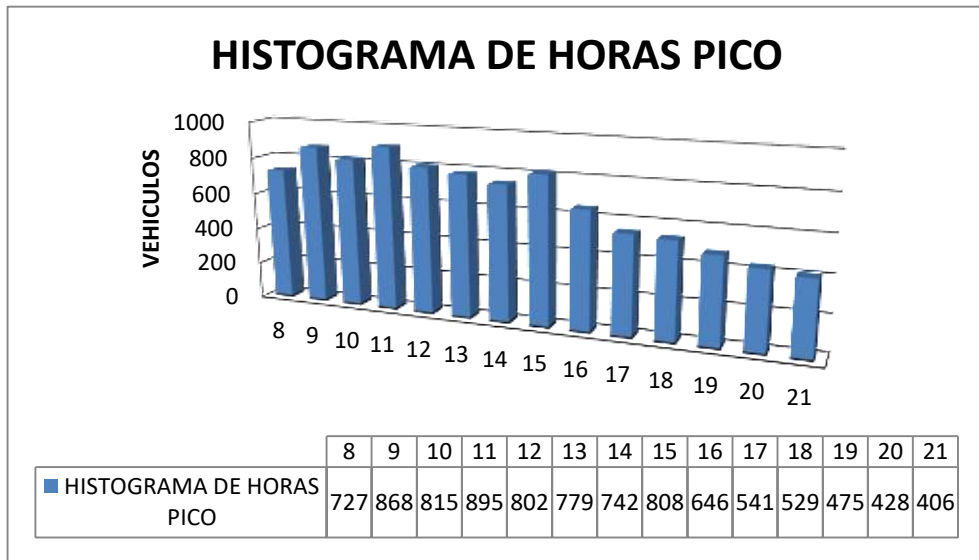


ANEXO 1.- RECOPIACION DE DATOS

RECOPIACION DE VOLUMENES PARA HORAS PICOS

DIA: Lunes 16 de septiembre 2019

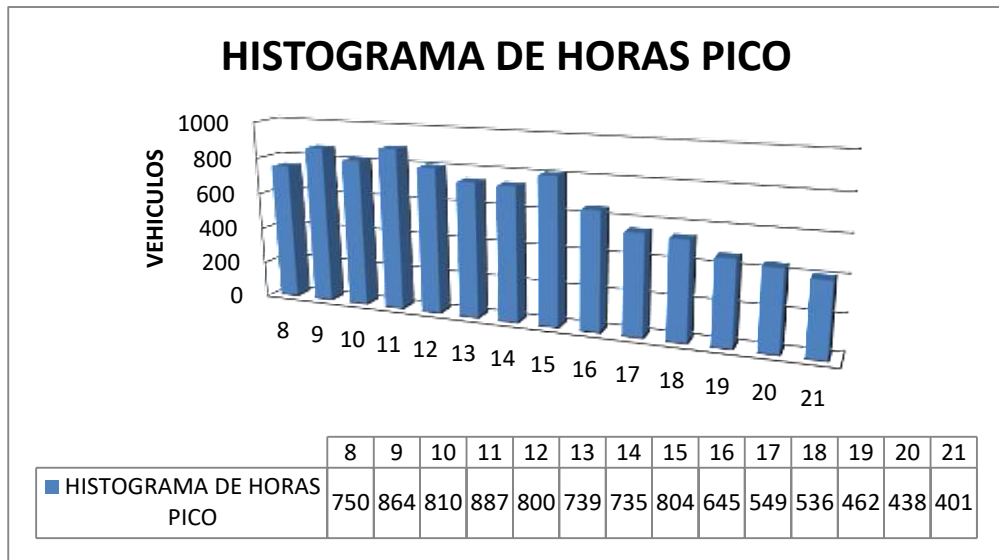
HORAS		SENTIDO A	SENTIDO B	TOTAL
		VOLUMEN(Veh)	VOLUMEN(Veh)	
7	8	362	365	727
8	9	449	419	868
9	10	426	389	815
10	11	438	457	895
11	12	453	349	802
12	13	447	332	779
13	14	412	330	742
14	15	396	412	808
15	16	329	317	646
16	17	260	281	541
17	18	253	276	529
18	19	231	244	475
19	20	205	223	428
20	21	197	209	406



RECOPIACION DE VOLUMENES PARA HORAS PICOS

DIA: Martes 17 de septiembre 2019

HORAS		SENTIDO A	SENTIDO B	TOTAL
		VOLUMEN(Veh)	VOLUMEN(Veh)	
7	8	395	355	750
8	9	455	409	864
9	10	411	399	810
10	11	448	439	887
11	12	463	337	800
12	13	434	305	739
13	14	409	326	735
14	15	384	420	804
15	16	333	312	645
16	17	271	278	549
17	18	255	281	536
18	19	229	233	462
19	20	219	219	438
20	21	201	200	401



ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO EN LA AVENIDA PETROLERA

SEMANA 1

Miercoles 8 a 9am

INTERSECCION CALLE COLORADOS DE BOLIVIA - PJE. HEROES DEL P.

Aforo de vehiculos de placas en intervalos de cada 15 minutos por hora

Longitud del tramo= 300 m

SEMANA 1			
MIERCOLES:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
3876 LDY	3794 CPA	494 MLA	2712 BRL
3028 SIC	733 EXL	ILY 920	5005 SAU
2078 NLL	2002 DUL	50411 TZE	2141 FRU
2587 PUN	2149 GGS	413 GYH	1989 CYL
2002 DUL	2141 FRU	4449 EVT	3794 CPA
2149 GGS	853 PTS	3794 CPA	1014 YIP
1660 LHK	2712 BRL	2712 BRR	2011 XXL
2146 THF	2146 THF	975 PUS	975 PUS
1276 CUL	1276 CUL	1276 CU2	360 IIA
1310 PLE	943 PFV	1310 PLE	4291 DDT
975 PUS	1310 PLG	5005 SAU	1020 PS
2081 EBP	975 PUS	1324 APU	1550 RUT
1324 APU	1660 LHK	1660 LHK	294 HRK
1143 XES	1324 APU	853 PTS	2872 ZFR
1324 AIG	1143 XES	890 LKT	216 TDX
1938 UHI	1324 AIG	864 UZR	4270 SST
1483 RPD	3691 IZC	939 ALS	4270 SYI
301 UPS	579 XXB	992 EEF	1483 RPD
564 AFX	887 UKP	5192 SHF	851 ZKI
469 FBI	4771 DBR	2197 GHF	012 GED
4784 IZA	469 FBT	1660 LHK	459 KBF
3468 BLUE	686 RKB	1324 APU	063 PIU
5192 SHF	5445 FRY	975 PXX	1136 ICN
547 GHR	2481 ART	2808 RUL	1550 BUT
5360 GLK	4722 TDF	1709 SNY	4291 DHI
469 FBI	3691 IZC	2872 UZF	4716 SRT
3691 IZC	4449 EUT	458 GKR	4263 UUU
579 XXB		360 IIA	547 GHR
887 UKP		1134 KEF	3794 CPA
4771 DRE			4449 CBK
TOTAL		116	

SEMANA 1			
MIERCOLES:10 a 11am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4291 DDT	4291 DDT	360	360 IIA
1020 PSU	1020 PSU	IIA	294 HRK
1550 RUT	1550 RUT	294 HRK	2872 ZFH
216 TDX	216 TDX	2872 ZFK	216 TDX
4270 SYI	4270 SST	216 TDX	4270 SST
012 GED	012 GED	4270 SST	1550 BUT
459 KBF	459 KBF	1550 BUT	012 GED
063 PIU	063 PIU	012 GED	3762 SYI
1276 CUL	1136 ICN	3762 SYI	063 PIU
1310 PLE	943 PFV	063 PIU	4291 DHI
975 PUS	1310 PLG	4291 DHI	4716 SRT
8253 PUT	975 PUS	4716 SRT	4263 UUV
2044 DKB	1660 LHK	4263 UOU	202 TYR
4038 LEX	1324 APU	4276 SYI	4270 SYI
	1143 XES	943 PFU	2872 UZF
	1710 ADD	2141 FRU	458 GKR
		975 PXX	360 IIA
		202 FZG	1134 KEF
			851 ZKI
TOTAL		67	

SEMANA 1			
MIERCOLES:14 a 15pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4764 OXG	3114 AAF	494 MLA	2712 BRL
1543 NGH	4270 TNG	ILY 920	5005 SAU
2360 BJO	4722 UIC	50411 TZE	2141 FRU
1761 RSF	2149 GGS	1203 GPR	1989 CYL
3583 PXD	2141 FRU	2149 GGS	3794 CPA
3030 PUS	853 PTS	219 SCD	1014 YIP
5658 BFH	2712 BRL	537 IDR	2011 XXL
1924 SLE		616 GIL	975 PUS
2722 ZRY		2335 CEN	733 EXL
1310 PLE		2362 HUB	2162 SUG
975 PUS		5569 XGB	1707 ANK
2081 EBP		4712 FUG	820 CLX
TOTAL		43	

SEMANA 1			
JUEVES:08 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1203 GPR	2162 SUG	494 MLA	2146 THF
2149 GGS	1707 ANK	ILY 920	301 UPS
219 SCD	820 CLX	1710 ADD	4449 EUT
537 IDR	2149 GGS	3876 LDY	1564 YLR
616 GIL	2141 FRU	3794 CPA	1324 AIG
2335 CEN	853 PTS	2712 BRL	1660 LHK
1660 LHK	2712 BRL	2002 DUL	3026 DGI
2146 THF	2146 THF	2146 THF	1276 CUL
1276 CUL	4749 ZSS	5005 SAU	4103 NGA
1310 PLE	920 YLN	1324 ATG	975 PUS
2362 HUB	4449 EUT	8512 ZKI	4749 ZSS
5569 XGB	386 HAU	4038 LEX	5005 SAL
	2061 PAU	3794 CPA	943 PFU
	2617 FGG		1020 PSU
	4038 LEX		920 ITZ
	1709 SNY		1205 IUI
	1483 RPD		1483 RPD
	2808 RUL		8512 ZKI
	2379 IL		
TOTAL		62	

SEMANA 1			
JUEVES:10 a 11am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
494 MLA	4834 KSB	1823 ELF	1816 XUI
3028 SIC	992 FFF	4111 BHH	570 SCD
1203 GPR	1169 PYU	4839 YPB	438 AGY
2587 PUN	2173 ZUE	890 SKP	1932 APT
2149 GGS	853 PTS	1823 ELF	3794 CPA
219 SCD	975 PUS	3794 CPA	1014 YIP
1660 LHK	1660 LHK	2712 BRR	2011 XXL
537 IDR	2044 DKB	975 PUS	975 PUS
1276 CUL	1276 CUL	1276 CU2	1253 DYU
616 GIL	943 PFV	1310 PLE	2485 LKG
2335 CEN	1310 PLG	371 KCY	1419 YLA
2146 THF	975 PUS	642 IPC	3794 CPA
943 PFV	1660 LHK	1579 UEY	2263 RZB

1143 XES	1324 APU	2218 CXP	707 SEB
1324 APU	1143 XES	1902 PSB	1894 IUA
1938 UHI	4749 ZSS	2141 FRU	2617 FGG
5005 SAU	413 GYH	975 PXX	2872 UZF
2002 DUL	4449 EUT	202 FZG	1989 CYL
564 AFX	1324 ATG	1483 RPD	2141 FRU
1564 YLR	1480 TCN	2211 NFP	3169 BLD
851 ZKI	727 KIP	3854 IGP	4038 LEX
2044 DKB	686 RKB	3854 CDF	1020 PSU
2362 HUB	936 AXF		1073 XUX
5569 XGB	853 PTS		1143 XES
4712 FUG	2808 RUL		2146 THF
2162 SUG			3026 DGI
1707 ANK			50411 TZE
			4449 EUT
TOTAL		102	

SEMANA 1			
jueves:14 a 15pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
933 AFL	468 BYG	2481 ART	2334 LYD
2180 TSB	2574 NZF	4722 TDF	2661 IDF
540 BFL	1932 APT	1978 YTF	857 KEG
863 DHK	1432 FES	413 GYH	4276 TGW
351 PUH	2141 FRU	863 DHK	3114 AAF
2149 GGS	2066 LGP	3794 CPA	2462 PZY
1478 YTF	2712 BRL	351 PUH	2011 XXL
1851 GGB	2180 TSB	2362 HUB	2360 BTU
2545 SCR	933 AFL	1276 CU2	857 NBY
1310 PLE	540 BFL	1480 TCN	1276 CUL
824 DZU	1310 PLG	4712 FUG	4270 SST
2081 EBP	863 DHK	2335 CEN	2661 IDF
1324 APU	351 PUH	537 IDR	2263 RZB
2905 NNR	824 DZU	1707 ANK	1912 LXX
2556 RHF	1480 TCN	1660 LHK	1894 IUA
1938 UHI	1324 AIG	2141 FRU	4525 KLD
1483 RPD	1324 APU		4077 ZUP
564 AFX	2808 RUL		
2197 GHF			
1564 YLR			

2830 GHE 1480 TCN			
TOTAL	79		

SEMANA 1			
SABADO:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2722 ZRY	857 KEG	2334 LYD	468 BYG
1924 SLE	4276 TGW	2661 IDF	2574 NZF
3036 ZEI	2661 IDF	50411 TZE	1932 APT
1227 USY	1100 NIB	1660 LHK	1432 FES
2481 ART	2141 FRU	4449 EVT	2066 LGP
4722 TDF	1999 GFD	4077 ZUP	2524 FST
1660 LHK	4517 KCU	2197 GHJ	2162 SUG
2334 LYD	3691 IZC	4466 XLH	975 PUS
2661 IDF	1276 CUL	1276 CU2	733 EXL
933 TST	533 ZLC	1938 UHT	820 CLX
975 PUS	1310 PLG	5005 SAU	707 SEB
1730 PIF	975 PUS	1324 APU	3818 RGK
2722 ZRY	1660 LHK	1660 LHK	2263 RZB
2065 FPX	3794 CPA	853 PTS	2002 DUL
2935 PGH	1143 XES	1143 XES	1894 IUA
4749 ZUP	943 PFU	1073 XUX	2617 FGG
3169 BLD	2617 FGG	1564 YLR	2684 BPT
3434 LPC	4446 XLB	851 ZKI	5649 YIP
707 SEB	3794 CPA	2141 FRU	851 ZKI
1276 CUL	2830 GHE	2587 PUN	5034 EUI
1203 GPR	1480 TCN	851 ZKI	4038 LEX
2149 GGS	4038 LEX	1020 PSU	2362 HUB
219 SCD	2808 RUL	564 AFX	
537 IDR	2362 HUB	4446 XLH	
	5569 XGB	4103 NGA	
	1660 LHK	4712 FUG	
	2081 EBP	1709 SNY	
	2830 GHE	5360 GLK	
		4466 XLH	
TOTAL	103		

SEMANA 1			
SABADO:10 A 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2524 FST	3794 CPA	540 BFL	863 DHK
3818 RGK	933 AFL	ILY 920	351 PUH
2684 BPF	1478 YTF	1851 GGG	2545 SCR
5649 IPB	829 DZU	2905 NNR	2556 RHF
2002 DUL	468 BYG	2574 NZF	1932 APT
5034 EUI	1432 FES	2066 LGP	2524 FST
1660 LHK	2712 BRL	3818 RGK	2011 XXL
2180 TSB	2146 THF	2684 BPF	5649 YIP
1564 YLR	5034 EUI	1938 UHT	4446 XLH
1310 PLE	851 ZKI	1310 PLE	2617 FGG
2197 GHF	1310 PLG	1894 IUA	707 SEB
2081 EBP	1324 APU	2587 PUN	1938 UHT
1483 RPD	2141 FRU	202 FZG	386 HAU
301 UPS	3026 DGI	920 ITY	1709 SNY
1073 XUX	920 ILY	943 PFU	1894 IUA
1829 FBI	1324 AIG	1924 SLE	3036 PUS
3831 ZEI	1227 USY	1100 NIB	386 HAU
301 UPS	2065 FPX	1829 F	1999 GFD
4517 KCU	5192 SHF	1631 YAS	2722 ZRY
865 HYD	5691 IZC	2690 XCG	844 PRG
851 ZKI	1730 PIF	972 KXP	4038 LEX
5360 GLK	5360 GLK	1730 PIF	3691 IZC
1073 XUX	533 ZLC	1205 IUI	972 KXP
533 ZLC	2044 DKB	5360 GLK	2935 PGH
3691 IZC	2722 ZRY	4077 ZUP	4077 ZUP
2197 GHF	1227 USY	1924 SLE	3036 PUS
933 TST	1423 KNY	219 SCD	537 IDR
3831 ZEI	2149 GBS	2335 CEN	2162 SUG
1203 GPR	616 GIB	972 KXP	1707 ANK
3026 DGI			5360 GLK
820 CLX			
TOTAL		111	

SEMANA 1			
SABADO:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
3876 LDY	3794 CPA	494 MLA	2712 BRL
3028 SIC	733 EXL	ILY 920	5005 SAU
2078 NLL	2002 DUL	50411 TZE	2141 FRU
2587 PUN	2149 GGS	413 GYH	1989 CYL
2002 DUL	2141 FRU	4449 EVT	3794 CPA
2149 GGS	853 PTS	3794 CPA	1014 YIP
1660 LHK	2712 BRL	2712 BRR	2011 XXL
2146 THF	2146 THF	975 PUS	975 PUS
1276 CUL	1276 CUL	1276 CU2	733 EXL
1310 PLE	943 PFV	1310 PLE	1276 CUL
975 PUS	1310 PLG	5005 SAU	707 SEB
2081 EBP	975 PUS	1324 APU	2061 PAU
1324 APU	1660 LHK	1660 LHK	2263 RZB
1143 XES	1324 APU	853 PTS	
1324 AIG	1143 XES	943 PFU	
1938 UHI	1324 AIG	2141 FRU	
1483 RPD	5005 SAU		
301 UPS	4446 XLB		
	1483 RPD		
TOTAL		66	

SEMANA 2			
MIERCOLES:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4291 DDT	1020 PSU	1550 RUT	216 TDX
4270 SST	4270 SYI	012 GED	459 KBF
063 PIU	3876 LDY	3028 SIC	2078 NLL
2587 PUN	2002 PUL	2149 GGS	1660 LHK
2002 DUL	2146 THF	1276 CUL	1310 PLE
975 PUS	2081 EBP	1324 APU	1014 YIP
1660 LHK	2712 BRL	2712 BRR	2011 XXL
2146 THF	2146 THF	975 PUS	975 PUS
1276 CUL	1276 CUL	1276 CU2	733 EXL
1310 PLE	943 PFV	1310 PLE	1276 CUL
975 PUS	1310 PLG	5005 SAU	707 SEB
2081 EBP	975 PUS	1324 APU	2061 PAU
1324 APU	1660 LHK	1660 LHK	2263 RZB

1143 XES	1324 APU	853 PTS	2002 DUL
1324 AIG	1143 XES	943 PFU	1894 IUA
1938 UHI	1324 AIG	2141 FRU	2617 FGG
1483 RPD	5005 SAU	975 PXX	386 HAU
301 UPS	4446 XLB	202 FZG	1483 RPD
564 AFX	1483 RPD	1483 RPD	851 ZKI
1564 YLR	2830 GHE	2379 YIL	2044 DKB
851 ZKI	1480 TCN	851 ZKI	4038 LEX
2044 DKB	3026 DGI	1020 PSU	1020 PSU
1073 XUX	851 ZKI	1205 IUI	182 IAC
2808 RUL	2044 DKB	2808 RUL	2808 RUL
4749 ZSS	4103 NGA	4077 ZUP	4077 ZUP
2197 GHJ	2808 RUL	4749 ZSS	2872 UZF
4466XLH	1423 KNY		4749 ZSS
	4077 ZUP		
	2197 GHJ		
TOTAL		109	

SEMANA 2			
MIERCOLES:10 a 11am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
219 SCE	707 XLD	2550 ZXR	4697 EYB
854 YBE	2559 DEH	706 YDS	2141 FRU
1832 ELF	987 TRP	OUF 044	1938 UHT
4697 EYB	4834 PHC	4291 CRG	1850 LFA
2172 DAK	2360 BTU	4449 EVT	3860 KBX
2674 NKU	853 PTS	3794 CPA	1103 UBG
390 HXG	2712 BRL	2712 BRR	2011 XXL
1453 TZY	216 TDX	3762 SYI	4291 DHI
4405 TBP	458 GKR	4716 SRT	1550 BUT
4026 PTH	1894 IUA	3446 EYY	2872 UZF
2141 FRU	644 UGC	4712 IZY	1324 APU
3803 AGK	2146 THF	329 KXK	3854 FFD
1324 APU	1660 LHK	1660 LHK	2263 RZB
1143 XES	1324 APU	853 PTS	2002 DUL
1453 TZY	1143 XES	943 PFU	1894 IUA
1185 NKC	1324 AIG	2141 FRU	2617 FGG
875 GZS	5025 KGK	975 PXX	386 HAU
4270 SYI	4291 DFC	3108 GPK	5179 CNK
1942 SLE	1805 AET	1903 DAS	572 NGH
2915 ZNN	4270 SST	1020 PSU	612 GED

1136 ICN	2676 ZRS	3762 SYI	3794 CPA
4270 TYR	553 STH	3583 PXD	2184 CTP
2872 GKR	851 ZKI	849 DEL	4116 KZL
2808 RUL	2044 DKB	3762 PIU	4291 SRT
1550 BUT	4103 NGA	1136 IUP	
2197 GHJ	2808 RUL	1564 YLR	
2872 TDJ		2830 GHE	
2830 GHE			
1143 RPD			
3026 DGI			
TOTAL	107		

SEMANA 2			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4727 LEA	5658 ATX	1330 EUA	4026 PIF
1048 RHR	531 GLK	1829 CAR	1505 HAB
513 DXX	4113 ZIE	726 XIN	1354 ANC
1681 XGA	9670 OPN	1579 UET	3095 ILF
4291 DDT	360 IIA	294 HRK	1020 PSU
1550 RUT	4270 SST	4270 SYI	459 KBF
1483 RPD	1564 YLR	1205 RUL	2617 HAU
2146 THF	8512 ZKI	358 PTS	2712 SAU
1324 PUA	1709 NYS	439 PFU	5005 BRL
4311 XES	1143 ZSS	4121 FRU	2141 CYL
2413 AIG	2141 FRU	579 PXX	2011 YIE
2197 GHJ	1943 ZAK	409 RUB	707 SEB
6644 XLH	409 RUB	582 HRS	2617 FGG
3028 GHE	1100 NIB	2012 FHR	1483 RPD
8014 TCN	1833 KDT	510 CFD	1894 IUA
564 AFX	939 ALS	4435 FCR	2617 FGG
	301 UPS	713 NAF	386 HAU
	564 AFS	2807 XNG	4449 KBC
	3026 DGI	1354 ANC	
	4449 EUT	1468 YAI	
		3140 DCR	
TOTAL	75		

SEMANA 2			
JUEVES:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1942 SLE	2676 ZRS	3583 PXD	2184 CTP
2915 ZNN	553 SRH	3828 BGG	820 GSS
513 DTX	216 SIA	1650 ZAP	869 ZHE
1924 SLE	1046 KIB	3794 DNX	4834 KSB
4791 XBE	2614 TNL	3879 CZD	1807 BSD
1740 TPF	216 SIA	2732 GHT	5206 TPK
732 YCL	2016 BPS	1830 FNS	461 EGS
2141 FRU	853 PTS	2712 BRL	2146 THF
1276 LUC	943 PFV	1276 CU2	733 EXL
540 AKC	1832 SRF	2798 YKT	684 YPB
6777 STB	2754 ZSF	976 XPS	684 KPG
1578 SAU	1869 KNR	2453 HDF	1686 BLP
1133 FYN	2813 TFE	1044 AZA	2422 PEG
4449 EUT	1324 APU	1660 LHK	4722 TDF
2379 YIL	2044 DKB	1310 PLE	1709 YNS
4552 PYN	681 PRT	2703 PLL	1870 KXT
1710 ADD	2514 TIS	3800 ELD	563 ANK
1870 ISF	2291 PYL	825 GSS	
1398 BFN	1771 PGI	1826 GGS	
825 XBA	7071 SEB	1324 APP	
255 PCH	2617 HAU		
3140 DCR	386 PES		
1070 NFS	8314 RPD		
	1851 GLP		
	2798 YKT		
	887 LKN		
TOTAL		86	

SEMANA 2			
JUEVES:10 a 11am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4840 PRB	594 ATX	787 XDU	1978 XRF
855 RNX	594 FGY	182 KKN	4840 PRB
574 GBB	1162 LKS	2505 TCU	552 FNX
513 DTX	4764 UXG	1543 NGH	2360 BJO
1761 RSF	3583 PXD	3030 PUS	5658 BFH
2131 CKN	1870 ARC	199 RAI	1602 GSF
2686 IFC	1598 TKD	1091 KIB	785 HDN
611 YPP	1107 SSS	1835 XCT	3828 BGG
4128 UXT	4449 EZP	1162 LKS	2505 TCU
552 FNX	2131 CKN	1870 IRC	199 RAI
5658 ATX	812 LCT	600 CKK	4525 RPH
1202 YCH	642 UPG	862 UZR	2912 RNS
384 NKS	4021 CYK	371 KCY	540 BFL
785 TFG	1496 FKU	892 GNG	3478 ICT
2163 TDX	4270 SST	943 PFU	1894 IUA
459 KBF	1063 PIU	4270 SYI	2617 FGG
1223 ITK	1629 NKI	4449 FGF	553 STH
1044 NKC	3133 BBB	1826 SRF	693 XTN
2742 TXG	137 CGG	1084 YNI	1896 APH
3026 DGI	4525 KLD	2379 YIL	2044 DKB
628 RBR	2732 GHT	2750 ONK	2678 AGG
1073 XUG	1819 XKI	1629 NKI	4449 FGF
553 STH	1044 NKC	3133 BBB	
	881 GBX	1049 TFU	
	1826 SRF	1041 LOG	
		1660 LKH	
TOTAL		96	

SEMANA 2			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
733 HRB	4041 BUB	599 YAY	2143 XRF
2354 HDF	689 FKS	852 LAX	590 HFS
395 ALD	4525 RRF	953 GUS	2545 CRS
405 LYA	935 ERC	656 TKS	2564 SUK
1924 SLE	2348 UHH	733 IHD	2929 PHL
5004 RDX	3468 BLE	849 DEL	2462 PZU
712 PGS	2692 PDD	2842 BLA	2334 LYU
4103 HUH	4432 YHI	3596 BBI	4834 KCD
4560 ZBA	3863 RHD	2168 TSB	3797 STE
2587 TTI	3160 TDI	3993 UFN	3085 DFS
1323 SZG	1517 KCU	2126 ZUA	865 HYD
2422 GBX	2265 STN	4270 SST	1452 GRD
2574 NFX	5284 LCR	584 LCR	
842 DUN	5329 YUK	1925 CXT	
	2136 FBF	513 DTX	
	2334 LYU	1445 ZYF	
	4270 SUC	1660 LHK	
	4840 PRB	182 KKN	
	1832 ELF		
	4685 XCA		
	1324 ATG		
TOTAL		65	

SEMANA 2			
SABADO:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2567 PDO	4465 IUK	3790 XCS	2478 UUH
291 ALL	4017 IUE	1812 LXY	1898 AYD
540 BFL	2006 RNS	384 NKS	2291 PTX
5294 NCE	5658 ATX	1650 ZAA	853 YTB
642 UPG	840 LKS	611 YPP	2180 SNL
1107 SSS	3871 BFY	1468 YAI	4741 KBE
1602 SGF	513 DTX	1925 CXT	1445 ZYF
182 KKN	865 HYD	1452 GRD	1162 LKS
4750 AHT	3828 BGG	4525 RPH	2732 HGT
939 ZSH	428 CGC	1323 SGS	4921 DRK
3854 IGP	1323 SGS	4437 LHK	329 AKY
3108 GLP	4437 LHK	1833 KDT	4270 SST
3140 DCR	1833 KDT	2485 ARI	1133 HZC

2935 PGH	2485 ARI	939 ZSH	3194 AAF
979 LUF	1998 URD	2072 RNR	855 DCY
3794 DHX	9701 NLU	3775 DHF	3854 IGP
2808 RUL	3863 RHD	2806 NLS	2738 HCF
2141 FRU	1137 YGA	2002 TPL	1989 CYL
4740 OCA	1932 FPT	3774 CUR	1203 SGD
2840 ZES	4749 ZSS	2808 RUL	4749 ZSS
4727 LEA	2579 OLY	4816 UIF	1833 KDT
5658 ATX	5662 YBX	2006 RNS	939 ALS
1330 EUA	3952 ZRY	3794 DNX	582 HRS
4026 PIF	1832 ELF	4724 LEA	2012 FHR
1048 RHR	2810 FSG	1505 HAB	3140 DCR
5316 GLK		513 DXX	2106 LNS
1829 CAR		4113 ZIE	687 AAG
		726 XIN	1124 SBL
		1354 ANC	
TOTAL		109	

SEMANA 2			
SABADO:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1310 PLG	1483 RPD	301 UPS	1073 XUX
975 PUS	2379 YIL	564 AFX	2808 RUL
1660 LHK	851 ZKI	1564 YLR	4749 ZSS
1324 APU	1020 PSU	851 ZKI	2197 GHF
1143 XES	1205 IUI	2044 DKB	4466XLH
853 PTS	1709 SNY	4449 CBK	2830 GHE
943 PFU	1323 SGS	4437 LHK	1833 KDI
2141 FRU	2485 ARI	939 ZSH	3108 GLP
975 PXX	2935 PGR	2935 PGH	4921 DRK
202 FZG	1133 HZC	3194 AAF	3114 AAF
4449 EUT	640 ELP	795 NFN	2577 IZE
4286 CGC	4572 ELU	865 XYZ	2757 ZCP
3854 IGP	2738 HCF	4660 FPA	3043 EAL
329 AKY	615 SCL	992 EEF	1826 SRF
3140 DGR	4254 KHX	4103 HUH	4432 YHI
4270 SST	4834 KCD	4560 ZBA	3863 RHD
3009 BGH	3795 STE	1167 HET	4735 BCY
2162 ILU	314 GYH	920 ILY	494 MLD
851 PHS	4749 ZSS	3132 HKF	2197 GHF
854 YUN		1480 TCN	2808 LUR

3479 SZD		3028 SIC 823 PTS	
TOTAL	82		

SEMANA 2			
SABADO:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1710 ADD	1816 XUI	570 SCD	438 AGY
1932 APT	1253 DYU	2485 LKG	1419 YLA
4755 KPX	889 KHX	1315 SCX	2291 PYL
2648 BNC	1203 GPR	2149 GGS	219 SCD
537 IDR	616 GIL	2335 CEN	2362 HUB
5569 XGB	4712 FUG	2162 SUG	1707 ANK
820 CLX	975 PXX	386 HAU	202 FZG
1483 RPD	851 ZKI	2379 YIL	2044 DKB
1020 PSU	1020 USP	182 IAC	4077 ZUP
3169 BLD	4525 KLD	3434 LPC	4449 FBK
3819 UHT	1483 RPD	7310 XUX	4103 NGA
1423 KNY	2044 DKB	1143 XES	2587 PUN
1324 AIG	3876 LDY	1276 CUL	943 PFV
1143 XES	1660 LHK	853 PTS	2002 DUL
	1143 XES	943 PFU	1894 IUA
	1483 RPD		
	1938 UHT		
	1324 APU		
TOTAL	62		

SEMANA 3			
MIERCOLES:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2334 LYD	2334 LDY	857 KEG	3114 AAF
266 IDF	855 YUL	4276 TGW	2462 PZY
2360 BTU	857 NBY	4270 SST	2661 IDF
1912 LXX	2490 SST	381 KND	2722 ZRY
1924 SLE	3030 PUS	3831 ZEI	1227 US
1100 NIB	1999 GFD	4517 KCU	2065 FPX
1829 FBI	5192 SHF	1631 YAS	2722 ZRY
865 HYD	5691 IZC	2690 XCG	2084 ZCG
844 PRG	5360 GLK	1730 PIF	972 KXP
3691 IZC	533 ZLC	5360 GLK	2935 PEH

933 TST	1203 GPR	2149 GGS	219 SCD
537 IDR	616 GIL	2335 CEN	820 CLK
1707 ANK	2162 SUG	2362 HUB	5569 XGB
4712 FUG	1816 XUI	570 SCD	438 AGY
1932 PPT	1253 DYU	2485 LKG	1419 YLA
4755 KPX	889 KHY	1315SCX	2291 PYL
2648 BNC	3828 BGG	820 GSS	513 DTX
1445 ZAY	844 PRG	459 ETH	881 GUE
5192 SHF	890LKT	468 UZR	939 ALS
1564 YLR	2830 GHE		2044 DKB
851 ZKI	1480 TCN		4038 LEX
2044 DKB			
1073 XUX			
2808 RUL			
TOTAL		85	

SEMANA 3			
MIERCOLES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
468 BYG	687 AAG	2106 LNS	3140 DCR
1124 SBC	510 CFD	4435 FCR	713 NAF
2807 XNG	1354 ANC	1468 YAI	2012 FHR
582 HRS	939 ALS	1833 KDT	1100 NIB
409 RUB	1943 ZAK	2141 FRU	3095 ILF
1579 UET	1505 HAB	513 DAX	4113 ZIE
726 XIN	1354 ANC	1681 XGA	967 OPN
1505 HAB	513 DXX	4113 ZIE	726 XIN
1354 ANC	1681 XGA	9670 OPN	4727 LEA
5658 ATX	1330 EUA	4026 PIF	1048 RHR
531 GLK	1829 CAR	1324 AIG	2044 DKB
2617 FGG	468 BYG	5005 SAU	1483 RPD
386 HAU	2574 NZF	4446 XLB	301 UPS
1483 RPD	3818 RGK	1483 RPD	564 AFX
851 ZKI	4772 PSE	2830 GHE	1564 YLR
1932 APT	1932 FPT	2141 FRU	
2524 FST	1998 URD	975 PXX	
5034 EUI	2579 OLY	202 FZG	
2485 ART	2810 FSG	1483 RPD	
1832 ELF		2379 YIL	
2002 TPL			
3794 DNX			

TOTAL	76
--------------	-----------

SEMANA 3			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4834 PHC	219 SCE	4291 CRG	4026 PTH
707 XLD	1850 LFA	3446 EYY	2550 ZXR
2172 DAK	644 UGC	4697 EYB	2360 BTU
4712 IZY	854 YBE	3860 KBX	3803 AGK
2559 DEH	2674 NKU	329 KXX	706 YDS
1103 UBG	3854 FFD	2141 FRU	390 PPF
3854 FBD	1832 ELF	2902 HXG	1453 TZY
987 TRP	1453 TYU	5025 KGK	044 OUF
4405 TBP	3108 GPK	1938 UHT	5179 CNK
1938 UHT	1185 NKC	4697 EYB	4291 DFC
4834 PHC	1903 DAS	572 NGH	875 GZS
1805 AET	3108 GPK	386 HAU	607 LTI
478 FZD	1898 AED	613 SLU	2393 DPA
2810 FSG	586 QOX	032 YIX	4488 TNC
5164 FAD	2013 RCR	1136 RRY	516 FAD
4291 DFC	3626 TBE	2088 KLX	478 FZD
5810 CXX		4816 URB	865 IFD
265 YLL		1000 YFT	
898 MBF		1015 LSC	
336 MZK			
TOTAL		72	

SEMANA 3			
JUEVES:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2345 CAN	3010 NEL	5184 SCH	2528 VER
5004 RDX	5644 GRY	3585 YIL	099 HUK
976 KLA	1579 UEY	1506 FZG	645 XAN
2616 FLN	2606 EPH	1742 IFA	2722 ZRY
1924 SLE	3036 PUS	3831 ZEI	1227 USY
1100 NIB	1999 GFD	4517 KCU	2065 FPX
1829 FBI	5192 SHF	1631 YAS	2722 ZRY
865 HYD	5691 IZC	2690 XCG	2084 ZLA
516 SCL	854 YUN	3043 EAH	4660 FPA
844 PRG	5360 GLK	1730 PIF	972 KXP

3691 IZC	533 ZLC	5360 GLK	2935 PGH
933 TST	2262 DTL	2334 LXU	283 YSH
786 BET	1330 EYA	405 YLA	4440 DFR
642 UPG	522 LKI	4282 CGC	2933 CUR
4788 TXL	5284 GLS	2177 REK	2203 FSA
1821 KKN	656 CAP	851 XPH	2527 CUL
5273 ZKI	4246 CGR	5268 HLG	
3783 IDB	786 BET	2804 ABN	
1943 ZAK	483 ABX		
623 IUF	371 KCY		
1860 ACE	1832 ELF		
2360 BJO			
5658 BFH			
4270 TNG			
TOTAL		63	

