












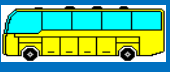




# **ANEXO: C.1**

**VOLUMENES DE TRAFICO DIARIO  
VEHICULAR**

Código	Vehículo		Función vehículo en la planta	Volúmenes de tráfico diario
1		Automóviles, vagonetas y jeeps	Transporte privado del personal de la planta	21
2 y 3	 	Camionetas y minibuses	Transporte del personal en sus funciones de la planta	27
B2		Buses medianos de 22 a 36 pasajeros	transporte del personal de la planta	32
B3		Buses grandes mayor a 36 pasajeros	transporte del personal de la planta	2
C2		Camiones pequeños ejes simples máximo 6 ruedas	Transporte de producción de hidrocarburos	16
C3		Camiones grandes ejes tandem mínimo 10 ruedas	Transporte de producción de hidrocarburos	265
CSR		Camiones grandes articulados mínimo 18 ruedas	Transporte de producción de hidrocarburos	53
<b>Volumen de tráfico diario total</b>				<b>416</b>

# **ANEXO: C.2**

## PROYECCION TRÁFICO VEHICULAR FUTURO

PROYECCION TRAFICO PROMEDIO DIARIO ANUAL FUTURO								
AÑO	VEHICULOS LIVIANOS	CAMIONETAS MINIBUSES	1RS-1RD		1RS-2RD		1RS-2RD-3RD	TOTAL
		 						
	TIPO 1	TIPO 2 y TIPO 3	TIPO 4 B2	TIPO 6 C2	TIPO 5 B3	TIPO 7 C3	TIPO 8 CRS	
2016	21	27	32	16	2	265	53	416
2017	22	29	34	17	2	281	56	441
2018	24	30	36	18	2	298	60	468
2019	25	32	38	19	2	316	63	496
2020	27	34	40	20	3	335	67	525
2021	28	36	43	21	3	355	71	556
2022	30	38	45	23	3	376	75	590
2023	32	41	48	24	3	398	80	626
2024	33	43	51	26	3	422	84	663
2025	35	46	54	27	3	448	90	703
2026	38	48	57	29	4	475	95	745
2027	40	51	61	30	4	503	101	789
2028	42	54	64	32	4	533	107	837
2029	45	58	68	34	4	565	113	888
2030	47	61	72	36	5	599	120	940
2031	50	65	77	38	5	635	127	997
2032	53	69	81	41	5	673	135	1057
2033	57	73	86	43	5	714	143	1121
2034	60	77	91	46	6	756	151	1187
2035	64	82	97	48	6	802	160	1259
2036	67	87	103	51	6	850	170	1335

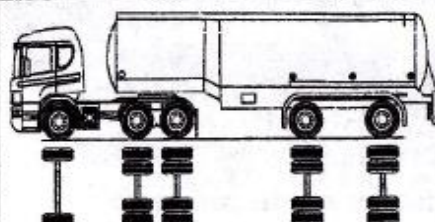
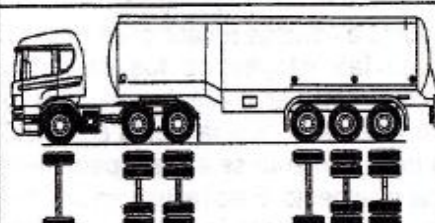
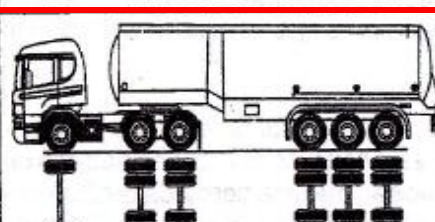
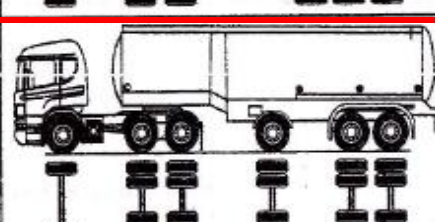
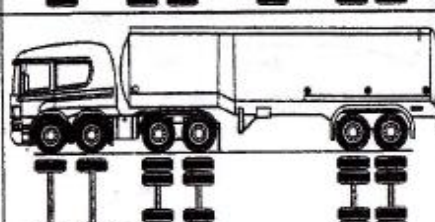
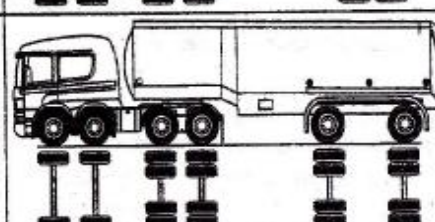
# **ANEXO: C.3**

