocidos **CTRL+C** y **CTRL+V** respectivamente. Al pegar un elemento, no sólo se copian los arcos y conectores, también todos los elementos que estén plenamente contenidos en ellos, como reductores de velocidad, reglas de prioridad, etcétera. Al pegar un elemento este puede rotarse con la combinación **ALT+Clic derecho**.



### Ejercicio: Copiar y Pegar

Abra los archivos `COPIAR_Y_PEGAR.INPX` y `PLANTILLAS.INPX` que se encuentran en la carpeta `EJERCICIO 5`. Construya una red copiando y pegando 4 intersecciones de las existentes en el archivo de la plantilla, y conectándolas a la existente en el archivo

## 6 Introducir Demanda Vehicular

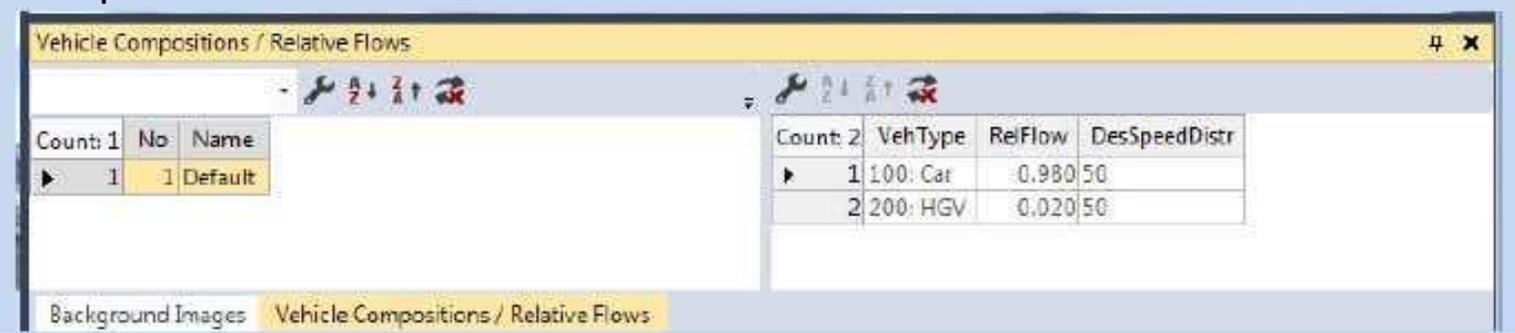
Al crear un nuevo modelo de Vissim, se cuenta con una composición vehicular definida dentro del programa como *default*. Esta puede verse y editarse dentro de un par de listas anidadas:



- 1) Del menú principal elija Tráfico - Composiciones Vehiculares (*Traffic – Vehicle Compositions*).

En la lista de la izquierda pueden verse las composiciones definidas (de inicio solo una con el nombre de '*default*')

- 2) Seleccionando Flujos Relativos (*Relative Flows*) en la lista desplegable de la barra de herramientas de la lista aparece una sublista a la derecha donde puede verse el tipo de vehículos y su flujo relativo correspondiente a la composición elegida en la tabla de la izquierda.



La composición *default* incluye dos Tipos de Vehículo, autos (100, Car) en un 98% y camiones unitarios (200, HGV) en un 2%. La velocidad de flujo libre inicialmente definida para autos está distribuida aleatoriamente entre los 48 y 58 kph, al igual que la de vehículos pesados.



- 3) Si en la Lista de Composiciones Vehiculares (lado izquierdo) hace clic con botón derecho y elije la opción AGREGAR (*ADD*) se podrá agregar un nuevo tipo de Composición Vehicular, se se hace clic derecho en la ventana de la derecha y se elije A GREGAR (*ADD*) será posible agregar otro Tipo de Vehículo a la composición seleccionada. Los Tipos de Vehículo inicialmente disponibles en Vissim son:

100	Car	Autos
200	HGV	Camiones (unitarios)
300	Bus	Autobuses
400	Tram	Tranvía
500	Pedestrian	Peatón
600	Bike	Bicicleta

Por lo que es posible crear composiciones vehiculares mezclando todos estos Tipos de Vehículo.



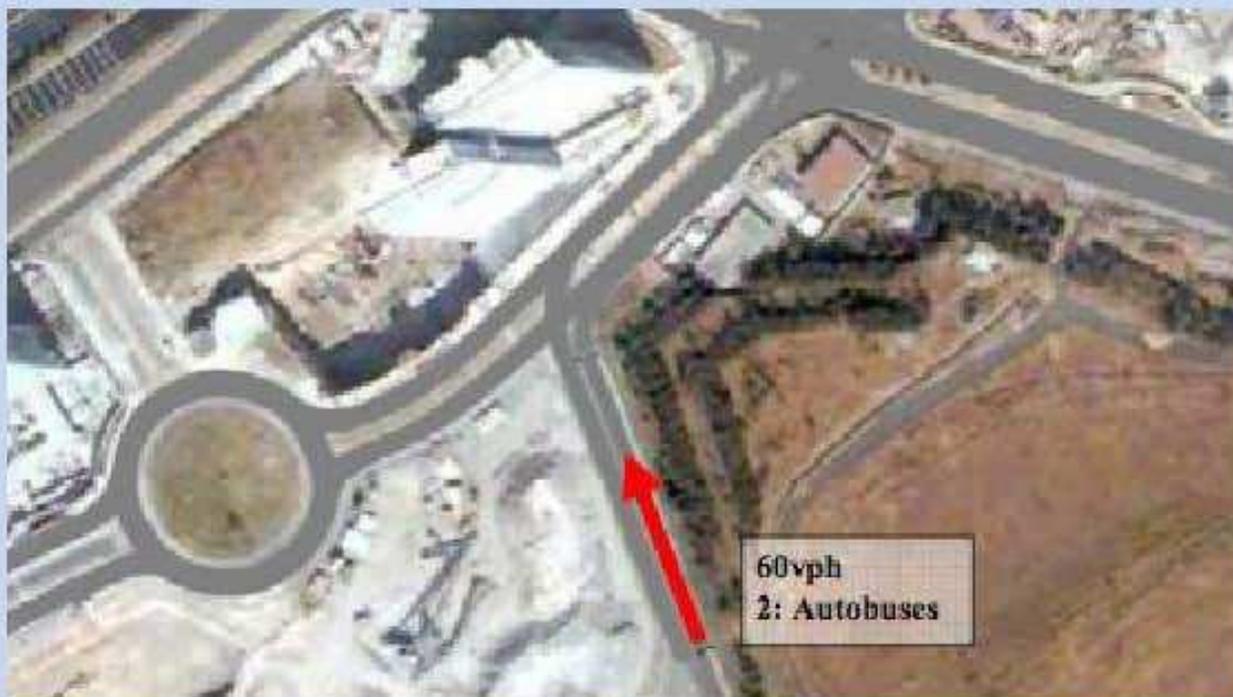
- 1) Abra el archivo `COMPOSICIONES VEHICULARES .INP` que se encuentra en la carpeta `EJERCICIO 4`.
- 2) Observe la composición vehicular *default* y edítela de tal forma que se tengan autos en un 82%, camiones unitarios en un 10%, autobuses en un 4% y bicicletas también en un 4%. Modifique las velocidades de flujo libre para que los autos circulen alrededor de 80kph, camiones a 70kph, autobuses a 50kph y bicicletas a 20kph.

Vehicle Compositions / Relative Flows			Vehicle Compositions / Relative Flows			
Count	No	Name	Count	VehType	RelFlow	DesSpeedDistr
2	1	Default	4	100: Car	0.820	80
	2	Autobu	2	200: HGV	0.100	70
			3	300: Bus	0.040	50
			4	600: Bike	0.040	20

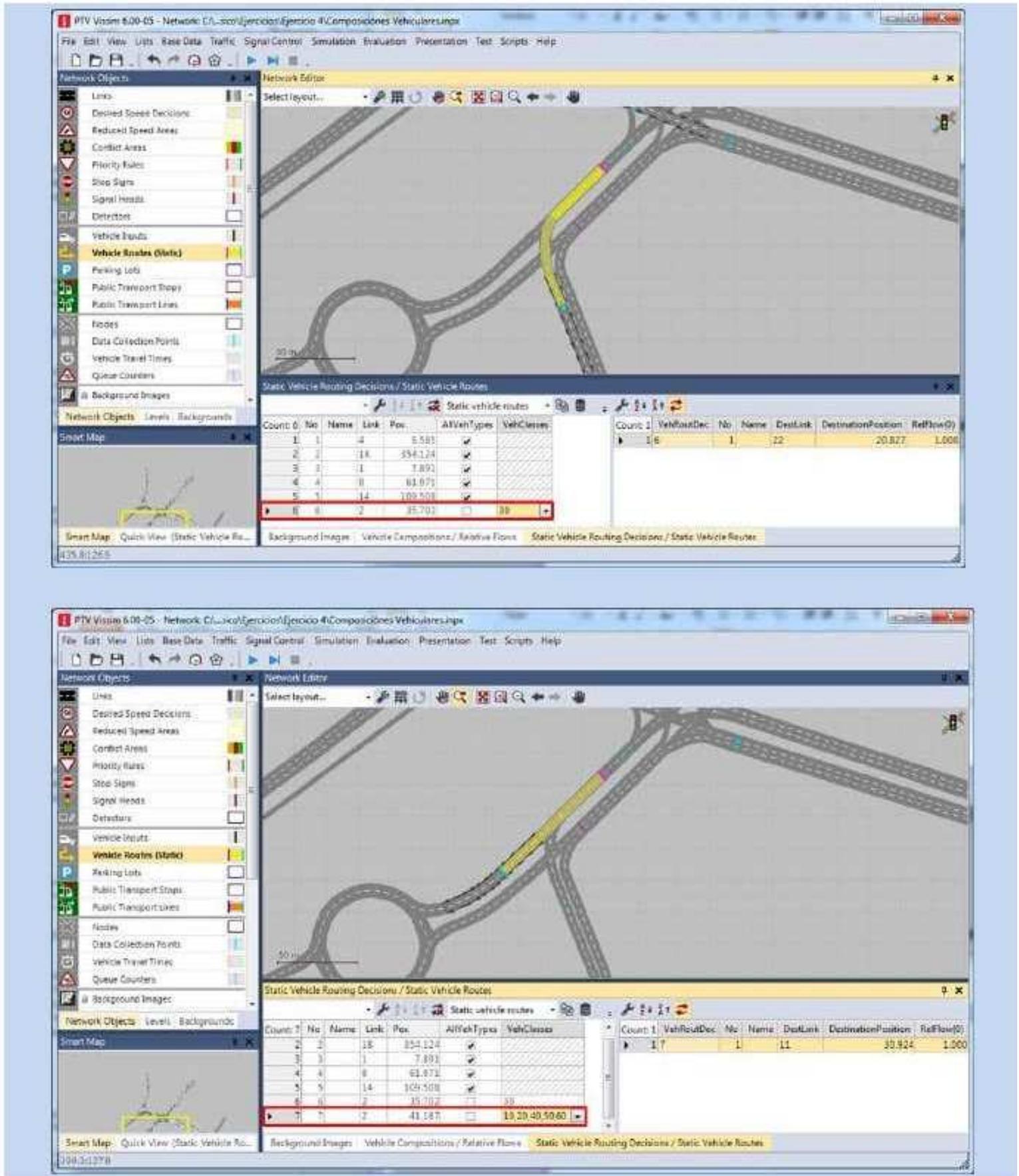
- 3) Cree una nueva Composición Vehicular-NUEVO (*Traffic – Composition – NEW*) que únicamente tenga autobuses.

Vehicle Compositions / Relative Flows			Vehicle Compositions / Relative Flows			
Count	No	Name	Count	VehType	RelFlow	DesSpeedDistr
2	1	Default	1	300: Bus	1.000	40
	2	Autobu				

- 4) Introduzca un flujo vehicular de 60vph con la nueva composición vehicular (autobuses) en el enlace 21.



- 5) Cree un par de nuevas  rutas estáticas en el enlace 2, la primera será sólo para autobuses, después muestre la Lista de Decisiones de Rutas Estáticas dando clic derecho sobre el ícono y en el menú desplegable seleccionar Estáticas (*Static*) (debe asegurarse que la columna '*AllVehTypes*' esté deseleccionada, y que la columna '*VehClasses*' tenga seleccionado sólo la clase de vehículo 30 Autobuses) y les hará dar vuelta izquierda a todos; la segunda será para todas las demás Clases de Vehículos y los hará ir de frente a todos.



## 6.1 Clases y Tipos de Vehículo

Como se vio en la sección anterior, una composición vehicular se define en función de la participación de Tipos de Vehículo. A su vez, cada tipo de vehículo corresponde a una Clase de Vehículo. Una Clase de Vehículo puede agrupar a varios Tipos de Vehículo, pero un Tipo de Vehículo sólo puede pertenecer a una Clase de Vehículo. Sin embargo, para los Tipos y Clases de Vehículos definidos por default, la relación es uno a uno, tal como se muestra abajo:

Tipo de Vehículo	Clase de Vehículo
100, Car	10, Car
200, HGV	20 HGV
300, Bus	30, Bus
400, Tram	0, Tram
500, Pedestrian	50, Pedestrian
600, Bike	60, Bike

En general, cuestiones como las apariencias de los vehículos se asignan a nivel de Tipos de Vehículo y cuestiones operativas a nivel de Clases de Vehículos.