SEMANA 3			
JUEVES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
979 LUF	3794 DHX	2141 FRU	4740 OCH
1177 YGA	1932 FPT	5698 GBX	3597 GDB
339 ZLT	2558 TIF	1133 NSL	1998 ZNA
487 NBA	2248 KGC	1448 ZYH	2836 TAT
1270 DTX	2359 GBH	3651 APY	146 UPA
1321 FRR	833 YAK	519 BBI	5726 SLF
617 LPI	2427 DHL	4547 SSI	2558 ZYB
2084 NBC	4228 ITF	1295 HDG	069 ZBF
1730 PEF	3468 BLE	849 DEL	5227 PPP
2808 XDR	1710 ADD	216 SIA	1650 ZAP
869 LEN	863 ZHE	1924 SLE	1046 KIB
3794 DNX	4834 KSB	3876 LDY	3028 SIG
2078 NLL	2587 PUN	2002 DUL	2149 GGS
1660 LHK	2146 THF	1276 CUL	1310 PLE
975 PUS	2081 EBP	1324 APU	1143 XES
1324 AIG	1938 UHT	1483 RPD	301 UPS
564 AFX	1564 YLR	851 ZKI	2044 DKB
1073 XUX	2808 RUL	4749 ZSS	2197 GHF
4466 XLH	2830 GHE	1480 TCN	3026 DGI
2296 PNF	4449 EUT	1632 PGS	
556 EGL	1453 YSG	2022 UYK	
	5186 LUI		

	1794 TRS		
TOTAL	84		

SEMANA 3			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1181 ERP	1749 ARI	4493 BGE	4078 ARL
1781 IUF	4417 NSR	1753 KIN	385 REI
621 HBT	2262 EPC	3022 YRU	2077 GPE
049 FHN	1054 ZGU	2420 DKF	2052 DYL
3021 PYY	911 ARH	525 UFE	1618 SPB
1367 KYF	2831 ZBG	384 BZE	2445 EFL
4416 TRH	988 DHI	1872 FYK	5613 UGN
1925 CNG	2322 BTR	2182 BBA	5593 LUK
4443 LFA	2468 IZA	1657 ZTG	2684 SDN
857 DIK	2084 UDC	1268 TUC	1876 HYB
787 RYA	2565 RRG	3872 YBN	4505 IFB
5199 IFE	5187 GLK	2980 BUN	3626 IFY
1521 PBA	2413 UNL	1519 STS	827 SGK
	198 DDA	1941 FUL	
	3879 DGD	644 KRH	
	1441 ZXP	910 EGB	
	2980 FNG		
	2328 TGE		
TOTAL	60		

SEMANA 3			
SABADO:8 a 9am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4834 ITD	2983 UHH	2506 ADN	3160 TSA
4825 EUA	098 SRA	2015 PDI	1802 TLB
4111 CTR	2021 YFD	615 XSH	3796 NYD
2498 ZNR	4781 ZLB	2137 FUB	1925 YGD
2558 TIF	4949 PRS	1131 YFS	2326 RLA
1870 ENN	5284 ISK	579 PXS	412 GGC
1458 EHG	2281 EZT	1902 FTU	1998 ZCA
1124 ZGN	734 CCY	2574 RYE	791 TXE
574 CCA	2138 IYX	2921 TZP	2203 GAY
3815 HPR	1864 HRG	4065 CCG	4738 ABU
3033 PBN	3814 KSB	1759 KPE	350 APS

852 SFX	1716 ZHY	621 HBT	2322 IHT
4425 ADC	1562 FDN	4755 IXP	1911 BZH
2284 EEL	426 UGH	1794 TRS	1824 ZKD
833 ELN	1800 GEF	852 SES	1897 YCI
5597 FLS	2046 NEI	1607 TYE	2296 PNF
556 EGL	2247 YGT	787 PDN	2359 DAI
	3602 BCB	988 KAP	707 XSC
	1020 HBL	414 SYN	440 LKK
	1133 RAI	2105 GGH	124 DHU
	583 LLT	1817 AUX	
	1813 FTL	1093 PKK	
	4062 HUR	1668 HAD	
	1561 XRA	1041 HAR	
TOTAL		85	

SEMANA 3			
SABADO:10 a 11am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1561 XRA	1041 HAR	2517 XEK	1760 UBA
5606 ICE	362 EUT	5326 APT	290 NCK
2061 UFT	707 PYD	1424 RXF	1111 DUS
2479 TUR	2161 BUY	4226 ZYA	4114 FXF
2252 HYS	1557 TDB	3063 AUK	4679 PUH
734 CYY	2459 ZUY	158 KAY	1798 KXL
1924 PLC	2263 PRY	1416 XKR	2351 IKE
949 BKC	2006 PBT	2170 TIF	525 PXR
2173 ZUE	4272 DRT	4414 IRK	1169 PYU
992 EEF	1042 NUT	4103 PGB	890 SKP
1075 ZNY	4563 SGP	2267 DEP	1823 ELF
686 RXB	3770 KDL	1607 YPI	371 KCY
709 XIN	4834 KSB	4838 YPB	642 IPC
1315 SCX	5179 DXP	936 AXF	1668 IPY
4428 KIK	441 SZP	1579 UEY	3854 LDF
2736DXK	4111 BHH	1197 CAP	1330 EUA
2812 TAH	2159 AYX	2728 UUK	4026 PIF
2754 ZSF	4428 KIK	2211 NFP	1048 RHR
5658 ATX	727 KIP	3854 IGP	531 GLK
1681 XGA	4727 LEA	1829 CAR	1354 ANC
967 OPN	1505 HAB		1100 NIB
939 ALS	513 DIX		1833 KDT
	4113 ZIE		

	1579 UET 3095 ILF		
TOTAL	89		

SEMANA 3			
SABADO:14 a 15pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4112 TCR	5345 CNG	3798 EQC	871 OUT
1037 ZXC	2545 BLF	4722 TIB	4432 ZAA
1202 TLK	814 FXD	1051 KHH	1140 SBA
1955 ZPH	2227 NBG	1043 SCC	1628 LCP
1496 UAT	2268 PYD	2538 FCD	1660 HUS
5163 LGN	1623 AHB	1829 NET	732 YGD
1834 SBC	2279 LZN	2252 HYS	1642 SDU
1860 TEX	1620 ZSD	2213 YRA	1014 SPK
1114 TAI	1499 GGI	3862 YNR	857 IAP
1754 EHG	1657 ESH	2443 ILS	4556 LYY
970 PBX	124 KHU	2110 RYF	603 UGU
3142 BSE	2181 LGX	2505 DIB	1719 NYH
	4502 FFT	3611 FGD	
	1843 GSU	1331 UPB	
	2061 UFT	1761 UTN	
TOTAL	54		

SEMANA 4			
MIERCOLES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
3140 DCR	4025 UNI	584 KHY	1070 NFS
1832 ELF	2880 LXH	4270 SUC	630 XIL
733 HRB	683 TYY	2682 ABS	935 GDK
3807 DGC	3845 LTB	544 SFR	4449 RAF
3998 BHF	734 DFY	5249 SGK	2335 CEN
2923 LLR	613 SDY	4540 DIX	3799 DNX
614 SKB	3553 TFP	099 HUK	976 KLA
1579 UEY	1506 FZG	645 XAN	2616 FLN
2606 FPH	1742 IFA	4712 FUG	2070 ADX
2722 ZRY	1924 SLE	3036 PUS	3831 ZEI
1227 USY	1100 NIB	1999 GFD	4517 KCU
2065 FPX	1829 FBI	5192 SHF	1631 YAS
2722 ZRY	865 HYD	5691 IZC	2690 XCG

2084 ZCA	844 PRG	5360 GLK	1730 PIF
972 KXP	3691 IZC	533 ZLC	5360 GLK
2935 PGH	933 TST	4741 KBE	2614 TNL
3879 CZD	1807 BSD	1740 TPF	216 SIA
2732 GHT	5206 TPK	732 YCL	4741 KBE
1830 FNS	2070 ADX	540 AKC	3879 CZD
2798 YKT	4270 SUC	6777 STB	2606 FPH
976 XPS	733 HRB	1578 SAD	
		2422 FEG	
TOTAL		56	

SEMANA 4			
MIERCOLES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1686 BLP	2422 FEG	1133 FYN	2813 TFE
1044 NHC	1748 AZA	4552 PYN	681 PRT
2703 PLL	3800 ELD	825 GSS	1826 GGS
2514 TIS	2291 PYL	1771 PGI	449 ANY
386 PES	1532 XGX	589 TCP	1551 TFD
GKW 227	1570 KXI	563 ANK	1851 GLP
2798 YKT	887 LKN	681 PRT	2703 PLL
3800 ELD	825GSS	976 XFT	1163 XZA
2335 ZEP	1132 SY Y	4288 CDU	4043 HFH
1835 EZU	2808 XDR	1335 GES	4248 DUB
2684 DZB	1597 YLF	4261 BNL	3114 BPN
2468 KNS	2246 ECB	540 ERY	546 YZN
5247 XZP	1018 AHN	2066 XZA	3628 YZB
4248 DUB	1597 YLF	4261 BNL	2468 KNS
2180 TSB	933 AFL	540 BFL	863 DHK
351 PUH	1478 YTF	1851 GGG	2545 SCR
824 DZU	2905 NNR	2556 RHF	1445 ZAY
844 PRG	459 ETH	881 GUE	469 FBI
	3468 BLUE	5192 SHF	547 GHR
	596 DFB	859 UZT	
	5360 GLK	3691 IZC	
	579 YXB	887 UKP	
TOTAL		81	

SEMANA 4			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2684 BNC	574 GBB	1162 LKS	2505 TCU
4840 PRB	594 ATX	787 XDU	1978 XRF
855 RUX	594 FGY	182 KKN	1602 GSF
2686 IFC	1598 TKD	1041 KIB	785 HDN
611 YPP	1107 SSS	1835 XCT	3828 BGG
4128 UXT	4449 EZF	574 GBB	1162 LKS
2505 TCU	552 FNX	2132 CKN	1870 IRC
199 RAI	5658 ATX	812 LCT	600 CKK
4525 RPH	1202 YCH	642 UPG	862 UZR
2912 RNS	4021 CYK	371 KCY	540 BFL
2684 BNC	124 KHU	2443 ILS	1657 ESH
	857 IAP	1124 IAI	
	3862 YNR	1014 SPK	
	1499 GGI	2213 YRA	
TOTAL	50		

SEMANA 4			
JUEVES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2110 RYF	2508 DTB	2181 LGX	4502 FFT
3611 FGD	1843 GSU	1331 UPB	2061 UFT
1761 UTN	1754 EHG	970 PBX	3142 BSE
4556 LYY	603 UGU	1719 NYH	2680 EUN
522 ADY	2710 NLU	4026 ZZH	2917 CHT
590 LYI	1926 SBL	2471 CLC	097 CBC
2111 TLI	2538 CLI	850 BLI	3107 SUP
124 DHU	482 EIP	2362 UZA	2429 DAD
2084 BDA	2524 KEI	108 NNI	2616 FLN
5582 HPU	733 HCG	2713 TBS	2182 CEU
4112 TCR	5345 CNG	3798 EQC	874 OUT
1037 ZXC	2545 BLF	4722 TIB	4432 ZAA
1111 DUS	2479 TUR	2181 BUY	4226 ZYA
1942 SLE	4114 FXF	2252 HYS	849 DEL
2676 ZRS	1557 TDB	3062 AUK	4116 KZL
3583 PXD	5679 BUH	734 CYY	4727 LEA
2184 CTR	2459 ZUY	158 KAY	5658 ATX
2915 ZNN	1798 KXL	1924 PLC	1330 EUA
5535 STH	2263 PRY	1416 XKR	

	2351 IKE 2006 PBT 531 GLK 1829 CAR	949 BKE 2170 TIF	
TOTAL	81		

SEMANA 4			
JUEVES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1593 IIX	5240 PXT	2953 PGH	3151 ACH
1730 TPF	4270 SUC	4840 PRB	1832 ELF
4685 XCA	5945 ATX	2422 GBX	2574 NFX
842 DUN	1925 CXT	1445 ZYF	182 KKN
865 HYD	1452 GRD	1162 LKS	4750 AHT
3828 BGG	4525 RHH	2732 GHT	513 DTX
1602 SGF	4741 KBE	1468 YAI	3871 BFY
1107 SSS	2180 SNL	611 LKS	642 UPG
853 YTB	1650 ZAH	5658 ATX	5294 NCE
2291 PTX	384 NKS	2006 RNS	540 BFL
3478 ICT	1496 FKU	892 GNG	785 TFG
1223 ITK	1896 APH	628 RBR	2732 GHT
2750 ONK	2678 AGG	1073 XNG	1819 XKI
973 XFP	693 XTN	1826 SRF	616 GEN
1998 UYH	2742 TXG	137 CGF	
	1084 YNI	844 YLD	
	1225 USY	854 YUN	
TOTAL	63		

SEMANA 4			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
428 CGC	1323 SSG	4437 LHK	1833 KDI
2485 ARI	939 ZSH	3854 IGP	3108 GLP
3140 DCR	2935 PGH	4921 DRK	329 AKY
4270 SST	1133 HZC	3194 AAF	1133 HZE
3114 AAF	1181 ERP	1749 ARI	4493 BGE
4078 ARL	1781 IUF	4417 NSR	1753 KIN
385 REI	621 HBT	2262 EPC	3022 YRU
2077 GPE	1049 FHN	1054 ZGU	2420 DKF
2052 DYL	3021 PYY	911 ARH	525 UFE

1618 SPB 2322 BTR	1367 KYF 2445 ELF 988 DHI 5613 UGN 426 UGH	2831 ZBG 4416 TRH 1872 FYK 1925 CNC 2284 EEL	384 BZE 2182 BBA 1054 ZGU 939 ZSH 4437 LHK
TOTAL	53		

SEMANA 4			
SABADO:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4039 UBC	2719 ZTH	2177 REK	2810 FSG
2587 TTI	1796 NBK	4246 CGR	2750 NCK
4113 ZIE	3053 KCZ	590 HHS	1329 LYG
1428 BSS	2820 ANB	1763 BRE	1070 NFS
680 RKT	1073 XUX	1986 APH	371 KCY
886 SEP	3999 RYR	895 FHT	583 TYX
3002 BBC	4773 GER	844 YLD	1225 USY
854 YUN	973 XFP	2814 UCK	1265 UNT
6161 GEN	3114 AAF	8816 GBX	2334 LYU
890 RRF	712 PGX	6195 SDY	2072 RNN
3140 DCR	953 GHS	4840 PRB	469 ETH
1998 UYH	732 YGL	645 XST	1816 GPE
854 YDN	1020 FZH	371 KCY	3854 IGP
2203 PGC	820 CLX	1584 CRK	1832 SRF
540 BFL	1202 YCH	1423 KNY	4547 TYC
939 ALS	2198 LIF	540 BFL	533 ZLX
842 DUN	2379 TKI	786 PHU	708 RGR
1602 GSF	1854 DLX	2574 TIS	2834 PSP
	2159 ZAY	2676 ZBS	
	574 GBB		
	4772 PSE		
TOTAL	76		

SEMANA 4			
SABADO:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
618 TET	540 BEL	1320 RRC	683 XEE
854 YUN	2218 ADG	1203 GPR	2149 GGS
219 SCD	537 IDR	616 GIL	2335 CEN
2162 SUG	1707 ANK	820 CLX	2362 HUB
5569 XGB	4712 FUG	2334 LYD	266 IDF
855 YUL	857 KEG	4276 TGW	3114 AAF
2462 PZY	2360 BTU	857 NBY	4270 SST
2661 IDF	1912 LXX	4270 SST	381 KNU
869 DHK	1357 ZYP	623 IUF	5633 TUB
1793 SIL	371 KCY	2173 ZUG	522 LKI
1707 ANK	182 KDN	1860 ACE	2806 GTF
216 STA	534 XHF	563 ALK	2736 BBR
1579 UET	4727 LEA	1330 EUA	1505 HAB
3095 ILF	5658 ATX	4026 PIF	513 DEX
2141 FRU	531 GLK	1048 RHR	4113 ZIE
1943 ZAK	1829 CAR	1354 ANC	726 XIN
409 RUB		1681 XGA	939 ALS
1100 NIB		967 UPN	582 HRS
1833 KDT			2012 FHR
TOTAL		77	

SEMANA 4			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
3114 AAF	1181 ERP	1749 ARI	4493 BGE
4078 ARL	1781 IUF	4417 NSR	1753 KIN
385 REI	621 HBT	2262 EPC	3022 YRU
854 YDN	1020 FZH	371 KCY	3854 IGP
2203 PGC	820 CLX	1584 CRK	1832 SRF
540 BFL	1202 YCH	1423 KNY	4547 TYC
939 ALS	2198 LIF	540 BFL	533 ZLX
	426 UGH	2284 EEL	1781 IUF
TOTAL		36	

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO PARA LA ALTERNATIVA
AV COCHABAMBA - CALLE JOSE YACHE - CALLE CHUQUISACA

SEMANA 1			
MIERCOLES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1710 ADN	3140 DCR	1070 NFS	4270 SUC
683 TYY	3807 DGC	544 SFR	3998 BHF
5249 SGK	2923 LLR	4540 DIX	614 SKB
4025 UNI	1832 ELF	630 XIL	2682 ABS
3845 LTB	4449 RAF	734 DFY	2335 CEN
613 SDY	3794 DNX	3553 TFP	584 KHY
2880 LXH	733 HRB	935 GDK	963 GHS
890 RRF	881 GBX	1998 UYH	4840 PRB
712 PGX	2334 LYU	3140 DCR	469 ETH
TOTAL	36		

SEMANA 1			
MIERCOLES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD	5005 SAU	975 PXX	386 HAU
301 UPS	4446 XLB	202 FZG	1483 RPD
564 AFX	1483 RPD	1483 RPD	851 ZKI
1564 YLR	2830 GHE	2379 YIL	2044 DKB
851 ZKI	1480 TCN	851 ZKI	4038 LEX
2044 DKB	3026 DGI	1020 PSU	1020 PSU
TOTAL	24		

SEMANA 1			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1480 TCN	2197 GHF	3161 BLD	3794 CPA
3026 DGI	3132 HKF	4525 KLD	4449 CBK
1925 CXT	1445 ZYF	182 KKN	865 HYD
1452 GRD	1162 LKS	4750 AHT	3828 BGG
TOTAL	16		

SEMANA 1			
JUEVES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4834 KSB	5179 DXP	441 SZP	1823ELF
2173 ZUE	992 EEF	1169 PYD	4839 YPB
890 SKP	371 KCY	642 IPC	371 KCY
642 IPC	1668 TPY	3854 IGP	1197 CAP
2728 DUK	3854 IGP	936 AXF	1574 UEY
2218 CXP	1902 PSB	1075 ZNY	1315 SCX
2159 AYG	2730 DXK	2812 TAH	2334 LYD
266 IDF	855 YUL	4270 SST	857 NBY
2360 BTU	2462 PZY	3114 AAF	4276 TGW
2197 GHL	2808 RUL	4749 ZSS	2872 UZF
4466XLH	1423 KNY	1709 SNY	4749 ZSS
2830 GHE	4077 ZUP	ITZ 920	1709 SNY
TOTAL	48		

SEMANA 1			
JUEVES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1445 ZAY	844 PRG	459 ETH	3828 BGG
820 GSS	513 DTX	202 FZG	1483 RPD
2165 SIA	1650 ZAP	869 LEN	863 ZHE
1924 SLE	1046 KIB	3794 DNX	4834 KSB
2754 SYF	566 FRY	1398 BFN	255 PCH
825 XBA	2180 TSB	933 AFL	540 BFL
863 DHK	351 PUH	1478 YTF	1851 GGG
2545 SCR	824 DZU	2905 NNR	2556 RHF
4749 ZSS	4103 NGA	4077 ZUP	4077 ZUP
TOTAL	36		

SEMANA 1			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2354 HDF	689 FKS	852 LAX	590 HFS
395 ALD	4525 RRF	953 GUS	4041 BUB
564 AFX	1483 RPD	1483 RPD	851 ZKI
1564 YLR	2830 GHE	2379 YIL	2044 DKB
TOTAL	16		

SEMANA 1			
SABADO:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1709 SNY	4077 ZUP	4103 NGA	4749 ZSS
3114 ABF	2872 UZF	2808 RUL	2197 GHF
2935 PGH	4749 ZSS	1423 KNY	4466XLH
3108 GLP	1709 SNY	4077 ZUP	2830 GHE
4039 UBC	2719 ZTH	2177 REK	2810 FSG
2587 TTI	1796 NBK	785 TFG	985 NTL
540 ERY	2708 TYE	886 SEP	3999 RYR
895 FHT	583 TYX	3002 BBC	4773 GER
177 PYB	4034 UBC	4077 ZUP	1137 YGA
1070 NFS	4246 CGR	4749 ZSS	4740 OCH
680 RKT	2750 NKC	1709 SNY	2141 FRO
TOTAL	44		

SEMANA 1			
SABADO:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1073 XUX	851 ZKI	1205 IUI	182 IAC
2808 RUL	2044 DKB	2808 RUL	2808 RUL
4749 ZSS	4103 NGA	4077 ZUP	1829 CAR
5316 GLK	1048 RHR	4026 PIF	1330 EUA
851 ZKI	1480 TCN	851 ZKI	4038 LEX
2044 DKB	3026 DGI	1020 PSU	
5658 ATX	4727 LEA	1505 HAB	
	726 XIN	1354 ANC	
TOTAL	28		

SEMANA 1			
SABADO:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
5034 EUT	5649 YIP	2684 BPF	3818 RGK
2524 FST	2246 ECB	667 RZB	569 ARA
			696 NDK
TOTAL	17		

SEMANA 2			
MIERCOLES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
568 ZPK	1067 CIU	1832 SRF	1909 LSL
1041 PFS	1041 LDG	4126 PTH	4706 HHA
3127 THS	681 PRT	2543 ERB	2218 CXP
579 NBD	2154 HDF	3127 THS	614 HKR
531 IRN	2550 YAC	2834 DSP	3160 TDI
2915 CNN	483 FBX	881 BGG	1525 DSA
2015 SIN	564 ATX	855 LAA	1921 GYY
1877 RZX	1335 GFS	786 PHU	2264 DEL
403 YTB	199 RAI	3615 PNT	641 YAS
TOTAL	36		

SEMANA 2			
MIERCOLES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
594 ATX	1730 PEF	3468 BLE	849 DEL
5227 PPP	2808 XDR	195 IUE	595 KTS
4791 CXX	4276 IAK	589 ICP	2810 FSG
733 ASU	707 GGY	805 RNX	DTI 752
	732 UTK	2247 STA	667 RSB
	3026 DGI	1020 PSU	
	5199 NPE	1221 BLR	
TOTAL	23		

SEMANA 2			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
976 XFT	1163 XZA	2335 ZEP	1132 SYY
4288 CDU	4043 HFH	1835 ZZU	2808 XDR
564 AFX	1483 RPD	1483 RPD	851 ZKI
1564 YLR	2830 GHE	2379 YIL	2044 DKB
1335 GES	4248 DUB	2684 DZB	1597 YLF
TOTAL	20		

SEMANA 2			
JUEVES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4727 LEA	5658 ATX	1330 EUA	4026 PIF
1048 RHR	5316 GLK	1829 CAR	1505 HAB
513 DXX	4113 ZIE	726 XIN	1354 ANC
1681 XGA	9670 OPN	1579 UET	3095 ILF
2141 FRU	1943 ZAK	409 RUB	1100 NIB
1833 KDT	939 ALS	582 HRS	2012 FHR
510 CFD	4435 FCR	713 NAF	2807 XNG
1354 ANC	1468 YAI	1833 KDT	939 ALS
582 HRS	2012 FHR	510 CFD	4435 FCR
713 NAF	2807 XNG	1354 ANC	1468 YAI
TOTAL	40		

SEMANA 2			
JUEVES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
732 YGL	645 XST	1816 GPE	854 YDN
1020 FZH	371 KCY	3854 LGP	1075 AKC
2203 PGC	3854 IGP	2712 BRL	5005 SAU
2141 FRU	1989 CYL	3794 CPA	1014 YIE
2011 XXL	975 PUS	733 EXL	
TOTAL	19		

SEMANA 2			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2422 GBX	2574 NFX	842 DUN	4270 SUC
4840 PRB	1832 ELF	4685 XCA	594 ATX
1925 CXT	1445 ZYF	182 KKN	865 HYD
1452 GRD	1162 LKS	4750 AHT	3828 BGG
			1602 SGF
TOTAL	17		

SEMANA 2			
SABADO:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2684 BNC	574 GBB	1162 LKS	2505 TCU
552 FNX	2131 CKN	1870 IRC	199 RAI
5658 ATX	812 LCT	600 CKK	4525 RPH
1202 YCH	642 UPG	862 UZR	2912 RNS
384 NKS	4021 CYK	371 KCY	540 BFL
611 YPP	1107 555	1835 XCT	3828 BGG
4128 UXT	4449 EZF	785 HDN	
1598 TKD	2686 IFC	1602 GSF	
594 FGY	855 RNX	1978 XRF	
594 ATX	4840 PRB	1989 CYL	
3452 ZRY	5662 YBX	1832 ELF	
2002 TPL	3774 CUR		
	2197 GHL		
TOTAL		42	

SEMANA 2			
SABADO:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
3030 PUS	3583 PXA	696 NDK	5648 ABR
3793 XED	4722 UIC	733 HRB	963 XAR
1835 EZU	2379 IKI	2578 XXS	712 PGX
853 YTB	2754 XSF	2750 NCK	589 ICP
2810 FSG	1042 XRR	4242 GGG	1759 KRH
1042 XRR		667 RZB	
TOTAL		26	

SEMANA 2			
SABADO:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2150 DAT	852 KSB	5186 LUI	1255 CHT
2022 UYK	1453 YSG	713 ISG	1632 PGS
428 CGC	1323 SGS	4437 LHK	1833 KDT
2485 ARI	939 ZSH	3854 IGP	
	2935 PGH	4921 DRK	
TOTAL	17		

SEMANA 3			
MIERCOLES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2165 SIA	1650 ZAP	869 LEN	863 ZHE
1924 SLE	1041 KIB	3794 DNX	4834 KSB
1942 SLE	2676 ZRS	3583 PXD	2184 CTP
2915 ZNN	553 STH	849 DEL	4116 KZL
3828 BGG	820 GSS	513 DTX	1445 ZAY
844 PRG	459 ETH	881 GUE	2180 TSB
933 AFL	540 BFL	863 PHK	351 PUH
2808 RUL	2044 DKB	2808 RUL	2808 RUL
1478 YTF		2545 SCR	
2905 NNR		4248 DUB	
4261 BNL		2808 XDR	
		1597 YLF	
TOTAL	39		

SEMANA 3			
MIERCOLES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2284 EEL	4260 UGH	1794 TRS	1824 ZKD
1880 NLF	1069 TFU	5692 KHI	4111 BHH
4026 PTH	1693 UST	849 DEL	4116 KZL
1942 SLE	2676 ZRS	3583 PXD	2184 CTP
2915 ZNN	5535 STH	1452 GRU	2135 BLE
384 NKC	1942 KTN	4270 DFA	
	5192 LTE		
	1985 PHU		
TOTAL	25		

SEMANA 3			
MIERCOLES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
2834 DSP 881 BGG 855 LAA	3160 TDI 1525 DSA	2915 CNN 2015 STN 1877 RZX	487 FBX 564 AFX
TOTAL	10		

SEMANA 3			
JUEVES:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
4043 HFH 5658 BIU 4712 LIE 216 STA 3010 NEL 1330 EUA 4113 ZIE 726 XIN	1835 EZU 4784 IZA 864 DHK 534 XHF 5184 SCH 4727 LEA 1048 RHR 1829 CAR 1505 HAB	5297 ANT 5027 TCX 1793 SIL 563 ALK 2528 BER 5658 ATX 531 GLK	3812 CZS 3053 YEE 1707 ANK 5633 TUB 4026 PIF 510 CFD
TOTAL	30		

SEMANA 3			
JUEVES:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD 301 UPS 564 AFX 1564 YLR 851 ZKI	5005 SAU 4446 XLB 1483 RPD	975 PXX 202 FZG 1483 RPD 2379 YIL 851 ZKI 1020 PSU	386 HAU 1483 RPD 851 ZKI 2044 DKB
TOTAL	23		

SEMANA 3			
JUEVES:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD 301 UPS	5005 SAU 4446 XLB 1483 RPD	975 PXX 202 FZG	386 HAU 1483 RPD 851 ZKI
TOTAL	10		

SEMANA 3			
SABADO:8 a 9 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD 301 UPS 564 AFX 1564 YLR 851 ZKI 256DER 1073 XUX 2808 RUL	5005 SAU 4446 XLB 1483 RPD 2830 GHE 1480 TCN 3026 DGI 851 ZKI 2044 DKB	975 PXX 202 FZG 1483 RPD 2379 YIL 851 ZKI 1020 PSU 1205 IUI 2808 RUL	386 HAU 1483 RPD 851 ZKI 2044 DKB 4038 LEX 1020 PSU 182 IAC 2808 RUL
TOTAL	32		

SEMANA 3			
SABADO:10 a 11 am			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD 301 UPS 564 AFX 1564 YLR 851 ZKI 2044 DKB 1073 XUX 2808 RUL	5005 SAU 4446 XLB 1483 RPD 2830 GHE 1480 TCN	975 PXX 202 FZG 1483 RPD 2379 YIL 851 ZKI 1020 PSU 1205 IUI 2808 RUL	386 HAU 1483 RPD 851 ZKI 2044 DKB 4038 LEX 1020 PSU
TOTAL	27		

SEMANA 3			
SABADO:14 a 15 pm			
15 minutos	15 minutos	15 minutos	15 minutos
1483 RPD	5005 SAU	975 PXX	386 HAU
301 UPS	4446 XLB	202 FZG	1483 RPD
564 AFX	1483 RPD	1483 RPD	851 ZKI
1564 YLR	2830 GHE	2379 YIL	2044 DKB
851 ZKI		851 ZKI	
2044 DKB		1020 PSU	
		1205 IUI	
TOTAL		21	

ANEXO 2.- PROCEDIMIENTOS DE VELOCIDADES

ZONA DE ESTUDIO:

Zona Avenida Petrolera

Longitud de Estudio: 1040 m



**VELOCIDAD DE RECORRIDO TOTAL
DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD
SENTIDO A**

SEMANA 1

Nro	Miercoles		Horas 8:00-9:00
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	330	65	1040
2	226	55	
3	369	71	
4	317	56	
5	125	71	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.63	
2	3.71	
3	2.36	
4	2.79	
5	5.31	
Media	3.36	m/s
	12.09	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	303	43	1040
2	232	88	
3	407	51	
4	288	39	
5	309	41	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.01	
2	3.25	
3	2.27	
4	3.18	
5	2.97	
Media	2.94	m/s
	10.57	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	226.36	42.66	1040
2	217.84	65.22	
3	200.55	47.22	
4	214.45	55.55	
5	203.66	61.08	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.87	
2	3.67	
3	4.20	
4	3.85	
5	3.93	
Media	3.90	m/s
	14.05	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **12.24 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	309	45.23	1040
2	255	82.36	
3	306	50.84	
4	306	41.36	
5	351	44.87	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.94	
2	3.09	
3	2.92	
4	2.99	
5	2.63	
Media	2.91	m/s
	10.48	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	335.52	60.58	1040
2	258.85	53.50	
3	212.47	55.88	
4	307.88	64.78	
5	257.66	78.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.63	
2	3.33	
3	3.88	
4	2.79	
5	3.09	
Media	3.14	m/s
	11.31	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	476.39	21.58	1040
2	193.88	28.99	
3	166.98	55.12	
4	208.66	27.88	
5	253.07	22.03	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.09	
2	4.67	
3	4.68	
4	4.40	
5	3.78	
Media	3.92	m/s
	14.12	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.97 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	329.58	68.65	1040
2	334.48	20.68	
3	276.14	18.47	
4	300.22	69.03	
5	350.10	61.87	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.61
2	2.93
3	3.53
4	2.82
5	2.52
Media	2.88
	10.38

m/s
km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	314.70	76.99	1040
2	345.98	92.84	
3	250.31	37.58	
4	266.01	48.69	
5	308.46	64.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.66	
2	2.37	
3	3.61	
4	3.30	
5	2.79	
Media	2.95	m/s
	10.61	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	290.33	24.55	1040
2	195.84	40.09	
3	241.00	20.78	
4	205.87	40.85	
5	269.25	27.89	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.30	
2	4.41	
3	3.97	
4	4.22	
5	3.50	
Media	3.88	m/s
	13.97	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.65 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	328.96	27.06	1040
2	300.24	37.00	
3	308.33	33.33	
4	337.48	46.08	
5	349.64	49.05	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.92	
2	3.08	
3	3.04	
4	2.71	
5	2.61	
Media	2.87	m/s
	10.35	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	342.99	61.03	1040
2	315.27	88.55	
3	251.68	47.56	
4	268.41	70.23	
5	325.63	72.15	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.57
2	2.58
3	3.48
4	3.07
5	2.61

Media	2.86	m/s
	10.30	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	263.55	26.98	1040
2	227.03	134.08	
3	172.38	23.68	
4	233.41	34.00	
5	223.61	27.29	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.58	
2	2.88	
3	5.30	
4	3.89	
5	4.15	
Media	3.96	m/s
	14.25	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.63 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 8:00 - 9:00 11.87 km/hr

SEMANA 1

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	433.02	86.35	1040
2	336.55	86.58	
3	358.62	103.87	
4	344.00	78.25	
5	101.55	88.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.00	
2	2.46	
3	2.25	
4	2.46	
5	5.47	
Media	2.93	m/s
	10.54	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	360.25	62.19	1040
2	339.99	88.14	
3	376.05	108.70	
4	355.44	79.28	
5	600.58	150.46	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.46	
2	2.43	
3	2.15	
4	2.39	
5	1.38	
Media	2.16	m/s
	7.79	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	315.24	64.97	1040
2	211.00	75.28	
3	85.69	83.33	
4	71.58	77.10	
5	291.55	90.71	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.74	
2	3.63	
3	6.15	
4	6.99	
5	2.72	
Media	4.45	m/s
	16.01	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.45 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	335.55	84.04	1040
2	301.08	76.98	
3	366.87	95.06	
4	349.99	80.55	
5	511.11	83.63	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.48	
2	2.75	
3	2.25	
4	2.42	
5	1.75	
Media	2.33	m/s
	8.38	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	341.22	85.99	

2	381.62	78.23	1040
3	337.33	66.75	
4	433.00	106.55	
5	400.58	203.74	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.43	
2	2.26	
3	2.57	
4	1.93	
5	1.72	
Media	2.18	m/s
	7.86	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	405.11	90.55	1040
2	210.53	73.32	
3	259.65	80.21	
4	215.44	75.23	
5	325.67	102.54	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.10	
2	3.66	
3	3.06	
4	3.58	
5	2.43	
Media	2.97	m/s
	10.68	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal =

8.97 km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	357.25	80.74	1040
2	305.48	62.47	
3	377.26	99.25	
4	368.44	81.09	
5	492.80	83.17	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.37	
2	2.83	
3	2.18	
4	2.31	
5	1.81	
Media	2.30	m/s
	8.28	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	435.86	93.25	1040
2	392.71	71.09	
3	327.77	89.99	
4	333.68	102.88	
5	408.05	246.37	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	1.97
2	2.24
3	2.49
4	2.38
5	1.59

Media	2.13	m/s
	7.68	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	405.69	88.33	1040
2	208.79	72.00	
3	241.00	78.29	
4	218.62	88.63	
5	306.90	95.88	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.11	
2	3.70	
3	3.26	
4	3.38	
5	2.58	
Media	3.01	m/s
	10.82	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **8.93** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	270.66	66.39	1040
2	330.56	42.83	
3	355.39	94.88	
4	384.45	82.36	
5	463.66	70.66	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.09	
2	2.79	
3	2.31	
4	2.23	
5	1.95	
Media	2.47	m/s
	8.90	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	403.50	83.00	1040
2	381.06	111.55	
3	320.84	88.64	
4	463.84	94.00	
5	409.69	181.40	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.14	
2	2.11	
3	2.54	
4	1.86	
5	1.76	
Media	2.08	m/s
	7.50	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	565.66	122.07	1040
2	208.14	72.18	
3	214.08	70.14	
4	216.33	82.33	
5	323.00	100.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	1.51	
2	3.71	
3	3.66	
4	3.48	
5	2.46	
Media	2.96	m/s
	10.67	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **9.02 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 11 9.59 km/hr

SEMANA 1

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	333.38	37.99	1040
2	347.55	57.88	
3	284.35	72.01	
4	352.47	64.52	
5	309.08	55.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.80	
2	2.57	
3	2.92	
4	2.49	
5	2.85	
Media	2.73	m/s
	9.82	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	386.25	78.20	1040
2	342.25	63.11	
3	292.08	70.66	
4	456.23	76.39	
5	472.10	66.80	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.24	
2	2.57	
3	2.87	
4	1.95	
5	1.93	
Media	2.31	m/s
	8.32	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	202.58	55.51	1040
2	243.85	43.66	
3	207.11	39.88	
4	246.09	62.58	
5	230.00	52.67	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	4.03
2	3.62
3	4.21
4	3.37

5	3.68	
Media	3.78	m/s
	13.61	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.58** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	462.00	50.50	1040
2	371.59	54.57	
3	265.11	64.78	
4	361.77	63.33	
5	311.38	51.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.03	
2	2.44	
3	3.15	
4	2.45	
5	2.87	
Media	2.59	m/s
	9.31	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	510.10	52.44	1040
2	442.66	69.88	
3	461.36	80.04	
4	373.77	77.00	
5	308.47	48.29	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	1.85	
2	2.03	
3	1.92	
4	2.31	
5	2.92	
Media	2.20	m/s
	7.94	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	225.08	27.88	1040
2	236.88	35.81	
3	196.88	39.88	
4	231.47	42.87	
5	189.89	48.11	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.11	
2	3.81	
3	4.39	
4	3.79	
5	4.37	
Media	4.10	m/s
	14.74	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.66 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	269.33	93.22	