REGLAMENTO DE LEY N° 1769  
SOBRE PESOS Y DIMENSIONES  
DE VEHÍCULOS

Pesos y dimensiones máximas por tipo de vehículo

Nº	Descripción gráfica de los Vehículos	Nº de ejes/ llantas	Long. max. m.	Eje. delant.	Peso por eje en Ton.				Peso máx. Ton.
					Ejes traseros				
					Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	
CAMIONES									
1		1RS-1RS	11,50	7	7				14
2		1RS-1RS-1RS	12,20	7	7	7			21
3		1RS-1RD	11,50	7	11				18
4		1RS-1RD1RS	12,20	7	14				21
5		1RS-2RD	12,20	7	18				25
6		1RS-1RS-2RD	12,20	7	7	18			32

## Pesos y dimensiones máximas por tipo de vehículo

Nº	Descripción gráfica de los Vehículos	Nº de ejes/llantas	Long. max. m.	Eje delant.	Peso por eje en Ton.				Peso máx. Ton.
					Ejes traseros				
					Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	
49		1RS-2RD 1RD-1RD	18,00	7	18	11	11		45
50		1RS-2RD 1RS2RD	18,00	7	18	21			45
51		1RS-2RD 3RD	18,00	7	18	25			45
52		1RS-2RD 1RD-2RD	18,00	7	18	11	18		45
53		2RS-2RD 2RD	18,00	10	18	18			45
54		2RS-2RD 1RD-1RD	18,00	10	18	11	11		45



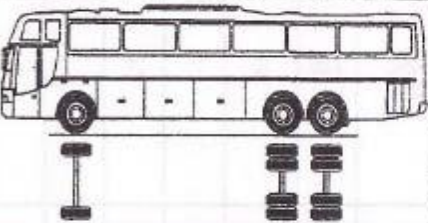
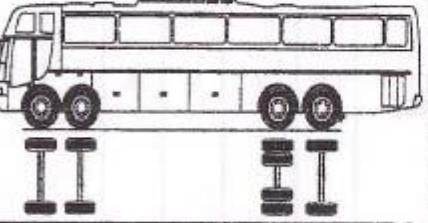
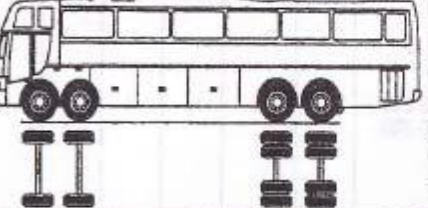
# Pesos y dimensiones máximas por tipo de vehículo

Nº	Descripción gráfica de los Vehículos	Nº de ejes/ llantas	Long. max. m.	Eje delant.	Peso por eje en Ton.				Peso máx. Ton.
					Ejes traseros				
					Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	
55		2RS-2RD 1RS2RD	18,00	10	18	21			45
56		2RS-2RD 3RD	18,00	10	18	25			45
57		2RS-2RD 1RD-2RD	18,00	10	18	11	18		45
OMNIBUS									
58		1RS-1RD	13,30	7	11				18
59		1RS-1RD1RS	13,30	7	14				21

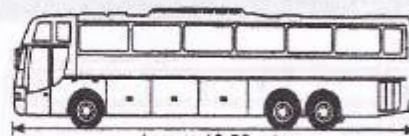
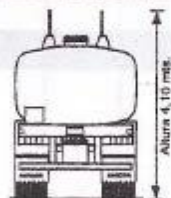
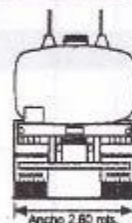
NOTA: Se debe verificar  
el peso máximo permisible



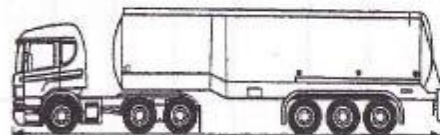
## Pesos y dimensiones máximas por tipo de vehículo

Nº	Descripción gráfica de los Vehículos	Nº de ejes/llantas	Long. max. m.	Eje delant.	Peso por eje en Ton.				Peso máx. Ton.
					Ejes traseros				
					Eje 2	Eje 3	Eje 4	Eje 5	
60		1RS-2RD	13,30	7	18				25
61		2RS-1RD1RS	13,30	10	14				24
62		2RS-2RD	13,30	10	18				28