Tipo de Vehículo	Clase de Vehículo
Distribución de modelos	Rutas
Distribución de colores	Semáforos
Composición de vehículos	Tiempos de alto
	Restricciones de velocidad

## 6.2 Distribución de Modelos Vehiculares

Para definir un Tipo de Vehículo se requiere definir la distribución de modelos que le corresponde. Por ejemplo, al tipo de vehículos 100 – Car le corresponde la distribución de modelos 10 – Car.

Para ver cómo está compuesta ésta distribución:



- 1) Ejecute los comandos DATOS BASE – DISTRIBUCIONES - MODELO 2D/3D (*BASE DATA – DISTRIBUTIONS - 2D/3D MODEL*)
- 2) En la lista seleccione por ejemplo ‘10 – Car’ y dando clic en ‘2D/3D Model Distribution Elements’ de la lista desplegable de la barra de herramientas de la lista, aparecerá una lista anidada a la derecha donde se muestran cada uno de los modelos 2D/3D y las proporciones relativas que componen esa distribución.

Count	No	Name
1	10	Car
2	20	HGV
3	30	Bus
4	40	Tram
5	50	Pedestrian
6	60	Bike
7	70	Men
8	80	Woman

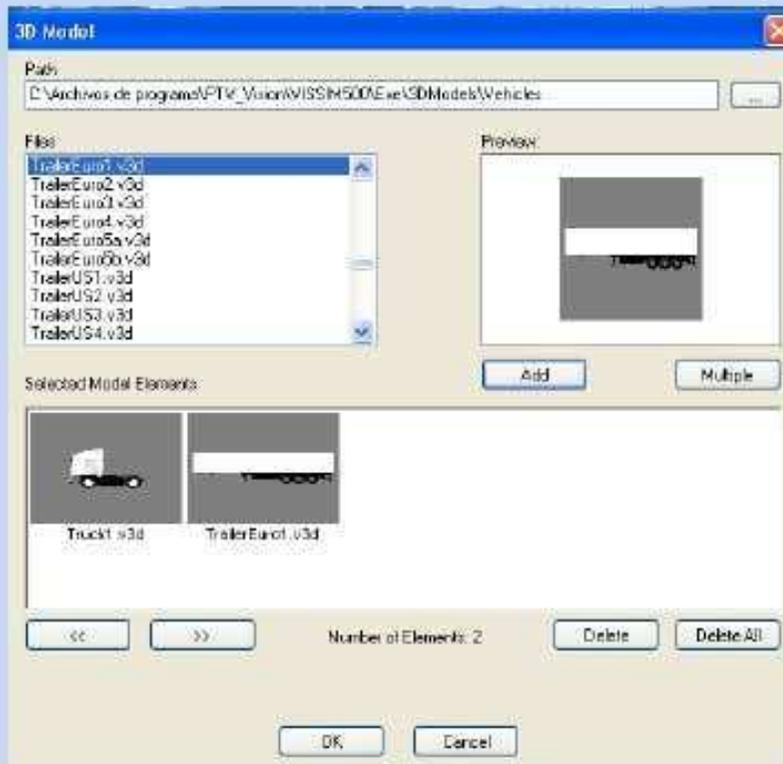
  

Count	Share	Model2D3D
1	0.260	1: car1
2	0.180	2: car2
3	0.180	3: car3
4	0.180	4: car4
5	0.160	5: car5
6	0.020	6: car6

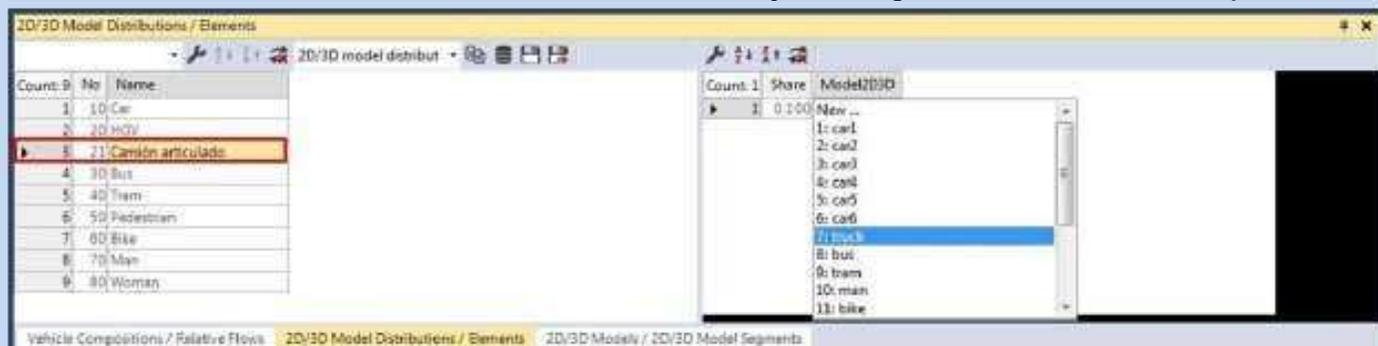
Para autos se manejan 6 tipos de modelos vehiculares. El modelo 1 tiene una participación del 26%, el 2 de 18%, etc. Cada vez que ingresan autos a la red se trata de uno de estos 6 modelos, distribuidos según las proporciones que se manejan en la lista de arriba.



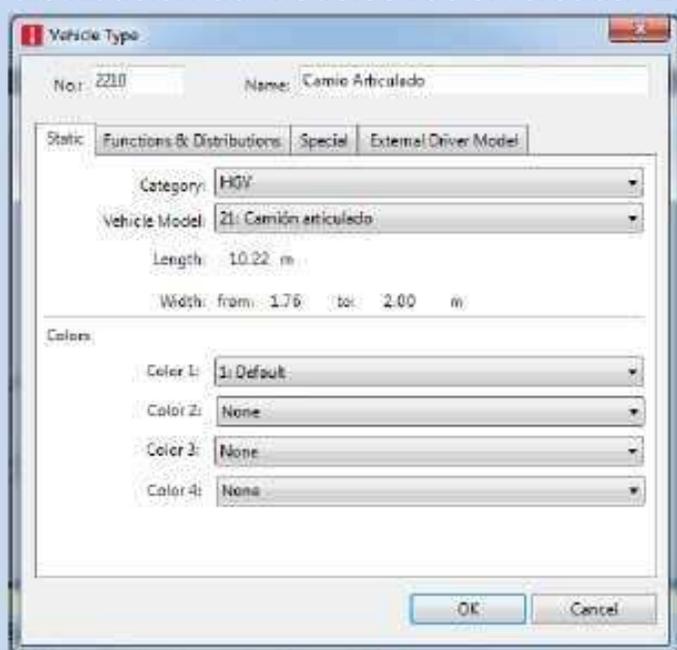
- 1) Abra el archivo CLASES Y TIPOS DE VEHÍCULOS .INP que se encuentra en la carpeta EJERCICIO 6.
- 2) Cree un segmento de vehículos con el comando DATOS BASE – SEGMENTOS DE MODELO 2D/3D (*BASE DATA – 2D/3D MODEL SEGMENTS*), que se llame Camión Articulado.



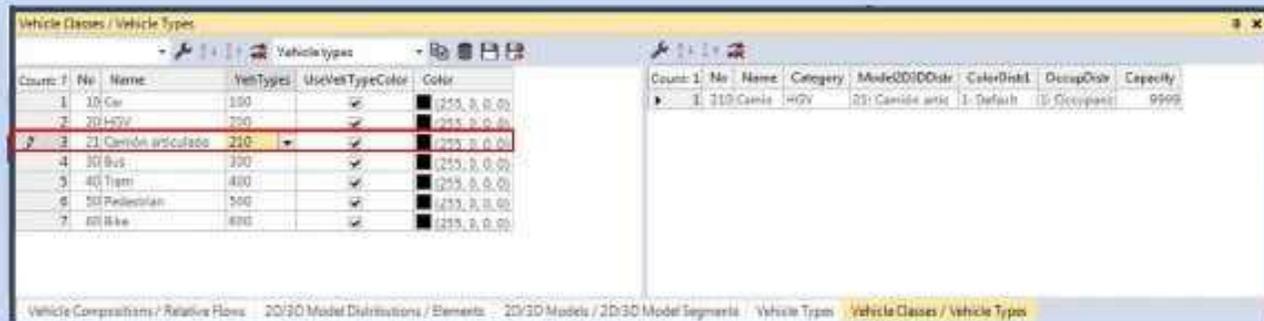
- 3) Ahora cree una distribución de modelos que corresponda a camiones articulados. Ejecute DATOS BASE – DISTRIBUCIONES - MODELO 2D/3D (*BASE DATA – DISTRIBUTIONS - 2D/3D MODEL*) con el botón derecho en la lista genere una nueva distribución y nómbrala “21-Camión Articulado”; en la lista de la derecha elija el segmento creado en el paso anterior.



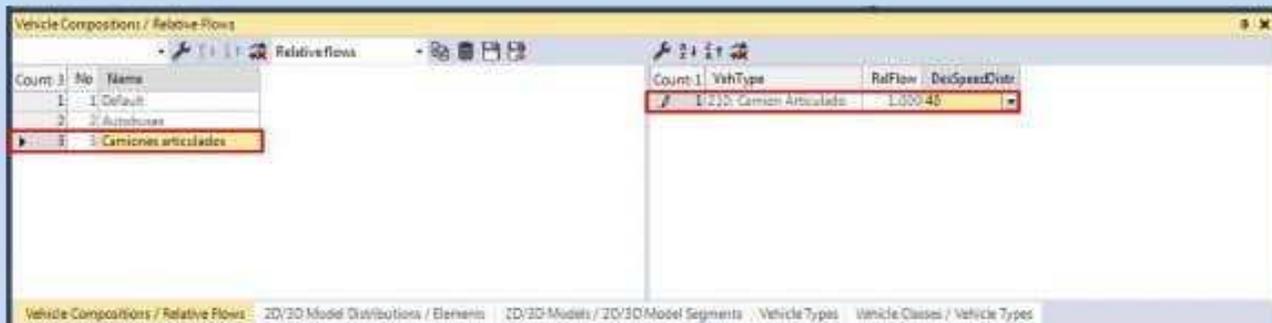
- 4) Cree un nuevo tipo y clase de vehículo que se llamen “Camión Articulado”, los números pueden ser 210 y 21 respectivamente. Para crear el tipo de vehículo siga los comandos DATOS BASE – TIPO DE VEHÍCULO (*BASE DATA – VEHICLE TYPES*) y con botón derecho seleccione AGREGAR (ADD). Al nuevo tipo de vehículo asígnele la categoría HGV y la distribución de modelos recién creada “21 – Camión Articulado”.



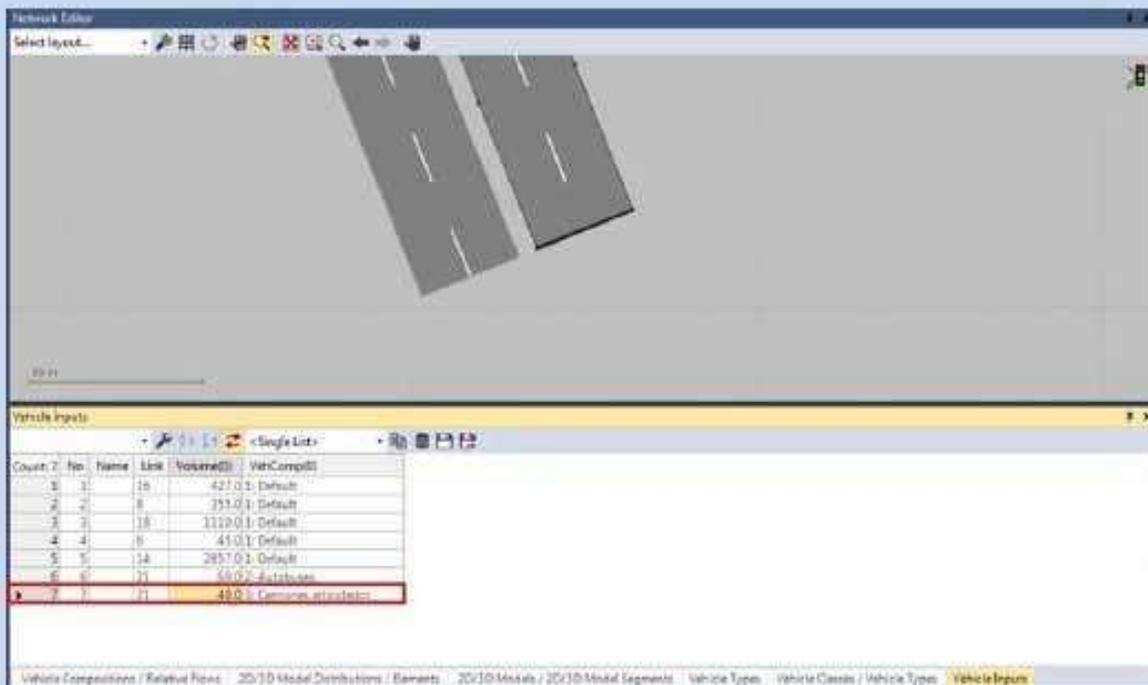
- 5) Una vez creado el tipo de vehículo, use los comandos Datos Base – Clase de Vehículo (Base data – Vehicle Classes) y en la lista con botón derecho seleccione **AGREGAR (ADD)**, para definir la nueva Clase de Vehículo. Al crear la Clase de Vehículo 21, asígnele el Tipo de vehículo 210.