2	421.00	45.88	1040
3	355.55	155.25	
4	217.98	91.77	
5	274.41	94.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.87	
2	2.23	
3	2.04	
4	3.36	
5	2.82	
Media	2.66	m/s
	9.59	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	358.88	81.25	1040
2	402.33	122.22	
3	274.08	83.58	
4	232.13	64.77	
5	355.27	88.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.36	
2	1.98	
3	2.91	
4	3.50	
5	2.34	
Media	2.62	m/s
	9.43	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	277.77	29.55	1040
2	240.30	36.97	
3	187.59	26.49	
4	252.08	40.08	
5	238.47	33.33	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.38	
2	3.75	
3	4.86	
4	3.56	
5	3.83	
Media	3.88	m/s
	13.95	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.99 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	222.58	70.50	1040
2	523.33	145.66	
3	333.66	121.06	
4	208.17	91.00	
5	308.99	76.44	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	3.55
2	1.55
3	2.29

4	3.48	
5	2.70	
Media	2.71	m/s
	9.77	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	379.14	57.08	1040
2	405.55	67.52	
3	285.30	76.30	
4	333.33	78.62	
5	293.66	43.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.38	
2	2.20	
3	2.88	
4	2.52	
5	3.09	
Media	2.61	m/s
	9.41	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	308.59	33.66	1040
2	264.37	48.97	
3	277.50	62.55	
4	260.43	55.21	
5	247.33	43.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	3.04

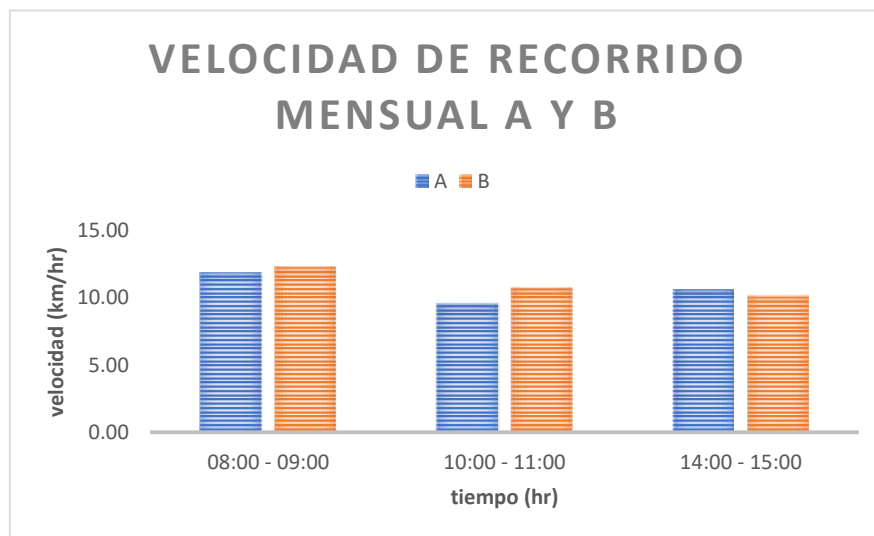
2	3.32	
3	3.06	
4	3.29	
5	3.58	
Media	3.26	m/s
	11.73	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.30 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15 10.63 km/hr

VELOCIDADES DE RECORRIDOS MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	11.87	km/hr
10:00 - 11:00	9.59	km/hr
14:00 - 15:00	10.63	km/hr



VELOCIDAD DE PUNTO SENTIDO A







SENTIDO A



DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD



TRAMO PASAJE 7 DE DICIEMBRE - JOSE YACHE VELOCIDAD DE PUNTO O FLUJO LIBRE



PRIMERA SEMANA							
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)	
MIÉRCOLES	8:00 a 9:00am	t1=	4.17	25	6.00	m/seg	
		t2=	5.84	25	4.28	m/seg	
		t3=	5.61	25	4.46	m/seg	
		t4=	5.5	25	4.55	m/seg	
		t5=	4.44	25	5.63	m/seg	
LA VELOCIDAD DE PUNTO				MEDIA	4.98	m/seg	
		4.98		m/seg		17.93	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00am	t1=	6.39	25	3.91	m/seg
		t2=	6.12	25	4.08	m/seg
		t3=	6.44	25	3.88	m/seg
		t4=	6.25	25	4.00	m/seg
		t5=	6.13	25	4.08	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 3.99 m/seg 			3.99	m/seg
					14.37	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00pm	t1=	4.57	25	5.47	m/seg
		t2=	4.25	25	5.88	m/seg
		t3=	4.35	25	5.75	m/seg
		t4=	4.82	25	5.19	m/seg
		t5=	3.64	25	6.87	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.83 m/seg 			5.83	m/seg
					20.99	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00am	t1=	5.03	25	4.97	m/seg
		t2=	4.59	25	5.45	m/seg
		t3=	5.08	25	4.92	m/seg
		t4=	5.03	25	4.97	m/seg
		t5=	4.92	25	5.08	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.08 m/seg 			5.08	m/seg
					18.28	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00am	t1=	8.63	25	2.90	m/seg
		t2=	6.56	25	3.81	m/seg
		t3=	7.5	25	3.33	m/seg
		t4=	7.21	25	3.47	m/seg
		t5=	7.08	25	3.53	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 3.41 m/seg 			3.41	m/seg
					12.27	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00am	t1=	7.26	25	3.44	m/seg
		t2=	4.44	25	5.63	m/seg
		t3=	6.14	25	4.07	m/seg
		t4=	5.82	25	4.30	m/seg
		t5=	5.96	25	4.19	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.33 m/seg 			4.33	m/seg
					15.58	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00am	t1=	5.05	25	4.95	m/seg
		t2=	4.44	25	5.63	m/seg
		t3=	3.69	25	6.78	m/seg
		t4=	5.84	25	4.28	m/seg
		t5=	5.61	25	4.46	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.22 m/seg 			5.22	m/seg
					18.79	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00am	t1=	4.58	25	5.46	m/seg
		t2=	4.27	25	5.85	m/seg
		t3=	4.33	25	5.77	m/seg
		t4=	3.65	25	6.85	m/seg
		t5=	3.5	25	7.14	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.22 m/seg 			6.22	m/seg
					22.38	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00pm	t1=	7.26	25	3.44	m/seg
		t2=	5.26	25	4.75	m/seg
		t3=	6.25	25	4.00	m/seg
		t4=	5.79	25	4.32	m/seg
		t5=	6.33	25	3.95	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.09 m/seg 			4.09	m/seg
					14.73	km/hr



SEGUNDA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	5.25	25	4.76	m/seg
		t2=	4.35	25	5.75	m/seg
		t3=	5.97	25	4.19	m/seg
		t4=	3.53	25	7.08	m/seg
		t5=	4.25	25	5.88	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.53 m/seg 			5.53	m/seg
					19.92	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	6.12	25	4.08	m/seg
		t2=	5.87	25	4.26	m/seg
		t3=	4.89	25	5.11	m/seg
		t4=	6.77	25	3.69	m/seg
		t5=	5.87	25	4.26	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.28 m/seg 			4.28	m/seg
					15.41	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 12:00	t1=	3.49	25	7.16	m/seg
		t2=	5.66	25	4.42	m/seg
		t3=	4.81	25	5.20	m/seg
		t4=	3.99	25	6.27	m/seg
		t5=	5.01	25	4.99	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.61 m/seg 			5.61	m/seg
					20.18	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	4.66	25	5.36	m/seg
		t2=	3.97	25	6.30	m/seg
		t3=	4.11	25	6.08	m/seg
		t4=	3.59	25	6.96	m/seg
		t5=	4.44	25	5.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.07 m/seg 			6.07	m/seg
					21.84	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	7.88	25	3.17	m/seg
		t2=	8.09	25	3.09	m/seg
		t3=	6.58	25	3.80	m/seg
		t4=	7.77	25	3.22	m/seg
		t5=	7.63	25	3.28	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 3.31 m/seg 			3.31	m/seg
					11.92	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (SEG)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	6.58	25	3.80	m/seg
		t2=	5.77	25	4.33	m/seg
		t3=	6.08	25	4.11	m/seg
		t4=	5.44	25	4.60	m/seg
		t5=	5.38	25	4.65	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.30 m/seg 			4.30	m/seg
					15.47	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	4.99	25	5.01	m/seg
		t2=	4.69	25	5.33	m/seg
		t3=	5.08	25	4.92	m/seg
		t4=	5.71	25	4.38	m/seg
		t5=	3.89	25	6.43	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.21 m/seg 			5.21	m/seg
					18.77	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	4.66	25	5.36	m/seg
		t2=	3.87	25	6.46	m/seg
		t3=	4.09	25	6.11	m/seg
		t4=	5.01	25	4.99	m/seg
		t5=	3.19	25	7.84	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.15 m/seg 			6.15	m/seg
					22.15	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	7.22	25	3.46	m/seg
		t2=	5.99	25	4.17	m/seg
		t3=	6.54	25	3.82	m/seg
		t4=	5.89	25	4.24	m/seg
		t5=	7.08	25	3.53	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 3.85 m/seg 			3.85	m/seg
					13.85	km/hr



TERCERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	5.65	25	4.42	m/seg
		t2=	4.55	25	5.49	m/seg
		t3=	4.53	25	5.52	m/seg
		t4=	3.87	25	6.46	m/seg
		t5=	5.06	25	4.94	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.37 m/seg 			5.37	m/seg
					19.32	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	5.48	25	4.56	m/seg
		t2=	6.15	25	4.07	m/seg
		t3=	5.88	25	4.25	m/seg
		t4=	6.35	25	3.94	m/seg
		t5=	5.77	25	4.33	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 4.23 m/seg		MEDIA  = 15.23	4.23 15.23	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	4.88	25	5.12	m/seg
		t2=	4.56	25	5.48	m/seg
		t3=	3.78	25	6.61	m/seg
		t4=	3.93	25	6.36	m/seg
		t5=	5.09	25	4.91	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 5.70 m/seg		MEDIA  = 20.51	5.70 20.51	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.58	25	6.98	m/seg
		t2=	4.99	25	5.01	m/seg
		t3=	4.25	25	5.88	m/seg
		t4=	3.87	25	6.46	m/seg
		t5=	5.35	25	4.67	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 5.80 m/seg		MEDIA  = 20.89	5.80 20.89	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	7.05	25	3.55	m/seg
		t2=	7.55	25	3.31	m/seg
		t3=	6.23	25	4.01	m/seg
		t4=	7.22	25	3.46	m/seg
		t5=	6.74	25	3.71	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 3.61 m/seg		MEDIA 	3.61 12.99	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	4.99	25	5.01	m/seg
		t2=	5.83	25	4.29	m/seg
		t3=	6.55	25	3.82	m/seg
		t4=	5.62	25	4.45	m/seg
		t5=	6.77	25	3.69	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 4.25 m/seg		MEDIA 	4.25 15.30	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	5.1	25	4.90	m/seg
		t2=	4.08	25	6.13	m/seg
		t3=	3.98	25	6.28	m/seg
		t4=	4.09	25	6.11	m/seg
		t5=	5.66	25	4.42	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 5.57 m/seg		MEDIA 	5.57 20.04	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	4.22	25	5.92	m/seg
		t2=	3.57	25	7.00	m/seg
		t3=	4.88	25	5.12	m/seg
		t4=	5.04	25	4.96	m/seg
		t5=	3.28	25	7.62	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.13 m/seg 			6.13 22.06	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	6.47	25	3.86	m/seg
		t2=	6.12	25	4.08	m/seg
		t3=	5.72	25	4.37	m/seg
		t4=	6.66	25	3.75	m/seg
		t5=	7.24	25	3.45	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 3.91 m/seg 			3.91 14.06	m/seg km/hr



CUARTA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	5.44	25	4.60	m/seg
		t2=	5.63	25	4.44	m/seg
		t3=	4.72	25	5.30	m/seg
		t4=	4.88	25	5.12	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.51 m/seg 			5.51 19.85	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	6.22	25	4.02	m/seg
		t2=	5.87	25	4.26	m/seg
		t3=	6.89	25	3.63	m/seg
		t4=	7.01	25	3.57	m/seg
		t5=	5.14	25	4.86	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.07 m/seg 		4.07	14.64	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	3.78	25	6.61	m/seg
		t2=	4.08	25	6.13	m/seg
		t3=	3.88	25	6.44	m/seg
		t4=	3.78	25	6.61	m/seg
		t5=	4.88	25	5.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.18 m/seg 		6.18	22.26	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	4.23	25	5.91	m/seg
		t2=	5.78	25	4.33	m/seg
		t3=	4.01	25	6.23	m/seg
		t4=	4.25	25	5.88	m/seg
		t5=	5.78	25	4.33	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.34 m/seg 		5.34	19.21	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	7.58	25	3.30	m/seg
		t2=	7.89	25	3.17	m/seg
		t3=	7.44	25	3.36	m/seg
		t4=	6.85	25	3.65	m/seg
		t5=	7.01	25	3.57	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 3.41 m/seg		 MEDIA	3.41 12.27	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	6.78	25	3.69	m/seg
		t2=	5.29	25	4.73	m/seg
		t3=	5.78	25	4.33	m/seg
		t4=	6.08	25	4.11	m/seg
		t5=	5.47	25	4.57	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 4.28 m/seg		 MEDIA	4.28 15.42	m/seg km/hr

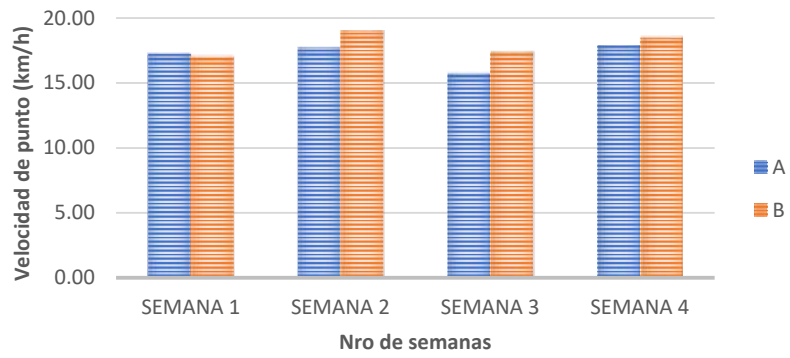
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.88	25	6.44	m/seg
		t2=	4.09	25	6.11	m/seg
		t3=	5.88	25	4.25	m/seg
		t4=	4.69	25	5.33	m/seg
		t5=	4.76	25	5.25	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 5.48 m/seg		 MEDIA	5.48 19.72	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.18	25	7.86	m/seg
		t2=	4.59	25	5.45	m/seg
		t3=	4.3	25	5.81	m/seg
		t4=	3.42	25	7.31	m/seg
		t5=	4.44	25	5.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 6.41 m/seg		MEDIA  23.09	m/seg km/hr	

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	6.58	25	3.80	m/seg
		t2=	7.08	25	3.53	m/seg
		t3=	6.71	25	3.73	m/seg
		t4=	6.14	25	4.07	m/seg
		t5=	5.03	25	4.97	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 4.02 m/seg		MEDIA  14.47	m/seg km/hr	

RESUMEN (Km/Hrs)				
DIA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MIERCOLES	17.77	18.50	12.11	18.92
JUEVES	15.38	16.41	16.39	15.63
SABADO	18.63	18.26	18.72	19.09
MEDIA	17.26	17.72	15.74	17.88

VELOCIDAD DE PUNTO MEDIA SENTIDO A Y B



Vertical line with a small red mark near the top.

VELOCIDAD DE CRUCERO
AVENIDA PETROLERA SENTIDO A

LONGITUD DE ESTUDIO: 1040 m



SEMANA 1

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	320	1040
2	238	1040
3	373	1040
4	309	1040
5	153	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.25	
2	4.38	
3	2.78	
4	3.36	
5	6.82	
Media	4.12	m/s
	14.82	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	300	1040
2	246	1040
3	396	1040
4	299	1040
5	320	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.47
2	4.23
3	2.63
4	3.48
5	3.25
Media	3.41 12.28

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	253	1040
2	222	1040
3	305	1040
4	186	1040
5	250	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.11
2	4.68
3	3.41
4	5.59
5	4.16
Media	4.39 15.81

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.30 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	179	1040
2	268	1040
3	326	1040
4	229	1040
5	181	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.81	
2	3.88	
3	3.19	
4	4.54	
5	5.75	
Media	4.63	m/s
	16.68	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	226	1040
2	263	1040
3	333	1040
4	168	1040
5	207	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.60	
2	3.95	
3	3.12	
4	6.19	
5	5.02	
Media	4.58	m/s
	16.48	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	321	1040
2	169	1040
3	227	1040
4	305	1040
5	268	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.24
2	6.15
3	4.58
4	3.41
5	3.88
Media	4.25
	15.31

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **16.16 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	185	1040
2	295	1040
3	315	1040
4	234	1040
5	175	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.62
2	3.53
3	3.30

4	4.44	
5	5.94	
Media	4.57	m/s
	16.44	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	254	1040
2	278	1040
3	315	1040
4	189	1040
5	246	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.09	
2	3.74	
3	3.30	
4	5.50	
5	4.23	
Media	4.17	m/s
	15.02	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	312	1040
2	178	1040
3	232	1040
4	297	1040
5	273	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.33	
2	5.84	
3	4.48	
4	3.50	

5	3.81	
Media	4.19	m/s
	15.10	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.52 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	215	1040
2	305	1040
3	255	1040
4	163	1040
5	177	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.84	
2	3.41	
3	4.08	
4	6.38	
5	5.88	
Media	4.92	m/s
	17.70	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	147	1040
2	156	1040
3	325	1040
4	269	1040
5	321	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	7.07

2	6.67	
3	3.20	
4	3.87	
5	3.24	
Media	4.81	m/s
	17.31	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	228	1040
2	179	1040
3	232	1040
4	296	1040
5	248	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.56	
2	5.81	
3	4.48	
4	3.51	
5	4.19	
Media	4.51	m/s
	16.24	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **17.09 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 08:00 - 09:00 15.77 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	295	1040
2	275	1040
3	315	1040
4	284	1040
5	199	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.53	
2	3.78	
3	3.30	
4	3.66	
5	5.23	
Media	3.90	m/s
	14.04	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	315	1040
2	257	1040
3	328	1040
4	254	1040
5	346	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.30	
2	4.05	
3	3.17	
4	4.09	
5	3.01	
Media	3.52	m/s
	12.69	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	295	1040
2	236	1040
3	310	1040
4	189	1040
5	264	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.53	
2	4.41	
3	3.35	
4	5.50	
5	3.94	
Media	4.15	m/s
	14.92	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **13.88 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	189	1040
2	299	1040
3	364	1040
4	244	1040
5	198	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.50	
2	3.48	
3	2.86	
4	4.26	
5	5.25	
Media	4.27	m/s
	15.37	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	264	1040
2	235	1040
3	346	1040
4	177	1040
5	238	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.94
2	4.43
3	3.01
4	5.88
5	4.37
Media	4.32

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	302	1040
2	154	1040
3	237	1040
4	298	1040
5	279	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.44
2	6.75
3	4.39
4	3.49
5	3.73
Media	4.36

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.55 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	201	1040
2	301	1040
3	299	1040
4	268	1040
5	189	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.17
2	3.46
3	3.48
4	3.88
5	5.50
Media	4.30
	15.47

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	278	1040
2	296	1040
3	345	1040
4	197	1040
5	235	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.74
2	3.51
3	3.01
4	5.28

5	4.43	
Media	3.99	m/s
	14.38	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	307	1040
2	187	1040
3	256	1040
4	278	1040
5	295	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.39	
2	5.56	
3	4.06	
4	3.74	
5	3.53	
Media	4.06	m/s
	14.60	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.82 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	294	1040
2	325	1040
3	283	1040
4	178	1040
5	203	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.54
2	3.20
3	3.67
4	5.84
5	5.12
Media	4.28 15.39

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	194	1040
2	204	1040
3	356	1040
4	286	1040
5	314	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.36
2	5.10
3	2.92
4	3.64
5	3.31
Media	4.07 14.64

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	245	1040
2	305	1040
3	299	1040
4	345	1040
5	256	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.24
2	3.41
3	3.48
4	3.01
5	4.06
Media	3.64 13.11

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.38 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 1100: 14.66 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	303	1040
2	245	1040
3	307	1040
4	297	1040
5	218	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.43
2	4.24
3	3.39
4	3.50
5	4.77
Media	3.87 13.92

m/s
km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	299	1040
2	318	1040
3	289	1040
4	278	1040
5	339	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.48
2	3.27
3	3.60
4	3.74
5	3.07
Media	3.43

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	321	1040
2	247	1040
3	356	1040
4	197	1040
5	258	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.24
2	4.21
3	2.92
4	5.28
5	4.03
Media	3.94

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **13.48 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	213	1040
2	294	1040
3	354	1040
4	278	1040
5	187	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.88	
2	3.54	
3	2.94	
4	3.74	
5	5.56	
Media	4.13	m/s
	14.88	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	302	1040
2	298	1040
3	312	1040
4	189	1040
5	278	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.44	
2	3.49	
3	3.33	
4	5.50	
5	3.74	
Media	3.90	m/s
	14.05	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	335	1040
2	187	1040
3	249	1040
4	300	1040
5	246	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.10
2	5.56
3	4.18
4	3.47
5	4.23
Media	4.11

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.57 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	198	1040
2	346	1040
3	301	1040
4	289	1040
5	197	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.25
2	3.01
3	3.46

4	3.60	
5	5.28	
Media	4.12	m/s
	14.83	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	246	1040
2	315	1040
3	302	1040
4	140	1040
5	188	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.23	
2	3.30	
3	3.44	
4	7.43	
5	5.53	
Media	4.79	m/s
	17.23	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	246	1040
2	197	1040
3	302	1040
4	297	1040
5	203	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.23	
2	5.28	
3	3.44	
4	3.50	

5	5.12	
Media	4.32	m/s
	15.53	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.86 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	205	1040
2	312	1040
3	221	1040
4	187	1040
5	236	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.07	
2	3.33	
3	4.71	
4	5.56	
5	4.41	
Media	4.62	m/s
	16.62	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	203	1040
2	217	1040
3	325	1040
4	279	1040
5	312	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.12
2	4.79
3	3.20
4	3.73
5	3.33
Media	4.04 14.53

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	213	1040
2	185	1040
3	332	1040
4	289	1040
5	176	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.88
2	5.62
3	3.13
4	3.60
5	5.91
Media	4.63 16.66

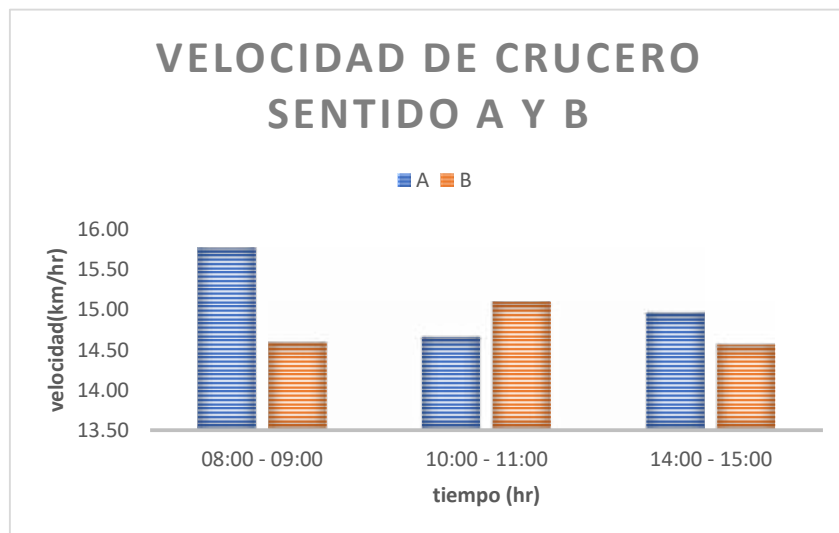
m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.94 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00 14.96 km/hr

VELOCIDADES DE CRUCERO MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	15.77	km/hr
10:00 - 11:00	14.66	km/hr
14:00 - 15:00	14.96	km/hr



1

ZONA DE ESTUDIO:

Zona Avenida Petrolera

Longitud de Estudio: 1040 m



**VELOCIDAD DE RECORRIDO TOTAL
DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD
SENTIDO B**

SEMANA 1

Nro	Miercoles	Horas 8:00-9:00	
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	265.38	88.25	1040
2	325.14	63.25	
3	121.03	102.44	
4	153.28	98.26	
5	114.03	125.03	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.94	
2	2.68	
3	4.65	
4	4.13	
5	4.35	
Media	3.75	m/s
	13.51	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	295	77	1040
2	155	99	
3	193	149	
4	246	130	
5	287	67	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.79	
2	4.10	
3	3.04	
4	2.76	
5	2.94	
Media	3.13	m/s
	11.26	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	248.79	55.73	1040
2	205.13	105.80	
3	183.33	97.09	
4	153.07	112.50	
5	138.99	93.69	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.42	
2	3.34	
3	3.71	
4	3.92	
5	4.47	
Media	3.77	m/s
	13.58	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **12.78** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	226	66.02	1040
2	301	68.61	
3	269	82.12	
4	146	77.48	
5	268	67.15	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.56	
2	2.81	
3	2.96	
4	4.65	
5	3.11	
Media	3.42	m/s
	12.30	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	263.25	70.14	1040
2	217.08	82.00	
3	233.55	63.33	
4	268.62	75.75	
5	156.66	78.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.12	
2	3.48	
3	3.50	
4	3.02	
5	4.42	
Media	3.51	m/s
	12.63	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	296.35	62.88	1040
2	302.14	59.64	
3	158.88	88.22	
4	169.37	72.09	
5	208.07	63.33	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.90	
2	2.87	
3	4.21	
4	4.31	
5	3.83	
Media	3.62	m/s
	13.04	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **12.66 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	256.38	66.25	1040
2	302.58	52.36	
3	248.99	45.69	
4	264.64	44.36	
5	299.98	60.14	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	3.22
2	2.93
3	3.53
4	3.37
5	2.89
Media	3.19
	11.47

m/s
km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	302.58	76.36	1040
2	268.46	55.36	
3	305.50	44.26	
4	202.55	54.54	
5	296.63	62.03	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.74	
2	3.21	
3	2.97	
4	4.05	
5	2.90	
Media	3.17	m/s
	11.43	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	280.80	35.36	1040
2	205.00	49.08	
3	251.51	55.30	
4	199.67	61.47	
5	255.50	31.30	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.29	
2	4.09	
3	3.39	
4	3.98	
5	3.63	
Media	3.68	m/s
	13.23	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **12.05 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	290.58	40.55	1040
2	305.14	65.32	
3	322.48	45.12	
4	261.61	47.58	
5	214.47	105.33	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.14	
2	2.81	
3	2.83	
4	3.36	
5	3.25	
Media	3.08	m/s
	11.08	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	302.15	60.38	1040
2	193.65	78.98	
3	150.25	55.47	
4	264.64	88.26	
5	355.58	101.25	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.87
2	3.81
3	5.06
4	2.95
5	2.28

Media	3.39	m/s
	12.21	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	236.36	55.66	1040
2	258.69	99.22	
3	301.12	84.25	
4	309.40	66.22	
5	214.14	52.23	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.56	
2	2.91	
3	2.70	
4	2.77	
5	3.90	
Media	3.17	m/s
	11.40	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.57 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 8:00 - 9: 12.26 km/hr

SEMANA 1

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	363.25	43.66	1040
2	298.75	101.22	
3	263.99	77.93	
4	168.89	106.88	
5	307.44	94.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.56	
2	2.60	
3	3.04	
4	3.77	
5	2.59	
Media	2.91	m/s
	10.48	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	336.25	55.31	1040
2	406.78	88.17	
3	251.00	105.55	
4	268.36	77.70	
5	326.35	84.88	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.66	
2	2.10	
3	2.92	
4	3.01	
5	2.53	
Media	2.64	m/s
	9.51	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	241.00	66.36	1040
2	153.69	78.00	
3	105.99	88.56	
4	210.66	88.48	
5	150.28	76.10	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.38	
2	4.49	
3	5.35	
4	3.48	
5	4.59	
Media	4.26	m/s
	15.33	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.77** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	266.35	66.58	1040
2	254.76	55.36	
3	236.58	64.23	
4	193.81	105.99	
5	344.88	55.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.12	
2	3.35	
3	3.46	
4	3.47	
5	2.60	
Media	3.20	m/s
	11.52	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	403.22	65.22	

2	236.58	55.14	1040
3	358.78	62.25	
4	201.25	124.00	
5	368.94	56.32	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.22	
2	3.57	
3	2.47	
4	3.20	
5	2.45	
Media	2.78	m/s
	10.01	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	210.58	77.58	1040
2	156.35	80.69	
3	286.99	49.39	
4	354.26	56.01	
5	321.08	88.25	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.61	
2	4.39	
3	3.09	
4	2.53	
5	2.54	
Media	3.23	m/s
	11.64	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **11.06** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	268.68	50.87	1040
2	263.34	62.32	
3	405.88	87.58	
4	264.07	62.03	
5	408.44	77.99	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.25	
2	3.19	
3	2.11	
4	3.19	
5	2.14	
Media	2.78	m/s
	10.00	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	455.65	36.55	1040
2	326.58	84.77	
3	269.87	88.00	
4	355.99	92.33	
5	412.21	105.66	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.11
2	2.53
3	2.91
4	2.32
5	2.01

Media	2.38	m/s
	8.55	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	365.25	105.33	1040
2	305.07	88.25	
3	256.65	94.36	
4	204.77	66.47	
5	406.22	101.20	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.21	
2	2.64	
3	2.96	
4	3.83	
5	2.05	
Media	2.74	m/s
	9.86	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **9.47** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	306.25	105.36	1040
2	263.45	79.15	
3	309.88	64.58	
4	272.15	74.77	
5	364.21	43.20	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.53	
2	3.04	
3	2.78	
4	3.00	
5	2.55	
Media	2.78	m/s
	10.00	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	325.00	66.35	1040
2	296.38	103.30	
3	148.75	68.59	
4	246.36	84.26	
5	309.20	95.30	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.66	
2	2.60	
3	4.79	
4	3.15	
5	2.57	
Media	3.15	m/s
	11.35	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	226.58	106.33	1040
2	302.55	113.03	
3	329.87	60.65	
4	415.03	92.15	
5	156.22	121.21	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.12	
2	2.50	
3	2.66	
4	2.05	
5	3.75	
Media	2.82	m/s
	10.14	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.50 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 1 10.70 km/hr

SEMANA 1

Nro	Miercoles	Horas 14:00-15:00	
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	236.88	88.74	1040
2	346.60	66.35	
3	384.55	102.36	
4	406.87	142.03	
5	296.58	117.08	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.19	
2	2.52	
3	2.14	
4	1.89	
5	2.51	
Media	2.45	m/s
	8.83	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	401.25	101.22	1040
2	241.16	77.49	
3	329.77	95.66	
4	355.69	105.57	
5	406.66	105.30	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.07	
2	3.26	
3	2.44	
4	2.25	
5	2.03	
Media	2.41	m/s
	8.69	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	333.59	66.08	1040
2	315.64	55.48	
3	197.55	123.65	
4	208.66	104.44	
5	309.88	67.25	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.60
2	2.80
3	3.24
4	3.32

5	2.76	
Media	2.94	m/s
	10.60	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **9.37** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	402.12	51.22	1040
2	415.65	66.66	
3	355.88	94.88	
4	266.00	78.88	
5	247.55	105.05	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.29	
2	2.16	
3	2.31	
4	3.02	
5	2.95	
Media	2.54	m/s
	9.16	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	336.58	73.03	1040
2	257.69	84.10	
3	359.88	56.56	
4	231.07	134.65	
5	387.54	55.71	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.54	
2	3.04	
3	2.50	
4	2.84	
5	2.35	
Media	2.65	m/s
	9.55	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	154.58	145.55	1040
2	214.55	87.55	
3	256.33	93.20	
4	341.87	148.65	
5	288.69	74.89	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	3.47	
2	3.44	
3	2.98	
4	2.12	
5	2.86	
Media	2.97	m/s
	10.70	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **9.81** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	325.69	68.99	

2	256.36	63.58	1040
3	254.70	122.32	
4	165.38	108.22	
5	255.55	99.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.64	
2	3.25	
3	2.76	
4	3.80	
5	2.93	
Media	3.07	m/s
	11.07	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	299.58	158.99	1040
2	358.78	100.03	
3	124.88	147.25	
4	370.08	65.25	
5	276.44	123.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.27	
2	2.27	
3	3.82	
4	2.39	
5	2.60	
Media	2.67	m/s
	9.61	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	325.87	83.66	1040
2	415.22	62.35	
3	236.99	57.88	
4	414.00	81.06	
5	215.88	55.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.54	
2	2.18	
3	3.53	
4	2.10	
5	3.83	
Media	2.84	m/s
	10.21	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.30** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	312.55	102.55	1040
2	145.88	123.84	
3	286.55	87.55	
4	178.95	156.65	
5	241.00	107.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.51
2	3.86
3	2.78

4	3.10	
5	2.99	
Media	3.05	m/s
	10.96	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	235.14	125.55	1040
2	248.77	97.88	
3	321.55	124.80	
4	287.38	105.03	
5	196.01	82.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	2.88	
2	3.00	
3	2.33	
4	2.65	
5	3.73	
Media	2.92	m/s
	10.51	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	253.22	104.55	1040
2	351.35	66.58	
3	183.57	72.88	
4	208.11	99.25	
5	308.10	78.69	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	2.91

2	2.49	
3	4.06	
4	3.38	
5	2.69	
Media	3.10	m/s
	11.18	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **10.88 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00= 10.09 km/hr

VELOCIDADES DE RECORRIDOS MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	12.26	km/hr
10:00 - 11:00	10.70	km/hr
14:00 - 15:00	10.09	km/hr

VELOCIDAD DE PUNTO SENTIDO B







SENTIDO B



DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD



TRAMO PASAJE 7 DE DICIEMBRE - JOSE YACHE
VELOCIDAD DE PUNTO O FLUJO LIBRE



PRIMERA SEMANA								
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)		
MIERCOLES	8:00 a 9:00am	t1=	5.25	25	4.76	m/seg		
		t2=	6.48	25	3.86	m/seg		
		t3=	4.26	25	5.87	m/seg		
		t4=	7.98	25	3.13	m/seg		
		t5=	9.25	25	2.70	m/seg		
LA VELOCIDAD DE PUNTO		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ➔ MEDIA ➔ </div>			4.06	m/seg	14.63	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00a	t1=	5.55	25	4.50	m/seg
		t2=	6.03	25	4.15	m/seg
		t3=	4.98	25	5.02	m/seg
		t4=	5.14	25	4.86	m/seg
		t5=	8.75	25	2.86	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.28 m/seg 			4.28	m/seg
					15.40	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	4:00 a 15:00pr	t1=	5.23	25	4.78	m/seg
		t2=	4.08	25	6.13	m/seg
		t3=	4.11	25	6.08	m/seg
		t4=	5.19	25	4.82	m/seg
		t5=	6.36	25	3.93	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.15 m/seg 			5.15	m/seg
					18.53	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00an	t1=	4.99	25	5.01	m/seg
		t2=	3.84	25	6.51	m/seg
		t3=	6.25	25	4.00	m/seg
		t4=	4.76	25	5.25	m/seg
		t5=	5.08	25	4.92	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.14 m/seg 			5.14	m/seg
					18.50	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	0:00 a 11:00am	t1=	6.22	25	4.02	m/seg
		t2=	4.85	25	5.15	m/seg
		t3=	6.28	25	3.98	m/seg
		t4=	4.87	25	5.13	m/seg
		t5=	6.99	25	3.58	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.37 m/seg			 15.74 4.37 m/seg → 15.74 km/hr	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	4:00 a 15:00am	t1=	4.78	25	5.23	m/seg
		t2=	5.09	25	4.91	m/seg
		t3=	6.22	25	4.02	m/seg
		t4=	4.31	25	5.80	m/seg
		t5=	5.49	25	4.55	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.90 m/seg			 17.65 4.90 m/seg → 17.65 km/hr	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00am	t1=	6.66	25	3.75	m/seg
		t2=	5.87	25	4.26	m/seg
		t3=	5.08	25	4.92	m/seg
		t4=	5.66	25	4.42	m/seg
		t5=	6.01	25	4.16	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.30 m/seg			 15.49 4.30 m/seg → 15.49 km/hr	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	0:00 a 11:00am	t1=	5.08	25	4.92	m/seg
		t2=	4.66	25	5.36	m/seg
		t3=	7.08	25	3.53	m/seg
		t4=	3.58	25	6.98	m/seg
		t5=	4.44	25	5.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.29 m/seg 			5.29	m/seg
					19.03	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	4:00 a 15:00pm	t1=	4.98	25	5.02	m/seg
		t2=	4.29	25	5.83	m/seg
		t3=	7.78	25	3.21	m/seg
		t4=	6	25	4.17	m/seg
		t5=	3.55	25	7.04	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.05 m/seg 			5.05	m/seg
					18.19	km/hr