## DIMENSIONES



OMNIBUS



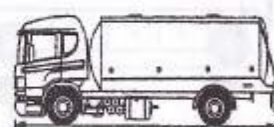
TRACTO CAMION C/SEMIREMOLQUE



CAMION CON TRES EJES



CAMION C/REMOLQUE U OTRAS COMBINACION



CAMION C/DOS EJES

**ANEXO: C.4**  
TABLAS DE FACTORES  
EQUIVALENTES DE CARGA  
PAVIMENTO RIGIDO AASHTO 93

Tabla A.7.4. Factores equivalentes de carga para pavimentos rígidos, ejes simples,  $p_i = 2.5$

Carga p/eje		Espesor de losa D en pulgadas (mm)								
(kips)	(KN)	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0
		(152.4)	(177.8)	(203.2)	(228.6)	(254.0)	(279.4)	(304.8)	(330.2)	(355.6)
2	8.9	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002
4	17.8	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
6	26.7	0.012	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
8	35.6	0.039	0.035	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
10	44.5	0.097	0.089	0.084	0.082	0.081	0.080	0.080	0.080	0.080
12	53.4	0.203	0.189	0.181	0.176	0.175	0.174	0.174	0.173	0.173
14	62.3	0.376	0.360	0.347	0.341	0.338	0.337	0.336	0.336	0.336
16	71.2	0.634	0.623	0.610	0.604	0.601	0.599	0.599	0.599	0.598
18	80.0	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
20	89.0	1.51	1.52	1.55	1.57	1.58	1.58	1.59	1.59	1.59
22	97.9	2.21	2.20	2.28	2.34	2.38	2.40	2.41	2.41	2.41
24	106.8	3.16	3.10	3.22	3.36	3.45	3.50	3.53	3.54	3.55
26	115.7	4.41	4.26	4.42	4.67	4.85	4.95	5.01	5.04	5.05
28	124.6	6.05	5.76	5.92	6.29	6.61	6.81	6.92	6.98	7.01
30	133.5	8.16	7.67	7.79	8.28	8.79	9.14	9.35	9.46	9.52
32	142.4	10.8	10.1	10.1	10.7	11.4	12.0	12.3	12.6	12.7
34	151.3	14.1	13.0	12.9	13.6	14.6	15.4	16.0	16.4	16.5
36	160.0	18.2	16.7	16.4	17.1	18.3	19.5	20.4	21.0	21.3
38	169.1	23.1	21.1	20.6	21.3	22.7	24.3	25.6	26.4	27.0
40	178.0	29.1	26.5	25.7	26.3	27.9	29.9	31.6	32.9	33.7
42	186.9	36.2	32.9	31.7	32.2	34.0	36.3	38.7	40.4	41.6
44	195.8	44.6	40.4	38.8	39.2	41.0	43.8	46.7	49.1	50.8
46	204.7	54.5	49.3	47.1	47.3	49.2	52.3	55.9	59.0	61.4
48	213.6	66.1	59.7	56.9	56.8	58.7	62.1	66.3	70.3	73.4
50	222.5	79.4	71.7	68.2	67.8	69.6	73.3	78.1	83.0	87.1



Tabla A.7.5. Factores equivalentes de carga para pavimentos rígidos, ejes tándem,  $p_t = 2.5$