- 6) Cree una composición vehicular que corresponda únicamente a camiones articulados.



- 7) En el enlace 19 introduzca un ingreso de  flujo vehicular de 40vph cuya composición sea exclusivamente camiones articulados.



- 8) Dentro de la composición vehicular *default*, reduzca la participación de camiones unitarios de 10 a 7% e ingrese 'camiones articulados' en un 3%.



Resumen de pasos para introducir un nuevo modelo de vehículo:

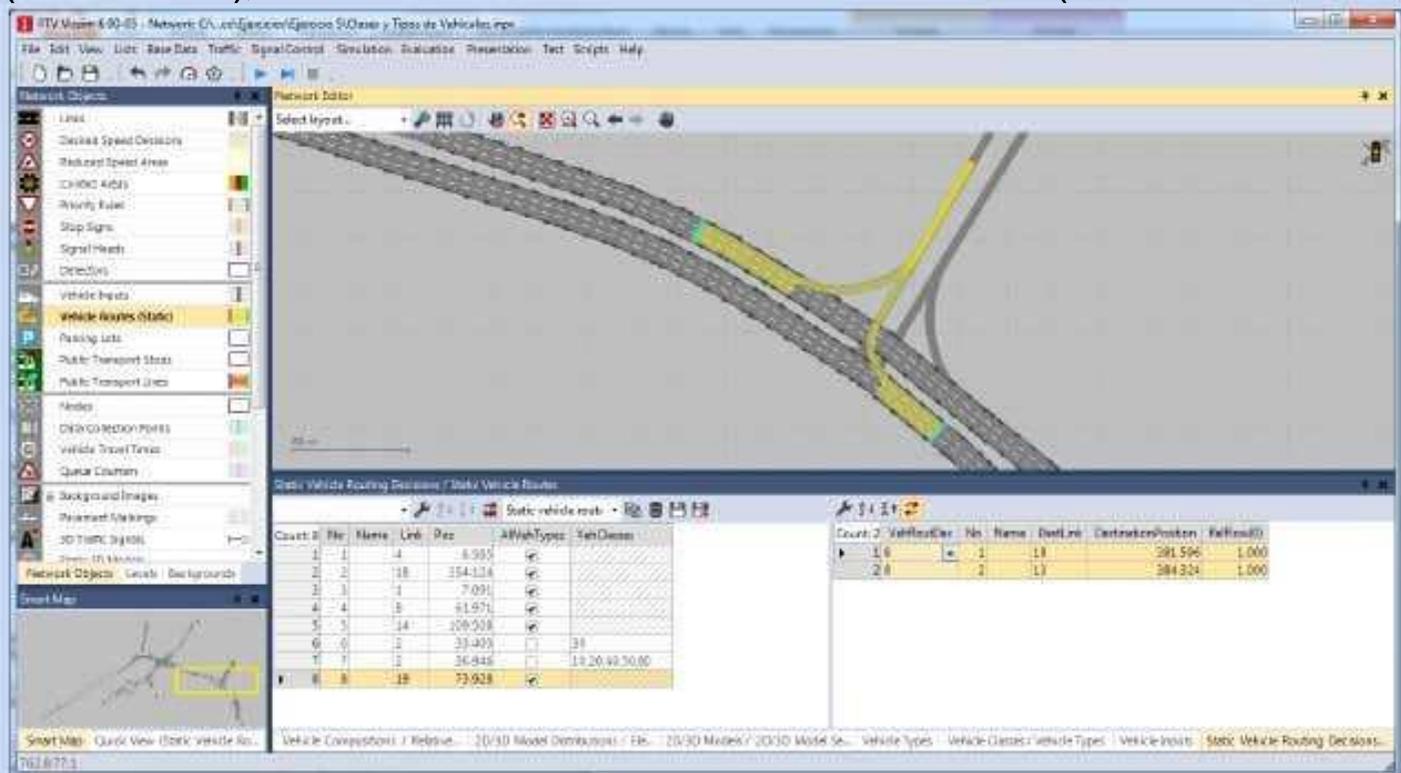
- 1) Seleccionar segmento o segmentos de modelo (archivos \*.v3d)
- 2) Definir modelo a partir de sus segmentos
- 3) Crear o editar distribución de modelos (uno o varios modelos)
- 4) Crear o editar tipo de vehículo asignando distribución de modelos deseada
- 5) Definir clase de vehículo correspondiente a este tipo de vehículo
- 6) Crear o editar composición vehicular que incluya clase de vehículo definida
- 7) Introducir Entrada de Vehículos en el modelo con la composición definida en el punto anterior.

## 6.3 Decisiones de Rutas Vehiculares

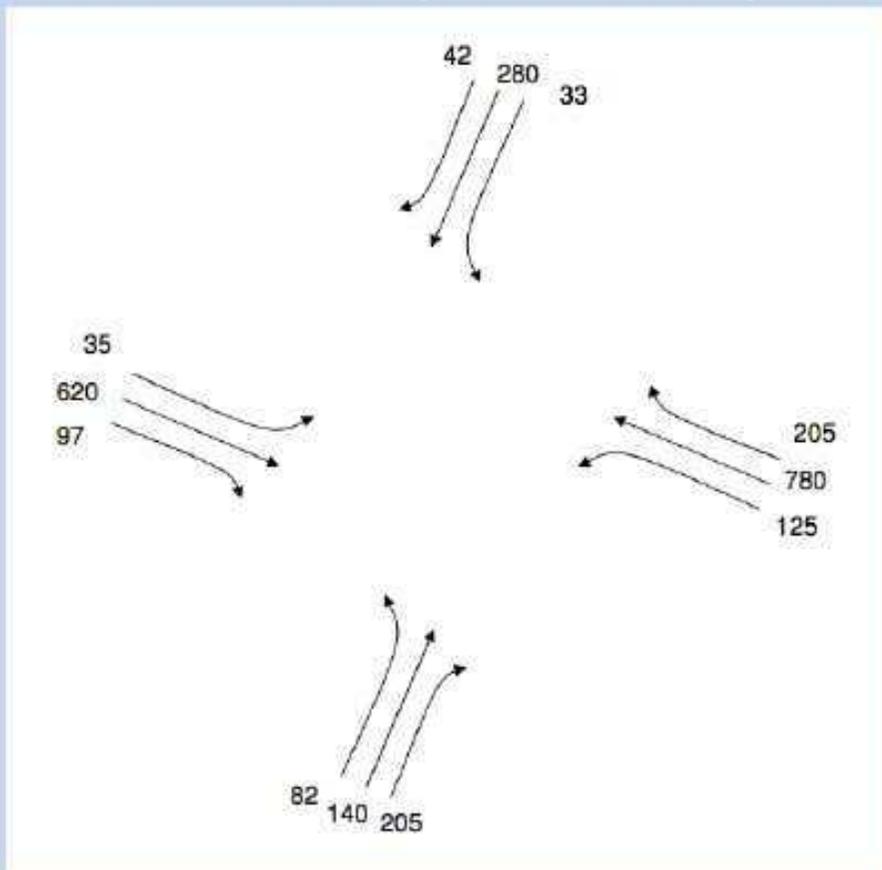
En esta sección se aprenderá a definir rutas estáticas para controlar los movimientos vehiculares en intersecciones.



- 1) Abra el archivo `RUTAS VEHICULARES .INP` que se encuentra en la carpeta `EJERCICIO 3`.
- 2) Entre a  Decisiones de Ruta (Vehicle Rutes) y practique los siguientes pasos para definir rutas:
- 3) Sobre algún tramo de clic derecho para definir el punto de ruta de decisión (barra morada) que definirá el inicio de la ruta, se abrirá la lista de rutas estáticas, creando un nuevo renglón en la tabla de la izquierda (Static Vehicle Routing Decisions).
- 4) Una vez hecho esto de clic derecho sobre los enlaces en donde quedarán los destinos (barras azules), se crearán nuevas filas en la tabla de la derecha ( *Static Vehicle Routes*).



- 5) Para la intersección del ejercicio definir los siguientes flujos relativos:



Como se ha indicado, los volúmenes son relativos. Eso quiere decir que al flujo vehicular que pase por el punto de decisión se le distribuirá en las PROPORCIONES indicadas por cada una de las rutas, por lo tanto es lo mismo si para un punto de decisión se tienen tres rutas con los siguientes volúmenes relativos:

	Caso 1	Caso 2	Caso 3
Ruta 1	125	0.1126	11.26
Ruta 2	780	0.7027	70.27
Ruta 3	205	0.1847	18.47



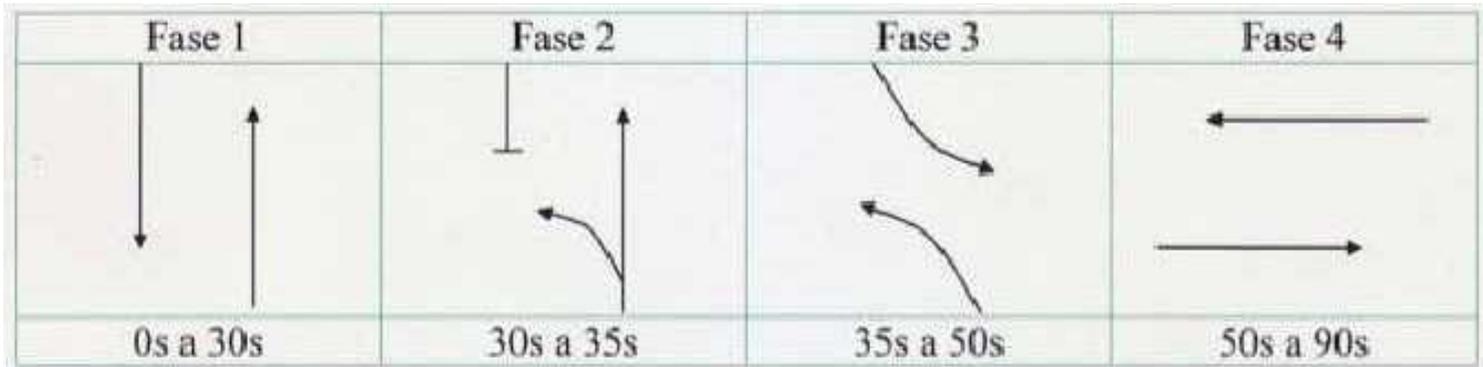
Es importante colocar los puntos de decisión lo suficientemente atrás de las intersecciones, pues algunos vehículos tendrán que cambiar de carriles para poder llevar a cabo el movimiento que se les asignó. Se recomienda colocarlas aproximadamente unos 200m atrás, si es posible más, pero en ocasiones no se contará con este espacio.

## 7 Semáforos de Ciclo Fijo

Para representar una intersección semaforizada en Vissim, lo primero que debe hacerse es definir un controlador. En un controlador semafórico se define primero el tipo de controlador (por ahora sólo veremos ciclo fijo) y la longitud del ciclo; posteriormente deben definirse todos los grupos de señales; y por último se colocarán las “cabezas” semafóricas en cada carril de las aproximaciones a la intersección.

### 7.1 Identificación de Grupos de Señales

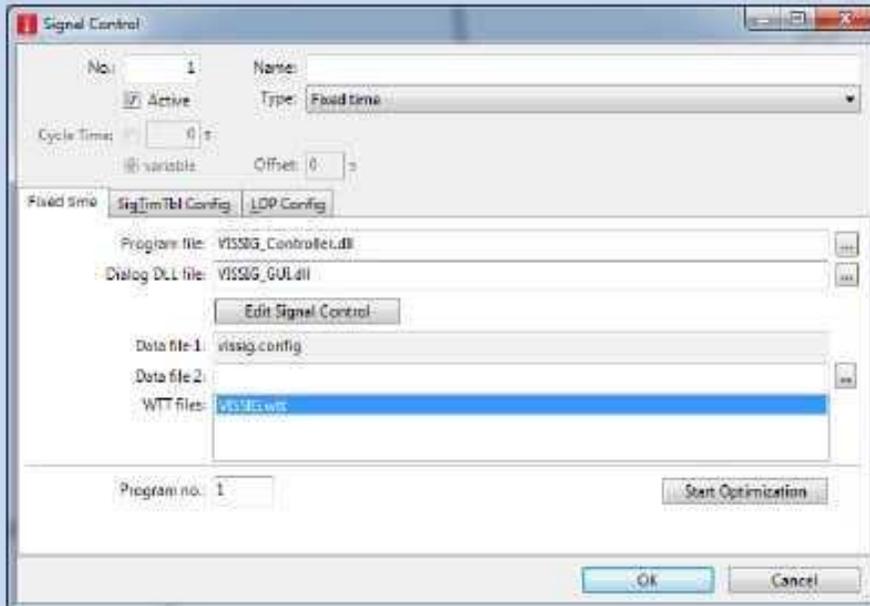
Los grupos de señales están relacionados a las fases de un ciclo semafórico pero no deben confundirse los conceptos. Abajo se muestra un ejemplo de ciclo semafórico, este cuenta con 4 fases y 5 grupos de señales.