SEGUNDA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	6.36	25	3.93	m/seg
		t2=	4.58	25	5.46	m/seg
		t3=	3.74	25	6.68	m/seg
		t4=	4.66	25	5.36	m/seg
		t5=	4.08	25	6.13	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.51 m/seg 			5.51	m/seg
					19.85	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	4.44	25	5.63	m/seg
		t2=	5.17	25	4.84	m/seg
		t3=	5.64	25	4.43	m/seg
		t4=	6.01	25	4.16	m/seg
		t5=	3.96	25	6.31	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.07 m/seg 			5.07	m/seg
					18.27	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 12:00	t1=	5.47	25	4.57	m/seg
		t2=	3.62	25	6.91	m/seg
		t3=	4.4	25	5.68	m/seg
		t4=	5.68	25	4.40	m/seg
		t5=	4.25	25	5.88	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.49 m/seg 			5.49	m/seg
					19.76	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	4.89	25	5.11	m/seg
		t2=	5.61	25	4.46	m/seg
		t3=	4.08	25	6.13	m/seg
		t4=	4.07	25	6.14	m/seg
		t5=	3.94	25	6.35	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.64 m/seg 			5.64	m/seg
					20.29	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	5.26	25	4.75	m/seg
		t2=	4.78	25	5.23	m/seg
		t3=	5.98	25	4.18	m/seg
		t4=	5.51	25	4.54	m/seg
		t5=	5.03	25	4.97	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.73 m/seg 			4.73	m/seg
					17.04	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.78	25	6.61	m/seg
		t2=	5.77	25	4.33	m/seg
		t3=	6.11	25	4.09	m/seg
		t4=	4.78	25	5.23	m/seg
		t5=	4.35	25	5.75	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.20 m/seg 			5.20	m/seg
					18.73	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	4.17	25	6.00	m/seg
		t2=	3.95	25	6.33	m/seg
		t3=	5.88	25	4.25	m/seg
		t4=	6.48	25	3.86	m/seg
		t5=	4.22	25	5.92	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.27 m/seg 			5.27	m/seg
					18.98	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	4.66	25	5.36	m/seg
		t2=	3.58	25	6.98	m/seg
		t3=	4.44	25	5.63	m/seg
		t4=	5.98	25	4.18	m/seg
		t5=	4.08	25	6.13	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.66 m/seg 			5.66	m/seg
					20.37	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	4.58	25	5.46	m/seg
		t2=	5.34	25	4.68	m/seg
		t3=	6.01	25	4.16	m/seg
		t4=	5.21	25	4.80	m/seg
		t5=	4.43	25	5.64	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.95 m/seg 			4.95	m/seg
					17.81	km/hr



TERCERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	4.28	25	5.84	m/seg
		t2=	3.59	25	6.96	m/seg
		t3=	4.99	25	5.01	m/seg
		t4=	5.07	25	4.93	m/seg
		t5=	6.03	25	4.15	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.38 m/seg 			5.38	m/seg
					19.36	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	4.18	25	5.98	m/seg
		t2=	5.38	25	4.65	m/seg
		t3=	4.55	25	5.49	m/seg
		t4=	5.28	25	4.73	m/seg
		t5=	3.78	25	6.61	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.49 m/seg 			5.49	m/seg 19.78 km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	4.75	25	5.26	m/seg
		t2=	4.26	25	5.87	m/seg
		t3=	3.79	25	6.60	m/seg
		t4=	3.96	25	6.31	m/seg
		t5=	5.04	25	4.96	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.80 m/seg 			5.80	m/seg 20.88 km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.54	25	7.06	m/seg
		t2=	4.63	25	5.40	m/seg
		t3=	5.07	25	4.93	m/seg
		t4=	3.94	25	6.35	m/seg
		t5=	5.44	25	4.60	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.67 m/seg 			5.67	m/seg 20.40 km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	4.28	25	5.84	m/seg
		t2=	6.38	25	3.92	m/seg
		t3=	5.27	25	4.74	m/seg
		t4=	4.08	25	6.13	m/seg
		t5=	3.99	25	6.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.38 m/seg 		5.38	19.37	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	5.27	25	4.74	m/seg
		t2=	4.06	25	6.16	m/seg
		t3=	3.58	25	6.98	m/seg
		t4=	4.77	25	5.24	m/seg
		t5=	3.65	25	6.85	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.00 m/seg 		6.00	21.58	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	5.28	25	4.73	m/seg
		t2=	6.24	25	4.01	m/seg
		t3=	4.26	25	5.87	m/seg
		t4=	4.78	25	5.23	m/seg
		t5=	5.09	25	4.91	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.95 m/seg 		4.95	17.82	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	5.25	25	4.76	m/seg
		t2=	3.64	25	6.87	m/seg
		t3=	4.11	25	6.08	m/seg
		t4=	5.25	25	4.76	m/seg
		t5=	3.96	25	6.31	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.76 m/seg 			5.76	m/seg
					20.73	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	4.25	25	5.88	m/seg
		t2=	5.02	25	4.98	m/seg
		t3=	4.67	25	5.35	m/seg
		t4=	5.36	25	4.66	m/seg
		t5=	4.89	25	5.11	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.20 m/seg 			5.20	m/seg
					18.71	km/hr



CUARTA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	5.05	25	4.95	m/seg
		t2=	4.11	25	6.08	m/seg
		t3=	6.38	25	3.92	m/seg
		t4=	5.17	25	4.84	m/seg
		t5=	5.55	25	4.50	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.86 m/seg 			4.86	m/seg
					17.49	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	5.25	25	4.76	m/seg
		t3=	4.68	25	5.34	m/seg
		t4=	5.05	25	4.95	m/seg
		t5=	4.17	25	6.00	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.58 m/seg 			5.58 20.09	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	6.25	25	4.00	m/seg
		t2=	4.55	25	5.49	m/seg
		t3=	5.26	25	4.75	m/seg
		t4=	6.05	25	4.13	m/seg
		t5=	4.77	25	5.24	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.72 m/seg 			4.72 17.01	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	4.26	25	5.87	m/seg
		t2=	5.36	25	4.66	m/seg
		t3=	5.88	25	4.25	m/seg
		t4=	6.77	25	3.69	m/seg
		t5=	4.69	25	5.33	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.76 m/seg 			4.76 17.14	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.77	25	6.63	m/seg
		t2=	5.98	25	4.18	m/seg
		t3=	4.32	25	5.79	m/seg
		t4=	6.33	25	3.95	m/seg
		t5=	5.55	25	4.50	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.01 m/seg		 18.04	5.01 m/seg km/hr	

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	4.18	25	5.98	m/seg
		t2=	5.06	25	4.94	m/seg
		t3=	6.88	25	3.63	m/seg
		t4=	6.02	25	4.15	m/seg
		t5=	4.11	25	6.08	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 4.96 m/seg		 17.85	4.96 m/seg km/hr	

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.54	25	7.06	m/seg
		t2=	4.66	25	5.36	m/seg
		t3=	4.18	25	5.98	m/seg
		t4=	6.01	25	4.16	m/seg
		t5=	5.11	25	4.89	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.49 m/seg		 19.77	5.49 m/seg km/hr	

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	5.55	25	4.50	m/seg
		t2=	4.16	25	6.01	m/seg
		t3=	3.68	25	6.79	m/seg
		t4=	4.27	25	5.85	m/seg
		t5=	4.61	25	5.42	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.72 m/seg		 20.58	5.72 m/seg km/hr	

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	4.1	25	6.10	m/seg
		t2=	5.32	25	4.70	m/seg
		t3=	6.04	25	4.14	m/seg
		t4=	4.23	25	5.91	m/seg
		t5=	5.22	25	4.79	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 5.13 m/seg		 18.46	5.13 m/seg km/hr	

RESUMEN (Km/Hrs)				
DIA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MIERCOLES	16.19	19.29	12.58	18.19
JUEVES	17.30	18.69	20.45	17.68
SABADO	17.57	19.05	19.09	19.60
MEDIA	17.02	19.01	17.37	18.49

VELOCIDAD DE CRUCERO
AVENIDA PETROLERA SENTIDO B

LONGITUD DE ESTUDIO: 1040 m



SEMANA 1

Miércoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	284	1040
2	236	1040
3	258	1040
4	173	1040
5	206	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.66	
2	4.41	
3	4.03	
4	6.01	
5	5.05	
Media	4.63	m/s
	16.68	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	267	1040
2	249	1040
3	185	1040
4	351	1040
5	283	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.90
2	4.18
3	5.62
4	2.96
5	3.67
Media	4.07 m/s 14.64 km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	247	1040
2	223	1040
3	167	1040
4	269	1040
5	328	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.21
2	4.66
3	6.23
4	3.87
5	3.17
Media	4.43 m/s 15.94 km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.75** km/hr

SEMANA 2

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	256	1040
2	221	1040
3	347	1040
4	258	1040
5	210	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.06
2	4.71
3	3.00
4	4.03
5	4.95
Media	4.15
	14.94

m/s
km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	255	1040
2	238	1040
3	316	1040
4	271	1040
5	203	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.08
2	4.37
3	3.29
4	3.84
5	5.12
Media	4.14
	14.90

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	263	1040
2	282	1040
3	277	1040
4	233	1040
5	308	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.95
2	3.69
3	3.75
4	4.46
5	3.38
Media	3.85

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.56** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	247	1040
2	235	1040
3	322	1040
4	351	1040
5	266	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.21
2	4.43
3	3.23

4	2.96	
5	3.91	
Media	3.75	m/s
	13.49	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	257	1040
2	217	1040
3	288	1040
4	236	1040
5	333	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.05	
2	4.79	
3	3.61	
4	4.41	
5	3.12	
Media	4.00	m/s
	14.39	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	210	1040
2	288	1040
3	306	1040
4	344	1040
5	212	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.95	
2	3.61	
3	3.40	
4	3.02	

5	4.91	
Media	3.98	m/s
	14.32	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.07** km/hr

SEMANA 4

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	199	1040
2	275	1040
3	399	1040
4	250	1040
5	194	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.23	
2	3.78	
3	2.61	
4	4.16	
5	5.36	
Media	4.23	m/s
	15.22	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	167	1040
2	276	1040
3	286	1040
4	364	1040
5	425	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.23
2	3.77
3	3.64
4	2.86
5	2.45
Media	3.79 13.63

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	168	1040
2	325	1040
3	368	1040
4	325	1040
5	371	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.19
2	3.20
3	2.83
4	3.20
5	2.80
Media	3.64 13.12

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **13.99** km/hr

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 08:00 - 09:00 14.59 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	177	1040
2	368	1040
3	246	1040
4	280	1040
5	199	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.88
2	2.83
3	4.23
4	3.71
5	5.23
Media	4.37 15.75

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	269	1040
2	369	1040
3	175	1040
4	210	1040
5	218	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.87
2	2.82
3	5.94
4	4.95
5	4.77
Media	4.47 16.09

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	218	1040
2	264	1040
3	307	1040
4	388	1040
5	199	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.77	
2	3.94	
3	3.39	
4	2.68	
5	5.23	
Media	4.00	m/s
	14.40	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.41 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	197	1040
2	186	1040
3	274	1040
4	328	1040
5	377	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.28	
2	5.59	
3	3.80	
4	3.17	
5	2.76	
Media	4.12	m/s
	14.83	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	288	1040
2	273	1040
3	322	1040
4	208	1040
5	214	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.61
2	3.81
3	3.23
4	5.00
5	4.86
Media	4.10
	14.77

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	200	1040
2	279	1040
3	206	1040
4	258	1040
5	217	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.20
2	3.73
3	5.05
4	4.03
5	4.79
Media	4.56
	16.42

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.34** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	266	1040
2	264	1040
3	317	1040
4	262	1040
5	207	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.91
2	3.94
3	3.28
4	3.97
5	5.02
Media	4.02

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	244	1040
2	307	1040
3	312	1040
4	388	1040
5	157	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.26
2	3.39
3	3.33
4	2.68

5	6.62	
Media	4.06	m/s
	14.61	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	199	1040
2	231	1040
3	308	1040
4	421	1040
5	216	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.23	
2	4.50	
3	3.38	
4	2.47	
5	4.81	
Media	4.08	m/s
	14.68	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.59 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	258	1040
2	269	1040
3	347	1040
4	217	1040
5	201	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.03
2	3.87
3	3.00
4	4.79
5	5.17
Media	4.17 15.02

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	358	1040
2	176	1040
3	257	1040
4	299	1040
5	318	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	2.91
2	5.91
3	4.05
4	3.48
5	3.27
Media	3.92 14.12

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	277	1040
2	260	1040
3	199	1040
4	201	1040
5	255	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	3.75
2	4.00
3	5.23
4	5.17
5	4.08
Media	4.45 16.01

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.05 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 11:00- 15.10 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	189	1040
2	325	1040
3	278	1040
4	269	1040
5	347	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.50
2	3.20
3	3.74
4	3.87
5	3.00
Media	3.86 13.90

m/s
km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	231	1040
2	247	1040
3	187	1040
4	366	1040
5	384	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.50	
2	4.21	
3	5.56	
4	2.84	
5	2.71	
Media	3.96	m/s
	14.27	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	321	1040
2	247	1040
3	356	1040
4	197	1040
5	258	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.24	
2	4.21	
3	2.92	
4	5.28	
5	4.03	
Media	3.94	m/s
	14.17	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.12** **km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	244	1040
2	208	1040
3	325	1040
4	401	1040
5	168	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.26
2	5.00
3	3.20
4	2.59
5	6.19
Media	4.25 15.30

m/s
km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	244	1040
2	268	1040
3	385	1040
4	346	1040
5	266	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.26
2	3.88
3	2.70
4	3.01
5	3.91
Media	3.55 12.79

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	179	1040
2	286	1040
3	238	1040
4	394	1040
5	308	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.81
2	3.64
3	4.37
4	2.64
5	3.38
Media	3.97

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.12** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	207	1040
2	247	1040
3	211	1040
4	287	1040
5	299	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.02
2	4.21
3	4.93

4	3.62	
5	3.48	
Media	4.25	m/s
	15.31	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	244	1040
2	209	1040
3	189	1040
4	268	1040
5	299	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.26	
2	4.98	
3	5.50	
4	3.88	
5	3.48	
Media	4.42	m/s
	15.91	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	244	1040
2	291	1040
3	199	1040
4	278	1040
5	333	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	4.26	
2	3.57	
3	5.23	
4	3.74	

5	3.12	
Media	3.99	m/s
	14.35	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **15.19** km/hr

SEMANA 4

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	301	1040
2	217	1040
3	186	1040
4	277	1040
5	311	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	3.46	
2	4.79	
3	5.59	
4	3.75	
5	3.34	
Media	4.19	m/s
	15.08	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	222	1040
2	257	1040
3	241	1040
4	306	1040
5	287	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.68
2	4.05
3	4.32
4	3.40
5	3.62
Media	4.01 14.45

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	255	1040
2	269	1040
3	147	1040
4	351	1040
5	366	1040

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	4.08
2	3.87
3	7.07
4	2.96
5	2.84
Media	4.16 14.99

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **14.84 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00 14.57 km/hr

VELOCIDADES DE CRUCERO MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	14.59	km/hr
10:00 - 11:00	15.10	km/hr
14:00 - 15:00	14.57	km/hr

ZONA DE ESTUDIO:

Zona Calle Colorados de Bolivia

Longitud de Estudio: 830.18 m



**VELOCIDAD DE RECORRIDO TOTAL
DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD
SENTIDO A**

SEMANA 1

Nro	Miercoles	Horas 8:00-9:00	
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	142.32	23.08	830.18
2	126.58	28.44	
3	109.25	19.62	
4	128.14	24.36	
5	109.22	21.78	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.02	
2	5.36	
3	6.44	
4	5.44	
5	6.34	
Media	5.72	m/s
	20.59	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	136.25	19.66	830.18
2	128.77	22.78	
3	108.66	16.09	
4	133.09	16.17	
5	115.21	17.25	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.32	
2	5.48	
3	6.65	
4	5.56	
5	6.27	
Media	5.86	m/s
	21.09	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	118.44	12.33	830.18
2	114.28	15.44	
3	115.09	21.76	
4	131.78	21.06	
5	138.54	14.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.35	
2	6.40	
3	6.07	
4	5.43	
5	5.44	
Media	5.94	m/s
	21.38	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **21.02 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	132.58	22.04	830.18
2	120.48	19.84	
3	108.66	24.74	
4	141.07	27.94	
5	135.99	16.39	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.37	
2	5.92	
3	6.22	
4	4.91	
5	5.45	
Media	5.57	m/s
	20.07	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	144.57	21.58	830.18
2	116.39	16.66	
3	143.02	27.46	
4	122.74	21.94	
5	140.27	17.17	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.00	
2	6.24	
3	4.87	
4	5.74	
5	5.27	
Media	5.42	m/s
	19.52	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	112.03	13.08	830.18
2	145.98	17.84	
3	93.55	21.55	
4	147.65	15.74	
5	131.07	26.80	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.64	
2	5.07	
3	7.21	
4	5.08	
5	5.26	
Media	5.85	m/s
	21.06	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.22** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	200.17	16.87	830.18
2	155.89	21.75	
3	120.69	14.28	
4	107.98	17.09	
5	99.66	11.69	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	3.83
2	4.67
3	6.15
4	6.64
5	7.46
Media	5.75
	20.69

m/s
km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	148.55	28.24	830.18
2	142.87	17.59	
3	108.79	18.06	
4	136.58	11.48	
5	124.11	20.74	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.70	
2	5.17	
3	6.54	
4	5.61	
5	5.73	
Media	5.55	m/s
	19.98	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	132.58	24.55	830.18
2	99.54	27.48	
3	107.48	27.95	
4	128.46	14.08	
5	135.22	18.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.28	
2	6.54	
3	6.13	
4	5.82	
5	5.40	
Media	5.84	m/s
	21.01	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.56 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	122.65	22.85	830.18
2	141.29	15.47	
3	120.08	11.69	
4	97.50	26.74	
5	99.78	28.62	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.71	
2	5.30	
3	6.30	
4	6.68	
5	6.47	
Media	6.09	m/s
	21.92	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	96.58	17.45	830.18
2	150.14	28.96	
3	121.65	13.69	
4	138.55	22.22	
5	108.88	14.78	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	7.28
2	4.64
3	6.13
4	5.16
5	6.71

Media	5.99	m/s
	21.55	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	141.25	12.55	830.18
2	131.08	15.78	
3	121.89	22.59	
4	110.12	18.78	
5	123.89	24.06	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.40	
2	5.65	
3	5.75	
4	6.44	
5	5.61	
Media	5.77	m/s
	20.77	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = 21.41 km/hr

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 8:00 - 9:00= 20.80 km/hr

SEMANA 1

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	131.65	21.58	830.18
2	146.36	24.77	
3	129.29	17.69	
4	155.48	19.99	
5	120.47	12.47	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.42	
2	4.85	
3	5.65	
4	4.73	
5	6.24	
Media	5.38	m/s
	19.36	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	94.58	33.08	830.18
2	108.88	16.95	
3	126.08	25.55	
4	119.19	24.47	
5	131.31	21.01	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.50	
2	6.60	
3	5.48	
4	5.78	
5	5.45	
Media	5.96	m/s
	21.46	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	141.41	21.47	830.18
2	126.36	25.86	
3	118.88	14.62	
4	126.23	15.55	
5	132.08	11.09	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.10	
2	5.45	
3	6.22	
4	5.86	
5	5.80	
Media	5.68	m/s
	20.46	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.43 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	127.87	14.54	830.18
2	138.39	25.65	
3	109.89	28.88	
4	141.14	16.69	
5	117.78	17.01	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.83	
2	5.06	
3	5.98	
4	5.26	
5	6.16	
Media	5.66	m/s
	20.37	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	132.26	14.47	

2	150.78	27.85	830.18
3	127.95	19.19	
4	129.65	18.86	
5	122.48	16.08	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.66	
2	4.65	
3	5.64	
4	5.59	
5	5.99	
Media	5.51	m/s
	19.82	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	141.02	14.77	830.18
2	125.08	14.26	
3	135.65	21.05	
4	138.68	24.58	
5	108.48	19.88	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.33	
2	5.96	
3	5.30	
4	5.09	
5	6.47	
Media	5.63	m/s
	20.26	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.15 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	122.25	23.55	830.18
2	135.65	20.74	
3	119.69	22.14	
4	137.08	21.28	
5	121.08	27.44	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.69	
2	5.31	
3	5.85	
4	5.24	
5	5.59	
Media	5.54	m/s
	19.94	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	122.55	18.78	830.18
2	140.18	23.65	
3	121.05	15.46	
4	121.65	21.03	
5	130.88	26.91	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.87
2	5.07
3	6.08
4	5.82
5	5.26

Media	5.62	m/s
	20.23	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	170.48	21.21	830.18
2	125.35	17.41	
3	136.36	28.34	
4	109.74	19.77	
5	128.04	14.08	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.33	
2	5.82	
3	5.04	
4	6.41	
5	5.84	
Media	5.49	m/s
	19.76	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.97** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	111.00	24.21	830.18
2	139.22	25.19	
3	127.41	33.48	
4	99.08	15.28	
5	100.45	22.41	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.14	
2	5.05	
3	5.16	
4	7.26	
5	6.76	
Media	6.07	m/s
	21.86	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	108.22	15.47	830.18
2	141.50	17.96	
3	138.00	25.67	
4	120.22	27.09	
5	149.49	20.44	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.71	
2	5.21	
3	5.07	
4	5.64	
5	4.89	
Media	5.50	m/s
	19.81	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	122.55	27.46	830.18
2	108.75	20.20	
3	132.58	16.69	
4	140.58	14.75	
5	125.33	20.41	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.53	
2	6.44	
3	5.56	
4	5.34	
5	5.70	
Media	5.71	m/s
	20.57	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.75 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 11 20.33 km/hr

SEMANA 1

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	136.66	19.88	830.18
2	160.87	15.43	
3	161.29	15.67	
4	135.89	20.47	
5	140.77	22.71	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.30	
2	4.71	
3	4.69	
4	5.31	
5	5.08	
Media	5.02	m/s
	18.07	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	118.85	23.62	830.18
2	126.40	24.47	
3	133.62	21.86	
4	128.95	28.66	
5	99.99	14.14	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.83	
2	5.50	
3	5.34	
4	5.27	
5	7.27	
Media	5.84	m/s
	21.03	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	159.26	10.08	830.18
2	125.26	14.75	
3	135.05	17.65	
4	128.47	17.70	
5	108.33	22.65	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	4.90
2	5.93
3	5.44
4	5.68

5	6.34	
Media	5.66	m/s
	20.37	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.82** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	143.36	13.55	830.18
2	151.05	14.45	
3	132.76	26.37	
4	125.62	24.95	
5	117.78	16.32	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.29	
2	5.02	
3	5.22	
4	5.51	
5	6.19	
Media	5.45	m/s
	19.60	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	128.89	20.45	830.18
2	99.28	30.62	
3	103.74	24.16	
4	120.53	15.86	
5	123.45	21.54	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.56	
2	6.39	
3	6.49	
4	6.09	
5	5.73	
Media	6.05	m/s
	21.78	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	141.23	16.36	830.18
2	126.69	12.03	
3	120.43	23.41	
4	132.58	21.21	
5	109.77	18.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.27	
2	5.98	
3	5.77	
4	5.40	
5	6.50	
Media	5.78	m/s
	20.82	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.74** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	108.88	17.09	

2	114.32	27.45	830.18
3	121.21	18.36	
4	131.26	16.59	
5	133.65	19.21	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.59	
2	5.86	
3	5.95	
4	5.62	
5	5.43	
Media	5.89	m/s
	21.20	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	122.65	21.22	830.18
2	141.25	18.99	
3	108.69	24.52	
4	117.00	31.01	
5	122.22	24.26	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.77	
2	5.18	
3	6.23	
4	5.61	
5	5.67	
Media	5.69	m/s
	20.49	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	143.33	14.16	830.18
2	151.65	24.33	
3	128.65	27.20	
4	120.20	19.63	
5	105.88	27.04	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.27	
2	4.72	
3	5.33	
4	5.94	
5	6.25	
Media	5.50	m/s
	19.80	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.50 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	163.63	23.35	830.18
2	157.23	21.02	
3	112.89	38.42	
4	109.90	27.78	
5	133.33	19.64	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	4.44
2	4.66
3	5.49

4	6.03	
5	5.43	
Media	5.21	m/s
	18.75	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	136.55	20.07	830.18
2	140.04	14.78	
3	105.77	29.45	
4	126.69	27.96	
5	108.99	30.32	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.30	
2	5.36	
3	6.14	
4	5.37	
5	5.96	
Media	5.63	m/s
	20.25	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	155.55	21.00	830.18
2	128.99	37.08	
3	140.03	26.58	
4	123.63	18.99	
5	124.08	14.25	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	4.70

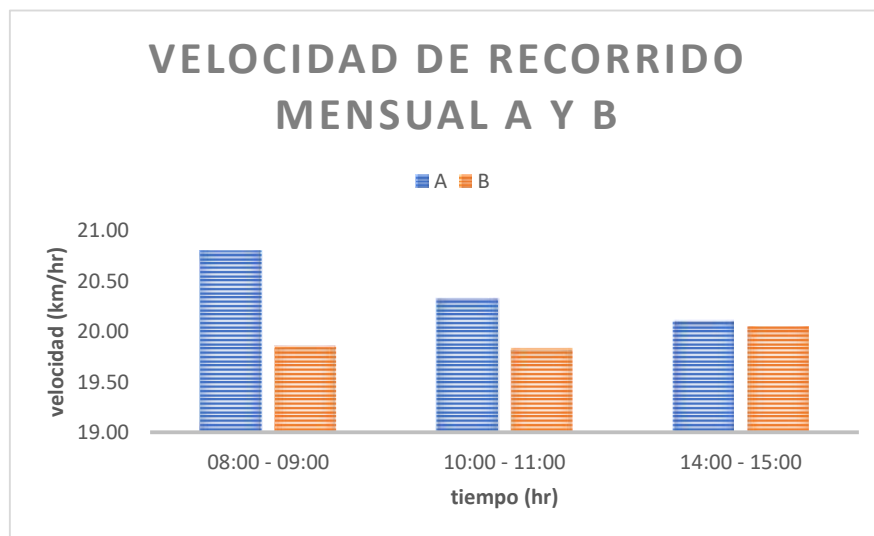
2	5.00	
3	4.98	
4	5.82	
5	6.00	
Media	5.30	m/s
	19.08	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.36 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15 20.10 km/hr

VELOCIDADES DE RECORRIDOS MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	20.80	km/hr
10:00 - 11:00	20.33	km/hr
14:00 - 15:00	20.10	km/hr



VELOCIDAD DE PUNTO SENTIDO A







SENTIDO A



DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD



TRAMO CALLE ANTOFAGASTA - AV. 21 DE DICIEMBRE
VELOCIDAD DE PUNTO O FLUJO LIBRE



PRIMERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	8:00 a 9:00am	t1=	3.33	25	7.51	m/seg
		t2=	3.1	25	8.06	m/seg
		t3=	3.56	25	7.02	m/seg
		t4=	3.48	25	7.18	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		<div style="text-align: center;"> ➔ </div>		MEDIA	7.58	m/seg
		7.58 m/seg		<div style="text-align: center;"> ➔ </div>	27.28	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00am	t1=	3.26	25	7.67	m/seg
		t2=	3.68	25	6.79	m/seg
		t3=	3.28	25	7.62	m/seg
		t4=	3.38	25	7.40	m/seg
		t5=	3.99	25	6.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.15 m/seg 			7.15	m/seg
					25.74	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00pm	t1=	3.05	25	8.20	m/seg
		t2=	3.14	25	7.96	m/seg
		t3=	3.22	25	7.76	m/seg
		t4=	3.56	25	7.02	m/seg
		t5=	3.28	25	7.62	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.71 m/seg 			7.71	m/seg
					27.77	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00am	t1=	3.14	25	7.96	m/seg
		t2=	2.89	25	8.65	m/seg
		t3=	3.09	25	8.09	m/seg
		t4=	3.45	25	7.25	m/seg
		t5=	3.69	25	6.78	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.74 m/seg 			7.74	m/seg
					27.88	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00am	t1=	2.99	25	8.36	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.78	25	6.61	m/seg
		t4=	3.59	25	6.96	m/seg
		t5=	2.85	25	8.77	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.50 m/seg 		7.50	26.99	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00am	t1=	3.15	25	7.94	m/seg
		t2=	3.65	25	6.85	m/seg
		t3=	3.47	25	7.20	m/seg
		t4=	2.89	25	8.65	m/seg
		t5=	3.69	25	6.78	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.48 m/seg 		7.48	26.94	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00am	t1=	3.58	25	6.98	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.47	25	7.20	m/seg
		t4=	2.99	25	8.36	m/seg
		t5=	3.41	25	7.33	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.33 m/seg 		7.33	26.39	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00am	t1=	3.27	25	7.65	m/seg
		t2=	3.48	25	7.18	m/seg
		t3=	2.87	25	8.71	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	3.49	25	7.16	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.76 m/seg		MEDIA 	7.76 27.93	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00pm	t1=	3.45	25	7.25	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.48	25	7.18	m/seg
		t4=	4.05	25	6.17	m/seg
		t5=	3.65	25	6.85	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 6.85 m/seg		MEDIA 	6.85 24.64	m/seg km/hr



SEGUNDA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	4.01	25	6.23	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.48	25	7.18	m/seg
		t4=	3.33	25	7.51	m/seg
		t5=	3.2	25	7.81	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.10 m/seg		MEDIA 	7.10 25.57	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	4.06	25	6.16	m/seg
		t2=	3.62	25	6.91	m/seg
		t3=	2.99	25	8.36	m/seg
		t4=	4.08	25	6.13	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.13 m/seg 			7.13 25.68	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 12:00	t1=	3.49	25	7.16	m/seg
		t2=	2.99	25	8.36	m/seg
		t3=	3.91	25	6.39	m/seg
		t4=	3.34	25	7.49	m/seg
		t5=	4	25	6.25	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.13 m/seg 			7.13 25.67	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.46	25	7.23	m/seg
		t2=	2.58	25	9.69	m/seg
		t3=	2.96	25	8.45	m/seg
		t4=	3.07	25	8.14	m/seg
		t5=	4.01	25	6.23	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.95 m/seg 			7.95 28.61	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.26	25	7.67	m/seg
		t3=	3.08	25	8.12	m/seg
		t4=	3.14	25	7.96	m/seg
		t5=	3.12	25	8.01	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.72 m/seg 			7.72 27.80	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (SEG)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.49	25	7.16	m/seg
		t2=	3.46	25	7.23	m/seg
		t3=	3.33	25	7.51	m/seg
		t4=	3.47	25	7.20	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.44 m/seg 			7.44 26.80	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.88	25	6.44	m/seg
		t2=	3.03	25	8.25	m/seg
		t3=	2.66	25	9.40	m/seg
		t4=	2.78	25	8.99	m/seg
		t5=	3.44	25	7.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 8.07 m/seg 			8.07 29.05	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.66	25	6.83	m/seg
		t2=	3.59	25	6.96	m/seg
		t3=	2.87	25	8.71	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	3.77	25	6.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.45 m/seg		MEDIA  26.80	7.45 km/hr	



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	2.88	25	8.68	m/seg
		t2=	3.48	25	7.18	m/seg
		t3=	3.68	25	6.79	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	4.74	25	5.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.20 m/seg		MEDIA  25.94	7.20 km/hr	



TERCERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	4.44	25	5.63	m/seg
		t2=	3.58	25	6.98	m/seg
		t3=	3.26	25	7.67	m/seg
		t4=	3.17	25	7.89	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.26 m/seg		MEDIA  26.13	7.26 km/hr	



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	3.44	25	7.27	m/seg
		t2=	3.06	25	8.17	m/seg
		t3=	2.9	25	8.62	m/seg
		t4=	4.04	25	6.19	m/seg
		t5=	4.06	25	6.16	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.28 m/seg 			7.28	m/seg
					26.21	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	2.66	25	9.40	m/seg
		t2=	4.00	25	6.25	m/seg
		t3=	2.65	25	9.43	m/seg
		t4=	3.48	25	7.18	m/seg
		t5=	3.35	25	7.46	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.95 m/seg 			7.95	m/seg
					28.60	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.58	25	6.98	m/seg
		t2=	3.08	25	8.12	m/seg
		t3=	4.02	25	6.22	m/seg
		t4=	3.12	25	8.01	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.49 m/seg 			7.49	m/seg
					26.96	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.14	25	7.96	m/seg
		t2=	3.26	25	7.67	m/seg
		t3=	3.88	25	6.44	m/seg
		t4=	2.88	25	8.68	m/seg
		t5=	3.44	25	7.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.60 m/seg		 MEDIA	7.60 27.38	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	2.58	25	9.69	m/seg
		t2=	2.99	25	8.36	m/seg
		t3=	3.14	25	7.96	m/seg
		t4=	3.88	25	6.44	m/seg
		t5=	3.28	25	7.62	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 8.02 m/seg		 MEDIA	8.02 28.86	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.21	25	7.79	m/seg
		t2=	3.23	25	7.74	m/seg
		t3=	3.66	25	6.83	m/seg
		t4=	3.47	25	7.20	m/seg
		t5=	3.66	25	6.83	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.28 m/seg		 MEDIA	7.28 26.20	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.33	25	7.51	m/seg
		t2=	3.24	25	7.72	m/seg
		t3=	2.99	25	8.36	m/seg
		t4=	3.47	25	7.20	m/seg
		t5=	3.69	25	6.78	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.51 m/seg 			7.51	m/seg
					27.05	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	3.56	25	7.02	m/seg
		t2=	3.89	25	6.43	m/seg
		t3=	3.09	25	8.09	m/seg
		t4=	2.76	25	9.06	m/seg
		t5=	4.08	25	6.13	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.35 m/seg 			7.35	m/seg
					26.44	km/hr



CUARTA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	3.08	25	8.12	m/seg
		t2=	3.55	25	7.04	m/seg
		t3=	3.19	25	7.84	m/seg
		t4=	4.01	25	6.23	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.47 m/seg 			7.47	m/seg
					26.89	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	2.77	25	9.03	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.17	25	7.89	m/seg
		t4=	3.29	25	7.60	m/seg
		t5=	4.09	25	6.11	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.48 m/seg 			7.48	m/seg
					26.93	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	3.78	25	6.61	m/seg
		t2=	3.22	25	7.76	m/seg
		t3=	3.07	25	8.14	m/seg
		t4=	3.44	25	7.27	m/seg
		t5=	3.08	25	8.12	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.58 m/seg 			7.58	m/seg
					27.29	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.28	25	7.62	m/seg
		t2=	3.44	25	7.27	m/seg
		t3=	3.58	25	6.98	m/seg
		t4=	3.79	25	6.60	m/seg
		t5=	2.89	25	8.65	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.42 m/seg 			7.42	m/seg
					26.73	km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.08	25	8.12	m/seg
		t2=	3.59	25	6.96	m/seg
		t3=	2.69	25	9.29	m/seg
		t4=	4.01	25	6.23	m/seg
		t5=	3.47	25	7.20	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.56 m/seg		MEDIA 	7.56 27.23	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.47	25	7.20	m/seg
		t2=	3.36	25	7.44	m/seg
		t3=	2.87	25	8.71	m/seg
		t4=	3.58	25	6.98	m/seg
		t5=	3.66	25	6.83	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.43 m/seg		MEDIA 	7.43 26.76	m/seg km/hr

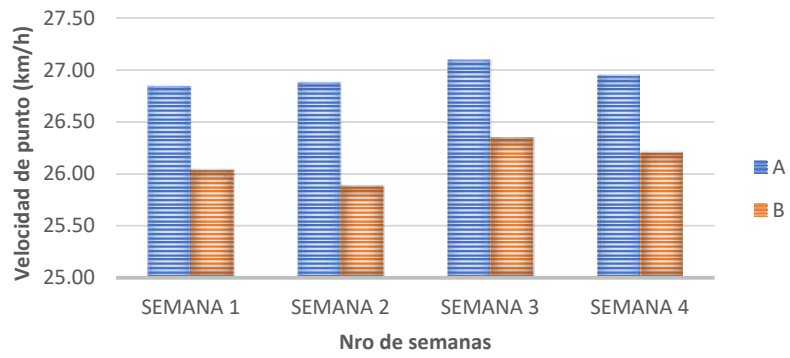
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.48	25	7.18	m/seg
		t2=	3.08	25	8.12	m/seg
		t3=	3.49	25	7.16	m/seg
		t4=	3.22	25	7.76	m/seg
		t5=	2.79	25	8.96	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.84 m/seg		MEDIA 	7.84 28.22	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.18	25	7.86	m/seg
		t2=	4.08	25	6.13	m/seg
		t3=	4.03	25	6.20	m/seg
		t4=	3.99	25	6.27	m/seg
		t5=	3.41	25	7.33	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO				MEDIA	6.76	m/seg
		= 6.76 m/seg			24.33	km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	3.08	25	8.12	m/seg
		t2=	3.29	25	7.60	m/seg
		t3=	3.46	25	7.23	m/seg
		t4=	3.11	25	8.04	m/seg
		t5=	3.09	25	8.09	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO				MEDIA	7.81	m/seg
		= 7.81 m/seg			28.13	km/hr

RESUMEN (Km/Hrs)				
DIA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MIERCOLES	26.93	25.64	26.98	27.04
JUEVES	27.27	27.74	27.73	26.90
SABADO	26.32	27.26	26.56	26.89
MEDIA	26.84	26.88	27.09	26.94

VELOCIDAD DE PUNTO MEDIA SENTIDO A Y B



Vertical line on the left side of the page.