Carga p/eje		Espesor de losa D en pulgadas (mm)								
(kips)	(KN)	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0	11.0	12.0	13.0	14.0
		(152.4)	(177.8)	(203.2)	(228.6)	(254.0)	(279.4)	(304.8)	(330.2)	(355.6)
2	8.9	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
4	17.8	0.0006	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005	0.0005
6	26.7	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
8	35.6	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
10	44.5	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
12	53.4	0.031	0.028	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
14	62.3	0.057	0.052	0.049	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
16	71.2	0.097	0.89	0.084	0.082	0.081	0.081	0.080	0.080	0.080
18	80.0	0.155	0.143	0.136	0.133	0.132	0.131	0.131	0.131	0.131
20	89.0	0.234	0.220	0.211	0.206	0.204	0.203	0.203	0.203	0.203
22	97.9	0.340	0.325	0.313	0.308	0.305	0.304	0.303	0.303	0.303
24	106.8	0.475	0.462	0.450	0.444	0.441	0.440	0.439	0.439	0.439
26	115.7	0.644	0.637	0.627	0.622	0.620	0.619	0.618	0.618	0.618
28	124.6	0.855	0.854	0.852	0.850	0.850	0.850	0.849	0.849	0.849
30	133.5	1.11	1.12	1.13	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
32	142.4	1.43	1.44	1.47	1.49	1.50	1.51	1.51	1.51	1.51
34	151.3	1.82	1.82	1.87	1.92	1.95	1.96	1.97	1.97	1.97
36	160.2	2.22	2.27	2.35	2.43	2.46	2.51	2.52	2.52	2.53
38	169.1	2.85	2.80	2.91	3.03	3.12	3.16	3.18	3.20	3.20
40	178.0	3.52	3.42	3.55	3.74	3.87	3.94	3.98	4.00	4.01
42	186.9	4.32	4.16	4.30	4.55	4.74	4.86	4.91	4.95	4.96
44	195.8	5.26	5.01	5.16	5.48	5.75	5.92	6.01	6.06	6.09
46	204.7	6.36	6.01	6.14	6.53	6.90	7.14	7.28	7.36	7.40
48	213.6	7.64	7.16	7.27	7.73	8.21	8.55	8.75	8.86	8.92
50	222.5	9.11	8.50	8.55	9.07	9.68	10.14	10.42	10.58	10.66
52	231.4	10.8	10.0	10.0	10.6	11.3	11.9	12.3	12.5	12.7
54	240.3	12.8	11.8	11.7	12.3	13.2	13.9	14.5	14.8	14.9
56	249.2	15.0	13.8	13.6	14.2	15.2	16.2	16.8	17.3	17.5
58	258.1	17.5	16.0	15.7	16.3	17.5	18.6	19.5	20.1	20.4
60	267.0	20.3	18.5	18.1	18.7	20.0	21.4	22.5	23.2	23.6
62	275.9	23.5	21.4	20.8	21.4	22.8	24.4	25.7	26.7	27.3
64	284.7	27.0	24.6	23.8	24.4	25.8	27.7	29.3	30.5	31.3
66	293.6	31.0	28.1	27.1	27.6	29.2	31.3	33.2	34.7	35.7
68	302.5	35.4	32.1	30.9	31.3	32.9	35.2	37.5	39.3	40.5
70	311.4	40.3	36.5	35.0	35.3	37.0	39.5	42.1	44.3	45.9
72	320.3	45.7	41.4	39.6	39.8	41.5	44.2	47.2	49.8	51.7
74	329.2	51.7	46.7	44.6	44.7	46.4	49.3	52.7	55.7	58.0
76	338.1	58.3	52.6	50.2	50.1	51.8	54.9	58.6	62.1	64.8
78	347.0	65.5	59.1	56.3	56.1	57.7	60.9	65.0	69.0	72.3
80	355.9	73.4	66.2	62.9	62.5	64.2	67.5	71.9	76.4	80.2
82	364.8	82.0	73.9	70.2	69.6	71.2	74.7	79.4	84.4	88.8

Tabla A.7.6. Factores equivalentes de carga para pavimentos rígidos, ejes tridem,  $p_t = 2.5$