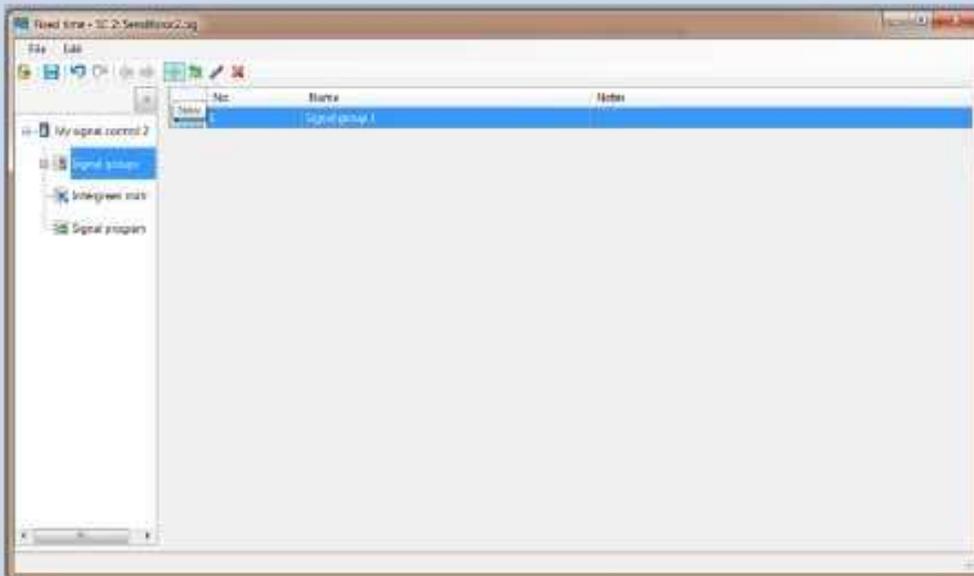
Grupos de Señales	Periodo
1	0s a 30s
2	0s a 35s
3	30s a 50s
4	35s a 50s
5	50s a 90s



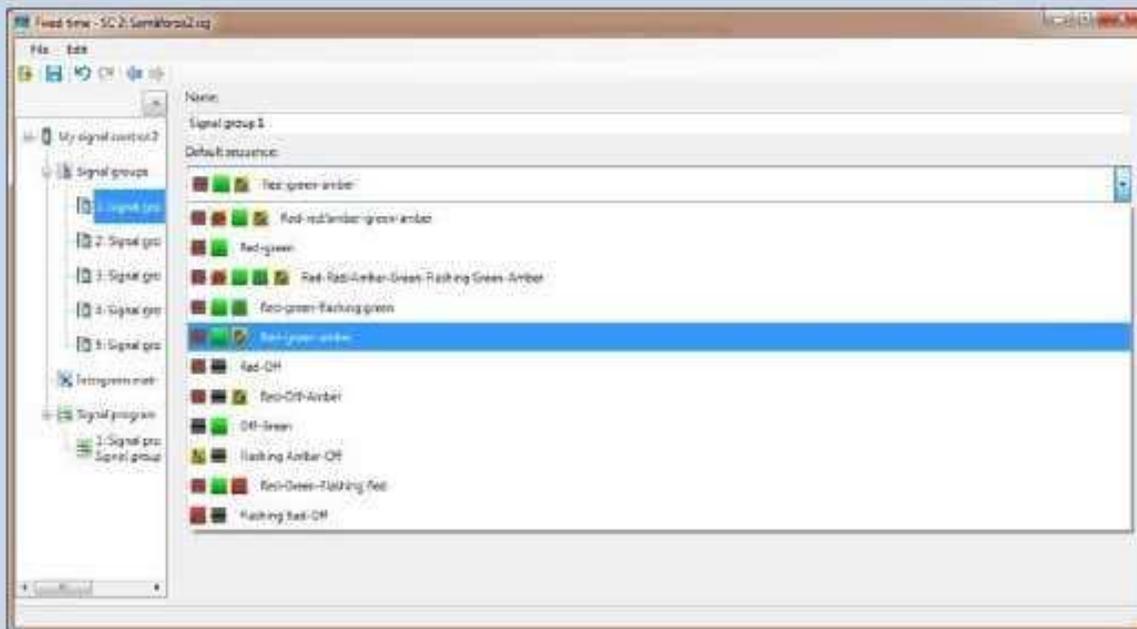
- 1) Abra el archivo SEMÁFOROS .INP que se encuentra en la carpeta EJERCICIO 7.
- 2) Ejecute el comando Semáforo – Controladores de Señales (*Signal Control – Signal Controllers*). Se abrirá la lista de controladores semafóricos, de clic derecho y seleccione **AGREGAR (ADD)**.



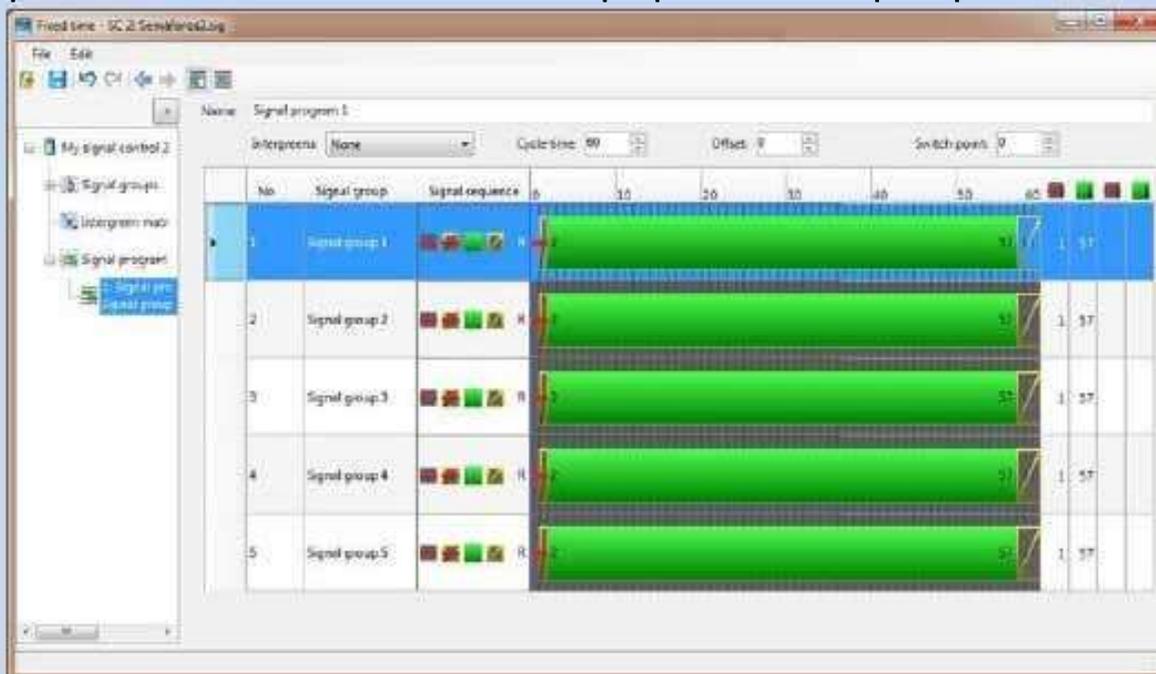
- 3) De clic en Editar Semáforo (*Edit Signal Control*) y teniendo seleccionado el grupo *Signal Groups* en la ventana de la izquierda, de clic derecho sobre el espacio vacío y oprima el botón '+ NUEVO (NEW)' para agregar 5 grupos de señales.



- 4) Seleccione cada uno de ellos en el diagrama de la ventana izquierda y seleccione la secuencia 'rojo-verde-ámbar' para los grupos de señales 1, 2, y 5. Para los grupos de señales 3 y 4, que corresponden a vueltas izquierdas, se puede elegir la secuencia "rojo-verde-verde parpadeante". Aquí se puede ajustar también la duración de la luz ámbar, por default está en 3s y en este caso no hará falta cambiarla.



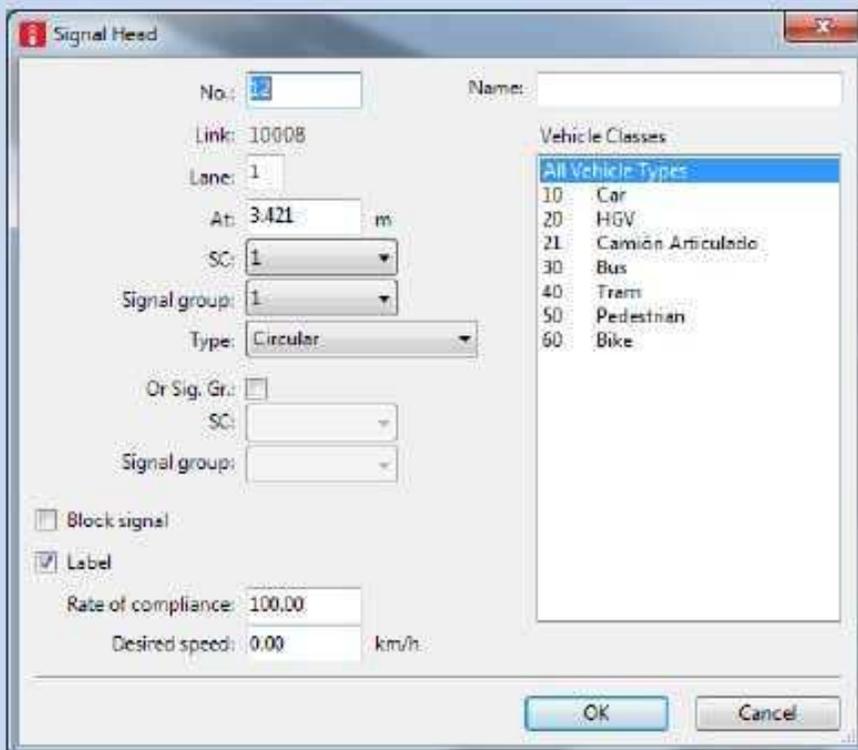
- 5) Después, en la ventana izquierda seleccione Programa Semafórico ( *Signal Program* ), de clic derecho sobre el espacio vacío y oprima el botón '+ NUEVO (NEW)' para agregar un nuevo Programa Semafórico. Una vez generado, ábralo desde la ventana izquierda para poder editar o de doble clic sobre la pequeña flecha que aparece al lado del número 1.



- 6) Defina la longitud del ciclo semafórico de 90s. En las últimas columnas se define el “final del rojo” (cuando inicia el verde) y el “final del verde” (cuando inicia el amber). Ingresando los valores correspondientes en estas celdas se ajusta el diagrama de cada uno de los grupos de señales. Alternativamente se puede trabajar directamente sobre el diagrama y se ajustan los valores en las columnas.
- 7) Abajo se muestra el ejercicio resuelto para los primeros tres grupos de señales.



- 8) Una vez terminado de definir el controlador, es muy importante guardar los cambios antes de cerrar la ventana. Para cada controlador se generará un archivo '\*.sig' que guardará toda esta información. Por último, en cada carril de la intersección deben introducirse las "cabezas" semafóricas.
- 9) Seleccione el modo insertar  Cabeza Semafórica, debe seleccionar el enlace o conector donde se colocará la cabeza de semáforo.



Es importante tener cuidado para analizar a qué grupo de señales pertenece cada cabeza semafórica.



Cuando se desarrolla un modelo en Vissim es normal guardar varias versiones del mismo modelo en una misma carpeta, si más de una versión del modelo está referenciada al mismo archivo '\*.sig', cuando este archivo sea modificado desde uno de ellos, afectará también al resto de las versiones.

## 8 Reglas de Prioridad

Las reglas de prioridad sirven para definir el comportamiento vehicular en cualquier situación en la que un flujo vehicular deba ceder el paso a otro. Esto normalmente se da en intersecciones no semaforizadas, e incorporaciones a vías principales; pero también se llegan a usar en intersecciones semaforizadas, por ejemplo para controlar movimientos permitidos no protegidos.

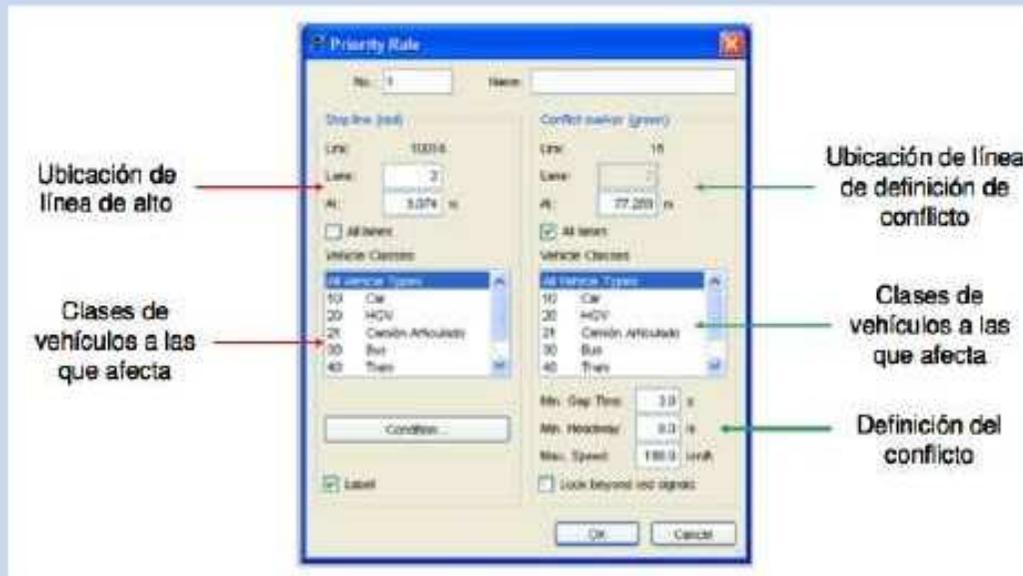


- 1) Abra el archivo `REGLAS DE PRIORIDAD.INP` que se encuentra en la carpeta `EJERCICIO 8` y vea las líneas rojas y verdes definidas en la incorporación.