VELOCIDAD DE CRUCERO
AVENIDA ALTERNATIVA SENTIDO A

LONGITUD DE ESTUDIO: m



SEMANA 1

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	120.25	830.18
2	126.25	830.18
3	128.55	830.18
4	124.77	830.18
5	122.03	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.90	
2	6.58	
3	6.46	
4	6.65	
5	6.80	
Media	6.68	m/s
	24.04	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	111.14	830.18
2	134.25	830.18
3	128.66	830.18
4	126.49	830.18
5	134.88	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	7.47
2	6.18
3	6.45
4	6.56
5	6.15
Media	6.56 23.63

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	133.35	830.18
2	125.44	830.18
3	126.08	830.18
4	112.47	830.18
5	114.08	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.23
2	6.62
3	6.58
4	7.38
5	7.28
Media	6.82 24.54

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.07 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	144	830.18
2	125	830.18
3	126	830.18
4	117	830.18
5	122	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.76
2	6.66
3	6.57
4	7.10
5	6.80
Media	6.58
	23.68

m/s
km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	138.66	830.18
2	129.88	830.18
3	121.06	830.18
4	119.55	830.18
5	126.54	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.99
2	6.39
3	6.86
4	6.94
5	6.56
Media	6.55
	23.57

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	132.00	830.18
2	125.17	830.18
3	141.03	830.18
4	132.58	830.18
5	129.78	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.29
2	6.63
3	5.89
4	6.26
5	6.40
Media	6.29 m/s 22.66 km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.30 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	132.21	830.18
2	124.55	830.18
3	129.88	830.18
4	138.75	830.18
5	133.09	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.28
2	6.67
3	6.39

4	5.98	
5	6.24	
Media	6.31	m/s
	22.72	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	122.36	830.18
2	112.55	830.18
3	138.45	830.18
4	117.89	830.18
5	119.65	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.78	
2	7.38	
3	6.00	
4	7.04	
5	6.94	
Media	6.83	m/s
	24.58	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	129.66	830.18
2	127.48	830.18
3	116.98	830.18
4	135.05	830.18
5	127.44	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.40	
2	6.51	
3	7.10	
4	6.15	

5	6.51	
Media	6.53	m/s
	23.52	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.61 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.66	830.18
2	127.89	830.18
3	126.55	830.18
4	117.09	830.18
5	116.87	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.55	
2	6.49	
3	6.56	
4	7.09	
5	7.10	
Media	6.76	m/s
	24.34	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	125.55	830.18
2	124.17	830.18
3	117.25	830.18
4	132.66	830.18
5	130.41	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.61

2	6.69	
3	7.08	
4	6.26	
5	6.37	
Media	6.60 23.76	m/s km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	124.44	830.18
2	135.66	830.18
3	129.88	830.18
4	125.05	830.18
5	117.09	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.67	
2	6.12	
3	6.39	
4	6.64	
5	7.09	
Media	6.58 23.70	m/s km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.93 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 08:00 - 09:00 23.73 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	124.77	830.18
2	125.36	830.18
3	130.85	830.18
4	116.99	830.18
5	121.47	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.65	
2	6.62	
3	6.34	
4	7.10	
5	6.83	
Media	6.71	m/s
	24.16	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	133.08	830.18
2	134.58	830.18
3	122.45	830.18
4	126.03	830.18
5	127.80	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.24	
2	6.17	
3	6.78	
4	6.59	
5	6.50	
Media	6.45	m/s
	23.23	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	125.05	830.18
2	123.22	830.18
3	122.47	830.18
4	114.47	830.18
5	135.55	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.64	
2	6.74	
3	6.78	
4	7.25	
5	6.12	
Media	6.71	m/s
	24.14	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.84 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	110.12	830.18
2	118.69	830.18
3	124.11	830.18
4	130.25	830.18
5	127.89	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	7.54	
2	6.99	
3	6.69	
4	6.37	
5	6.49	
Media	6.82	m/s
	24.54	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	139.66	830.18
2	140.01	830.18
3	125.69	830.18
4	135.55	830.18
5	123.25	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.94	
2	5.93	
3	6.60	
4	6.12	
5	6.74	
Media	6.27	m/s
	22.56	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	123.36	830.18
2	125.88	830.18
3	130.08	830.18
4	134.19	830.18
5	126.66	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.73	
2	6.60	
3	6.38	
4	6.19	
5	6.55	
Media	6.49	m/s
	23.36	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.49** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	141.22	830.18
2	125.00	830.18
3	132.11	830.18
4	126.87	830.18
5	126.36	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.88
2	6.64
3	6.28
4	6.54
5	6.57
Media	6.38
	22.98

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	121.21	830.18
2	124.55	830.18
3	126.99	830.18
4	128.57	830.18
5	136.04	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.85
2	6.67
3	6.54
4	6.46

5	6.10	
Media	6.52	m/s
	23.48	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	133.08	830.18
2	129.55	830.18
3	127.55	830.18
4	130.04	830.18
5	126.99	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.24	
2	6.41	
3	6.51	
4	6.38	
5	6.54	
Media	6.42	m/s
	23.10	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.19 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.56	830.18
2	128.88	830.18
3	130.18	830.18
4	124.57	830.18
5	136.68	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.56	
2	6.44	
3	6.38	
4	6.66	
5	6.07	
Media	6.42	m/s
	23.12	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	141.02	830.18
2	125.36	830.18
3	135.08	830.18
4	128.00	830.18
5	128.88	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.89	
2	6.62	
3	6.15	
4	6.49	
5	6.44	
Media	6.32	m/s
	22.74	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	119.68	830.18
2	121.04	830.18
3	118.78	830.18
4	126.58	830.18
5	126.54	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.94
2	6.86
3	6.99
4	6.56
5	6.56
Media	6.78 24.41

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.42 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 11:00: 23.49 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	123.03	830.18
2	125.36	830.18
3	124.63	830.18
4	128.88	830.18
5	124.44	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.75
2	6.62
3	6.66
4	6.44
5	6.67
Media	6.63 23.86

m/s
km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	115.88	830.18
2	129.88	830.18
3	119.34	830.18
4	120.46	830.18
5	123.33	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	7.16	
2	6.39	
3	6.96	
4	6.89	
5	6.73	
Media	6.83	m/s
	24.58	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	124.44	830.18
2	117.25	830.18
3	118.09	830.18
4	123.55	830.18
5	126.96	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.67	
2	7.08	
3	7.03	
4	6.72	
5	6.54	
Media	6.81	m/s
	24.51	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.32 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	114.05	830.18
2	125.60	830.18
3	119.38	830.18
4	121.06	830.18
5	117.06	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	7.28	
2	6.61	
3	6.95	
4	6.86	
5	7.09	
Media	6.96	m/s
	25.05	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	124.55	830.18
2	122.00	830.18
3	132.05	830.18
4	126.06	830.18
5	128.44	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.67	
2	6.80	
3	6.29	
4	6.59	
5	6.46	
Media	6.56	m/s
	23.62	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	136.36	830.18
2	128.87	830.18
3	121.44	830.18
4	119.64	830.18
5	119.66	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.09
2	6.44
3	6.84
4	6.94
5	6.94
Media	6.65

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.20** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	122.03	830.18
2	132.08	830.18
3	119.35	830.18
4	133.07	830.18
5	116.66	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.80
2	6.29
3	6.96

4	6.24	
5	7.12	
Media	6.68	m/s
	24.05	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	121.55	830.18
2	121.48	830.18
3	126.33	830.18
4	127.49	830.18
5	130.00	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.83	
2	6.83	
3	6.57	
4	6.51	
5	6.39	
Media	6.63	m/s
	23.86	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.26	830.18
2	128.99	830.18
3	130.54	830.18
4	121.44	830.18
5	119.84	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.58	
2	6.44	
3	6.36	
4	6.84	

5	6.93	
Media	6.63	m/s
	23.86	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.92 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	125.55	830.18
2	126.26	830.18
3	114.77	830.18
4	125.81	830.18
5	126.39	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.61	
2	6.58	
3	7.23	
4	6.60	
5	6.57	
Media	6.72	m/s
	24.18	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	119.65	830.18
2	121.08	830.18
3	121.85	830.18
4	123.23	830.18
5	127.88	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.94
2	6.86
3	6.81
4	6.74
5	6.49
Media	6.77 24.36

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	132.06	830.18
2	129.55	830.18
3	121.55	830.18
4	127.00	830.18
5	119.88	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.29
2	6.41
3	6.83
4	6.54
5	6.93
Media	6.60 23.75

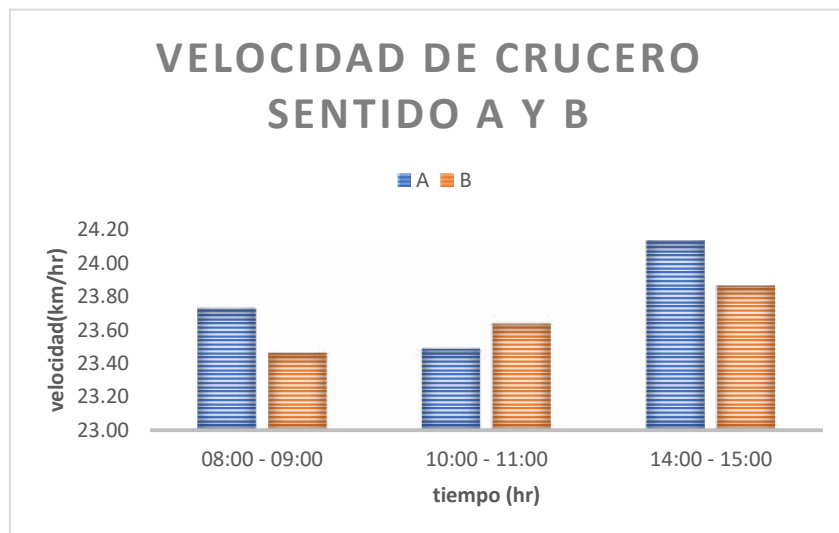
m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.10 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00 24.13 km/hr

VELOCIDADES DE CRUCERO MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	23.73	km/hr
10:00 - 11:00	23.49	km/hr
14:00 - 15:00	24.13	km/hr



ZONA DE ESTUDIO:

Zona Calle Colorados de Bolivia

Longitud de Estudio: 830.18 m



**VELOCIDAD DE RECORRIDO TOTAL
DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD
SENTIDO B**

SEMANA 1

Nro	Miercoles	Horas 8:00-9:00	
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	125.36	24.55	830.18
2	152.13	23.03	
3	121.03	14.08	
4	153.28	22.57	
5	114.03	19.68	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.54	
2	4.74	
3	6.14	
4	4.72	
5	6.21	
Media	5.47	m/s
	19.69	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	126.65	25.44	830.18
2	114.07	28.54	
3	122.85	25.63	
4	109.58	33.45	
5	110.84	18.71	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.46	
2	5.82	
3	5.59	
4	5.80	
5	6.41	
Media	5.82	m/s
	20.94	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	156.36	32.52	830.18
2	124.78	26.22	
3	151.03	19.84	
4	136.00	24.25	
5	136.33	22.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.40	
2	5.50	
3	4.86	
4	5.18	
5	5.23	
Media	5.03	m/s
	18.11	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.58** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	119.20	23.65	830.18
2	136.42	24.59	
3	121.05	28.00	
4	126.31	26.14	
5	125.22	18.65	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.81	
2	5.16	
3	5.57	
4	5.45	
5	5.77	
Media	5.55	m/s
	19.98	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	126.87	23.54	830.18
2	116.36	29.87	
3	138.88	21.05	
4	122.08	18.97	
5	127.98	22.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.52	
2	5.68	
3	5.19	
4	5.89	
5	5.53	
Media	5.56	m/s
	20.02	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	117.25	19.69	830.18
2	129.84	18.57	
3	113.60	25.26	
4	147.58	27.14	
5	126.95	20.95	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.06	
2	5.59	
3	5.98	
4	4.75	
5	5.61	
Media	5.60	m/s
	20.16	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.05 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	123.23	17.58	830.18
2	128.59	28.88	
3	136.60	21.45	
4	147.58	16.35	
5	115.50	12.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.90
2	5.27
3	5.25
4	5.06
5	6.48
Media	5.59
	20.14

m/s
km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	109.84	25.00	830.18
2	127.54	24.25	
3	136.56	19.65	
4	119.99	18.24	
5	140.00	26.55	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.16	
2	5.47	
3	5.31	
4	6.01	
5	4.98	
Media	5.59	m/s
	20.11	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	147.32	18.87	830.18
2	125.58	19.36	
3	136.69	22.58	
4	130.07	28.75	
5	135.86	23.36	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.00	
2	5.73	
3	5.21	
4	5.23	
5	5.21	
Media	5.28	m/s
	18.99	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.75 km/hr**

SEMANA 4

10

Miercoles		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	146.65	28.22	830.18
2	124.78	25.21	
3	109.55	20.44	
4	140.18	23.33	
5	112.24	25.65	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.75	
2	5.53	
3	6.39	
4	5.08	
5	6.02	
Media	5.55	m/s
	19.99	km/hr

Jueves		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	104.22	23.32	830.18
2	135.35	26.25	
3	156.65	27.58	
4	124.24	26.32	
5	106.66	20.30	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	6.51
2	5.14
3	4.51
4	5.51
5	6.54

Media	5.64	m/s
	20.31	km/hr

Sabado		Horas 8:00-9:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	111.59	22.03	830.18
2	130.23	24.89	
3	126.99	19.84	
4	141.24	16.99	
5	147.85	17.26	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	6.21
2	5.35
3	5.65
4	5.25
5	5.03
Media	5.50
	19.80

m/s
km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.03 km/hr**

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 8:00 - 9:00= **19.85 km/hr**

SEMANA 1

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	164.20	22.22	830.18
2	139.98	19.87	
3	127.62	24.65	
4	141.23	29.55	
5	141.08	24.02	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.45	
2	5.19	
3	5.45	
4	4.86	
5	5.03	
Media	5.00	m/s
	17.99	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	124.25	22.11	830.18
2	136.85	23.03	
3	150.00	18.77	
4	144.08	16.99	
5	126.26	28.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.67	
2	5.19	
3	4.92	
4	5.15	
5	5.36	
Media	5.26	m/s
	18.94	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	144.00	18.77	830.18
2	147.58	16.99	
3	123.03	23.05	
4	125.36	24.15	
5	111.25	26.88	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.10	
2	5.04	
3	5.68	
4	5.55	
5	6.01	
Media	5.48	m/s
	19.72	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **18.88 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	108.88	22.14	830.18
2	126.54	23.03	
3	122.22	17.08	
4	154.25	28.56	
5	126.33	23.08	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.34	
2	5.55	
3	5.96	
4	4.54	
5	5.56	
Media	5.59	m/s
	20.12	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	154.56	22.32	

2	126.69	24.15	830.18
3	114.54	19.87	
4	128.78	19.14	
5	133.33	22.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.69	
2	5.50	
3	6.18	
4	5.61	
5	5.34	
Media	5.46	m/s
	19.67	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	115.36	24.44	830.18
2	153.25	25.02	
3	135.58	23.08	
4	141.02	19.38	
5	109.87	18.77	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.94	
2	4.66	
3	5.23	
4	5.18	
5	6.45	
Media	5.49	m/s
	19.77	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.85** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	119.99	23.56	830.18
2	128.38	25.89	
3	114.07	28.69	
4	144.44	21.07	
5	142.03	21.03	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.78	
2	5.38	
3	5.82	
4	5.02	
5	5.09	
Media	5.42	m/s
	19.50	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	124.25	22.00	830.18
2	125.25	19.87	
3	132.09	16.55	
4	109.99	19.58	
5	108.84	23.22	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.68
2	5.72
3	5.59
4	6.41
5	6.29

Media	5.94	m/s
	21.37	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	123.36	19.65	830.18
2	121.03	15.69	
3	114.36	23.21	
4	119.58	24.58	
5	136.36	23.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.81
2	6.07
3	6.03
4	5.76
5	5.21
Media	5.78
	20.79

m/s
km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.55** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	154.65	25.25	830.18
2	125.36	23.14	
3	148.25	22.08	
4	122.03	19.36	
5	127.62	19.58	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.61	
2	5.59	
3	4.87	
4	5.87	
5	5.64	
Media	5.32	m/s
	19.15	km/hr

Jueves		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	126.36	19.65	830.18
2	124.05	20.21	
3	128.69	20.59	
4	108.99	19.36	
5	134.34	23.33	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.69	
2	5.75	
3	5.56	
4	6.47	
5	5.27	
Media	5.75	m/s
	20.69	km/hr

Sabado		Horas 10:00-11:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	
1	122.22	19.23	830.18
2	141.11	17.88	
3	142.03	21.05	
4	123.32	24.33	
5	108.88	22.28	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.87	
2	5.22	
3	5.09	
4	5.62	
5	6.33	
Media	5.63	m/s
	20.26	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.03** km/hr

VEL. RECORRIDO TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 11:00= 19.83 km/hr

SEMANA 1

Nro	Miercoles	Horas 14:00-15:00	
	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	109.39	25.55	830.18
2	110.41	24.16	
3	140.02	20.25	
4	136.56	18.25	
5	129.99	17.32	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.15	
2	6.17	
3	5.18	
4	5.36	
5	5.64	
Media	5.70	m/s
	20.52	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	145.55	21.33	830.18
2	141.03	31.03	
3	124.25	28.88	
4	136.38	24.15	
5	126.45	20.78	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.97	
2	4.82	
3	5.42	
4	5.17	
5	5.64	
Media	5.21	m/s
	18.74	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	111.55	28.96	830.18
2	122.96	25.03	
3	142.26	24.28	
4	146.33	26.33	
5	147.25	19.82	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.91
2	5.61
3	4.98
4	4.81

5	4.97	
Media	5.26	m/s
	18.92	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **19.39** km/hr

SEMANA 2

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	125.36	22.05	830.18
2	104.25	19.87	
3	126.87	21.36	
4	108.99	20.01	
5	133.66	26.54	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.63	
2	6.69	
3	5.60	
4	6.44	
5	5.18	
Media	5.91	m/s
	21.27	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	148.69	24.55	830.18
2	126.35	20.12	
3	132.02	19.06	
4	119.35	23.04	
5	127.36	21.65	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	4.79	
2	5.67	
3	5.49	
4	5.83	
5	5.57	
Media	5.47	m/s
	19.70	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	133.63	18.88	830.18
2	128.99	19.58	
3	127.08	21.08	
4	109.46	21.89	
5	106.87	23.33	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.44	
2	5.59	
3	5.60	
4	6.32	
5	6.38	
Media	5.87	m/s
	21.12	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.69** km/hr

SEMANA 3

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia (m)
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	
1	127.77	22.08	

2	128.69	17.88	830.18
3	143.38	28.66	
4	129.59	25.87	
5	117.81	20.65	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.54	
2	5.66	
3	4.83	
4	5.34	
5	6.00	
Media	5.47	m/s
	19.70	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	129.58	27.77	830.18
2	141.26	19.38	
3	134.26	24.46	
4	137.90	20.26	
5	126.67	20.00	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.28	
2	5.17	
3	5.23	
4	5.25	
5	5.66	
Media	5.32	m/s
	19.14	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	109.54	27.88	830.18
2	107.54	24.62	
3	121.36	19.39	
4	120.38	18.65	
5	133.66	22.43	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	6.04	
2	6.28	
3	5.90	
4	5.97	
5	5.32	
Media	5.90	m/s
	21.25	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.03** km/hr

SEMANA 4

Miercoles		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t _c)	retardo (t _d)	(m)
1	147.58	26.99	830.18
2	125.58	28.65	
3	136.69	29.66	
4	106.84	19.58	
5	132.22	19.66	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	4.76
2	5.38
3	4.99

4	6.57	
5	5.47	
Media	5.43	m/s
	19.56	km/hr

Jueves		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	139.99	19.30	830.18
2	109.58	28.55	
3	127.80	23.95	
4	136.00	21.07	
5	140.07	19.28	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$	
1	5.21	
2	6.01	
3	5.47	
4	5.29	
5	5.21	
Media	5.44	m/s
	19.58	km/hr

Sabado		Horas 14:00-15:00	
Nro	Tiempos (seg)		distancia
	circulacion (t_c)	retardo (t_d)	(m)
1	125.65	24.68	830.18
2	121.03	28.88	
3	108.88	20.39	
4	139.00	23.33	
5	104.36	20.18	

Velocidad de recorrido total (m/seg)

Nro	$V_{Rt} = \frac{d}{t_c + t_d}$
1	5.52

2	5.54	
3	6.42	
4	5.11	
5	6.67	
Media	5.85	m/s
	21.07	km/hr

Velocidad de recorrido total media semanal = **20.07 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00= 20.05 km/hr

VELOCIDADES DE RECORRIDOS MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	19.85	km/hr
10:00 - 11:00	19.83	km/hr
14:00 - 15:00	20.05	km/hr

VELOCIDAD DE PUNTO SENTIDO B







SENTIDO B



DATOS Y CALCULOS DE LA VELOCIDAD



TRAMO CALLE ANTOFAGASTA - AV. 21 DE DICIEMBRE VELOCIDAD DE PUNTO O FLUJO LIBRE



PRIMERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIÉRCOLES	8:00 a 9:00am	t1=	3.03	25	8.25	m/seg
		t2=	3.56	25	7.02	m/seg
		t3=	3.11	25	8.04	m/seg
		t4=	3.64	25	6.87	m/seg
		t5=	3.88	25	6.44	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ➔ MEDIA </div>			7.32	m/seg
		7.32	m/seg	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> ➔ </div>	26.37	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDAD	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00a	t1=	3.66	25	6.83	m/seg
		t2=	3.27	25	7.65	m/seg
		t3=	3.15	25	7.94	m/seg
		t4=	3.18	25	7.86	m/seg
		t5=	3.65	25	6.85	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.42 m/seg 			7.42	m/seg
					26.73	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	4:00 a 15:00pr	t1=	3.33	25	7.51	m/seg
		t2=	3.69	25	6.78	m/seg
		t3=	3.08	25	8.12	m/seg
		t4=	4.03	25	6.20	m/seg
		t5=	3.55	25	7.04	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.13 m/seg 			7.13	m/seg
					25.66	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00an	t1=	3.22	25	7.76	m/seg
		t2=	3.17	25	7.89	m/seg
		t3=	3.55	25	7.04	m/seg
		t4=	2.98	25	8.39	m/seg
		t5=	4.09	25	6.11	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.44 m/seg 			7.44	m/seg
					26.78	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	0:00 a 11:00ar	t1=	3.33	25	7.51	m/seg
		t2=	3.22	25	7.76	m/seg
		t3=	3.45	25	7.25	m/seg
		t4=	4.11	25	6.08	m/seg
		t5=	3.28	25	7.62	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.24 m/seg 			7.24	m/seg
					26.08	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	4:00 a 15:00ar	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.17	25	7.89	m/seg
		t3=	3.88	25	6.44	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	3.99	25	6.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.11 m/seg 			7.11	m/seg
					25.59	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00ar	t1=	3.08	25	8.12	m/seg
		t2=	3.95	25	6.33	m/seg
		t3=	4.26	25	5.87	m/seg
		t4=	3.54	25	7.06	m/seg
		t5=	3.06	25	8.17	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.11 m/seg 			7.11	m/seg
					25.59	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	0:00 a 11:00am	t1=	3.35	25	7.46	m/seg
		t2=	3.44	25	7.27	m/seg
		t3=	3.09	25	8.09	m/seg
		t4=	3.58	25	6.98	m/seg
		t5=	4.44	25	5.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.09 m/seg		 25.51	7.09 m/seg km/hr	



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	4:00 a 15:00pm	t1=	3.55	25	7.04	m/seg
		t2=	3.36	25	7.44	m/seg
		t3=	3.49	25	7.16	m/seg
		t4=	3.85	25	6.49	m/seg
		t5=	3.14	25	7.96	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.22 m/seg		 25.99	7.22 m/seg km/hr	



SEGUNDA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	3.19	25	7.84	m/seg
		t2=	3.62	25	6.91	m/seg
		t3=	3.74	25	6.68	m/seg
		t4=	4.01	25	6.23	m/seg
		t5=	3.38	25	7.40	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.01 m/seg		 25.24	7.01 m/seg km/hr	



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	4.08	25	6.13	m/seg
		t2=	4.03	25	6.20	m/seg
		t3=	3.69	25	6.78	m/seg
		t4=	3.3	25	7.58	m/seg
		t5=	3.07	25	8.14	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.97 m/seg 			6.97	m/seg
					25.07	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 12:00	t1=	3.08	25	8.12	m/seg
		t2=	3.17	25	7.89	m/seg
		t3=	3.66	25	6.83	m/seg
		t4=	2.98	25	8.39	m/seg
		t5=	4.08	25	6.13	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.47 m/seg 			7.47	m/seg
					26.89	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.36	25	7.44	m/seg
		t2=	3.14	25	7.96	m/seg
		t3=	3.29	25	7.60	m/seg
		t4=	3.88	25	6.44	m/seg
		t5=	3.69	25	6.78	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.24 m/seg 			7.24	m/seg
					26.08	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.99	25	6.27	m/seg
		t3=	3.41	25	7.33	m/seg
		t4=	3.28	25	7.62	m/seg
		t5=	3.77	25	6.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.94 m/seg 			6.94	m/seg
					24.98	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.78	25	6.61	m/seg
		t2=	3.22	25	7.76	m/seg
		t3=	4.08	25	6.13	m/seg
		t4=	4.12	25	6.07	m/seg
		t5=	2.88	25	8.68	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.05 m/seg 			7.05	m/seg
					25.38	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.87	25	6.46	m/seg
		t2=	3.33	25	7.51	m/seg
		t3=	3.58	25	6.98	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	3.17	25	7.89	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.39 m/seg 			7.39	m/seg
					26.59	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.74	25	6.68	m/seg
		t3=	2.99	25	8.36	m/seg
		t4=	3.27	25	7.65	m/seg
		t5=	4.01	25	6.23	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.15 m/seg 			7.15 25.76	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	3.66	25	6.83	m/seg
		t2=	3.47	25	7.20	m/seg
		t3=	3.08	25	8.12	m/seg
		t4=	2.99	25	8.36	m/seg
		t5=	3.64	25	6.87	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.48 m/seg 			7.48 26.91	m/seg km/hr



TERCERA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	4.28	25	5.84	m/seg
		t2=	3.59	25	6.96	m/seg
		t3=	2.69	25	9.29	m/seg
		t4=	2.68	25	9.33	m/seg
		t5=	3.66	25	6.83	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.65 m/seg 			7.65 27.55	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	3.28	25	7.62	m/seg
		t2=	3.49	25	7.16	m/seg
		t3=	3.68	25	6.79	m/seg
		t4=	2.99	25	8.36	m/seg
		t5=	3.87	25	6.46	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.28 m/seg 			7.28	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	3.29	25	7.60	m/seg
		t2=	3.49	25	7.16	m/seg
		t3=	3.67	25	6.81	m/seg
		t4=	3.69	25	6.78	m/seg
		t5=	3.77	25	6.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.00 m/seg 			7.00	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.54	25	7.06	m/seg
		t2=	2.98	25	8.39	m/seg
		t3=	2.97	25	8.42	m/seg
		t4=	3.48	25	7.18	m/seg
		t5=	3.67	25	6.81	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.57 m/seg 			7.57	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	2.89	25	8.65	m/seg
		t2=	3.65	25	6.85	m/seg
		t3=	3.88	25	6.44	m/seg
		t4=	4.08	25	6.13	m/seg
		t5=	3.99	25	6.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.87 m/seg 			6.87 24.72	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.47	25	7.20	m/seg
		t2=	3.09	25	8.09	m/seg
		t3=	3.49	25	7.16	m/seg
		t4=	2.68	25	9.33	m/seg
		t5=	3.65	25	6.85	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.73 m/seg 			7.73 27.82	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.67	25	6.81	m/seg
		t2=	3.49	25	7.16	m/seg
		t3=	3.87	25	6.46	m/seg
		t4=	4.06	25	6.16	m/seg
		t5=	3.36	25	7.44	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.81 m/seg 			6.81 24.50	m/seg km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.14	25	7.96	m/seg
		t2=	3.36	25	7.44	m/seg
		t3=	3.28	25	7.62	m/seg
		t4=	3.18	25	7.86	m/seg
		t5=	3.43	25	7.29	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.63 m/seg 			7.63	m/seg
					27.49	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	3.58	25	6.98	m/seg
		t2=	3.18	25	7.86	m/seg
		t3=	3.67	25	6.81	m/seg
		t4=	3.09	25	8.09	m/seg
		t5=	3.66	25	6.83	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.32 m/seg 			7.32	m/seg
					26.34	km/hr



CUARTA SEMANA						
DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	08:00 a 09:00	t1=	3.28	25	7.62	m/seg
		t2=	3.68	25	6.79	m/seg
		t3=	3.44	25	7.27	m/seg
		t4=	4.08	25	6.13	m/seg
		t5=	3.61	25	6.93	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 6.95 m/seg 			6.95	m/seg
					25.01	km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.08	25	8.12	m/seg
		t3=	3.09	25	8.09	m/seg
		t4=	3.59	25	6.96	m/seg
		t5=	3.47	25	7.20	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.45 m/seg 			7.45	m/seg 26.80 km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
MIERCOLES	14:00 a 15:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.48	25	7.18	m/seg
		t3=	2.79	25	8.96	m/seg
		t4=	2.98	25	8.39	m/seg
		t5=	3.77	25	6.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.60 m/seg 			7.60	m/seg 27.37 km/hr



DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	08:00 a 09:00	t1=	3.58	25	6.98	m/seg
		t2=	3.66	25	6.83	m/seg
		t3=	2.76	25	9.06	m/seg
		t4=	3.76	25	6.65	m/seg
		t5=	4	25	6.25	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.15 m/seg 			7.15	m/seg 25.75 km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	10:00 a 11:00	t1=	3.77	25	6.63	m/seg
		t2=	3.18	25	7.86	m/seg
		t3=	3.29	25	7.60	m/seg
		t4=	4.02	25	6.22	m/seg
		t5=	3.47	25	7.20	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.10 m/seg 			7.10 25.57	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
JUEVES	14:00 a 15:00	t1=	3.24	25	7.72	m/seg
		t2=	3.56	25	7.02	m/seg
		t3=	3.22	25	7.76	m/seg
		t4=	2.68	25	9.33	m/seg
		t5=	4.11	25	6.08	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.58 m/seg 			7.58 27.30	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	08:00 a 09:00	t1=	3.54	25	7.06	m/seg
		t2=	3.33	25	7.51	m/seg
		t3=	3.44	25	7.27	m/seg
		t4=	3.28	25	7.62	m/seg
		t5=	3.99	25	6.27	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 MEDIA = 7.14 m/seg 			7.14 25.72	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	10:00 a 11:00	t1=	3.65	25	6.85	m/seg
		t2=	3.47	25	7.20	m/seg
		t3=	3.59	25	6.96	m/seg
		t4=	4.27	25	5.85	m/seg
		t5=	3.17	25	7.89	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 6.95 m/seg		MEDIA 	6.95 25.03	m/seg km/hr

DIA	HORA	TIEMPOS (seg)		DISTANCIA (m)	VELOCIDADES DE CALCULO	UNIDAD (m/seg)
SABADO	14:00 a 15:00	t1=	4.1	25	6.10	m/seg
		t2=	2.78	25	8.99	m/seg
		t3=	2.68	25	9.33	m/seg
		t4=	3.68	25	6.79	m/seg
		t5=	3.77	25	6.63	m/seg
LA VELOCIDAD DE PUNTO		 = 7.57 m/seg		MEDIA 	7.57 27.25	m/seg km/hr

RESUMEN (Km/Hrs)				
DIA	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4
MIERCOLES	26.25	25.74	26.31	26.39
JUEVES	26.15	25.48	26.60	26.21
SABADO	25.70	26.42	26.11	26.00
MEDIA	26.03	25.88	26.34	26.20

VELOCIDAD DE CRUCERO
AVENIDA ALTERNATIVA SENTIDO B

LONGITUD DE ESTUDIO: 830.18 m



SEMANA 1

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	123.02	830.18
2	125.44	830.18
3	126.33	830.18
4	121.08	830.18
5	119.85	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.75	
2	6.62	
3	6.57	
4	6.86	
5	6.93	
Media	6.74	m/s
	24.28	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	115.69	830.18
2	169.75	830.18
3	123.95	830.18
4	125.69	830.18
5	124.17	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	7.18
2	4.89
3	6.70
4	6.60
5	6.69
Media	6.41 m/s 23.08 km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.39	830.18
2	126.58	830.18
3	124.47	830.18
4	124.85	830.18
5	130.25	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.57
2	6.56
3	6.67
4	6.65
5	6.37
Media	6.56 m/s 23.63 km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.66 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	141.06	830.18
2	124.44	830.18
3	139.52	830.18
4	126.22	830.18
5	124.08	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.89
2	6.67
3	5.95
4	6.58
5	6.69
Media	6.35 22.88

m/s
km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.66	830.18
2	124.22	830.18
3	119.58	830.18
4	118.37	830.18
5	118.29	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.55
2	6.68
3	6.94
4	7.01
5	7.02
Media	6.84 24.63

m/s
km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	124.22	830.18
2	125.41	830.18
3	120.09	830.18
4	132.55	830.18
5	136.29	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.68
2	6.62
3	6.91
4	6.26
5	6.09
Media	6.51
	23.45

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.65 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	140.05	830.18
2	135.48	830.18
3	130.25	830.18
4	130.45	830.18
5	125.55	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.93
2	6.13
3	6.37

4	6.36	
5	6.61	
Media	6.28	m/s
	22.61	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	139.88	830.18
2	128.74	830.18
3	126.95	830.18
4	124.57	830.18
5	128.56	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.93	
2	6.45	
3	6.54	
4	6.66	
5	6.46	
Media	6.41	m/s
	23.07	km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.23	830.18
2	132.21	830.18
3	123.05	830.18
4	130.41	830.18
5	129.58	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.58	
2	6.28	
3	6.75	
4	6.37	

5	6.41	
Media	6.48	m/s
	23.31	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.00 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	122.54	830.18
2	126.85	830.18
3	119.74	830.18
4	126.65	830.18
5	124.59	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.77	
2	6.54	
3	6.93	
4	6.55	
5	6.66	
Media	6.69	m/s
	24.10	km/hrs

Jueves 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	130.48	830.18
2	135.00	830.18
3	125.55	830.18
4	126.47	830.18
5	119.58	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.36

2	6.15	
3	6.61	
4	6.56	
5	6.94	
Media	6.53 23.49	m/s km/hrs

Sabado 8:00 - 9:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	140.25	830.18
2	132.55	830.18
3	126.36	830.18
4	130.74	830.18
5	121.08	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.92	
2	6.26	
3	6.57	
4	6.35	
5	6.86	
Media	6.39 23.01	m/s km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.53 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 08:00 - 09:00 23.46 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	122.05	830.18
2	140.23	830.18
3	139.55	830.18
4	124.44	830.18
5	121.03	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.80	
2	5.92	
3	5.95	
4	6.67	
5	6.86	
Media	6.44	m/s
	23.19	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	119.85	830.18
2	117.36	830.18
3	121.54	830.18
4	123.84	830.18
5	126.55	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.93	
2	7.07	
3	6.83	
4	6.70	
5	6.56	
Media	6.82	m/s
	24.55	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	122.11	830.18
2	123.00	830.18
3	125.59	830.18
4	123.06	830.18
5	125.48	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.80	
2	6.75	
3	6.61	
4	6.75	
5	6.62	
Media	6.70	m/s
	24.13	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.96 km/hr**

SEMANA 2

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	144.15	830.18
2	125.66	830.18
3	126.55	830.18
4	136.99	830.18
5	121.05	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.76	
2	6.61	
3	6.56	
4	6.06	
5	6.86	
Media	6.37	m/s
	22.93	km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	134.44	830.18
2	130.25	830.18
3	126.55	830.18
4	121.46	830.18
5	121.09	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.18
2	6.37
3	6.56
4	6.84
5	6.86
Media	6.56
	23.62

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	121.47	830.18
2	126.36	830.18
3	120.58	830.18
4	139.88	830.18
5	133.33	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.83
2	6.57
3	6.88
4	5.93
5	6.23
Media	6.49
	23.36

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.30** km/hr

SEMANA 3

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.33	830.18
2	124.55	830.18
3	119.78	830.18
4	118.46	830.18
5	120.45	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.57
2	6.67
3	6.93
4	7.01
5	6.89
Media	6.81
	24.53

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	136.66	830.18
2	135.85	830.18
3	126.47	830.18
4	125.56	830.18
5	123.08	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.07
2	6.11
3	6.56
4	6.61

5	6.75	
Media	6.42	m/s
	23.12	km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	125.25	830.18
2	119.25	830.18
3	119.85	830.18
4	118.63	830.18
5	121.44	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.63	
2	6.96	
3	6.93	
4	7.00	
5	6.84	
Media	6.87	m/s
	24.73	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.13 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	140.12	830.18
2	138.88	830.18
3	136.66	830.18
4	121.02	830.18
5	125.55	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	5.92
2	5.98
3	6.07
4	6.86
5	6.61
Media	6.29 22.64

m/s
km/hrs

Jueves 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	127.87	830.18
2	129.85	830.18
3	126.45	830.18
4	128.00	830.18
5	129.54	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.49
2	6.39
3	6.57
4	6.49
5	6.41
Media	6.47 23.29

m/s
km/hrs

Sabado 10:00 - 11:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	129.59	830.18
2	130.45	830.18
3	124.18	830.18
4	124.03	830.18
5	126.54	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.41
2	6.36
3	6.69
4	6.69
5	6.56
Media	6.54 23.55

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.16 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 10:00 - 1100: 23.64 km/hr