Carga p/eje (kips) (KN)		Espesor de losa D en pulgadas (mm)								
		6.0 (152.4)	7.0 (177.8)	8.0 (203.2)	9.0 (228.6)	10.0 (254.0)	11.0 (279.4)	12.0 (304.8)	13.0 (330.2)	14.0 (355.6)
2	8.9	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
4	17.8	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003
6	26.7	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
8	35.6	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10	44.5	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
12	53.4	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
14	62.3	0.020	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
16	71.2	0.033	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
18	80.0	0.053	0.048	0.045	0.044	0.044	0.043	0.043	0.043	0.043
20	89.0	0.080	0.073	0.069	0.067	0.066	0.066	0.066	0.066	0.066
22	97.9	0.116	0.107	0.101	0.099	0.098	0.097	0.097	0.097	0.097
24	106.8	0.163	0.151	0.144	0.141	0.139	0.139	0.138	0.138	0.138
26	115.7	0.222	0.209	0.200	0.195	0.194	0.193	0.192	0.192	0.192
28	124.6	0.295	0.281	0.271	0.265	0.263	0.262	0.262	0.262	0.262
30	133.5	0.384	0.371	0.359	0.354	0.351	0.350	0.349	0.349	0.349
32	142.4	0.490	0.480	0.468	0.463	0.460	0.459	0.458	0.458	0.458
34	151.3	0.616	0.609	0.601	0.596	0.594	0.593	0.592	0.592	0.592
36	160.0	0.765	0.762	0.759	0.757	0.756	0.755	0.755	0.755	0.755
38	169.1	0.939	0.941	0.946	0.948	0.950	0.951	0.951	0.951	0.951
40	178.0	1.14	1.15	1.16	1.17	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18
42	186.9	1.38	1.38	1.41	1.44	1.45	1.46	1.46	1.46	1.46
44	195.8	1.65	1.65	1.70	1.74	1.77	1.78	1.78	1.78	1.79
46	204.7	1.97	1.96	2.03	2.09	2.13	2.15	2.16	2.16	2.16
48	213.6	2.34	2.31	2.40	2.49	2.55	2.58	2.59	2.60	2.60
50	222.5	2.76	2.74	2.84	2.94	3.02	3.07	3.09	3.10	3.11
52	231.4	3.24	3.15	3.27	3.44	3.56	3.62	3.66	3.68	3.68
54	240.3	3.79	3.66	3.79	4.00	4.16	4.26	4.30	4.33	4.34
56	249.2	4.41	4.23	4.37	4.63	4.84	4.97	5.03	5.07	5.09
58	258.1	5.12	4.87	5.00	5.32	5.59	5.76	5.85	5.90	5.93
60	267.0	5.91	5.59	5.71	6.08	6.42	6.64	6.77	6.84	6.87
62	275.9	6.80	6.39	6.50	6.91	7.33	7.62	7.79	7.88	7.93
64	284.7	7.79	7.29	7.37	7.82	8.33	8.70	8.92	9.04	9.11
66	293.6	8.90	8.28	8.33	8.83	9.42	9.88	10.17	10.33	10.42
68	302.5	10.1	9.4	9.4	9.9	10.6	11.2	11.5	11.7	11.9
70	311.4	11.5	10.6	10.6	11.1	11.9	12.6	13.0	13.3	13.5
72	320.3	13.0	12.0	11.8	12.4	13.3	14.1	14.7	15.0	15.2
74	329.2	14.6	13.5	13.2	13.8	14.8	15.8	16.5	16.9	17.1
76	338.1	16.5	15.1	14.8	15.4	16.5	17.6	18.4	18.9	19.2
78	347.0	18.5	16.9	16.5	17.1	18.2	19.5	20.5	21.1	21.5
80	355.9	20.6	18.8	18.3	18.9	20.2	21.6	22.7	23.5	24.0
82	364.8	23.0	21.0	20.3	20.9	22.2	23.8	25.2	26.1	26.7

**ANEXO: C.5**  
TABLA DE FACTORES  
CRECIMIENTO ANUAL



**TABLA 2.2. Factor de Crecimiento**

Período de diseño, años (n)	Tasa de crecimiento anual [r] en porcentaje							
	Sin crecimiento	2	4	5	6	7	8	10
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	2.0	2.02	2.04	2.05	2.06	2.07	2.08	2.10
3	3.0	3.06	3.12	3.15	3.18	3.21	3.25	3.31
4	4.0	4.12	4.25	4.31	4.37	4.44	4.51	4.64
5	5.0	5.20	5.42	5.53	5.64	5.75	5.87	6.11
6	6.0	6.31	6.63	6.80	6.98	7.15	7.34	7.72
7	7.0	7.43	7.90	8.14	8.39	8.65	8.92	9.49
8	8.0	8.58	9.21	9.55	9.90	10.26	10.64	11.44
9	9.0	9.75	10.58	11.03	11.49	11.98	12.49	13.58
10	10.0	10.95	12.01	12.58	13.18	13.82	14.49	15.94
11	11.0	12.17	13.49	14.21	14.97	15.78	16.65	18.53
12	12.0	13.41	15.03	15.92	16.87	17.89	18.98	21.38
13	13.0	14.68	16.63	17.71	18.88	20.14	21.50	24.52
14	14.0	15.97	18.29	19.18	20.01	22.55	24.21	27.97
15	15.0	17.29	20.02	21.58	23.28	25.13	27.15	31.77
16	16.0	18.64	21.82	23.66	25.67	27.89	30.32	35.95
17	17.0	20.01	23.70	25.84	28.21	30.84	33.75	40.55
18	18.0	21.41	25.65	28.13	30.91	34.00	37.45	45.60
19	19.0	22.84	27.67	30.54	33.76	37.38	41.45	51.16
20	20.0	24.30	29.78	33.06	36.79	41.00	45.76	57.28
25	25.0	32.03	41.65	47.73	54.86	63.25	73.11	98.35
30	30.0	40.57	56.08	66.44	79.06	94.46	113.28	164.49
35	35.0	49.99	73.65	90.32	111.43	138.24	172.32	271.02