Las líneas rojas son líneas de alto, a cada una de ellas corresponde uno o varios marcadores de conflicto (líneas verdes).

- 2) De doble click con el botón izquierdo sobre una línea de alto para ver la información que contienen.



El vehículo que llega a una línea de alto debe verificar si puede pasar o no. Para la definición de la condición de conflicto existen dos criterios, uno de espacio disponible y otro de tiempo disponible. Es suficiente con utilizar uno de los criterios, pero pueden utilizarse ambos (en ese caso el vehículo que llega a una línea de alto podrá pasar cuando se cumplan ambas condiciones).



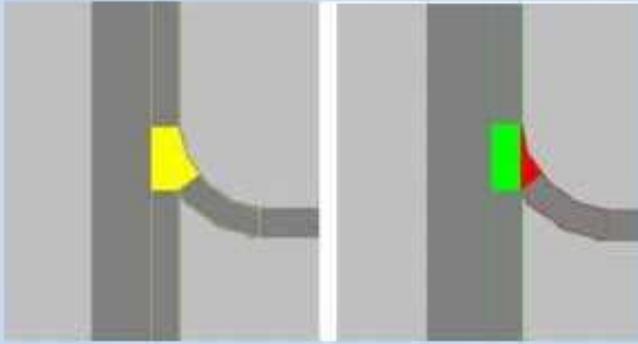
En el ejemplo del ejercicio podrá notar que existen líneas de alto tanto en el acceso como en la vía principal. Las líneas de alto en la vía principal son sólo a modo de "alto de emergencia". Este alto de emergencia sólo detendrá a los vehículos de la vía principal cuando los vehículos de incorporación ya hayan entrado a la vía principal y estén obstruyendo el paso; no son para que los vehículos de la vía principal cedan el paso a los que buscan ingresar. Podrá ver que el conflicto para los vehículos que ingresan están definidos en función del tiempo y los del alto de emergencia en función de la distancia.

## 9 Zonas de Conflicto

Tratando de simplificar la definición de prioridades en intersecciones no semaforizadas, PTV incluyó dentro de Vissim una alternativa a las “reglas de prioridad”, que son las Zonas de Conflicto.



- 1) Seleccione el modo  Zonas de Conflicto de la barra de objetos de red.  
Las zonas donde se traslapen dos enlaces y/o conectores en Vissim aparecerán en amarillo.
- 2) Sobre la zona que se desee editar, abra el menú de contexto con el botón derecho y seleccione la opción Cambiar Estatus de la Zona de Conflicto (*Change status of conflict área*) para elegir cuál de los accesos tiene prioridad.



En la lista de zonas de conflicto pueden verse los parámetros operativos que permiten calibrar cada una de las zonas:

Count	Link1	VisibLink1	Link2	VisibLink2	Status	FrontGapDef	RearGapDef	SafDistFactDef	AddStopDist	ObsAdjLms	AnticipRout	AvoidBlock
52	10003	100.0	10029	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
52	10001	100.0	10030	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
54	10004	100.0	10008	100.0	2 waits	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
55	10004	100.0	10009	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
56	10004	100.0	10010	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
57	10004	100.0	10011	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
58	10004	100.0	10012	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
59	10004	100.0	10013	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0
60	10004	100.0	10014	100.0	Passive	0.5	0.5	1.5	0.0	<input type="checkbox"/>	0.0	100.0

**Front Gap:** Se refiere al tiempo que el vehículo de una vía secundaria debe dejar pasar antes de entrar a una zona de conflicto, desde que el vehículo de la vía principal la abandonó. Valores pequeños representan situaciones de manejo agresivas que pueden incrementar la capacidad de la intersección.

**Rear Gap:** Se refiere al tiempo que el vehículo de una vía secundaria debe dejar pasar desde que abandona una zona de conflicto, hasta que el siguiente vehículo de la vía principal la ocupe. Al igual que en el caso anterior, valores pequeños incrementan la capacidad de la intersección.

**Safety distance factor:** Se refiere a un factor que multiplica a la distancia de seguridad que normalmente debería guardarse (según el modelo de seguimiento vehicular) al ingresar un vehículo a una zona de conflicto.

Los dos primeros parámetros se recomiendan para usarse sólo en caso de flujos que atraviesen una vía principal, el último parámetro se recomienda para flujos secundarios que convergen dentro de una vía principal.

**Anticipate routes:** Permite a los vehículos del flujo secundario anticipar qué vehículos de la vía principal no invadirán la zona de conflicto dado que tienen programado un cambio de carril o giro antes de llegar a la zona. Esto permite incrementar la capacidad.

**Avoid blocking:** Por último el parámetro se utiliza para permitir o impedir que los vehículos de la vialidad principal ingresen a la zona de conflicto cuando por el congestionamiento que exista adelante no puedan desocuparla. El valor que se ingrese entre 0 y 1 determinará el porcentaje de vehículos que decidan no entrar a la zona de conflicto si no pueden desocuparla.

## 10 Señales de Alto

Una señal de alto obliga a los conductores a detenerse independientemente de que haya tráfico en conflicto o no. Para representar una intersección con señal de alto en Vissim se debe combinar tanto la línea de alto como una regla de prioridad.



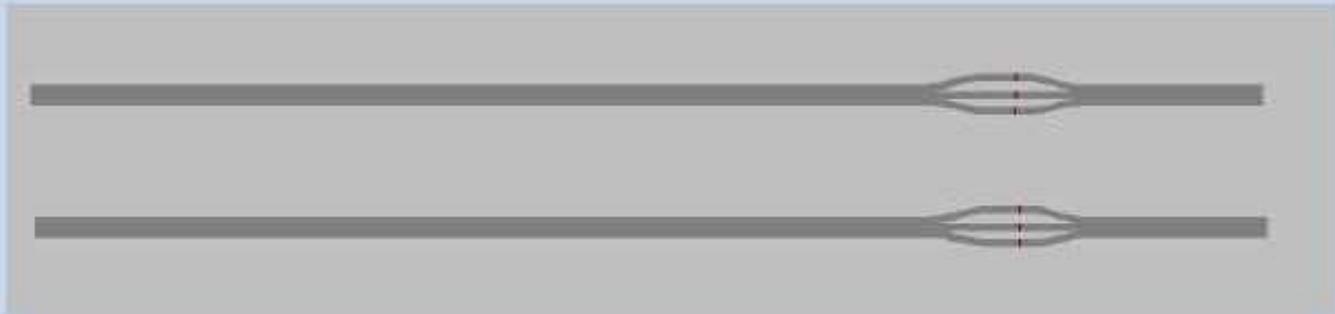
- 1) Seleccione el modo insertar  Señales de Alto (*Stops Signs*)
- 2) Seleccione con el botón izquierdo el enlace donde se ubicará la señal, de clic derecho para ubicar la línea de alto.

### 10.1 Funciones de Tiempo de Alto

Las señales de alto convencionales sólo obligan al conductor a detenerse un instante e inmediatamente son libres de continuar avanzando. Existe también la posibilidad de hacer que se detengan durante un tiempo, tan largo o corto como se quiera. Para ello se deben definir distribuciones de tiempo de espera y luego asignárselas a una señal de alto.



- 1) Abra el archivo `TIEMPOS DE ALTO.INP` que se encuentra en la carpeta `EJERCICIO 10` y observe los dos sistemas de casetas ejemplificados. En cada uno existen tres canales con su señal de alto operando de forma convencional.



- 2) Para definir una distribución de tiempo de espera ejecute el comando `DATOS BASE – DISTRIBUCIONES – TIEMPO` (*BASE DATA – DISTRIBUTIONS – TIME*) lo que abrirá la lista de este tipo de distribuciones.

Para generar una nueva de clic derecho en la lista y elija la opción `AGREGAR (ADD)` para luego elegir entre una distribución normal o empírica (obtenida en campo).

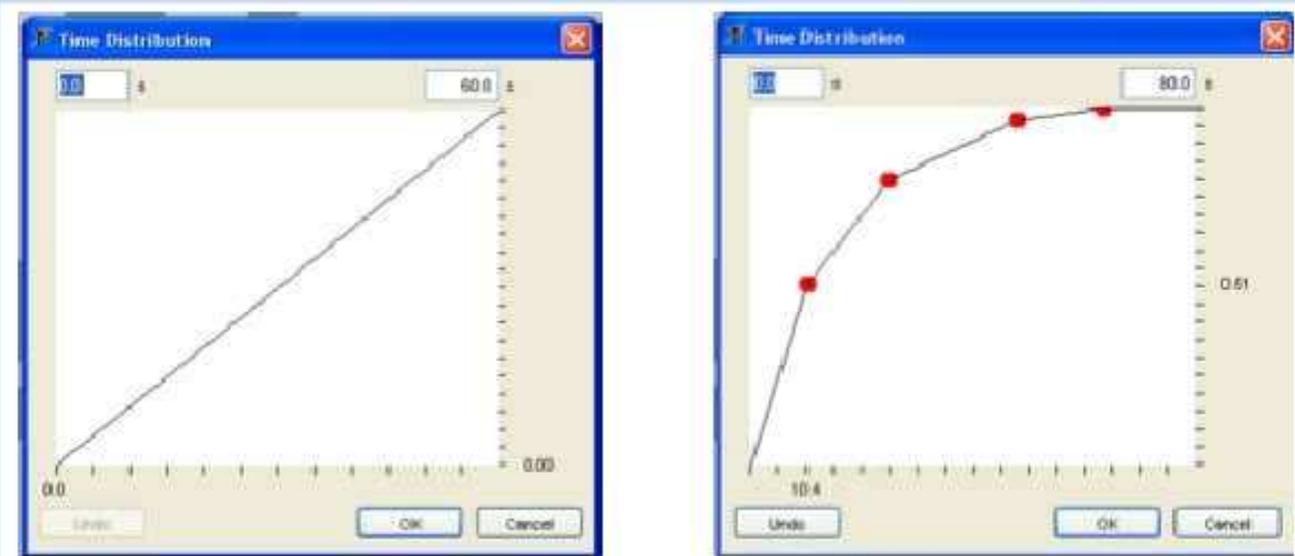
Para la distribución normal sólo es necesario definir una media y una distribución estándar. Si se quiere que el tiempo de alto sea siempre el mismo sólo habrá que asignarle un valor de cero a la distribución estándar.

Sin embargo, si en campo se hizo un muestreo de tiempos de detención, pueden obtenerse los tiempos de detención para ciertos percentiles de la muestra y crear una distribución empírica (este puede ser el caso de tiempos de atención en casetas de cobro).



- 1) Para editar una función empírica en Vissim, de clic derecho sobre la nueva función agregada y escoja EDITAR (*EDIT*).
- 2) Una vez abierta la ventana de diálogo deben seleccionarse primero los valores mínimo y máximo del tiempo de detención observado (percentiles 0 y 100). Luego, con el botón derecho pueden marcarse puntos sobre la gráfica (inicialmente una línea recta) para arrastrarlos hasta la ubicación deseada.

En el eje de las abscisas (horizontales) se mide el tiempo y en el eje de las ordenadas el percentil de la muestra al que corresponde.





- 3) Abra la lista de distribuciones de tiempo para crear dos funciones de tiempo de espera con distribución normal; la primera con media 6s y desviación estándar de 3s; la segunda con media de 18s y desviación estándar de 9s.
- 4) Asigne la función de demora con media de 6s a las tres casetas de uno de los sistemas y las de 18s a las tres casetas del otro. Compare la velocidad a la que crecen las colas.



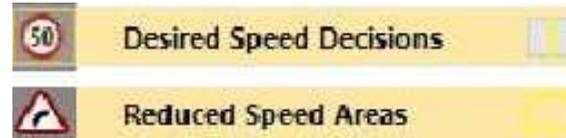
- 5) Ahora cree dos distribuciones del tipo empírico basadas en los percentiles presentados en la tabla de abajo y vuelva a comparar las colas.

Percentil	Tiempo de Alto 1	Tiempo de Alto 2
5	1s	2s
25	4s	6s
50	6s	18s
75	8s	25s
95	14s	35s
100	18s	44s

## 11 Control de Velocidades

Para controlar las velocidades de operación en determinados tramos de la red existen dos herramientas:

- ▶ Puntos de Decisión de Velocidad
- ▶ Zonas de Control de Velocidad



Ambas herramientas se basan en “funciones de velocidad deseada”.

En el primer caso, los vehículos que pasen el punto indicado modificarán su velocidad deseada a aquella que se les indique y no la modificarán hasta que se les indique otra cosa. Esta herramienta es útil por ejemplo cuando un vehículo pasa de una vialidad primaria a una secundaria o viceversa.

En el segundo caso, los vehículos mantendrán la velocidad deseada que se les indique sólo mientras permanezcan dentro de la zona definida por el modelador; en cuanto salgan de ella retomarán su velocidad deseada anterior. Esta herramienta es útil por ejemplo cuando un vehículo entra a una curva, ya que al salir de ella buscará retomar su velocidad original.

Para utilizarlas, lo primero que se necesita es contar con la función de velocidad deseada adecuada. Vissim cuenta con algunas definidas por default, pero pueden añadirse más.