SEMANA 1

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	121.44	830.18
2	136.00	830.18
3	133.55	830.18
4	127.78	830.18
5	129.08	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.84
2	6.10
3	6.22
4	6.50
5	6.43
Media	6.42 23.10

m/s
km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	126.39	830.18
2	139.85	830.18
3	128.77	830.18
4	134.95	830.18
5	120.45	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.57
2	5.94
3	6.45
4	6.15
5	6.89
Media	6.40

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	127.87	830.18
2	125.69	830.18
3	123.10	830.18
4	140.15	830.18
5	129.39	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.49
2	6.60
3	6.74
4	5.92
5	6.42
Media	6.44

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.10** km/hr

SEMANA 2

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	141.03	830.18
2	124.87	830.18
3	132.06	830.18
4	129.85	830.18
5	127.65	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	5.89	
2	6.65	
3	6.29	
4	6.39	
5	6.50	
Media	6.34	m/s
	22.84	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	118.98	830.18
2	126.41	830.18
3	119.54	830.18
4	117.25	830.18
5	128.52	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.98	
2	6.57	
3	6.94	
4	7.08	
5	6.46	
Media	6.81	m/s
	24.50	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	119.85	830.18
2	118.48	830.18
3	116.74	830.18
4	120.15	830.18
5	123.09	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.93
2	7.01
3	7.11
4	6.91
5	6.74
Media	6.94

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.11 km/hr**

SEMANA 3

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	128.22	830.18
2	121.06	830.18
3	119.53	830.18
4	118.35	830.18
5	123.56	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.47
2	6.86
3	6.95

4	7.01	
5	6.72	
Media	6.80	m/s
	24.49	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	121.47	830.18
2	123.36	830.18
3	121.09	830.18
4	127.85	830.18
5	129.54	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.83	
2	6.73	
3	6.86	
4	6.49	
5	6.41	
Media	6.66	m/s
	23.99	km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	132.33	830.18
2	136.20	830.18
3	125.44	830.18
4	125.48	830.18
5	129.66	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.27	
2	6.10	
3	6.62	
4	6.62	

5	6.40	
Media	6.40	m/s
	23.04	km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **23.84 km/hr**

SEMANA 4

Miercoles 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	125.55	830.18
2	124.06	830.18
3	128.74	830.18
4	119.85	830.18
5	118.39	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$	
1	6.61	
2	6.69	
3	6.45	
4	6.93	
5	7.01	
Media	6.74	m/s
	24.26	km/hrs

Jueves 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	128.98	830.18
2	124.66	830.18
3	126.37	830.18
4	120.17	830.18
5	121.09	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	6.44
2	6.66
3	6.57
4	6.91
5	6.86
Media	6.69 24.07

m/s
km/hrs

Sabado 14:00 - 15:00		
Nro	Tiempos (seg)	distancia
	circulacion (t_c)	(m)
1	116.85	830.18
2	118.46	830.18
3	120.74	830.18
4	120.95	830.18
5	123.84	830.18

Nro	$V_{RC} = \frac{d}{t_c}$
1	7.10
2	7.01
3	6.88
4	6.86
5	6.70
Media	6.91 24.88

m/s
km/hrs

Velocidad de recorrido total media semanal = **24.40 km/hr**

VEL. REC. TOTAL MEDIA MENSUAL HORA 14:00 - 15:00 23.86 km/hr

VELOCIDADES DE CRUCERO MEDIAS MENSUALES

TABLA DE RESULTADOS		
HORAS	VELOCIDAD	
08:00 - 09:00	23.46	km/hr
10:00 - 11:00	23.64	km/hr
14:00 - 15:00	23.86	km/hr

**ANEXO 3.- PROCEDIMIENTOS DE
VOLUMENES MENSUALES**

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 1																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	318	347	268	311	344	270	310	348	259	294	339	295	174	203	222
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	3	3	6	0	0	0	101	135	88
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	25	24	10	26	27	9	25	27	11	27	30	9	15	21	10
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	7	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	5	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3	3	5	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	46	73	90	51	70	86	41	63	91	38	71	89	34	56	92
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	16	29	17
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	55	34	44	47	36	46	39	26	44	57	25	55	52	39	54
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	4	5	0	0	0	0	0	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	6	6	2	6	6	2	6	6	2	6	6	2	6	6
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			451	487	421	442	486	420	430	480	426	423	474	457	409	499	496
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.86	1.46	2.82	0.00	0.00	0.00	31.05	34.27	21.98
% DE EQUIPO PESADO			1.55	1.85	2.14				1.63	1.88	2.11	1.65	1.90	1.97	1.71	1.80	1.81

SEMANA 1																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	278	265	273	271	249	265	280	250	264	271	276	269	168	151	186
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	4	5	5	0	0	0	56	72	38
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	26	24	21	30	21	18	28	23	16	27	27	26	22	26	23
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	3	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	2	2	0	2	2	0	2	2	2	2	0	0	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	52	54	43	45	48	40	50	60	48	66	53	53	35	63	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	18	19	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	57	29	37	50	18	31	46	25	27	31	36	38	47	11	26
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	2	4	2	0	0	0	3	18	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	3	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			415	377	378	398	341	358	412	374	369	400	397	388	361	368	341
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.46	2.94	2.71	0.00	0.00	0.00	24.10	30.43	18.77
% DE EQUIPO PESADO			0.48	1.33	1.06				0.49	1.34	1.08	1.25	1.26	0.52	0.55	1.36	1.17

SEMANA 1																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - FJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	291	276	186	286	283	179	273	267	171	301	234	181	231	211	174
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	4	10	3	0	0	0	71	67	38
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	20	18	10	17	18	9	18	16	10	22	17	9	19	16	14
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	73	66	70	70	62	65	71	47	67	75	69	58	60	72	54
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	8	4	5	0	0	0	17	14	20
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	35	33	32	33	39	31	32	22	16	36	31	29	11	15	14
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	7	7	4	0	0	0	19	22	12
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	0	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			423	398	303	410	407	289	417	378	281	438	356	282	436	425	331
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.56	5.56	4.27	0.00	0.00	0.00	25.92	24.94	21.15
% DE EQUIPO PESADO			0.95	1.26	1.65				0.96	1.32	1.78	0.91	1.40	1.77	0.46	1.18	1.51

SEMANA 2																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - FJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	291	264	277	280	261	265	290	266	294	276	270	262	286	199	202
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	6	6	6	0	0	0	99	63	71
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	33	18	14	35	18	12	31	17	31	25	18	10	30	17	12
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	7	1	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	5	2	2	5	2	2	2	2	2	5	2	2	5
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	49	83	77	41	80	70	30	74	30	44	61	92	36	50	64
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	3	5	3	0	0	0	23	24	22
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	61	57	42	70	53	50	66	46	66	70	30	46	58	16	60
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	17	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	2	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			437	426	417	429	416	404	431	422	435	418	383	417	542	391	445
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.55	3.55	2.53	0.00	0.00	0.00	23.80	26.85	22.47
% DE EQUIPO PESADO			0.69	0.94	1.68				0.70	0.95	0.69	0.72	1.04	1.68	0.55	1.02	1.57

SEMANA 2																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	287	290	349	282	275	339	293	310	337	277	294	285	189	215	339
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	5	3	7	0	0	0	62	95	59
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	28	23	23	30	25	20	27	26	21	29	24	21	20	22	18
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	4	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	3	1	3	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	63	59	77	57	64	70	64	48	78	55	41	95	44	66	62
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	2	4	4	0	0	0	20	14	24
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	59	71	55	60	60	49	53	46	44	44	55	39	49	37	26
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	3	3	4	0	0	0	8	10	20
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	0	6	2	0	6	2	0	5	2	0	6	2	0	6
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			440	446	513	432	427	487	450	443	503	408	417	449	404	466	557
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.22	2.26	2.98	0.00	0.00	0.00	24.50	26.39	18.67
% DE EQUIPO PESADO			0.68	0.67	1.75				0.67	0.68	1.59	0.74	0.72	2.00	0.74	0.64	1.44

SEMANA 2																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	311	283	159	303	291	152	298	271	141	313	249	158	232	234	145
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	5	6	5	0	0	0	73	54	26
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	18	20	12	16	19	12	17	19	14	17	20	15	13	16	17
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	12
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	84	75	55	80	68	49	78	57	53	85	68	45	73	73	36
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	11	5	3	0	0	0	15	20	18
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	40	31	40	38	37	37	29	20	25	34	31	36	11	11	21
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	9	8	6	0	0	0	16	23	11
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			457	414	271	441	420	255	451	391	252	453	373	259	440	437	291
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.54	4.86	5.56	0.00	0.00	0.00	24.32	22.65	23.02
% DE EQUIPO PESADO			0.88	1.21	1.85				0.89	1.28	1.98	0.88	1.34	1.93	0.91	0.92	1.72

SEMANA 3																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	305	326	254	321	315	243	302	319	239	286	306	255	155	189	236
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	10	3	11	0	0	0	108	126	71
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	20	19	14	23	20	15	19	20	14	22	17	16	11	12	11
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	6	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	3	2	4	3	2	3	2	2	4	3	2	4	3	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	51	81	72	46	77	67	38	67	69	49	82	86	35	41	49
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	8	5	6	0	0	0	10	38	23
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	50	44	61	38	41	55	43	36	49	36	39	33	44	33	36
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	4	4	0	0	0	4	2	8
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			432	476	405	434	459	384	425	459	396	399	449	394	387	453	442
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.24	2.61	5.30	0.00	0.00	0.00	35.14	37.97	23.98
% DE EQUIPO PESADO			1.39	1.26	0.99				1.18	1.09	1.01	1.50	1.11	1.02	1.55	1.32	0.90

SEMANA 3																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	312	234	265	301	241	253	288	222	249	293	241	261	186	191	193
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	7	7	7	0	0	0	94	37	58
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	15	25	19	16	22	20	17	21	18	15	24	20	11	18	16
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	72	61	56	63	53	50	58	42	45	55	59	41	28	38	32
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	4	4	5	0	0	0	29	15	20
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	66	46	49	55	41	41	56	28	36	48	36	31	36	41	41
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	3	2	4	0	0	0	11	11	8
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0
TOTAL			471	371	395	441	362	369	438	330	369	419	364	359	407	358	376
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	3.20	3.94	4.34	0.00	0.00	0.00	34.40	18.44	23.67
% DE EQUIPO PESADO			1.27	1.35	1.52				1.14	1.21	1.36	1.43	1.10	1.67	1.47	1.12	1.33

SEMANA 3																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	331	251	203	316	276	186	299	253	191	276	261	179	182	133	110
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	12	21	6	0	0	0	83	112	51
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	24	20	12	22	21	12	22	20	11	23	20	12	18	15	12
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	4	2	3	4	2	4	3	2	3	3	2	3	4	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	88	73	58	72	66	53	70	53	63	76	58	61	49	43	39
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	6	9	2	0	0	0	21	19	23
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	63	51	26	54	43	33	51	49	27	41	47	32	19	31	12
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	7	6	6	0	0	0	23	20	26
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	1	2	3	1	2	3	0	2	3	1	1	2	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			514	400	303	470	411	288	474	414	310	422	390	287	407	383	277
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.27	8.70	4.52	0.00	0.00	0.00	32.92	40.99	36.46
% DE EQUIPO PESADO			1.56	1.25	1.32				1.48	0.72	1.29	1.42	1.03	1.05	1.23	1.04	1.08

SEMANA 4																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	276	279	269	286	271	262	297	275	255	281	289	267	295	206	198
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	8	8	5	0	0	0	84	77	83
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	16	20	12	26	19	11	25	20	12	25	20	11	23	18	11
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	54	55	80	47	77	73	34	78	79	48	64	87	39	48	67
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	5	7	6	0	0	0	29	29	18
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	72	60	49	81	56	56	73	51	68	79	36	52	65	20	62
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	5	2	0	0	0	0	25	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			423	419	414	445	428	406	447	449	431	438	414	421	545	430	451
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.91	4.45	3.02	0.00	0.00	0.00	21.65	30.93	24.17
% DE EQUIPO PESADO			1.18	1.19	0.97				1.12	1.11	0.93	1.14	1.21	0.95	0.92	1.16	0.89

SEMANA 4																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	293	284	338	288	271	351	296	306	339	280	295	294	181	221	251
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	4	5	9	0	0	0	72	89	65
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	25	21	21	27	22	20	27	22	21	24	23	19	23	21	19
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	3	3	4	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	65	62	80	55	58	72	67	45	63	53	39	88	39	62	68
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	3	7	6	0	0	0	18	19	19
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	54	73	61	62	62	54	49	51	47	42	61	40	48	48	31
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	5	4	5	0	0	0	9	11	16
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2
		GIRO DERECHA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			442	446	506	436	417	502	455	444	495	403	422	446	398	478	476
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	2.64	3.60	4.04	0.00	0.00	0.00	25.88	25.52	21.43
% DE EQUIPO PESADO			1.13	1.12	1.19				0.88	0.90	1.01	0.99	0.95	1.12	1.01	0.84	1.05

SEMANA 4																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO														
			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	318	286	256	309	269	242	286	271	239	311	266	251	201	178	152
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	11	12	8	0	0	0	99	96	69
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	21	21	17	20	21	17	18	20	16	21	21	17	16	15	11
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	89	77	73	78	69	64	61	64	68	55	57	73	33	26	42
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	15	9	4	0	0	0	32	35	23
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	53	56	62	44	62	52	33	53	56	48	43	66	30	23	68
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	9	3	4	0	0	0	26	22	10
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	3	1	2	3	1	2	2	0	2	2	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			486	446	411	456	426	378	437	436	397	439	391	410	445	404	383
PORCENTAJES DE GIRO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8.01	5.50	4.03	0.00	0.00	0.00	36.40	39.36	27.94
% DE EQUIPO PESADO			1.03	1.35	0.73				0.92	0.92	0.50	0.91	1.02	0.73	0.67	0.74	0.78

VOLUMENES DE TRAFICO PROMEDIOS

VOLUMENES DE TRAFICO MEDIOS MENSUALES																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO			AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	301	282	258	296	279	251	293	280	248	288	277	246	207	194	201
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	7	7	7	0	0	0	84	85	60
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	23	21	15	24	21	15	23	21	16	23	22	15	18	18	15
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	66	68	69	59	66	63	55	58	63	58	60	72	42	53	54
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	6	5	4	0	0	0	21	23	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	55	49	47	53	46	45	48	38	42	47	39	41	39	27	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	4	5	4	0	0	0	10	15	11
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			449	426	395	436	417	378	439	418	389	422	403	381	432	424	406

VOLUMENES DE TRAFICO MEDIOS MENSUALES TOTALES							
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS ORTUÑO	AV. PETROLERA - PASAJE 7 DE	AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE	V. PETROLERA - PJE HEROES DEL	AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	280	275	274	270	201
		GIRO DERECHA	0	0	7	0	76
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	20	20	20	20	17
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0
PESADO	FRENTE	3	3	3	3	3	
	GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	
	GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	68	63	59	64	50
		GIRO DERECHA	0	0	5	0	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	50	48	42	43	35
		GIRO DERECHA	0	0	4	0	12
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0
PESADO	FRENTE	2	2	2	2	2	
	GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	
	GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	
TOTAL			423	410	415	402	421

TABLA DE VOLUMENES TOTALES Av. Petrolera sentido A (veh/h)

SEMANA 1						SEMANA 2				
HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera -C. Colorados de B.	Av.Petrolera - av. Barrientos	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera -C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera - C. Colorados de B.
MIERCOLES						MIERCOLES				
8:00-9:00	451	442	430	423	409	437	429	431	418	542
10:00-11:00	487	486	480	474	499	426	416	422	383	391
14:00-15:00	421	420	426	457	496	417	404	435	417	445
Promedio	453	449	445	451	468	427	416	429	406	459
JUEVES						JUEVES				
8:00-9:00	415	398	412	400	361	440	432	450	408	404
10:00-11:00	377	341	374	397	368	446	427	443	417	466
14:00-15:00	378	358	369	388	341	513	487	503	449	557
Promedio	390	366	385	395	357	466	449	465	425	476
SABADO						SABADO				
8:00-9:00	423	410	417	438	436	457	441	451	453	440
10:00-11:00	398	378	412	311	425	408	416	447	320	437
14:00-15:00	265	280	320	307	331	262	276	297	307	291
Promedio	362	356	383	352	397	376	378	398	360	389
Promedio semanal	402	390	404	399	407	423	414	431	397	441

SEMANA 3						SEMANA 4				
HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera -C. Colorados de B.	Av.Petrolera - av. Barrientos	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera -C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera - C. Colorados de B.
MIERCOLES						MIERCOLES				
8:00-9:00	432	434	425	399	387	423	445	447	438	545
10:00-11:00	476	459	459	449	453	419	428	449	414	430
14:00-15:00	405	384	396	394	442	414	406	431	421	451
Promedio	438	426	427	414	427	419	426	442	424	475
JUEVES						JUEVES				
8:00-9:00	471	441	438	419	407	442	436	455	403	398
10:00-11:00	371	362	330	364	358	446	417	444	422	478
14:00-15:00	395	369	369	359	376	506	502	495	446	476
Promedio	412	391	379	381	380	465	452	465	424	451
SABADO						SABADO				
8:00-9:00	514	470	474	422	407	486	456	437	439	445
10:00-11:00	297	388	276	208	383	320	432	400	392	404
14:00-15:00	272	252	291	312	277	284	332	320	344	383
Promedio	361	370	347	314	356	363	407	386	392	411
Promedio semanal	404	395	384	370	388	416	428	431	413	446

VOLUMEN TOTALES SENTIDO A

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	436
	10:00 a 11:00	452
	14:00 a 15:00	414
MEDIA		434

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	442
	10:00 a 11:00	410
	14:00 a 15:00	448
MEDIA		433

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	470
	10:00 a 11:00	356
	14:00 a 15:00	271
MEDIA		366

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	438
	10:00 a 11:00	447
	14:00 a 15:00	404
MEDIA		429

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	434
	10:00 a 11:00	479
	14:00 a 15:00	428
MEDIA		447

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	444
	10:00 a 11:00	404
	14:00 a 15:00	285
MEDIA		378

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	433
	10:00 a 11:00	453
	14:00 a 15:00	422
MEDIA		436

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	439
	10:00 a 11:00	398
	14:00 a 15:00	434
MEDIA		424

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	445
	10:00 a 11:00	384
	14:00 a 15:00	307
MEDIA		379

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	420
	10:00 a 11:00	430
	14:00 a 15:00	422
MEDIA		424

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	408
	10:00 a 11:00	400
	14:00 a 15:00	411
MEDIA		406

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	438
	10:00 a 11:00	308
	14:00 a 15:00	318
MEDIA		354

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	471
	10:00 a 11:00	443
	14:00 a 15:00	459
MEDIA		458

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	393
	10:00 a 11:00	418
	14:00 a 15:00	438
MEDIA		416

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	432
	10:00 a 11:00	412
	14:00 a 15:00	321
MEDIA		388

VOLUMENES PROMEDIO TOTALES

DIAS	Av. Barrientos Ortuño	Pje. 7 de Diciembre	C. Jose Yache	Pje. Heroes del Pacifico	C. Colorados de Bolivia
MIERCOLES	434	429	436	424	458
JUEVES	433	447	424	406	416
SABADO	366	378	379	354	388
MEDIA	411	418	413	395	421

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE GIROS SENTIDO A

	VOL.	% GIROS
		GD
Av. Barrientos Ortuño	411	
Pje. 7 de Diciembre	418	
C. Jose Yache	413	4.30
Pje. Heroes del Pacifico	395	
C. Colorados de Bolivia	421	29.60

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE VEHICULOS PESADOS SENTIDO A

	% DE VEH. PESADO
Av. Barrientos Ortuño	1.23
Pje. 7 de Diciembre	
C. Jose Yache	1.13
Pje. Heroes del Pacifico	1.22
C. Colorados de Bolivia	1.12

PÚBLICO	MEDIANO	GIRO IZQUIERDA	31	21	35	0	0	0	4	3	6	0	0	0	165	215	154	
		FRENTE	21	17	9	29	17	8	21	16	9	23	16	7	23	4	7	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	PESADO	GIRO IZQUIERDA	4	3	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	12	2	
		FRENTE	6	2	7	6	2	7	6	2	7	6	2	7	6	2	6	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	62	84	87	77	87	100	62	75	84	52	70	96	67	32	61	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	10	16	10	0	0	0	6	4	8	0	0	0	25	40	49	
	MEDIANO	FRENTE	25	29	63	22	30	57	20	39	56	28	55	48	27	49	32	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	2	5	3	0	0	0	1	4	4	0	0	0	2	11	17	
	PESADO	FRENTE	0	4	5	6	4	4	0	2	5	0	2	5	0	4	6	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	TOTAL			415	465	543	412	418	508	381	412	519	376	441	482	430	468	501
	PORCENTAJES DE GIRO			11.33	9.68	9.39	0.00	0.00	0.00	3.67	2.67	3.47	0.00	0.00	0.00	44.65	59.40	44.31
	% DE EQUIPO PESADO			1.45	1.29	2.39				1.57	0.97	2.31				1.40	1.28	2.40

SEMANA 2																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	324	361	299	318	333	277	301	333	281	317	366	284	145	152	112
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	33	21	0	0	0	3	11	8	0	0	0	177	162	184
	MEDIANO	FRENTE	28	26	26	25	24	22	27	22	27	28	24	28	13	11	12
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	7	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	11	13
	PESADO	FRENTE	6	2	2	6	2	3	6	2	2	6	2	2	6	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	55	69	95	54	66	77	51	64	85	55	67	91	32	21	33
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	12	10	14	0	0	0	2	3	2	0	0	0	45	25	45
	MEDIANO	FRENTE	44	67	51	58	60	48	44	58	55	66	75	46	56	46	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	4	2	0	0	0	2	3	3	0	0	0	18	14	21
	PESADO	FRENTE	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			489	580	516	466	490	430	441	501	466	477	539	454	513	449	463

PORCENTAJES DE GIRO	5.52	8.62	7.75	0.00	0.00	0.00	1.59	3.39	2.79	0.00	0.00	0.00	49.90	47.22	56.80
% DE EQUIPO PESADO	2.66	1.21	0.97				2.49	1.40	1.07				2.14	1.56	1.08

SEMANA 2																		
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO															
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.			
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	276	233	178	289	245	164	275	256	148	293	235	170	99	76	75	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	23	11	11	0	0	0	4	6	7	0	0	0	0	211	157	110
	MEDIANO	FRENTE	17	15	11	19	13	11	18	15	12	17	14	14	5	5	1	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	5	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	8	12
	PESADO	FRENTE	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	71	76	73	77	70	69	61	54	57	54	69	48	37	39	38	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	21	16	11	0	0	0	5	3	9	0	0	0	0	16	25	21
	MEDIANO	FRENTE	42	31	34	36	43	30	44	51	17	56	45	33	37	16	21	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	10	6	2	0	0	0	3	7	6	0	0	0	28	31	17	
	PESADO	FRENTE	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL			470	396	328	427	374	279	416	395	261	426	366	270	452	360	300	
PORCENTAJES DE GIRO			12.34	9.60	8.23	0.00	0.00	0.00	2.88	4.05	8.43	0.00	0.00	0.00	59.29	61.39	53.33	
% DE EQUIPO PESADO			1.49	0.76	1.83				1.44	0.76	1.92				1.33	0.83	1.67	

SEMANA 3																		
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES															
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.			
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	299	301	323	278	283	306	261	277	310	282	288	299	120	93	88	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	33	33	19	0	0	0	6	11	7	0	0	0	0	152	188	197
	MEDIANO	FRENTE	20	25	17	21	24	16	17	20	16	19	24	18	15	10	12	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	4	11	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	14	6	
	PESADO	FRENTE	3	4	6	3	4	4	2	2	5	2	3	5	2	3	6	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
		FRENTE	66	76	88	60	63	72	42	61	81	55	56	69	41	33	30	

PRIVADO	LIVIANO	GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	6	14	0	0	0	6	6	6	0	0	0	19	31	33
	MEDIANO	FRENTE	43	65	67	35	42	54	46	53	42	38	42	56	32	29	36
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	GIRO IZQUIERDA	6	0	2	0	0	0	4	8	10	0	0	0	11	11	15
		FRENTE	1	3	3	1	3	3	1	2	2	1	3	3	1	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
			GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	TOTAL			485	524	543	398	419	455	385	440	481	397	416	450	397	415
PORCENTAJES DE GIRO			10.93	9.54	7.18	0.00	0.00	0.00	4.16	5.68	5.20	0.00	0.00	0.00	46.85	58.80	58.78
% DE EQUIPO PESADO			1.03	1.34	1.66				0.78	0.91	1.46				0.76	1.45	2.34

SEMANA 3																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES														
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	298	277	321	276	283	296	271	259	277	288	241	289	98	108	95
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	19	21	17	0	0	0	16	21	8	0	0	0	183	153	187
	MEDIANO	FRENTE	23	22	21	20	21	22	23	20	18	21	21	19	6	9	6
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	10	13
	PESADO	FRENTE	5	2	3	4	2	3	4	1	2	5	2	3	5	2	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	61	54	43	55	48	31	37	34	30	41	36	27	29	21	18
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	22	12	7	0	0	0	12	8	2	0	0	0	22	12	31
	MEDIANO	FRENTE	44	43	38	42	36	29	29	31	32	40	38	24	43	28	22
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	7	8	6	0	0	0	7	8	4	0	0	0	10	7	17
	PESADO	FRENTE	1	2	2	1	2	2	1	2	2	1	2	2	0	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			488	444	461	398	392	383	400	384	375	396	340	364	411	352	394
PORCENTAJES DE GIRO			11.48	9.91	7.16	0.00	0.00	0.00	8.75	9.64	3.73	0.00	0.00	0.00	55.96	51.70	62.94
% DE EQUIPO PESADO			1.23	1.13	1.08				1.25	0.78	1.07				1.22	1.14	1.27

SEMANA 3																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO														
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
		FRENTE	299	253	216	314	256	209	287	252	188	302	261	180	103	96	79

PÚBLICO	LIVIANO	GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	23	34	11	0	0	0	8	7	11	0	0	0	189	177	113
	MEDIANO	FRENTE	18	15	10	17	14	10	18	16	10	17	14	9	6	5	5
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	9	5
	PESADO	FRENTE	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	1	2	3	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	77	54	73	67	60	66	45	67	61	53	55	43	21	36
GIRO DERECHA			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GIRO IZQUIERDA			11	15	21	0	0	0	6	10	11	0	0	0	33	22	32
MEDIANO		FRENTE	51	43	34	43	46	32	42	41	18	37	38	12	19	17	13
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	22	9	0	0	0	8	14	9	0	0	0	24	2	6
PESADO		FRENTE	3	2	3	3	2	3	3	1	3	3	1	3	3	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
TOTAL			498	445	384	447	380	322	419	410	313	415	370	249	412	368	279
PORCENTAJES DE GIRO			9.44	17.08	11.98	0.00	0.00	0.00	5.25	7.56	9.90	0.00	0.00	0.00	62.38	57.34	56.63
% DE EQUIPO PESADO			1.41	1.12	1.56				1.19	0.73	1.60				1.46	1.09	1.79

SEMANA 4																	
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES														
			AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	260	280	314	282	271	326	265	259	338	280	288	315	127	101	158
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	27	31	29	0	0	0	5	5	7	0	0	0	173	209	148
	MEDIANO	FRENTE	25	16	10	26	16	9	22	17	10	24	16	9	25	16	8
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
	PESADO	FRENTE	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5	5	3	5
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	61	79	82	74	83	94	68	72	77	54	69	90	70	38	58
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	24	12	0	0	0	7	6	6	0	0	0	28	45	51
	MEDIANO	FRENTE	35	31	65	37	36	58	32	44	52	39	58	42	32	45	30
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	7	4	0	0	0	2	3	3	0	0	0	3	10	18
	PESADO	FRENTE	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0

PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	77	68	79	66	72	66	71	63	71	79	58	66	83	29	38	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	11	19	21	0	0	0	7	6	4	0	0	0	0	16	39	42
	MEDIANO	FRENTE	41	46	58	52	43	59	39	39	39	44	43	46	59	50	36	29
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	17	8	0	0	0	6	8	6	0	0	0	0	6	21	18
	PESADO	FRENTE	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL		474	504	557	426	431	449	422	427	469	429	412	449	480	440	479		
PORCENTAJES DE GIRO		12.24	13.10	13.64	0.00	0.00	0.00	5.69	5.85	4.48	0.00	0.00	0.00	34.58	57.50	46.35		
% DE EQUIPO PESADO		1.05	0.99	1.08					1.18	1.17	1.49			1.04	1.14	1.67		

VOLUMENES DE TRAFICO PROMEDIOS

VOLUMENES DE TRAFICO MEDIOS MENSUALES

SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS			AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.			AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE			AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE			AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
			PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	291	297	289	293	294	275	277	293	272	295	298	274
GIRO DERECHA	0	0			0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
GIRO IZQUIERDA	20	27			20	0	0	0	6	9	7	0	0	0	182	187	164
MEDIANO	FRENTE	22		22	16	22	21	15	21	21	15	22	21	16	14	10	8
	GIRO DERECHA	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GIRO IZQUIERDA	4		5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	10	8
PESADO	FRENTE	4		2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4	4	2	4
	GIRO DERECHA	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	GIRO IZQUIERDA	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	64	68	80	66	65	76	54	61	72	55	59	72	44	31	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	13	13	13	0	0	0	5	5	6	0	0	0	28	28	38
	MEDIANO	FRENTE	41	47	49	38	44	44	35	45	37	42	52	40	39	35	28
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	7	4	0	0	0	3	6	5	0	0	0	13	14	16
	PESADO	FRENTE	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL		467	492	482	426	430	418	408	444	422	420	434	409	458	431	421	

VOLUMENES DE TRAFICO MEDIOS MENSUALES TOTALES							
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. PETROLERA - CALLE COLORADOS	AV. PETROLERA - PJE. HEROES DEL P.	AV. PETROLERA - CALLE JOSE YACHE	AV. PETROLERA - PJE 7 DE DICIEMBRE	AV. PETROLERA - AV. BARRIENTOS O.
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	292	288	281	289	116
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	23	0	7	0	178
	MEDIANO	FRENTE	20	19	19	19	11
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	0	0	0	9
	PESADO	FRENTE	3	3	3	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	71	69	62	62	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	13	0	5	0	31
	MEDIANO	FRENTE	46	42	39	45	34
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	0	5	0	14
	PESADO	FRENTE	3	3	3	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	0
TOTAL			480	424	424	421	437

TABLA DE VOLUMENES TOTALES Av. Petrolera sentido B (veh/h)

SEMANA 1						SEMANA 2				
HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera - C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - av. Barrientos	Av.Petrolera - C. Colorados de B.	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera -C. Jose Yache	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - av. Barrientos
MIERCOLES						MIERCOLES				
8:00-9:00	451	411	375	399	435	415	412	381	376	430
10:00-11:00	505	421	446	481	496	465	418	412	441	468
14:00 -15:00	535	467	506	481	497	543	508	519	441	501
Promedio	497	433	442	454	476	474	446	437	419	466
JUEVES						JUEVES				
8:00-9:00	480	435	424	456	539	489	466	441	477	513
10:00-11:00	573	519	557	523	484	580	490	501	539	449
14:00 -15:00	516	450	432	457	433	516	430	466	454	463
Promedio	523	468	471	479	485	528	462	469	490	475
SABADO						SABADO				
8:00-9:00	451	426	398	420	457	470	427	416	426	452
10:00-11:00	408	383	397	388	408	396	374	395	366	360
14:00-15:00	367	323	305	324	350	328	279	261	270	300
Promedio	409	377	367	377	405	398	360	357	354	371
Promedio semanal	476	426	427	437	455	467	423	421	421	437

SEMANA 3						SEMANA 4				
	Av.Petrolera -C. Colorados de B.	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera - Interseccion 2	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - av. Barrientos	Av.Petrolera - C. Colorados de B.	Av.Petrolera - Pje Heroes del P.	Av.Petrolera - Interseccion 2	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	Av.Petrolera - av. Barrientos
	MIERCOLES					MIERCOLES				
8:00-9:00	485	398	385	397	397	427	426	408	404	467
10:00-11:00	524	419	440	416	415	475	411	411	436	473
14:00 -15:00	543	455	481	450	427	526	495	501	464	480
Promedio	517	424	435	421	413	476	444	440	435	473
	JUEVES					JUEVES				
8:00-9:00	488	398	400	396	411	472	437	421	446	499
10:00-11:00	444	392	384	340	352	580	516	547	504	463
14:00 -15:00	461	383	375	364	394	509	450	436	459	444
Promedio	464	391	386	367	386	520	468	468	470	469
	SABADO					SABADO				
8:00-9:00	498	447	419	415	412	474	426	422	429	480
10:00-11:00	445	380	410	370	368	504	431	427	412	440
14:00-15:00	384	322	313	249	279	557	449	469	449	479
Promedio	442	383	381	345	353	512	435	439	430	466
Promedio semanal	475	399	401	377	384	503	449	449	445	469

VOLUMENES TOTALES SENTIDO B

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	445
	10:00 a 11:00	492
	14:00 a 15:00	537
MEDIA		491

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	482
	10:00 a 11:00	544
	14:00 a 15:00	501
MEDIA		509

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Colorados de B.
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	473
	10:00 a 11:00	438
	14:00 a 15:00	409
MEDIA		440

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	412
	10:00 a 11:00	417
	14:00 a 15:00	481
MEDIA		437

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	434
	10:00 a 11:00	479
	14:00 a 15:00	428
MEDIA		447

DIA	HORA	Av.Petrolera -Pje Heroes del P.
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	432
	10:00 a 11:00	392
	14:00 a 15:00	343
MEDIA		389

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	387
	10:00 a 11:00	427
	14:00 a 15:00	502
MEDIA		439

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	422
	10:00 a 11:00	497
	14:00 a 15:00	427
MEDIA		449

DIA	HORA	Av.Petrolera -C. Jose Yache
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	414
	10:00 a 11:00	407
	14:00 a 15:00	337
MEDIA		386

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	394
	10:00 a 11:00	444
	14:00 a 15:00	459
MEDIA		432

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	444
	10:00 a 11:00	477
	14:00 a 15:00	434
MEDIA		451

DIA	HORA	Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	423
	10:00 a 11:00	384
	14:00 a 15:00	323
MEDIA		377

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	432
	10:00 a 11:00	463
	14:00 a 15:00	476
MEDIA		457

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	491
	10:00 a 11:00	437
	14:00 a 15:00	434
MEDIA		454

DIA	HORA	Av.Petrolera -av. Barrientos
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	450
	10:00 a 11:00	394
	14:00 a 15:00	352
MEDIA		399

VOLUMENES PROMEDIO TOTALES

DIAS	Av.Petrolera - C. Colorados	Av.Petrolera - Pje Heroes	Av.Petrolera - C. Jose	Av.Petrolera - Pje 7 de	Av.Petrolera -av.
MIERCOLES	491	437	439	432	457
JUEVES	509	447	449	451	454
SABADO	440	389	386	377	399
MEDIA	480	424	424	420	437

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE GIROS SENTIDO B

	VOLUMEN	% DE GIROS
		GI
Av.Petrolera -C. Colorados de B.	480	10.49
Av.Petrolera -Pje Heroes del P.	424	
Av.Petrolera -C. Jose Yache	424	4.91
Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	420	
Av.Petrolera -av. Barrientos	437	55.92

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE VEHICULOS PESADOS SENTIDO B

	% DE VEH. PESADO
Av.Petrolera -C. Colorados de B.	1.39
Av.Petrolera -Pje Heroes del P.	
Av.Petrolera -C. Jose Yache	1.41
Av.Petrolera - Pje 7 de Diciembre	
Av.Petrolera -av. Barrientos	1.45

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	132	111	124	123	127	116	129	124	109	138	135	105
		GIRO DERECHA	42	53	32	36	36	29	19	16	35	22	17	33
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	15	11	6	14	12	4	15	10	4	13	9	3
		GIRO DERECHA	2	1	1	1	0	2	2	2	1	2	2	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	33	49	36	46	56	43	51	59	39	65	67	43
		GIRO DERECHA	42	45	29	36	27	19	29	19	32	17	8	11
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	4	5	2	3	6	1	4	4	1	4	3	2
		GIRO DERECHA	2	3	1	1	0	1	0	3	0	0	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			273	279	231	261	264	215	250	237	221	262	242	199
PORCENTAJES DE GIRO			32.23	36.92	27.27	28.35	23.86	23.72	20.00	16.88	30.77	15.65	11.57	23.12
% DE EQUIPO PESADO			0.37	0.36	0.00	0.38	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	117	129	107	131	138	119	136	160	125	151	172	113
		GIRO DERECHA	38	29	18	19	16	14	9	8	10	5	9	9
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	12	6	4	10	8	5	11	10	3	13	14	3
		GIRO DERECHA	2	4	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	58	69	48	69	59	45	73	69	53	78	72	55
		GIRO DERECHA	21	19	12	12	21	15	6	6	5	5	1	7
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	3	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	1	2	2	1	2	2	1	0	0	0	1	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			253	260	194	247	246	202	239	256	198	254	271	190
PORCENTAJES DE GIRO			24.51	20.77	17.01	13.77	16.26	15.84	7.11	5.86	8.08	3.94	4.43	9.47
% DE EQUIPO PESADO			0.40	0.00	0.00	0.40	0.00	0.00	0.42	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	130	142	102	123	119	99	137	150	125	149	158	119
		GIRO DERECHA	29	23	44	19	49	31	13	8	17	15	9	12
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	12	11	9	10	8	7	7	6	6	8	7	6
		GIRO DERECHA	3	5	3	3	4	2	4	3	2	1	1	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	2	0	0	2	0	0	2	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	39	19	35	45	15	34	55	33	46	59	28	57
		GIRO DERECHA	22	37	27	18	28	24	15	18	9	11	12	6
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	4	5	1	5	4	2	4	2	1	0	2
		GIRO DERECHA	1	2	4	3	0	2	0	1	2	0	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			238	243	231	222	228	205	233	223	211	244	216	204
PORCENTAJES DE GIRO			23.11	27.57	33.77	19.37	35.53	28.78	13.73	13.45	14.22	11.07	10.65	9.80
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	0.87	0.00	0.00	0.98	0.00	0.00	0.95	0.00	0.00	0.00

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	132	128	112	141	119	109	167	140	128	167	159	135
		GIRO DERECHA	34	38	24	28	21	31	12	11	8	8	5	9
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	7	4	3	10	6	2	6	5	4	5	4	5
		GIRO DERECHA	2	4	2	2	1	2	2	2	1	2	3	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	47	34	27	39	58	39	51	67	54	45	68	61
		GIRO DERECHA	29	28	24	22	17	22	10	8	5	6	4	8
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	3	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1
		GIRO DERECHA	1	0	1	2	2	0	0	1	0	1	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			254	239	196	245	226	207	249	235	203	235	244	223
PORCENTAJES DE GIRO			25.98	29.29	26.53	22.04	18.14	26.57	9.64	9.36	6.90	7.23	4.92	8.97
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	1.02	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.45

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	130	124	129	122	117	107	117	99	96	109	121	110
		GIRO DERECHA	52	63	32	45	44	18	23	27	21	16	13	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	14	14	6	13	15	6	15	11	7	12	13	5
		GIRO DERECHA	3	2	0	5	0	3	2	6	2	1	2	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	2	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	31	31	25	28	32	31	24	20	25	32	28	31
		GIRO DERECHA	35	35	11	29	36	15	13	32	11	14	16	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	2	2	6	0	0	4	8	3	5	6	4
		GIRO DERECHA	3	3	0	4	2	1	3	5	4	3	1	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			270	274	205	252	246	181	202	210	169	193	202	180
PORCENTAJES DE GIRO			34.44	37.59	20.98	32.94	33.33	20.44	20.30	33.33	22.49	17.62	15.84	16.67
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.50	0.95	0.00	0.52	0.99	0.00

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	139	131	104	143	140	102	147	135	145	135	137	138
		GIRO DERECHA	42	15	33	25	9	18	12	6	4	6	12	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	9	12	5	14	12	10	14	11	8	13	17	7
		GIRO DERECHA	6	3	0	5	2	1	4	4	0	0	1	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
		GIRO DERECHA	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	39	31	28	45	27	23	29	21	31	13	32	39
		GIRO DERECHA	5	7	14	2	9	6	24	5	1	3	9	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	5	0	0	2	0	0	2	3	2	6	2	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	7	1	0	2	2	3	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			248	201	185	236	206	161	232	187	193	187	211	191
PORCENTAJES DE GIRO			21.77	12.44	25.95	13.56	13.11	16.15	17.24	9.09	3.63	6.42	10.43	3.66
% DE EQUIPO PESADO			1.21	1.00	0.54	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	4.28	0.47	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	117	103	124	107	105	139	105	110	130	110	105	115
		GIRO DERECHA	39	54	37	32	47	24	19	43	17	13	38	23
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	10	8	6	9	5	4	7	5	4	6	4	3
		GIRO DERECHA	2	2	1	3	2	0	4	1	1	5	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	3	2	0	2	1	0	1	1	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	42	40	36	39	45	55	28	39	47	25	38	35
		GIRO DERECHA	18	23	10	16	24	9	29	27	13	19	25	20
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	2	3	1	1	1	2	1	2	1	1	2
		GIRO DERECHA	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			231	235	219	209	232	233	196	228	215	179	213	200
PORCENTAJES DE GIRO			25.97	33.62	21.92	25.36	31.90	14.16	27.55	31.58	14.42	20.67	30.05	22.50
% DE EQUIPO PESADO			0.00	1.28	0.91	0.48	1.29	0.43	0.51	0.88	0.47	0.00	0.47	0.50

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	115	121	101	110	113	117	120	138	140	123	140	137
		GIRO DERECHA	21	30	48	13	29	27	7	1	2	4	0	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	7	4	4	6	4	2	7	4	2	7	4	2
		GIRO DERECHA	3	0	3	5	0	1	3	0	2	2	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	36	47	38	29	45	42	32	65	49	30	69	53
		GIRO DERECHA	13	22	22	11	25	8	5	1	5	2	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	3	1	1	8	2	1	6	0	0	4	0	0
		GIRO DERECHA	2	0	1	5	0	0	3	1	0	2	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			201	226	219	188	219	199	183	210	201	174	218	198
PORCENTAJES DE GIRO			19.40	23.01	33.79	18.09	24.66	18.59	9.84	1.43	4.48	5.75	1.83	3.03
% DE EQUIPO PESADO			0.50	0.44	0.46	0.53	0.46	0.50	0.00	0.00	0.50	0.00	0.46	0.51

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	151	105	125	129	97	110	112	118	97	125	138	120
		GIRO DERECHA	40	47	33	36	39	25	41	17	39	23	11	11
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	15	16	8	12	12	7	13	13	6	12	13	7
		GIRO DERECHA	1	4	1	3	6	1	2	5	1	1	0	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	40	42	45	35	38	51	29	50	55	35	48	68
		GIRO DERECHA	17	25	23	19	35	25	26	17	19	17	22	9
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	1	5	2	1	4	2	3	4	1	1	3	1
		GIRO DERECHA	1	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			268	247	238	237	232	221	229	224	219	216	236	219
PORCENTAJES DE GIRO			22.01	31.98	23.95	24.47	34.48	23.08	30.57	17.41	27.40	19.91	14.41	10.05
% DE EQUIPO PESADO			0.75	0.40	0.42	0.84	0.43	0.00	1.31	0.00	0.00	0.00	0.00	0.46

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	138	142	89	154	150	106	152	168	137	153	173	141
		GIRO DERECHA	49	18	42	16	15	28	2	3	2	1	2	6
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	12	13	7	10	12	7	10	12	6	8	10	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	40	42	59	37	50	65	39	49	66	40	58	67
		GIRO DERECHA	9	25	19	5	8	11	1	1	1	3	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	0	2	1	0	0	1	3	2	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			249	243	217	223	236	218	211	235	214	210	245	218
PORCENTAJES DE GIRO			23.29	18.11	28.11	9.87	10.17	17.89	3.32	1.70	1.40	3.81	1.63	4.13
% DE EQUIPO PESADO			0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.93	0.48	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	178	147	117	156	158	110	116	138	115	125	129	110
		GIRO DERECHA	38	51	28	43	52	23	32	42	17	25	35	22
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	3
	MEDIANO	FRENTE	11	12	5	10	2	5	10	10	3	9	8	1
		GIRO DERECHA	1	2	0	0	0	0	0	2	2	2	2	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	PESADO	FRENTE	2	0	0	2	0	1	2	0	0	2	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	38	45	30	43	49	28	40	58	35	32	48	41
		GIRO DERECHA	10	36	8	12	32	11	6	23	7	12	19	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	0	4	0	1	2	0	2	1	0	0	1	1
		GIRO DERECHA	0	2	1	0	2	2	1	1	1	0	0	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			278	299	191	267	307	180	209	275	182	207	242	186
PORCENTAJES DE GIRO			17.63	30.43	19.37	20.60	28.01	20.00	18.66	24.73	15.38	18.84	23.14	15.05
% DE EQUIPO PESADO			0.72	0.00	1.05	0.75	0.00	0.56	0.96	0.00	1.10	0.97	0.00	0.54

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	138	134	109	139	149	99	169	169	109	163	167	107
		GIRO DERECHA	23	39	26	20	30	25	3	2	5	1	2	6
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	9	9	1	8	7	2	8	6	6	7	6	7
		GIRO DERECHA	0	1	2	2	3	0	2	1	3	2	1	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	3
		GIRO DERECHA	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	39	54	38	43	50	45	51	57	47	54	58	50
		GIRO DERECHA	17	14	5	13	10	11	1	3	5	4	2	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	0	1	2	0	1	2	2	1	0	0	0	3
		GIRO DERECHA	0	0	3	0	0	3	1	0	3	0	1	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			228	252	190	226	250	196	238	239	184	232	237	191
PORCENTAJES DE GIRO			17.98	21.43	20.00	15.49	17.20	20.41	2.94	2.51	10.33	3.02	2.53	10.47
% DE EQUIPO PESADO			0.88	0.00	2.11	0.44	0.00	1.53	0.42	0.00	3.26	0.43	0.00	3.14

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	131	115	127	150	127	138	145	135	130	142	143	125
		GIRO DERECHA	49	69	43	38	53	37	36	58	32	45	43	34
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	17	12	7	15	7	5	12	7	5	10	5	3
		GIRO DERECHA	2	3	0	0	5	2	3	0	0	2	2	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	0	1	2	0	0	2	0	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	2	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	42	49	58	53	51	48	58	50	49	60	52	52
		GIRO DERECHA	20	32	29	16	28	23	16	21	34	8	31	29
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	5	2	3	5	2	3	4	2	2	4	1	1
		GIRO DERECHA	2	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			275	283	269	281	273	257	278	274	253	275	279	247
PORCENTAJES DE GIRO			27.27	37.10	27.14	19.57	31.50	24.51	20.14	28.83	26.48	21.09	27.60	26.72
% DE EQUIPO PESADO			2.55	0.00	0.74	1.42	0.00	0.39	1.08	0.36	0.00	1.09	0.36	0.00

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	151	141	125	151	180	130	180	181	155	175	179	151
		GIRO DERECHA	33	45	37	29	11	30	2	2	5	1	4	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	8	5	2	5	3	2	5	3	2	3	1	2
		GIRO DERECHA	2	0	1	3	2	0	0	0	0	2	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	63	55	59	60	76	58	55	75	78	53	73	75
		GIRO DERECHA	2	28	22	0	2	23	1	4	3	4	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	4	1	1	2	1	1	1	4	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	1	0	1	2	0	0	1	1	0	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			266	275	248	254	275	245	246	270	246	240	262	235
PORCENTAJES DE GIRO			14.29	26.55	24.60	13.39	5.45	22.04	1.63	2.59	3.25	3.33	3.44	2.55
% DE EQUIPO PESADO			0.75	0.00	0.00	0.79	0.00	0.41	0.41	0.00	0.81	0.42	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	152	110	100	138	102	109	129	117	113	143	123	117
		GIRO DERECHA	38	51	32	47	45	28	32	47	25	29	42	19
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	10	13	6	8	10	5	7	10	5	5	8	5
		GIRO DERECHA	0	6	1	2	3	1	1	3	0	4	2	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	2	1	0	2	1	0	1	1	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	47	48	55	42	43	49	38	40	42	49	63	47
		GIRO DERECHA	21	32	25	18	30	29	15	35	34	17	27	28
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	3	6	1	3	3	1	2	2	1	2	2	1
		GIRO DERECHA	1	2	2	0	3	2	0	1	1	0	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			275	269	222	260	241	224	226	257	221	250	269	218
PORCENTAJES DE GIRO			22.18	33.83	27.03	25.77	34.02	26.79	21.68	33.46	27.15	20.00	26.77	22.02
% DE EQUIPO PESADO			1.09	0.37	0.00	0.77	0.83	0.00	0.88	0.78	0.00	0.40	0.37	0.00

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	159	132	115	169	140	114	185	168	132	182	167	139
		GIRO DERECHA	45	37	27	28	32	29	8	5	6	8	3	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	5	7	5	2	7	5	2	6	4	2	5	4
		GIRO DERECHA	0	1	2	3	0	3	3	1	3	1	2	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	1	2	1	1	1	0	1	0	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	51	57	50	68	61	80	73	86	87	79	83	90
		GIRO DERECHA	24	32	31	16	29	11	7	4	4	5	5	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	3	1	2	2	1	3	1	1	2	1	0	2
		GIRO DERECHA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			289	270	234	290	273	248	281	273	239	279	267	246
PORCENTAJES DE GIRO			24.22	26.30	25.64	16.55	23.08	18.15	7.12	4.03	5.86	5.38	4.12	4.47
% DE EQUIPO PESADO			0.35	0.74	0.85	0.34	0.73	0.81	0.36	0.37	0.00	0.36	0.37	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	151	157	121	156	149	128	161	164	132	179	165	129
		GIRO DERECHA	49	37	25	35	45	27	31	36	23	29	40	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	18	16	5	14	15	6	13	13	4	10	10	3
		GIRO DERECHA	1	2	2	4	3	1	1	2	2	3	3	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	2	0	1	2	1	0	1	1	0	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	55	49	37	58	43	34	54	45	39	49	50	34
		GIRO DERECHA	17	32	12	21	39	14	24	35	12	26	24	13
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	3	2	1	2	1	1	1	1	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	1	1	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			296	298	204	291	298	212	287	299	213	298	295	202
PORCENTAJES DE GIRO			22.97	24.16	19.61	20.62	29.53	19.81	20.21	24.75	17.37	19.46	23.39	17.33
% DE EQUIPO PESADO			0.34	0.67	0.00	0.34	0.67	0.47	0.35	1.00	0.47	0.34	0.68	0.50

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	179	180	131	181	190	133	199	195	140	205	197	145
		GIRO DERECHA	32	25	19	31	15	17	13	8	4	6	4	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	8	6	2	8	6	3	5	5	3	2	3	2
		GIRO DERECHA	2	4	1	1	0	0	3	1	2	3	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	44	60	30	45	65	47	68	69	51	71	65	49
		GIRO DERECHA	28	14	17	29	9	8	6	4	3	6	4	2
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	1	1	1	1	0	1	1	0	2	1	0	1
		GIRO DERECHA	1	1	1	0	1	1	0	0	2	1	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			295	293	202	297	288	211	297	285	209	296	276	207
PORCENTAJES DE GIRO			21.36	15.02	18.81	20.54	9.03	12.32	7.41	4.91	5.74	5.74	3.62	3.86
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.68	0.00	0.34	0.69	0.47	0.67	0.70	0.96	0.68	0.36	0.97

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	143	121	122	142	115	127	135	160	135	145	165	133
		GIRO DERECHA	63	57	35	59	62	31	55	29	29	43	24	28
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	12	17	5	11	15	5	9	14	2	7	11	2
		GIRO DERECHA	2	3	1	1	2	0	2	3	3	2	4	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	3	1	0	2	1	0	1	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	52	51	43	47	47	41	50	61	45	58	63	47
		GIRO DERECHA	21	27	15	22	33	18	16	11	14	7	16	12
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	4	7	2	2	5	4	1	1	2	1	0	2
		GIRO DERECHA	1	2	1	2	2	0	1	0	2	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			298	288	225	286	284	230	269	282	234	263	283	228
PORCENTAJES DE GIRO			29.19	30.90	23.11	29.37	35.21	21.74	27.51	15.96	20.51	19.77	15.55	18.86
% DE EQUIPO PESADO			0.00	1.04	0.44	0.00	1.06	1.74	0.00	1.06	0.85	0.00	0.00	0.88

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	140	158	130	170	180	140	178	169	146	174	165	145
		GIRO DERECHA	49	37	32	21	15	21	8	13	9	5	5	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	6	7	2	5	5	2	4	4	2	4	3	2
		GIRO DERECHA	2	4	1	2	2	0	1	1	1	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	53	58	45	49	56	48	61	54	45	58	57	43
		GIRO DERECHA	12	22	20	17	5	15	6	6	3	3	4	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			263	288	234	267	264	228	261	248	210	247	237	203
PORCENTAJES DE GIRO			23.95	22.22	23.08	15.36	8.71	15.79	6.13	8.06	6.67	4.05	4.22	4.93
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	0.85	0.37	0.00	0.44	0.77	0.00	0.95	0.00	0.42	1.97

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO A

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	149	117	112	130	123	120	140	157	123	135	149	132
		GIRO DERECHA	47	54	35	32	47	21	12	17	18	10	11	8
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	13	12	6	13	10	4	12	8	2	10	6	5
		GIRO DERECHA	1	2	1	1	1	2	2	4	2	2	2	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	4	2	2	3	1	1	1	0	1	1	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	1	1	2	1	1	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	49	49	46	47	43	40	39	70	34	33	57	30
		GIRO DERECHA	27	34	27	30	40	14	8	15	9	8	13	8
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	0	8	3	2	4	2	1	2	2	2	1	1
		GIRO DERECHA	0	2	2	1	4	1	1	1	0	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			290	280	234	260	274	206	219	275	193	203	240	186
PORCENTAJES DE GIRO			25.86	32.86	27.78	25.00	33.94	18.93	11.42	13.82	15.54	10.34	11.25	9.14
% DE EQUIPO PESADO			1.38	0.71	0.85	1.54	0.73	0.97	1.83	0.36	1.55	0.99	0.00	0.54

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	122	130	128	133	139	131	130	133	142	139	142	146
		GIRO DERECHA	21	23	12	13	6	11	15	7	6	18	5	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	8	2	3	6	1	2	6	2	2	5	1	3
		GIRO DERECHA	2	6	2	3	2	2	3	1	0	3	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	2	1	1	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	29	47	37	24	40	45	35	51	42	35	55	46
		GIRO DERECHA	22	18	5	11	10	10	3	7	5	4	4	3
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	1	1	1	3	1	2	2	1	1	1	1	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	0	2	4	0	1	1	1	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			207	227	189	197	200	205	202	204	201	209	212	205
PORCENTAJES DE GIRO			21.74	20.70	10.05	15.23	9.00	12.20	12.87	7.35	5.97	12.92	5.19	3.90
% DE EQUIPO PESADO			0.97	0.00	0.53	1.52	0.50	0.00	1.98	0.98	1.00	1.44	0.94	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO PROMEDIOS

VOLUMENES DE TRAFICO MEDIOS MENSUALES

SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	141	125	118	132	122	118	130	135	120	136	140	120
		GIRO DERECHA	44	50	34	40	47	27	28	30	24	24	25	21
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	14	13	6	12	10	5	11	10	4	10	9	4
		GIRO DERECHA	2	3	1	2	2	1	2	3	2	2	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	42	43	40	42	43	41	42	48	42	44	48	45
		GIRO DERECHA	22	32	19	22	31	18	17	22	17	14	19	13
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	4	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2
		GIRO DERECHA	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			270	272	223	255	261	215	236	253	212	234	245	206

SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	AV. COCHABAMBA - AV. 21 DE DICIEMBRE			AV. ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. ANTOFAGASTA - AV. ANTOFAGASTA			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	139	140	114	146	149	119	159	161	135	161	164	136
		GIRO DERECHA	35	31	29	22	18	23	8	6	6	6	5	5
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	9	7	4	8	7	4	7	6	4	7	6	4
		GIRO DERECHA	2	2	1	3	1	1	2	1	1	2	2	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	44	50	42	46	52	48	51	60	55	51	63	58
		GIRO DERECHA	18	20	16	13	13	13	7	5	4	5	4	4
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	MEDIANO	FRENTE	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			250	253	209	241	242	211	239	241	207	235	244	210

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido A (veh/h)

SEMANA 1								
HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
MIERCOLES								
8:00-9:00	248	236	231	220	250	223	230	259
10:00-11:00	268	252	249	221	266	225	247	250
14:00-15:00	205	213	216	203	205	210	183	215
Promedio	240	234	232	215	240	219	220	241
JUEVES								
8:00-9:00	273	261	250	262	253	247	239	254
10:00-11:00	279	264	237	242	260	246	256	271
14:00-15:00	231	215	221	199	194	202	198	190
Promedio	261	247	236	234	236	232	231	238
SABADO								
8:00-9:00	238	222	233	244	254	245	249	235
10:00-11:00	243	228	223	216	239	226	235	244
14:00-15:00	231	205	211	204	196	207	203	223
Promedio	237	218	222	221	230	226	229	234
Promedio semanal	246	233	230	223	235	226	227	238

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido A (veh/h)

SEMANA 2								
HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
MIERCOLES								
8:00-9:00	270	252	202	193	248	236	232	187
10:00-11:00	274	246	210.00	202	201	206	187	211
14:00-15:00	205	181	169	180	185	161	193	191
Promedio	250	226	194	192	211	201	204	196
JUEVES								
8:00-9:00	231	209	196	179	201	188	183	174
10:00-11:00	235	232	228	213	226	219	210	218
14:00-15:00	219	233	215	200	219	199	201	198
Promedio	228	225	213	197	215	202	198	197
SABADO								
8:00-9:00	268	237	229	216	249	223	211	210
10:00-11:00	247	232	224	236	243	236	235	245
14:00-15:00	238	221	219	219	217	218	214	218
Promedio	251	230	224	224	236	226	220	224
Promedio semanal	243	227	210	204	221	210	207	206

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido A (veh/h)

SEMANA 3								
HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
MIERCOLES								
8:00-9:00	278	267	209	207	228	226	238	232
10:00-11:00	299	307	275	242	252	250	239	237
14:00-15:00	191	180	182	186	190	196	184	191
Promedio	256	251	222	212	223	224	220	220
JUEVES								
8:00-9:00	275	281	278	275	266	254	246	240
10:00-11:00	283	273	274	279	275	275	270	262
14:00-15:00	269	257	253	247	248	245	246	235
Promedio	276	270	268	267	263	258	254	246
SABADO								
8:00-9:00	275	260	226	250	289	290	281	279
10:00-11:00	269	241	257	269	270	273	273	267
14:00-15:00	222	224	221	218	234	248	239	246
Promedio	255	242	235	246	264	270	264	264
Promedio semanal	262	254	242	241	250	251	246	243

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido A (veh/h)

SEMANA 4								
HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
MIERCOLES								
8:00-9:00	296	291	287	298	295	297	297	296
10:00-11:00	298	298	299.00	295	293	288	285	276
14:00-15:00	204	212	213	202	202	211	209	207
Promedio	266	267	266	265	263	265	264	260
JUEVES								
8:00-9:00	298	286	269	263	263	267	261	247
10:00-11:00	288	284	282	283	288	264	248	237
14:00-15:00	225	230	234	228	234	228	210	203
Promedio	270	267	262	258	262	253	240	229
SABADO								
8:00-9:00	290	260	219	203	207	197	202	209
10:00-11:00	280	274	275	240	227	200	204	212
14:00-15:00	234	206	193	186	189	205	201	205
Promedio	268	247	229	210	208	201	202	209
Promedio semanal	268	260	252	244	244	240	235	232

VOLUMEN TOTALES SENTIDO A

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	273
	10:00 a 11:00	285
	14:00 a 15:00	201
MEDIA		253

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	269
	10:00 a 11:00	271
	14:00 a 15:00	236
MEDIA		259

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	268
	10:00 a 11:00	260
	14:00 a 15:00	231
MEDIA		253

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	262
	10:00 a 11:00	276
	14:00 a 15:00	197
MEDIA		245

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	259
	10:00 a 11:00	263
	14:00 a 15:00	234
MEDIA		252

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	245
	10:00 a 11:00	244
	14:00 a 15:00	214
MEDIA		234

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	232
	10:00 a 11:00	258
	14:00 a 15:00	195
MEDIA		229

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	248
	10:00 a 11:00	255
	14:00 a 15:00	231
MEDIA		245

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	227
	10:00 a 11:00	245
	14:00 a 15:00	211
MEDIA		228

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	230
	10:00 a 11:00	240
	14:00 a 15:00	193
MEDIA		221

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	245
	10:00 a 11:00	254
	14:00 a 15:00	219
MEDIA		239

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	228
	10:00 a 11:00	240
	14:00 a 15:00	207
MEDIA		225

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	255
	10:00 a 11:00	253
	14:00 a 15:00	196
MEDIA		235

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	246
	10:00 a 11:00	262
	14:00 a 15:00	224
MEDIA		244

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	250
	10:00 a 11:00	245
	14:00 a 15:00	209
MEDIA		235

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	246
	10:00 a 11:00	242
	14:00 a 15:00	195
MEDIA		227

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	239
	10:00 a 11:00	251
	14:00 a 15:00	219
MEDIA		236

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	239
	10:00 a 11:00	234
	14:00 a 15:00	220
MEDIA		231

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	249
	10:00 a 11:00	240
	14:00 a 15:00	192
MEDIA		227

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	232
	10:00 a 11:00	246
	14:00 a 15:00	214
MEDIA		231

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	236
	10:00 a 11:00	237
	14:00 a 15:00	214
MEDIA		229

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	244
	10:00 a 11:00	244
	14:00 a 15:00	201
MEDIA		229

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	247
	14:00 a 15:00	207
MEDIA		227

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	233
	10:00 a 11:00	242
	14:00 a 15:00	223
MEDIA		233

VOLUMENES PROMEDIO TOTALES

DIAS	Av. Cochabamba - Av. Barrientos	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
MIERCOLES	253	245	229	221
JUEVES	259	252	245	239
SABADO	253	234	228	225
MEDIA	255	244	234	228

DIAS	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
MIERCOLES	235	227	227	229
JUEVES	244	236	231	227
SABADO	235	231	229	233
MEDIA	238	231	229	230

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE GIROS SENTIDO A

	VOL.	% GIROS
		GD
Av. Cochabamba - Av. Barrientos	255	27.38
Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	244	26.32
Av. Cochabamba - C. Jose Yache	234	21.04
Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	228	17.71
Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	238	21.94
Av. Antofagasta - C. 27 de Mayo	231	15.79
Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	229	6.27
C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	230	5.17

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE VEHICULOS PESADOS SENTIDO A

	% DE VEH. PESADO
Av. Cochabamba - Av. Barrientos	0.50
Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	0
Av. Cochabamba - C. Jose Yache	0.52
Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	0.32
Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	0.42
Av. Antofagasta - C. 27 de Mayo	0.33
Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	0.44
C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	0.51

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	167	158	119	161	151	122	158	144	115	154	134	110
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	5	6	7	7	4	18	15	15	30	28	19
	MEDIANO	FRENTE	15	12	6	11	9	5	13	7	4	10	5	5
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	1	1	2	4	1	1	3	3	4	4	3
	PESADO	FRENTE	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	44	59	68	61	56	61	57	48	64	51	42	52
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	21	7	8	8	9	6	11	12	8	17	25	17
	MEDIANO	FRENTE	7	5	4	6	4	3	4	3	2	2	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	3	0	2	2	1	2	1	1	3	1	1
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			269	251	212	259	243	203	265	233	212	272	241	208
PORCENTAJES DE GIRO			13.01	6.37	7.08	7.34	9.47	5.91	12.08	13.30	12.74	19.85	24.07	19.23
% DE EQUIPO PESADO			0.37	0.40	0.00	0.39	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	166	147	119	172	139	124	159	125	130	149	115	119
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	15	18	11	11	11	12	28	38	17	32	41	21
	MEDIANO	FRENTE	8	4	3	7	4	2	6	5	1	5	4	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	3
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	64	56	62	70	59	58	55	41	45	45	35	31
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	7	17	9	8	12	11	25	22	19	34	47	28
	MEDIANO	FRENTE	3	1	1	1	1	2	4	1	1	3	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	0	1	1	0	1	0	0	2	0	1
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			267	246	208	273	229	211	281	234	214	273	246	207
PORCENTAJES DE GIRO			9.36	15.45	11.06	8.06	11.35	11.85	19.93	26.50	17.29	25.64	36.99	25.60
% DE EQUIPO PESADO			0.37	0.00	0.00	0.37	0.00	0.00	0.36	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	142	158	119	149	162	128	139	149	110	151	148	120
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	12	5	4	9	2	19	15	12	15	18	20
	MEDIANO	FRENTE	12	13	10	11	11	8	10	11	5	10	9	4
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	3	1	2	2	1	3	1	4	0	3	2
	PESADO	FRENTE	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	48	55	59	53	52	63	47	44	52	42	48	41
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	6	5	2	5	4	3	13	12	19	21	17	22
	MEDIANO	FRENTE	6	8	4	4	7	3	2	6	3	0	5	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	4	2	2	1	1	3	1	0	1	2	0
	PESADO	FRENTE	0	2	1	0	2	0	0	1	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			227	262	204	231	251	209	237	241	205	242	252	212
PORCENTAJES DE GIRO			7.93	9.54	5.39	5.63	6.37	3.35	16.03	12.03	17.07	15.29	15.87	20.75
% DE EQUIPO PESADO			0.44	1.15	0.49	0.43	1.20	0.00	0.42	0.83	0.00	0.83	0.79	0.00

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	158	153	129	160	157	132	148	150	136	145	154	133
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	12	14	10	10	11	11	28	22	19	37	30	30
	MEDIANO	FRENTE	5	7	3	4	6	3	3	3	3	3	3	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	1	2	2	2	0	1	3	1	0	0	1
	PESADO	FRENTE	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	55	59	50	53	60	48	47	50	42	45	41	35
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	10	8	11	13	9	14	19	14	18	21	22	12
	MEDIANO	FRENTE	1	4	2	1	4	2	1	3	1	1	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	2	0	1	1	0	1	1	0	1	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			247	249	209	244	252	211	248	248	221	253	255	214
PORCENTAJES DE GIRO			10.93	9.64	11.96	10.25	9.13	12.32	19.35	16.13	17.65	22.92	20.78	20.09
% DE EQUIPO PESADO			0.40	0.80	0.00	0.41	0.79	0.00	0.40	0.81	0.00	0.40	0.78	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	130	139	146	136	146	140	128	144	137	125	140	153
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	12	6	10	8	7	18	16	10	24	21	7
	MEDIANO	FRENTE	11	14	8	13	11	6	10	10	5	11	9	4
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	1	1	0	1	2	4	3	1	0	1	2
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	50	54	39	49	60	42	43	55	44	47	50	38
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	7	10	5	9	12	6	19	18	3	21	21	12
	MEDIANO	FRENTE	5	7	0	6	6	0	4	5	0	3	5	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	4	2	2	2	0	2	1	0	2	1	0
	PESADO	FRENTE	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			222	243	209	227	248	204	230	253	201	235	249	217
PORCENTAJES DE GIRO			10.81	11.11	7.18	9.25	9.68	7.35	18.70	15.02	6.97	20.00	17.67	9.68
% DE EQUIPO PESADO			0.90	0.82	0.48	0.88	0.40	0.49	0.87	0.40	0.50	0.85	0.40	0.46

SEMANA 1														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	134	161	150	138	155	149	128	145	138	132	142	153
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	12	5	4	10	13	3	28	35	32	30	40	19
	MEDIANO	FRENTE	9	7	3	8	8	2	6	7	3	7	6	4
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	2	2	1	1	2	3	1	0	1	1	1
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	55	49	42	51	54	46	45	40	55	42	39	49
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	13	12	9	16	10	9	24	26	8	31	35	29
	MEDIANO	FRENTE	2	4	0	1	3	0	1	1	2	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	1	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1
	PESADO	FRENTE	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
TOTAL			231	242	211	229	246	212	238	255	238	245	264	257
PORCENTAJES DE GIRO			12.55	8.26	7.11	12.66	10.16	6.60	23.95	24.31	16.81	25.31	28.79	19.46
% DE EQUIPO PESADO			0.87	0.41	0.47	0.87	0.41	0.47	0.42	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	111	118	100	125	117	105	119	120	99	113	109	97
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	2	3	8	4	6	14	11	11	11	12	21
	MEDIANO	FRENTE	6	14	4	11	13	3	8	14	2	9	8	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	1	2	4	3	2	1	1	1	2	5	2
	PESADO	FRENTE	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	61	28	65	56	40	58	51	37	43	49	29	56
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	2	2	5	1	7	9	5	11	6	10	12
	MEDIANO	FRENTE	7	8	5	9	8	2	4	6	2	4	6	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	0	3	0	2	1	4	3	2	3	1	1
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			208	174	186	222	189	185	211	197	172	198	181	195
PORCENTAJES DE GIRO			10.58	2.87	5.38	7.66	5.82	8.65	13.74	10.15	14.53	11.11	15.47	18.46
% DE EQUIPO PESADO			0.48	0.57	1.08	0.45	0.00	0.54	0.00	0.00	0.58	0.51	0.55	0.00

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	126	117	109	130	123	117	134	115	91	129	108	87
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	12	6	11	15	9	15	25	27	46	22	31	27
	MEDIANO	FRENTE	11	12	8	10	10	8	8	9	7	5	9	6
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	1	1	2	5	2	1	6	2	3	7
	PESADO	FRENTE	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	39	32	31	31	39	41	39	32	39	29	32	49
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	5	9	5	5	10	8	12	29	11	18	36
	MEDIANO	FRENTE	7	6	2	2	3	0	1	2	1	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	1	0	2	2	1	1	1	0	1	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TOTAL			200	182	174	195	195	198	220	201	221	200	205	218
PORCENTAJES DE GIRO			8.00	7.69	13.22	10.77	9.74	16.16	16.82	20.40	37.10	17.50	26.34	33.49
% DE EQUIPO PESADO			0.50	0.55	0.57	0.51	0.51	0.00	0.45	1.00	0.45	0.50	0.49	0.92

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	143	112	121	137	119	124	128	117	109	115	111	99
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	5	6	2	7	5	7	5	12	5	6	27
	MEDIANO	FRENTE	12	5	5	10	6	5	7	4	4	8	4	6
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	2	2	2	3	4	1	4	3	2	3
	PESADO	FRENTE	1	1	0	1	1	2	0	1	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	75	45	58	58	47	63	60	46	67	64	48	71
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	2	3	4	5	4	5	7	2	2	11
	MEDIANO	FRENTE	0	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			235	173	194	215	186	207	211	179	204	199	174	217
PORCENTAJES DE GIRO			1.70	4.62	5.15	3.72	6.99	6.28	7.58	6.15	11.27	5.53	6.32	18.89
% DE EQUIPO PESADO			0.43	0.58	0.00	0.47	0.54	0.97	0.00	0.56	0.49	0.00	0.00	0.00

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	109	121	112	99	129	103	108	122	101	105	117	89
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	16	3	8	17	6	8	13	19	43	13	23	45
	MEDIANO	FRENTE	7	3	6	7	3	4	5	6	3	5	7	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	1	2	4	2	2	3	2	3	3	1
	PESADO	FRENTE	0	0	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	58	49	55	52	48	59	61	55	60	64	47	67
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	7	9	13	9	6	10	4	11	30	6	16	43
	MEDIANO	FRENTE	3	2	1	1	1	1	1	0	0	2	3	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	1	0	2	0	1	3	0	0	4	5	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			203	189	197	190	198	189	197	217	240	203	222	249
PORCENTAJES DE GIRO			12.81	7.41	11.17	15.79	8.08	11.11	11.17	15.21	31.25	13.30	21.17	35.74
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	0.51	0.53	0.51	0.53	0.00	0.46	0.42	0.00	0.45	0.40

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	199	135	145	208	141	152	186	139	159	170	102	152
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	6	7	2	5	4	11	19	15	32	41	43
	MEDIANO	FRENTE	12	10	5	11	9	4	10	13	4	9	13	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	1	1	3	1	1	2	1	2	1	1
	PESADO	FRENTE	0	2	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	45	39	35	52	32	41	47	25	4	49	42	59
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	40	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	3	1	2	1	2	5	9	0	7	11	3
	MEDIANO	FRENTE	1	3	3	0	0	1	1	1	2	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	2	2	1	2	0	0	1	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
TOTAL			264	201	199	277	194	206	262	209	225	271	212	262
PORCENTAJES DE GIRO			2.65	5.47	5.53	2.17	5.67	3.88	6.49	14.83	7.11	15.13	25.00	17.94
% DE EQUIPO PESADO			0.00	1.49	0.00	0.00	0.52	0.00	0.38	0.00	0.00	0.74	0.94	0.00

SEMANA 2														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	173	157	160	163	149	152	155	137	161	170	162	159
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	23	13	11	30	11	13	37	41	45	39	35	51
	MEDIANO	FRENTE	10	12	3	8	10	3	7	10	3	8	8	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	1	2	2	1	1	1	6	0	1	0
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	42	38	40	48	45	49	50	27	30	53	45	37
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	16	7	14	11	5	6	9	32	17	13	18	11
	MEDIANO	FRENTE	1	2	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	2	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			268	235	231	264	225	226	260	249	263	283	271	261
PORCENTAJES DE GIRO			15.30	10.64	11.69	16.67	8.89	8.85	18.46	30.12	25.86	18.37	19.93	23.75
% DE EQUIPO PESADO			0.37	0.43	0.00	0.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.38	0.00	0.37	0.38