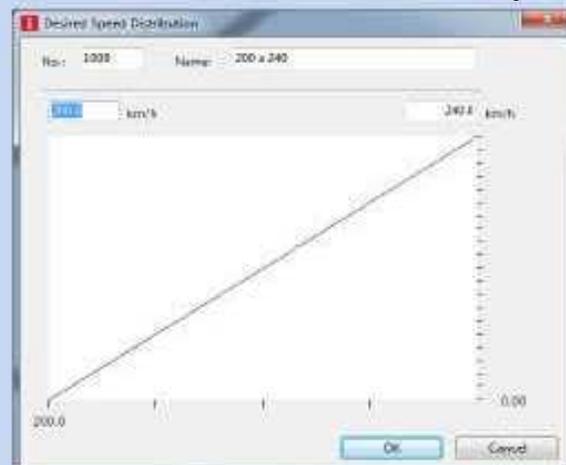


- 1) Abra el archivo CONTROL DE VELOCIDADES .INP que se encuentra en la carpeta EJERCICIO 11.
- 2) Seleccione DATOS BASE – DISTRIBUCIONES – VELOCIDAD DESEADA (*BASE DATA – DISTRIBUTIONS – DESIRED SPEED*) par ver las Distribuciones de Velocidad Deseada con las que Vissim cuenta.

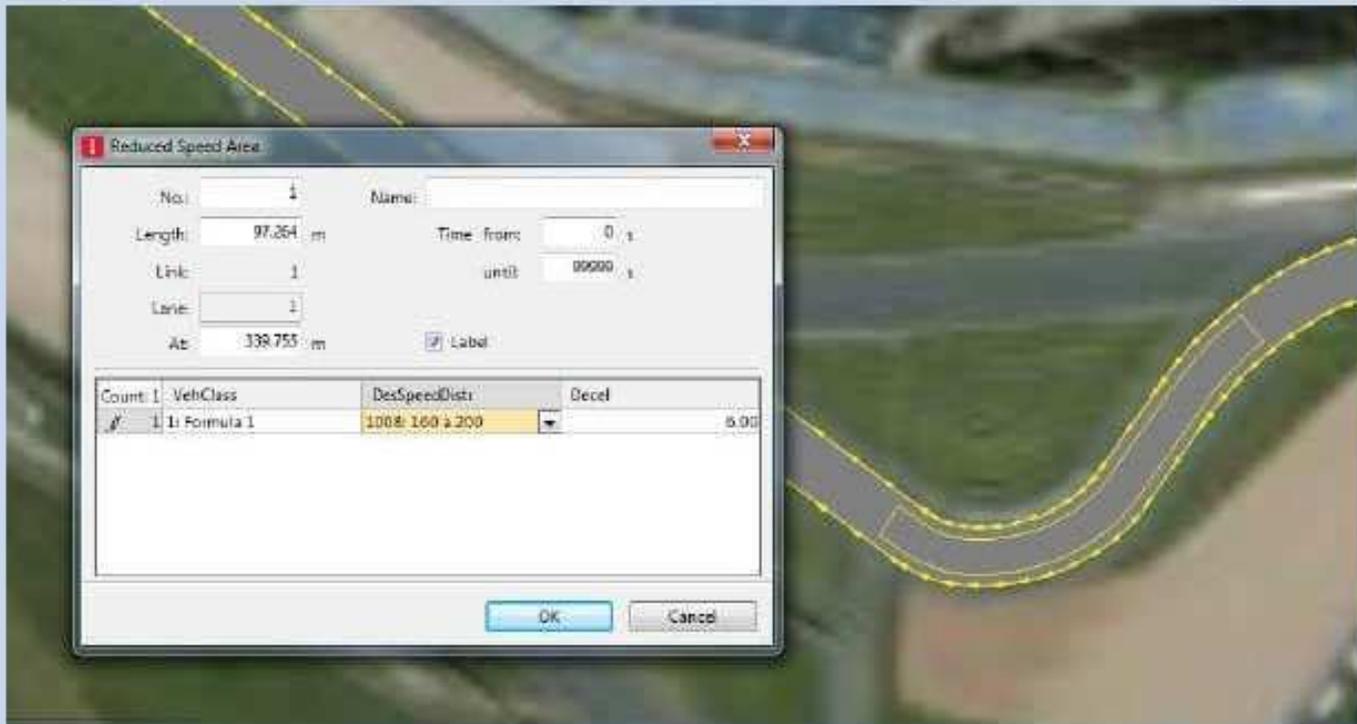
Count	No	Name	LowerBound	UpperBound
1	5		4.00	6.00
2	12		12.00	15.00
3	15		15.00	20.00
4	20		20.00	25.00
5	25		25.00	30.00
6	30		30.00	35.00
7	40		40.00	45.00
8	50		48.00	58.00
9	60		58.00	68.00
10	70		68.00	78.00
11	80		75.00	110.00
12	85		84.00	98.00
13	90		85.00	130.00
14	100		88.00	130.00
15	120		85.00	135.00
16	150		80.00	170.00
17	140		80.00	205.00
18	100	IMO-M	3.49	5.83
19	100	IMO-F	2.56	4.28
20	160	Prede	0.00	8.10
21	160	Fruin 1	2.11	6.62
22	160	Fruin 2	2.11	6.62
23	160	Stairs K	0.72	4.68
24	160	Stairs N	0.36	4.14

- 3) Agregue dos distribuciones de velocidades, una que varíe uniformemente (línea recta) entre 200 y 240kph y otra que varíe también uniformemente entre 160 y 200 kph.

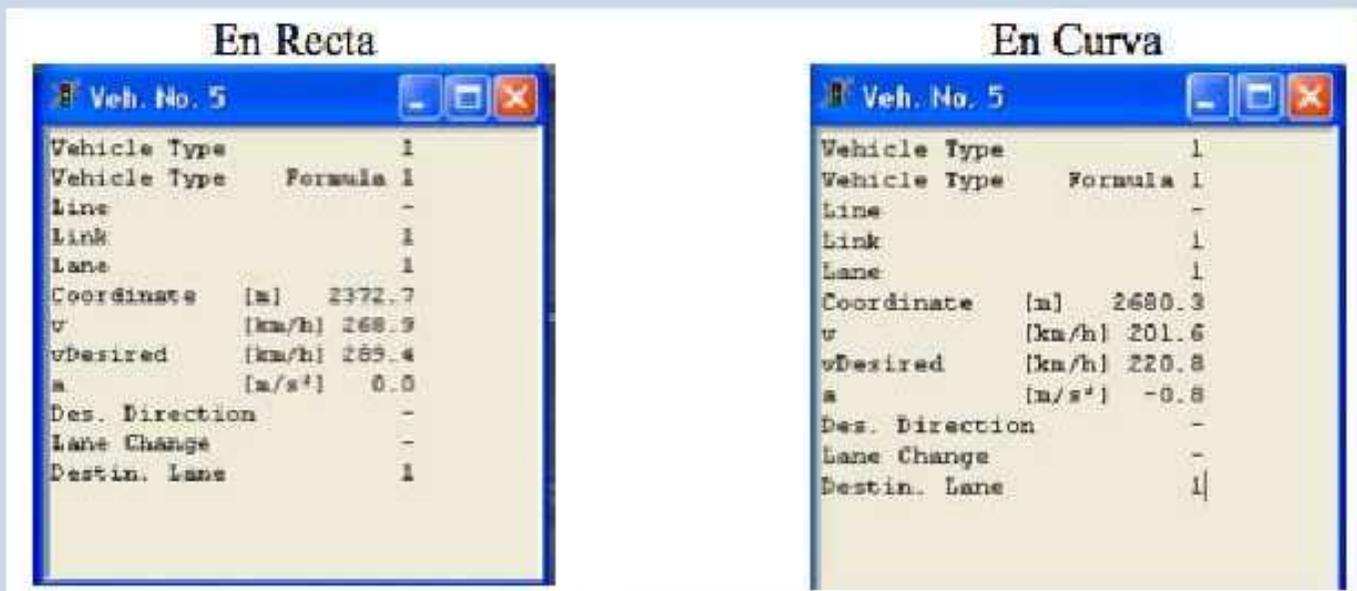
Count	No	Name	LowerBound	UpperBound
18	140		80.00	205.00
19	1001	IMO-M 30-50	3.49	5.83
20	1002	IMO-F 30-50	2.56	4.28
21	1003	Prede-Milinsko	0.00	8.10
22	1004	Fruin 1	2.11	6.62
23	1005	Fruin 2	2.11	6.62
24	1006	Stairs Kretz 1	0.72	4.68
25	1007	Stairs Kretz 2	0.36	4.14
26	1008	160 a 200	160.00	200.00
27	1009	200 a 240	200.00	240.00



- 4) Una vez definidas, seleccione el modo insertar  Zonas de Control de Velocidad y defina estas zonas sobre las curvas del circuito. Defina una desaceleración de  $6\text{m/s}^2$  (esta sería muy alta para un vehículo normal pero probablemente no para un formula 1).



- 5) Una vez definidas las zonas de control de velocidad sobre las curvas, ponga a correr el modelo, ponga pausa con la barra espaciadora, de doble clic sobre un vehículo para seleccionarlo y presione 'play' para que siga corriendo el modelo. Se abrirá una ventana dentro de la cual podrá observar la información de la velocidad deseada y la real para ese vehículo.



- 6) Intente utilizar también el modo  Puntos de Decisión de Velocidad (*Desired Speed Decisions*) para controlar las velocidades en las curvas. Deberá definir un punto antes de entrar a la curva y otro al salir de ella para que recupere su velocidad deseada original.

## 12 Productos: Indicadores y Visualizaciones

### 12.1 Nuevo en VISSIM 6

Vissim 6 permite almacenar resultados dentro de nuevos atributos de los objetos de red, de tal forma que un nodo, por ejemplo, puede almacenar las demoras y volúmenes vehiculares de cada uno de los movimientos no sólo de una corrida si no de varias a través de la modalidad 'multi-run'. Internamente los resultados pueden visualizarse dentro de listas de la categoría Resultados, o en ocasiones directamente en las listas del tipo de objeto del que se trate (enlaces, nodos, etc).

De esta forma es posible analizar resultados dentro de Vissim (antes de la versión 6 sólo podía hacerse externamente) e incluso visualizarlos en la red a través de las funciones de parámetros gráficos.

### 12.2 Nuevo en VISSIM 7

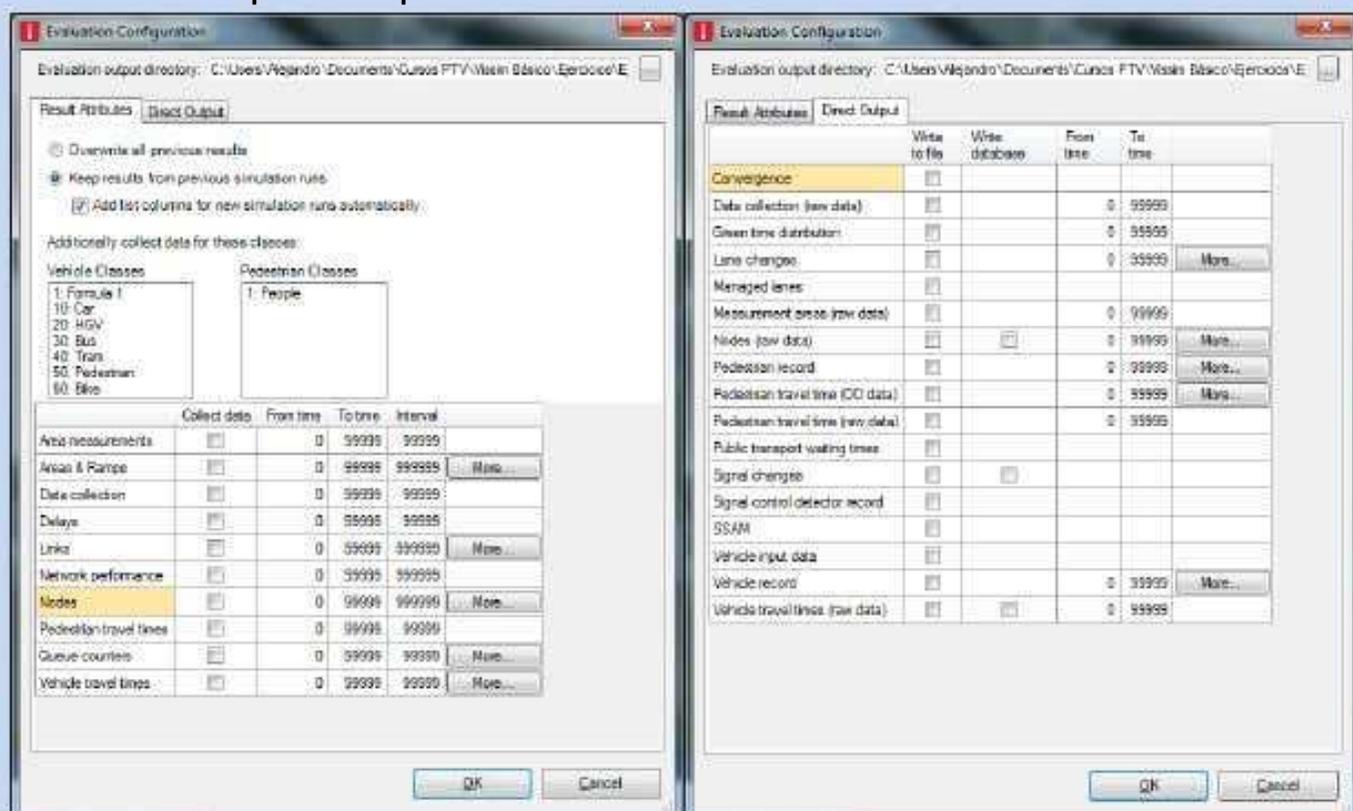
Generación de gráficas a partir de atributos de los objetos, antes, durante, o posterior a la corrida del modelo.

### 12.3 Indicadores Disponibles

Una vez que se ha construido un modelo en Vissim, se tiene la capacidad de evaluar una gran variedad de indicadores de desempeño.



- 1) Ejecute el comando EVALUACIÓN – CONFIGURACIÓN (*EVALUATION – CONFIGURATION*) para ver todas las opciones que se tienen.



Dada la disponibilidad de tiempo sería imposible revisar cada uno de estos indicadores dentro del curso, pero se revisarán algunos de los más frecuentemente utilizados como la Evaluación de Desempeño de la Red y la Evaluación de Nodos.

## 12.4 Evaluación de Desempeño de la Red y Nodos

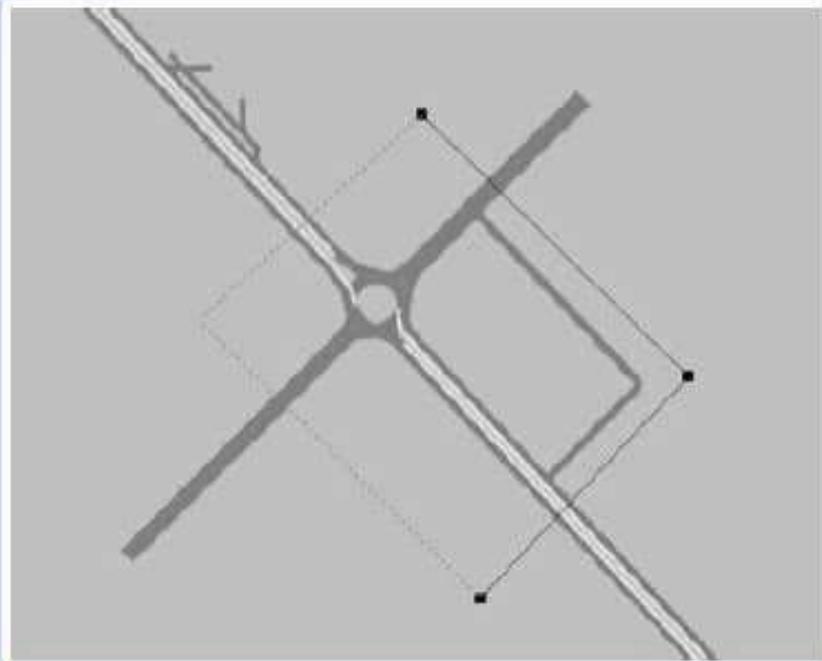
El siguiente ejercicio permitirá entender las formas en que se puede evaluar tanto el desempeño de la red en general como los nodos cuyo desempeño se desee conocer.



- 1) Abra el archivo `REPORTES .INP` de la carpeta `EJERCICIO 15`. En él encontrará un corredor con 7 intersecciones.

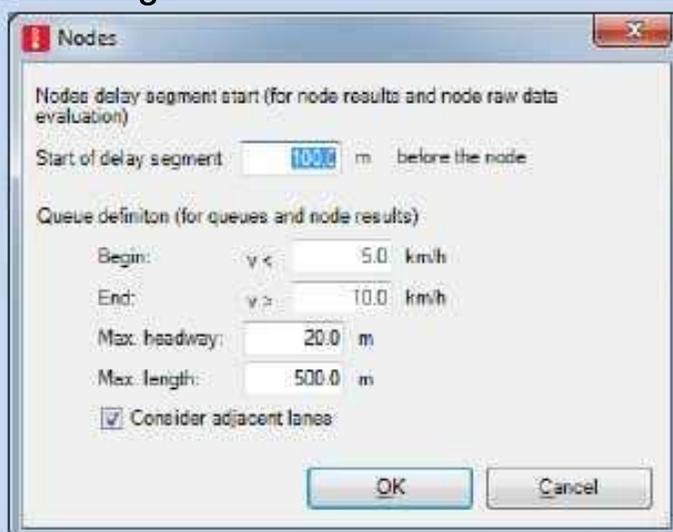
Para generar un reporte de una intersección lo primero que se necesita es definirle a Vissim cuales son los nodos a estudiar. Como en Vissim sólo existen enlaces y conectores, pero no nodos, estos deben ser definidos “artificialmente”.

- 2) Seleccione el modo insertar  Nodos (abajo a la izquierda) y trace un polígono alrededor de la intersección que quiera estudiar. El polígono debe envolver a toda la intersección, incluyendo las vías utilizadas para vueltas indirectas. Elija las dos intersecciones que quiera.



Para poder obtener resultados tanto internos (atributos de resultados) como externos (archivos de texto) de los nodos que acaban de ser definidos:

- 3) Ejecute el comando `EVALUACIÓN – CONFIGURACIÓN` (`EVALUATION – CONFIGURATION`) y en la pestaña de `Atributos Resultantes` (`Result attributes`) seleccione las opciones `Desempeño de la Red` (`Vehicle Network performance`) y `Nodos` (`Nodes`). En la opción de nodos presiona también el botón `MÁS` (`MORE`) con lo que se abrirá la siguiente ventana de diálogo.



En esta ventana encontrarás importantes parámetros a definir para la medición de demoras y colas en los nodos.



4) En la pestaña de 'Direct output' seleccione la opción de Nodos (Nodes)

Debe notarse que en estas ventanas existen dos columnas con los encabezados 'from time' y 'to time', estos parámetros permiten definir el inicio y fin de un periodo de simulación, por default tienen los valores 0 y 99999, lo que indica que se evaluará todo el periodo de modelación. Además, en la pestaña Atributos Resultantes (Result attributes) puede elegirse el intervalo de evaluación en 'Interval', en este caso para obtener resultados desagregados por cuartos de hora se debe indicar que se quieren intervalos de 900 segundos.

5) Una vez hecho esto presione 'OK' y puede correrse el modelo. Recomendamos presionar **CTRL+Q** o el botón para acelerar el proceso de obtención de resultados. Una vez terminada la corrida se podrán revisar internamente los resultados de nodos y de desempeño de la red, y externamente también los de los nodos a través de un archivo de texto (delimitado por punto y coma) con extensión \*.knr que puede analizarse en Excel mediante tablas dinámicas.

6) Para revisar el desempeño de la red abra la lista mediante LISTAS – RESULTADOS – DESEMPEÑO DE LA RED (LISTS – RESULTS – NETWORK PERFORMANCE).

Ahí se verán indicadores como: demora promedio por vehículo, detenciones promedio por vehículo, velocidad promedio en la red, demora en detención por vehículo, distancia total recorrida por todos los vehículos en la red, tiempo de recorrido total de todos los vehículos en la red, demora total experimentada por todos los vehículos en la red, detenciones totales, vehículos en la red (al finalizar la corrida), vehículos que llegaron a su destino antes de terminar la corrida, demora latente (tiempo adicional que tuvieron que esperar los vehículos para entrar a la red dada la congestión), demanda latente (vehículos que no alcanzaron a entrar a la red antes de terminar la corrida del modelo dada la congestión).

Course	SimRun	TimeInt	DelayAvg(AH)	StopAvg(AH)	SpeedAvg(AH)	DelayStopAvg(AH)	DistTot(AH)	TrajTot(AH)	DelayTot(AH)	StopTot(AH)	DelayStopTot(AH)	VehIn(AH)	VehOut(AH)	DelayLatent	DemandLatent
11	1-900	75.11	2.00	27.84	20.89	8906.44	739624.81	333971.00	8711	91557.34	1092	1270	51032.40	177.00	
21	900-1800	112.24	2.18	22.04	26.80	8430.60	1048511.38	509982.81	14804	127990.84	1115	990	526476.10	148.00	

7) Para revisar los resultados por nodos abra la lista mediante LISTAS – RESULTADOS – NODOS (LISTS – RESULTS – NODES). Ahí se podrán ver los resultados de números de vehículos, demoras, etcétera... para cada uno de los movimientos en cada uno de los nodos que se hayan definido (en este ejemplo dos) en los periodos de análisis definidos (en este ejemplo cada 900 segundos).

Count	SimRun	TimeInt	Movement	QLen	QLenMax	Veh(AH)	Perc(AH)	VehDelay(AH)	PercDelay(AH)	StopDelay(AH)	Stops(AH)	EmissionCO	EmissionHC	EmissionNOx	FuelConsumption
11	0-900	1-0@012.0-0@1048.0	1011	81.84	215	255	17.78	17.78	7.25	0.31	270.950	52.716	62.747	1.870	
11	0-900	1-4@012.0-9@035.0	0.09	3.87	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
11	0-900	1-4@012.0-20@287.0	0.09	5.87	35	25	23.78	23.78	7.21	1.04	41.104	9.012	5.545	0.569	
11	0-900	1-0@012.0-6@1048.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
11	0-900	1-9@478.2-9@035.0	116.82	904.22	311	311	32.28	32.28	13.85	1.38	489.987	89.218	113.426	7.801	
11	0-900	1-9@478.2-20@287.0	116.52	904.12	47	47	38.32	38.32	19.98	1.57	70.708	13.757	16.367	1.632	
11	0-900	1-11@478.0-11@035.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
11	0-900	1-23@990.0-4@1048.0	16.09	72.82	30	30	17.05	17.05	8.07	0.73	50.703	9.875	7.115	0.449	
11	0-900	1-23@990.0-9@035.0	16.09	72.82	36	36	18.78	18.78	8.43	0.64	67.824	13.216	15.742	0.972	
12	0-900	2-4@1281.0-4@1466.0	15.91	80.82	227	227	19.81	19.81	7.88	0.88	264.830	51.528	61.571	5.789	
12	0-900	2-4@1281.0-18@106.0													
12	0-900	2-6@1282.0-6@1466.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
12	0-900	2-9@81.0-9@253.0	183.87	310.20	392	392	38.99	38.99	13.95	1.41	592.246	119.230	137.819	8.473	
12	0-900	2-9@81.0-10@155.0	183.87	310.10	46	46	38.51	38.51	18.54	1.05	74.583	14.511	17.785	1.667	
12	0-900	2-11@82.0-11@284.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
12	0-900	2-16@127.0-4@1466.0	17.92	85.87	38	38	14.51	14.51	4.85	0.50	28.189	5.484	5.532	0.402	
12	0-900	2-16@127.0-3@213.0	17.92	85.87	87	67	22.78	22.78	8.78	0.72	79.151	15.400	18.344	1.132	
12	0-900	2-16@127.0-16@255.0	17.23	85.87	354	304	14.48	14.48	6.02	0.58	264.209	51.403	61.212	3.780	
20	0-900	2-10013@0.4-4@146.0													
21	0-900	2-10013@0.4-9@263.0													
22	0-900	2-10013@0.4-13@21.0													
23	900-180	1-4@012.0-4@1048.0	10.89	88.11	350	350	17.98	17.98	8.63	0.81	372.607	72.496	86.315	5.331	
24	900-180	1-3@012.0-6@035.0	0.32	11.88	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
25	900-180	1-4@012.0-20@287.0	0.22	11.88	13	13	18.34	18.34	8.32	1.20	32.482	10.213	12.145	0.751	
26	900-180	1-6@012.0-6@1048.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
27	900-180	1-9@478.2-9@035.0	75.90	171.81	452	452	28.18	28.18	13.97	1.30	610.871	122.706	146.184	8.822	
28	900-180	1-9@478.2-20@287.0	75.90	174.83	43	43	27.35	27.35	13.93	1.28	53.283	10.267	12.349	0.782	
29	900-180	1-11@478.0-11@035.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
29	900-180	1-23@990.0-4@1048.0	12.44	65.76	42	42	14.72	14.72	6.59	0.61	31.038	6.027	7.181	0.444	
31	900-180	1-23@990.0-9@035.0	12.44	65.76	58	58	15.98	15.98	5.35	0.53	63.589	12.372	14.717	0.810	
32	900-180	1-23@990.0-20@287.0	12.44	65.76	332	332	12.88	12.88	5.67	0.50	366.800	59.692	71.144	4.389	
33	900-180	2-4@1281.0-4@1466.0	15.16	80.42	458	458	20.42	20.42	7.74	0.80	422.642	82.221	97.951	6.446	
34	900-180	2-6@1282.0-6@1466.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
36	900-180	2-9@81.0-9@253.0	238.69	304.75	410	410	29.48	29.48	13.81	1.17	795.898	141.238	164.334	10.185	
37	900-180	2-9@81.0-10@155.0	238.69	304.75	30	30	37.81	37.81	19.00	1.18	84.371	18.416	19.354	1.291	
39	900-180	2-11@82.0-11@284.0	0.00	0.00	0	0					0.000	0.000	0.000	0.000	
39	900-180	2-16@127.0-4@1466.0	16.06	86.84	12	12	13.88	13.88	7.67	0.56	26.494	5.155	5.140	0.379	
40	900-180	2-16@127.0-3@213.0	16.06	86.84	11	11	18.78	18.78	7.37	0.68	38.498	10.998	13.084	0.828	
41	900-180	2-16@127.0-16@255.0	16.06	86.84	345	345	16.23	16.23	7.50	0.62	319.770	61.632	73.415	4.332	
42	900-180	2-10013@0.4-4@146.0													
43	900-180	2-10013@0.4-9@263.0													
44	900-180	2-10013@0.4-13@21.0													

Los movimientos pueden identificarse por una nomenclatura como la siguiente:

**1 - 4@912.3 - 4@1068.6**

Esto indica que se trata del 'nodo 1', y que el movimiento va del 'enlace 4' (a 912.3m del inicio del enlace) al 'enlace 4' (a 1068.6m del inicio del enlace).

También es posible identificar en los movimientos las direcciones norte, sur, etcétera. Para hacer esto debe agregarse un atributo adicional a la lista:



- 1) Seleccione el botón de  herramientas, y seleccionando en la lista de la izquierda Movimiento (*Movement*) y después Dirección (*Direction*), el atributo Movimiento/Dirección (*Movement/Direction*). Podrá verse que el movimiento '1 - 4@912.3 - 4@1068.6' corresponde a la dirección 'S - N' (sur - norte), lo cual, aunque menos preciso, resulta mucho más fácil de interpretar en la mayoría de los casos.

Attribut	Decimals	ShowUnits	Alignment	Format
Simulation run	0	<input type="checkbox"/>	Left	Default
Time interval	0	<input type="checkbox"/>	Left	Default
Movement	0	<input type="checkbox"/>	Left	Default
<b>Movement/Direction</b>	<b>0</b>	<input type="checkbox"/>	<b>Left</b>	<b>Default</b>
Queue length	2	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Queue length (maximum)	2	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Vehicles (All)	0	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Persons (All)	0	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Vehicle delay (average) (All)	2	<input type="checkbox"/>	Right	Seconds
Person delay (average) (All)	2	<input type="checkbox"/>	Right	Seconds
Stopped delay (average) (All)	2	<input type="checkbox"/>	Right	Seconds
Stops (All)	2	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Emissions CO	3	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Emissions NOx	3	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Emissions VOC	3	<input type="checkbox"/>	Right	Default
Fuel consumption	3	<input type="checkbox"/>	Right	Default

Si se quiere copiar esta tabla a una base de datos externa, como podría ser Excel, basta con seleccionar toda la tabla y con los comandos **CTRL+C** y en la base de datos destino **CTRL+V**.

- 2) Por último, abra con el bloc de notas el archivo extensión \*.knr generado. Ahí se tiene desagregado a nivel de vehículo toda la información de demoras, detenciones, etcétera, de cada uno de los nodos analizados. Este archivo puede abrirse en Excel y utilizar tablas dinámicas para analizar los resultados.

vehículo	vehículo	idcarro	idnode	StartLink	StartLane	StartTime	vehículo	Movement	FromLink	ToLink	ToLane	Time	Delay	Stops	Stops	idPers
17	100	2.0	21.2	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	1008.648	9.2	2.8	1	1
18	100	4.4	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	245.803	10.2	2.8	1	1
19	100	0.4	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	255.290	10.0	0.0	1	1
20	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	255.290	12.2	2.8	1	1
21	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
22	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
23	100	7.3	23.2	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	11.1	0.0	1	1
24	100	4.4	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	9.2	0.0	1	1
25	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
26	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	9.0	3.2	1	1
27	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	1408.933	9.2	1.2	1	1
28	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	7.2	0.0	1	1
29	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
30	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
31	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	10.2	3.4	1	1
32	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	9.2	0.0	1	1
33	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	7.2	0.0	1	1
34	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
35	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	8.4	2.8	1	1
36	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	13.7	2.8	1	1
37	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
38	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
39	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
40	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.7	0.0	1	1
41	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	4.2	0.0	1	1
42	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
43	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
44	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
45	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.2	0.0	1	1
46	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.1	0.0	1	1
47	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	2.0	0.0	1	1
48	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
49	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
50	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	0.0	0.0	1	1
51	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.0	0.0	1	1
52	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
53	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
54	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
55	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	13.7	2.8	1	1
56	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	1.4	0.0	1	1
57	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
58	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
59	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.7	0.0	1	1
60	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	4.2	0.0	1	1
61	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
62	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
63	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
64	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.2	0.0	1	1
65	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.1	0.0	1	1
66	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	2.0	0.0	1	1
67	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
68	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
69	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	0.0	0.0	1	1
70	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.0	0.0	1	1
71	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
72	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
73	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
74	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	13.7	2.8	1	1
75	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	1.4	0.0	1	1
76	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
77	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
78	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.7	0.0	1	1
79	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	4.2	0.0	1	1
80	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
81	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
82	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
83	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	1.2	0.0	1	1
84	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.1	0.0	1	1
85	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	2.0	0.0	1	1
86	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
87	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	3.2	0.0	1	1
88	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	0.0	0.0	1	1
89	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	0.0	0.0	1	1
90	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
91	100	1.8	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
92	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	0.0	0.0	1	1
93	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W	16	16	1	255.290	13.7	2.8	1	1
94	100	11.4	26.0	18	21	0.000	21	E-W	16	16	1	247.803	1.4	0.0	1	1
95	100	3.1	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
96	100	2.7	23.4	22	21	0.000	21	E-W	20	20	1	247.803	1.4	0.0	1	1
97	100	7.8	26.0	18	11	0.000	21	E-W								

Si en Excel se abre el archivo \*.knr como delimitado por punto y coma, podrá verse toda la base de datos, que contiene una fila por cada vehículo en cada intersección evaluada, incluyendo datos como el giro, su demora, número de detenciones, etc. Esta base de datos es muy completa pero poco útil en este formato, para ellos es conveniente resumir la información, lo cual puede hacerse mediante tablas dinámicas tal como se muestra a continuación.



- 1) Seleccione todos los datos (seleccionando también los encabezados de la fila)
- 2) Seleccione insertar tabla dinámica en una hoja nueva
- 3) En Etiquetas de Fila inserte primero Nodos y luego Movimientos.
- 4) En “ $\Sigma$  Valores” incluya “Cuenta de Delay” (nos dará el número de vehículos por giro o intersección), ‘Promedio de Delay’ (demora promedio), y ‘Promedio de Stops’ (promedio de detenciones).

Puede además seleccionarse un filtro por tipo de vehículo.

	VehType	Cuenta de Delay	Promedio de Delay	Promedio de Stops
1	(Todas)			
2				
3	Etiquetas de fila			
4	1	1409	64.8	1.6
5	E-N	20	18.7	0.9
6	E-W	161	18.3	0.5
7	N-E	34	104.6	2.4
8	N-W	53	51.9	1.5
9	N-SE	320	98.6	2.2
10	SE-E	43	55.6	1.7
11	SE-N	361	64.7	1.7
12	SE-W	110	90.6	2.2
13	SW-E	249	29.7	0.8
14	SW-SE	58	120.7	3.2
15	2	1173	40.2	1.1
16	NE-NW	100	20.6	0.6
17	NE-SE	78	21.9	0.6
18	NE-SW	138	18.9	0.6
19	NW-SE	280	17.8	0.6
20	NW-SW	18	19.9	0.7
21	SE-NW	488	66.3	1.7
22	SE-SW	71	43.6	1.3
23	3	1336	27.4	0.7
24	N-F	43	34.5	0.7

## 12.5 Gráficas dentro de PTV Vissim

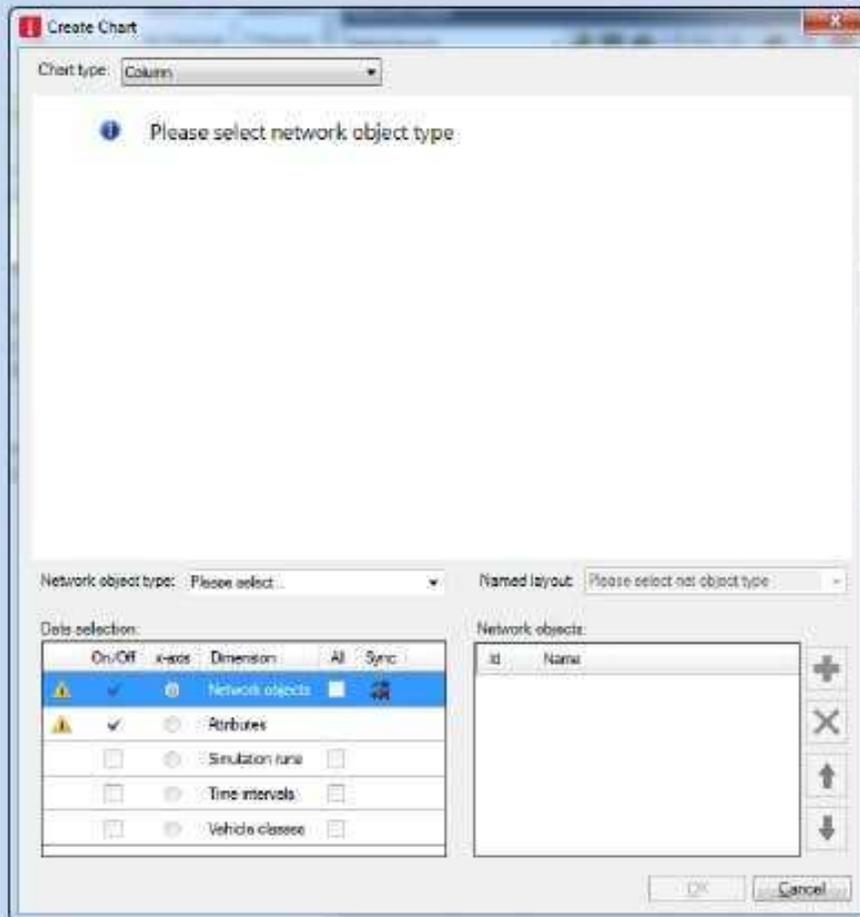
A partir de la versión 7 de Vissim es posible generar gráficas dentro de la interfaz gráfica del usuario, cosa que antes sólo podía hacerse en alguna hoja de cálculo importando archivos de resultados generados por Vissim.

Debe elegirse distintas cosas:

Tipo de Gráfica	Líneas o Columnas
Tipo de objeto de red	Se podrán graficar los valores de cualquier atributo de cualquier objeto de la red, el primer paso es definir el tipo de objeto del que se obtendrán estos valores.
Atributos	Una vez elegido el tipo de objeto se deberán definir el o los atributos cuyos valores se desea graficar.
Intervalo	Si estos valores cambian a lo largo del tiempo de simulación, puede elegirse el intervalo que se quiere analizar. Si se desea que el tiempo aparezca en el eje x, aquí debe seleccionarse esta posibilidad.
Clases vehiculares	Si se desea desagregar y filtrar los resultados por clases vehiculares, aquí puede definirse.



1) Ejecte el comando VISTA – CREAR GRÁFICO (*VIEW – CREATE CHART*) para abrir una ventana que permite definir las características del gráfico.



2) Si se quiere graficar atributos del tipo resultados, no debe olvidarse primero definir el tipo de evaluación a realizar en el menú EVALUACIÓN – CONFIGURACIÓN (*EVALUATION - CONFIGURATION*).



### Ejercicio

Abra el archivo GRÁFICAS .INPX en la carpeta EJERCICIO 16, y genere las siguientes gráficas:

- ▶ Longitud de los arcos o enlaces existentes
- ▶ Tiempos de viaje en tiempo real
- ▶ Vehículos en la red en tiempo real

## 12.6 Generación de Videos con PTV VISSIM

Con la entrada de PTV Vissim 6 se ampliaron las posibilidades para grabar videos en Vissim. Primero que nada se introdujo el objeto '*camera positions*' o posiciones de cámara, las cuales son muy fáciles de generar y pueden ser muy útiles para navegar por el entrono 3D aún si no se pretende grabar ningún video.

El segundo objeto que se introdujo para esto es el de '*storyboards*', este contiene toda la secuencia de tomas o fotogramas (*keyframes*) y los tiempos asignados a cada uno y a sus transiciones. Pueden definirse varios '*storyboards*' en un solo modelo, antes solo se podía definir una secuencia, por lo que si se quería generar una nueva se perdía la anterior. Para cada '*storyboard*' se puede definir una resolución y número de cuadros por segundo.

Si se definen varios '*storyboards*' es posible grabar varios videos con una sola corrida del modelo, lo cual antes era imposible. Para generar un "storyboard" siga los siguientes pasos:



- 1) Seleccione Presentation – Storyboard
- 2) Agregue un nuevo storyboard
- 3) De la lista despebable de la barra de herramientas de la lista, seleccione Fotogramas (*keyframes*).
- 4) Agregue un nuevo fotograma (*keyframe*) dando clic derecho en la lista anidada que aparece a su derecha.



Se recomienda utilizar la compresión tipo '*Microsoft video1*' pues otros formatos podrán requerir codecs que no todo el mundo tendrá disponibles para poder observar el video. Para escoger el tipo de formato:

- 1) Seleccione EDITAR – PREFERENCIAS DE USUARIO – GRÁFICOS – TIPO DE FORMATO (*EDIT – USER PREFERENCES – GRAPHICS – COMPRESSION*)
- 2) Para grabar un video, una vez generado el '*storyboard*' se debe seleccionar PRESENTACIÓN – GRABAR EN FORMATO AVI (*PRESENTATION - RECORD AVIS*).
- 3) Empezar a correr el modelo.