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 3															
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES												
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE			
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	152	131	124	147	134	125	156	139	123	161	128	119	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	6	4	3	7	2	12	11	12	5	15	12	
	MEDIANO	FRENTE	10	9	7	6	8	6	6	6	5	6	5	5	4
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	0	3	3	1	3	3	1	1	1	1	2
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	54	35	59	48	39	61	42	30	63	47	41	57	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	6	6	3	3	6	2	3	12	5	2	8	6	
	MEDIANO	FRENTE	0	5	3	1	5	1	1	0	0	0	0	1	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	4	1	0	1	2	0	1	0	1	1	0	
	PESADO	FRENTE	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
TOTAL			229	197	201	212	203	200	223	201	210	222	201	202	
PORCENTAJES DE GIRO			5.68	8.63	3.98	4.25	8.37	3.50	8.07	13.43	8.57	4.05	12.44	10.40	
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	150	127	130	148	117	129	151	125	119	157	137	127
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	13	13	7	8	32	11	15	38	20	19	25	30
	MEDIANO	FRENTE	5	2	1	4	2	1	4	2	2	3	1	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	3	3	1	1	1	2	0	1	3	1	1
	PESADO	FRENTE	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	40	42	50	39	45	54	38	40	34	43	58	36
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	6	5	9	10	10	4	17	13	42	12	17	51
	MEDIANO	FRENTE	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			218	192	202	212	207	203	229	219	218	238	239	247
PORCENTAJES DE GIRO			9.63	10.94	9.90	9.43	20.77	7.88	15.28	23.29	28.90	14.29	17.99	33.20
% DE EQUIPO PESADO			0.46	0.00	0.00	0.47	0.00	0.00	0.44	0.46	0.00	0.42	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	149	134	141	152	136	139	160	141	132	152	132	123
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	3	4	4	6	3	7	10	12	15	15	23
	MEDIANO	FRENTE	15	7	6	12	6	5	10	5	4	10	5	5
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	3	3	1	0	2	3	1	0	1	1
	PESADO	FRENTE	2	0	3	2	0	3	1	0	2	1	0	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	68	41	65	64	47	68	58	38	71	55	41	77
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	3	2	2	5	0	11	18	4	14	15	8
	MEDIANO	FRENTE	0	3	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
	PESADO	FRENTE	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
TOTAL			243	193	225	240	202	219	251	215	228	248	211	242
PORCENTAJES DE GIRO			3.70	4.15	4.00	3.75	5.94	1.37	8.37	14.42	8.33	12.10	15.64	14.05
% DE EQUIPO PESADO			0.82	0.00	1.33	1.25	0.50	1.37	0.80	0.00	0.88	0.40	0.00	0.83

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	JUEVES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	147	129	134	155	124	137	161	120	129	159	115	126
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	18	10	15	22	11	17	25	21	19	27	30	26
	MEDIANO	FRENTE	7	5	2	4	3	2	3	3	1	3	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	2	3	3	2	1	1	1	1	0	2	1
	PESADO	FRENTE	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	52	39	69	60	40	72	69	38	78	57	41	80
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	17	21	13	21	19	12	17	23	13	23	27	14
	MEDIANO	FRENTE	1	2	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	2	1	0	1	0	1	1	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1
TOTAL			246	210	239	266	202	244	277	207	243	270	216	249
PORCENTAJES DE GIRO			15.45	16.67	13.39	17.67	16.34	12.70	15.88	22.22	13.58	18.89	27.31	16.87
% DE EQUIPO PESADO			0.41	0.00	0.42	0.00	0.50	0.41	0.00	0.00	0.41	0.00	0.00	0.40

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 3															
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO												
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE			
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	161	129	118	154	138	112	171	143	110	161	151	112	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	5	6	7	4	8	14	15	11	12	17	12	
	MEDIANO	FRENTE	14	13	10	13	12	9	9	8	6	9	8	4	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	1	1	1	5	5	4	0	1	0	
	PESADO	FRENTE	4	2	1	4	2	1	3	1	1	3	1	1	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	53	55	68	57	51	64	43	39	62	50	41	68	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	3	2	3	1	3	6	10	13	13	8	12	11	
	MEDIANO	FRENTE	1	4	1	1	3	1	0	3	1	0	2	2	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	1	5	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL			242	215	207	238	215	202	257	228	208	244	234	211	
PORCENTAJES DE GIRO			3.72	5.58	4.35	3.78	4.19	7.43	12.06	14.91	13.46	8.61	13.25	11.37	
% DE EQUIPO PESADO			1.65	0.93	0.48	1.68	0.93	0.50	1.17	0.44	0.48	1.23	0.43	0.47	

SEMANA 3														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	177	176	120	179	172	112	162	161	129	181	159	131
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	9	13	8	13	12	22	24	35	28	31	48	31
	MEDIANO	FRENTE	5	5	4	2	2	3	2	2	3	2	2	2
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	4	3	2	3	3	2	1	0	0	0	1	2
	PESADO	FRENTE	3	1	1	2	1	0	2	0	1	1	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	53	39	71	48	40	69	49	47	74	55	50	68
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	11	15	8	8	14	12	11	12	7	7	11	11
	MEDIANO	FRENTE	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			266	253	217	258	245	222	253	259	243	279	272	245
PORCENTAJES DE GIRO			9.77	12.25	8.76	10.08	11.84	16.67	14.62	18.53	14.40	13.98	22.06	17.96
% DE EQUIPO PESADO			1.13	0.40	0.46	0.78	0.41	0.00	0.79	0.00	0.41	0.36	0.00	0.00

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	129	124	115	137	125	119	144	120	131	140	115	128
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	11	7	5	7	3	6	8	7	10	17	18	11
	MEDIANO	FRENTE	12	17	8	10	15	7	9	12	5	6	0	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0
		GIRO IZQUIERDA	3	0	0	2	2	0	2	3	10	4	2	2
	PESADO	FRENTE	4	1	1	4	1	1	3	1	1	3	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	59	39	57	53	43	60	46	45	59	67	40	57
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	5	5	4	7	4	17	4	2	17	2	8	15
	MEDIANO	FRENTE	3	6	5	2	5	3	1	4	3	1	3	3
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	2	0	1	2	1	1	2	1	0	1	0
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			226	201	195	223	200	214	219	196	237	240	198	220
PORCENTAJES DE GIRO			8.41	6.97	4.62	7.62	5.50	11.21	7.31	7.14	16.03	9.58	14.65	12.73
% DE EQUIPO PESADO			1.77	0.50	0.51	1.79	0.50	0.47	1.37	0.51	0.42	1.25	0.51	0.45

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	MIERCOLES											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	132	124	127	127	121	116	135	125	119	140	125	131
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	18	13	11	21	11	12	25	20	25	30	25	22
	MEDIANO	FRENTE	3	9	3	3	8	3	2	4	1	3	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	0	0	2	0	1	4	0	1	1	0
	PESADO	FRENTE	2	1	1	2	1	1	2	1	0	1	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	59	41	55	60	45	49	42	37	58	48	35	58
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	8	6	13	8	5	12	19	11	10	18	15	10
	MEDIANO	FRENTE	2	3	1	1	3	1	1	2	0	1	1	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	3	2	1	0	0	0	1	0	0	1	1
	PESADO	FRENTE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
TOTAL			226	201	213	223	196	194	227	205	215	243	206	224
PORCENTAJES DE GIRO			12.39	11.44	12.21	13.45	9.18	12.37	19.82	17.56	17.21	20.58	20.39	14.73
% DE EQUIPO PESADO			0.88	0.50	0.47	0.90	0.51	0.52	0.88	0.49	0.00	0.41	0.49	0.45

VOLUMENES DE TRAFICO SENTIDO B

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			C. COLORADOS DE B. - C. 23 DE MARZO			AV.ANTOFAGASTA - AV.ANTOFAGASTA			AV.ANTOFAGASTA - C. 27 DE MAYO			AV. COCHABAMBA-AV.21 DE DICIEMBRE		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	139	129	113	144	135	122	129	141	137	131	144	124
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	6	5	4	4	4	3	12	11	9	23	14	19
	MEDIANO	FRENTE	12	13	7	11	16	5	10	14	6	8	10	4
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	2	1	1	1	2	0	1	4	5	2	5	3
	PESADO	FRENTE	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	49	42	42	51	47	39	45	40	47	47	37	40
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	3	4	3	6	3	6	11	12	7	15	7	14
	MEDIANO	FRENTE	1	3	4	1	2	3	1	2	2	1	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	2	0	1	1	0	0	1	0	0	0
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
TOTAL			213	200	177	218	211	182	209	225	217	227	220	208
PORCENTAJES DE GIRO			5.63	6.00	5.65	5.05	4.74	5.49	11.48	12.00	10.14	17.62	11.82	17.79
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.50	0.56	0.00	0.47	1.65	0.00	0.44	1.38	0.00	0.45	0.96

SEMANA 4														
SERVICIO	TIPO	CIRCULACION	SABADO											
			AV. COCHABAMBA - C. PEDRO MURILLO			AV. COCHABAMBA - C. JOSE YACHE			AV. COCHABAMBA - C. CHUQUISACA			AV. COCHABAMBA - AV. BARRIENTOS		
			8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00	8:00 - 9:00	10:00 - 11:00	14:00 - 15:00
PÚBLICO	LIVIANO	FRENTE	133	127	120	149	154	124	130	145	129	129	139	123
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	16	5	4	12	19	9	26	17	17	32	24	24
	MEDIANO	FRENTE	7	13	7	5	11	2	2	9	2	2	5	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	1	1	2	0	0	3	3	0	0	4	1
	PESADO	FRENTE	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
PRIVADO	LIVIANO	FRENTE	50	42	44	49	27	39	45	20	33	43	29	35
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	12	4	2	13	29	11	21	31	19	25	24	27
	MEDIANO	FRENTE	2	2	3	2	1	2	2	1	2	1	2	1
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	1	2	2	0	1	1	0	0	1	3	1	1
	PESADO	FRENTE	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0
		GIRO DERECHA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		GIRO IZQUIERDA	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL			222	196	187	233	243	190	229	226	204	235	228	213
PORCENTAJES DE GIRO			13.51	6.12	5.35	12.02	20.58	11.05	21.83	22.57	18.14	25.53	23.25	24.88
% DE EQUIPO PESADO			0.00	0.00	1.60	0.00	0.00	1.05	0.00	0.00	0.49	0.00	0.00	0.00

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA SENTIDO B

SEMANA 1								
HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
MIERCOLES								
8:00-9:00	269	259	265	272	267	273	281	273
10:00-11:00	251	243	233	241	246	229	234	246
14:00-15:00	212	203	212	208	208	211	214	207
Promedio	244	235	237	240	240	238	243	242
JUEVES								
8:00-9:00	227	231	237	242	247	244	248	253
10:00-11:00	262	251	241	252	249	252	248	255
14:00-15:00	204	209	205	212	209	211	221	214
Promedio	231	230	228	235	235	236	239	241
SABADO								
8:00-9:00	222	227	230	235	231	229	238	245
10:00-11:00	243	248	253	249	242	246	255	264
14:00-15:00	209	204	201	217	211	212	238	257
Promedio	225	226	228	234	228	229	244	255
Promedio semanal	233	231	231	236	234	234	242	246

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA SENTIDO B

SEMANA 2								
HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
MIERCOLES								
8:00-9:00	208	222	211	198	200	195	220	200
10:00-11:00	174	189	197.00	181	182	195	201	205
14:00-15:00	186	185	172	195	174	198	221	218
Promedio	189	199	193	191	185	196	214	208
JUEVES								
8:00-9:00	235	215	211	199	203	190	197	203
10:00-11:00	173	186	179	174	189	198	217	222
14:00-15:00	194	207	204	217	197	189	240	249
Promedio	201	203	198	197	196	192	218	225
SABADO								
8:00-9:00	264	277	262	271	268	264	260	283
10:00-11:00	201	194	209	212	235	225	249	271
14:00-15:00	199	206	225	262	231	226	263	261
Promedio	221	226	232	248	245	238	257	272
Promedio semanal	204	209	208	212	209	209	230	235

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido B

SEMANA 3								
HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
MIERCOLES								
8:00-9:00	229	212	223	222	218	212	229	238
10:00-11:00	197	203	201	201	192	207	219	239
14:00-15:00	201	200	210	202	202	203	218	247
Promedio	209	205	211	208	204	207	222	241
JUEVES								
8:00-9:00	243	240	251	248	246	266	277	270
10:00-11:00	193	202	215	211	210	202	207	216
14:00-15:00	225	219	228	242	239	244	243	249
Promedio	220	220	231	234	232	237	242	245
SABADO								
8:00-9:00	242	238	257	244	266	258	253	279
10:00-11:00	215	215	228	234	253	245	259	272
14:00-15:00	207	202	208	211	217	222	243	245
Promedio	221	218	231	230	245	242	252	265
Promedio semanal	217	215	225	224	227	229	239	251

TABLA DE VOLUMENES TOTALES DE LA ALTERNATIVA sentido B

SEMANA 4								
HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
MIERCOLES								
8:00-9:00	226	223	219	240	226	223	227	243
10:00-11:00	201	200	196.00	198	201	196	205	206
14:00-15:00	195	214	237	220	213	194	215	224
Promedio	207	212	217	219	213	204	216	224
JUEVES								
8:00-9:00	245	229	230	227	221	215	252	273
10:00-11:00	208	216	222	226	218	209	236	233
14:00-15:00	182	189	211	221	215	216	229	211
Promedio	212	211	221	225	218	213	239	239
SABADO								
8:00-9:00	213	218	209	227	222	233	229	235
10:00-11:00	200	211	225	220	196	243	226	228
14:00-15:00	177	182	217	208	187	190	204	213
Promedio	197	204	217	218	202	222	220	225
Promedio semanal	205	209	218	221	211	213	225	230

VOLUMEN TOTALES SENTIDO B

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	233
	10:00 a 11:00	206
	14:00 a 15:00	199
MEDIA		212

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	238
	10:00 a 11:00	209
	14:00 a 15:00	201
MEDIA		216

DIA	HORA	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	235
	10:00 a 11:00	215
	14:00 a 15:00	198
MEDIA		216

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	209
	14:00 a 15:00	201
MEDIA		213

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	214
	14:00 a 15:00	206
MEDIA		216

DIA	HORA	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	240
	10:00 a 11:00	217
	14:00 a 15:00	199
MEDIA		219

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	230
	10:00 a 11:00	207
	14:00 a 15:00	208
MEDIA		215

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	232
	10:00 a 11:00	214
	14:00 a 15:00	212
MEDIA		220

DIA	HORA	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	240
	10:00 a 11:00	229
	14:00 a 15:00	213
MEDIA		227

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	233
	10:00 a 11:00	205
	14:00 a 15:00	206
MEDIA		215

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	216
	14:00 a 15:00	223
MEDIA		223

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	244
	10:00 a 11:00	229
	14:00 a 15:00	225
MEDIA		233

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	228
	10:00 a 11:00	205
	14:00 a 15:00	199
MEDIA		211

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	217
	14:00 a 15:00	215
MEDIA		220

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	247
	10:00 a 11:00	232
	14:00 a 15:00	212
MEDIA		230

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	226
	10:00 a 11:00	207
	14:00 a 15:00	202
MEDIA		211

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	229
	10:00 a 11:00	215
	14:00 a 15:00	215
MEDIA		220

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Jose Yache
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	246
	10:00 a 11:00	240
	14:00 a 15:00	213
MEDIA		233

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	239
	10:00 a 11:00	215
	14:00 a 15:00	217
MEDIA		224

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	244
	10:00 a 11:00	227
	14:00 a 15:00	233
MEDIA		235

DIA	HORA	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	245
	10:00 a 11:00	247
	14:00 a 15:00	237
MEDIA		243

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
MIERCOLES	8:00 9:00	239
	10:00 a 11:00	224
	14:00 a 15:00	224
MEDIA		229

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
JUEVES	8:00 9:00	250
	10:00 a 11:00	232
	14:00 a 15:00	231
MEDIA		237

DIA	HORA	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
		MEDIA
SABADO	8:00 9:00	261
	10:00 a 11:00	259
	14:00 a 15:00	244
MEDIA		254

VOLUMENES PROMEDIO TOTALES

DIAS	C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre
MIERCOLES	212	213	215	215
JUEVES	216	216	220	223
SABADO	216	219	227	233
MEDIA	215	216	220	223

DIAS	Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	Av. Cochabamba - C. Jose Yache	Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	Av. Cochabamba - Av. Barrientos
MIERCOLES	211	211	224	229
JUEVES	220	220	235	237
SABADO	230	233	243	254
MEDIA	220	221	234	240

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE GIROS SENTIDO B

	VOL.	% GIROS
		GI
C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	215	9.48
Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	216	5.87

Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	220	11.66
Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	223	15.18
Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	220	16.01
Av. Cochabamba - C. Jose Yache	221	12.26
Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	234	20.38
Av. Cochabamba - Av. Barrientos	240	22.72

PORCENTAJES DE VOLUMEN DE VEHICULOS PESADOS SENTIDO B

	% DE VEH. PESADO
C. Colorados de B. - C. 23 de Marzo	0.59
Av. Antofagasta - Av. Antofagasta	1
Av. Antofagasta - C. 27 de mayo	0.41
Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre	0.41
Av. Cochabamba - C. Pedro Murillo	0.37
Av. Cochabamba - C. Jose Yache	0.33
Av. Cochabamba - C. Chuquisaca	0.26
Av. Cochabamba - Av. Barrientos	0.21

**ANEXO 4.- CAPACIDADES Y NIVEL DE
SERVICIO**

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO A:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación

411

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.51

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

% giro izquierdo:

--

% Vehiculos pesados:

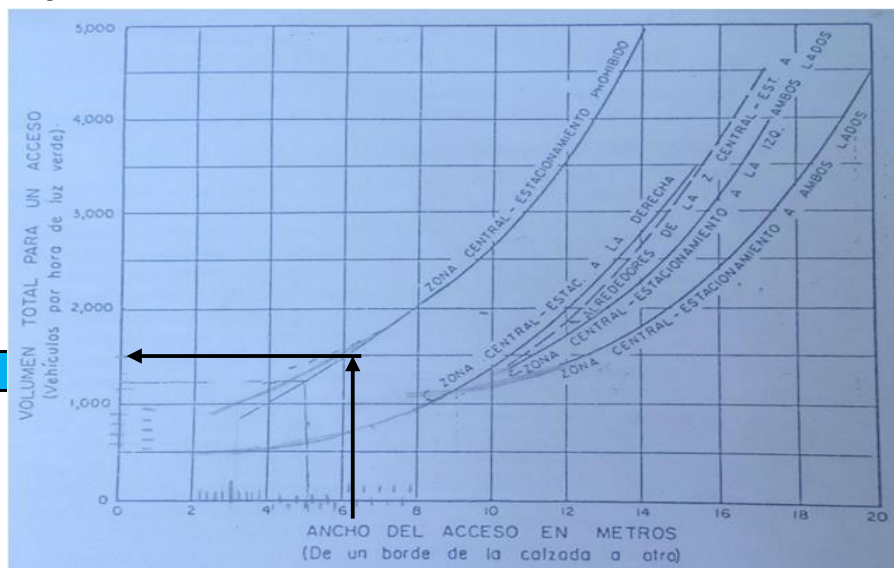
1.23

 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1700 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1530 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.23 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.988 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1360 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 411 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.302$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación

413

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.84

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

4.3

 %

% giro izquierdo:

--

 %

% Vehiculos pesados:

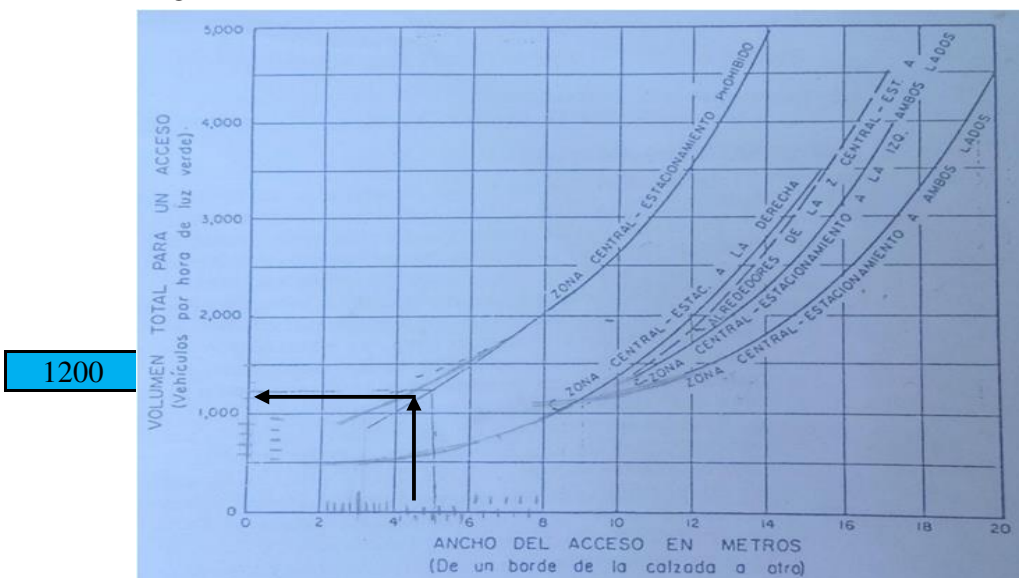
1.13

 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1200 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1080 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.13 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 1.000 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad FGD = \text{ 0.979 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1057 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 413 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.391$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico

DATOS:

Volumen de circulación

395

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.76

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehículos pesados:

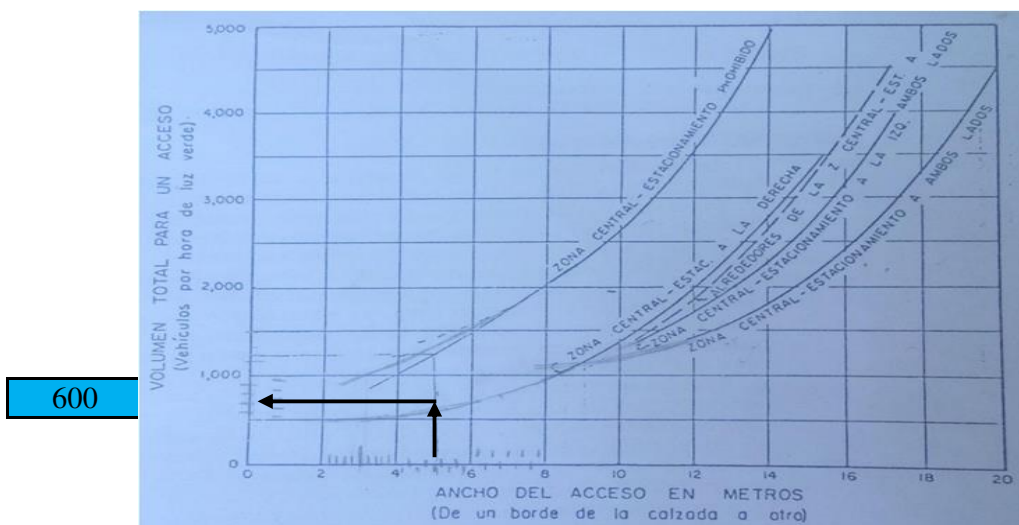
1.22

 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 540 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.22 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.988 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 480 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 395 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.823$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de transito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados

DATOS:

Volumen de circulación

421

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.76

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

29.6

 %

% giro izquierdo:

--

 %

% Vehiculos pesados:

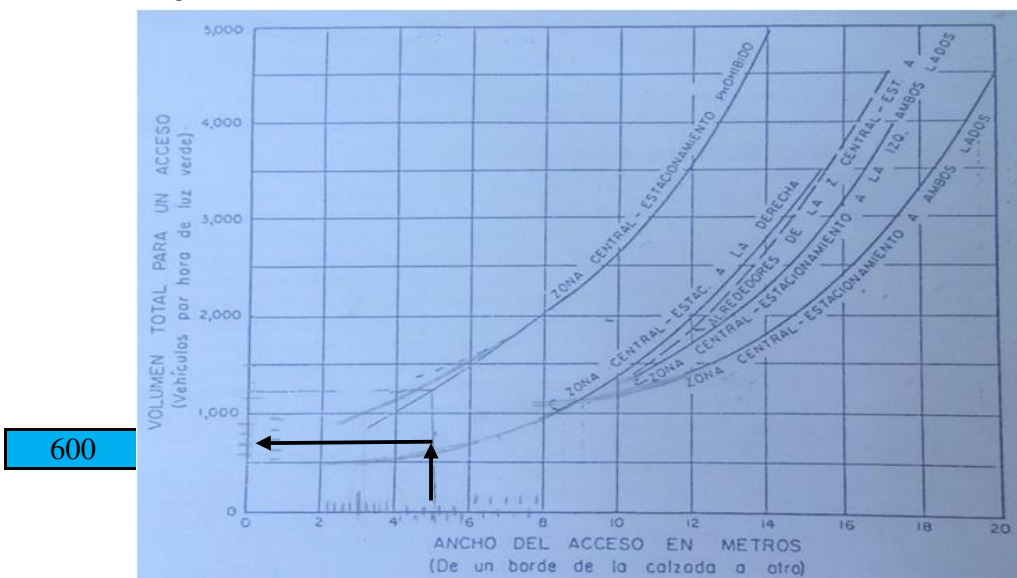
1.12

 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 540 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.12 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.989 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = \text{ 0.902 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 433 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 421 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.971$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de tránsito inestable

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.302	C
2	Jose Yache	0.391	C
3	Colorados	0.971	E
4	Heroes de P.	0.823	E

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados

DATOS:

Volumen de circulacion

480

 Veh./hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

10.49

 %

% Vehiculos pesados:

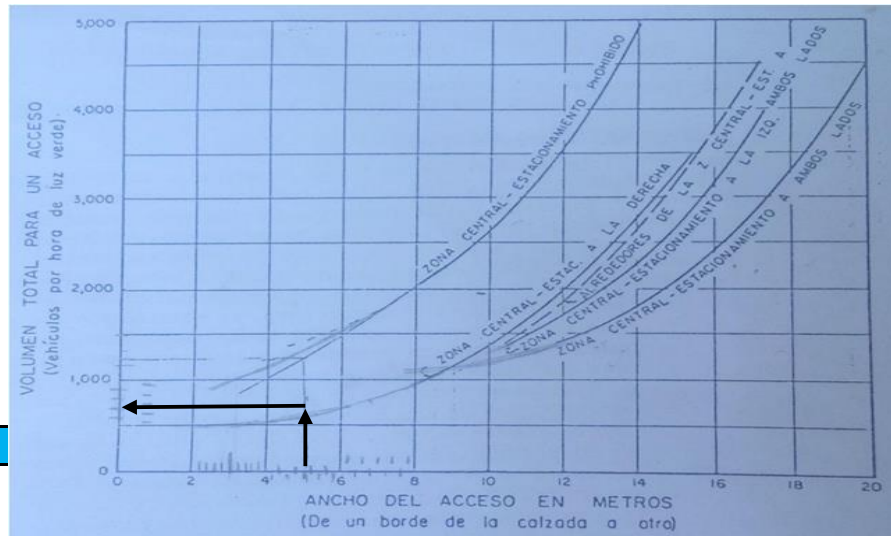
1.39

 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.39 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= %

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGI= %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.974$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de tránsito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación

424

 Veh./hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

4.91

 %

% Vehiculos pesados:

1.41

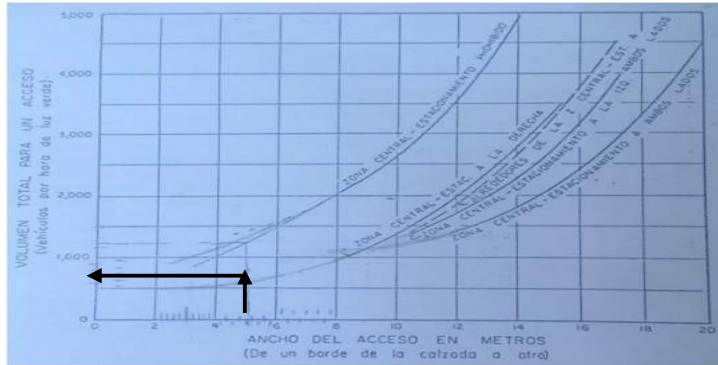
 %



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

620



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 620 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 558 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.986 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

FGI= 0.951 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 471 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 424 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.901$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de tránsito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación

437

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.6

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la intersección

% giro derecho:

--

% giro izquierdo:

55.92	%
-------	---

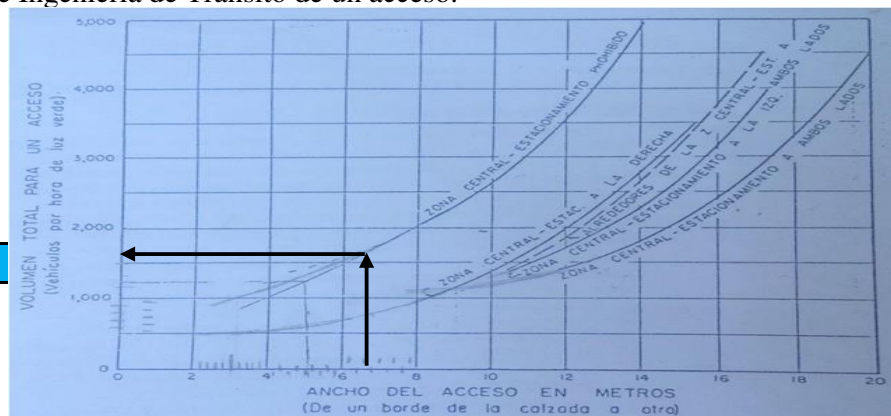
% Vehículos pesados:

1.45	%
------	---



Fuente: Elaboración propia

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1650 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1485 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.45 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.986 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.000 % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad FGI = \text{ 0.541 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 791 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 437 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.552$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: D Es un flujo de tránsito próximo a flujo inestable

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.552	D
2	Jose Yache	0.901	E
3	Colorados	0.974	E

**CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO A:**

Calculo de la capacidad Calle.Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación

255

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.51

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

27.38

% giro izquierdo:

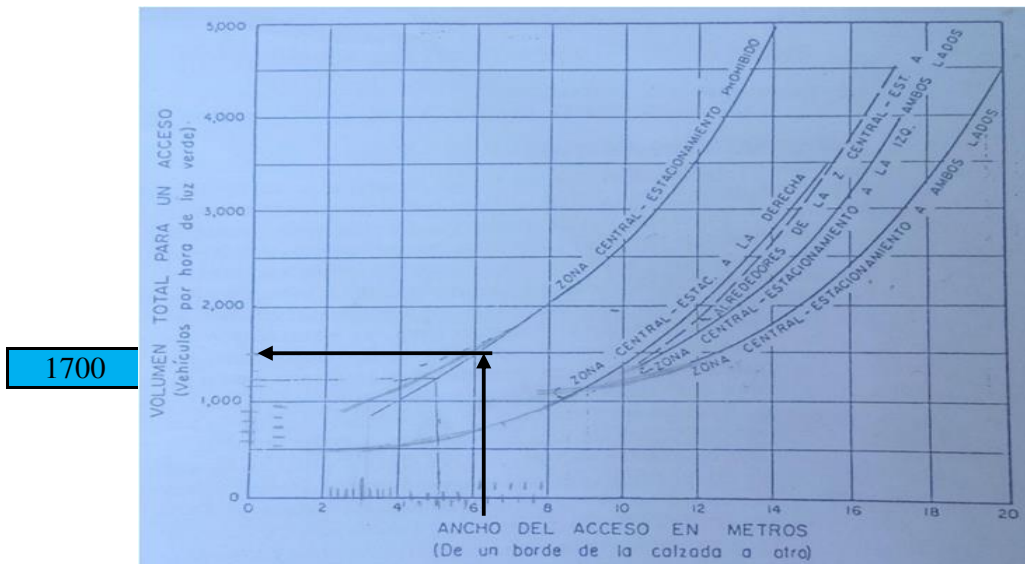
--

% Vehiculos pesados:

0.5

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1700

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1530

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP= 0.5 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.995 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

$$FGD = 0.863 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1183 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

255

$$\frac{V}{C} =$$

0.216

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación $\frac{244}{}$ Veh/hrs.

Ancho de acceso : $\frac{9.97}{}$ m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

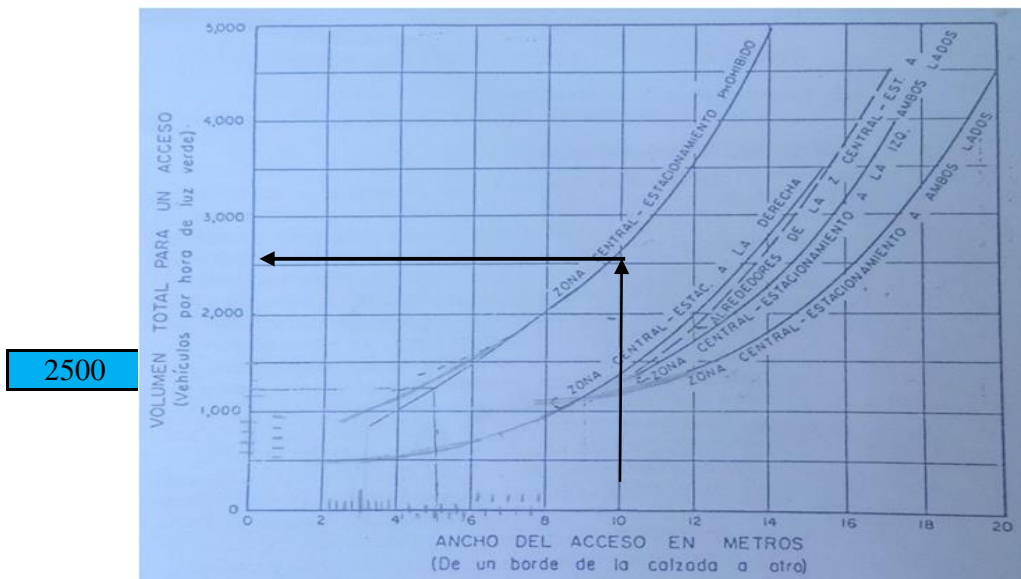
% giro derecho: $\frac{26.32}{}$ %

% giro izquierdo: $\frac{0}{}$ %

% Vehiculos pesados: $\frac{0}{}$ %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del

Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{FGD} = 0.868 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1954 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 244 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.125$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Calle Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

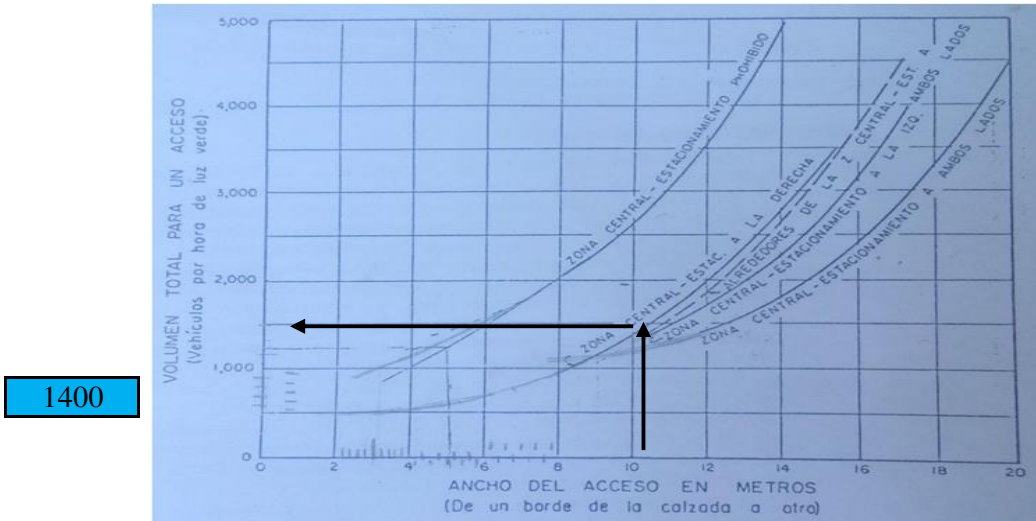
Volumen de circulacion 234 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: 0.52 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1400 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1260 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.995 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1128 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 234 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.207$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 228 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 17.7 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.32 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

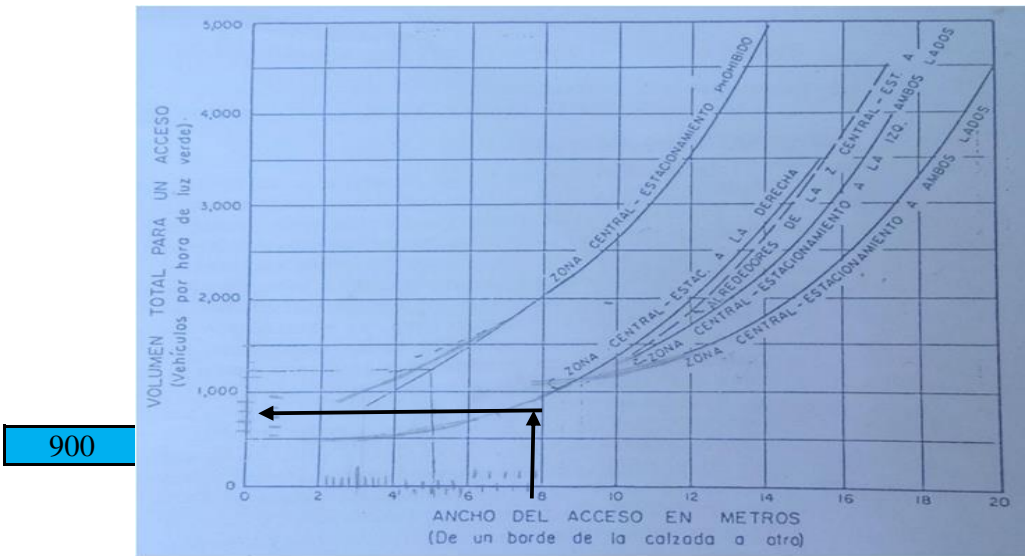


Fig. Manual de Ingeniería de Tránsito, CILTR, 1974

Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 900 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 810 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.32 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = \text{ 0.962 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 699 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 228 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.326$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia - 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación

238

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

15.2

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

21.94

 %

% giro izquierdo:

--

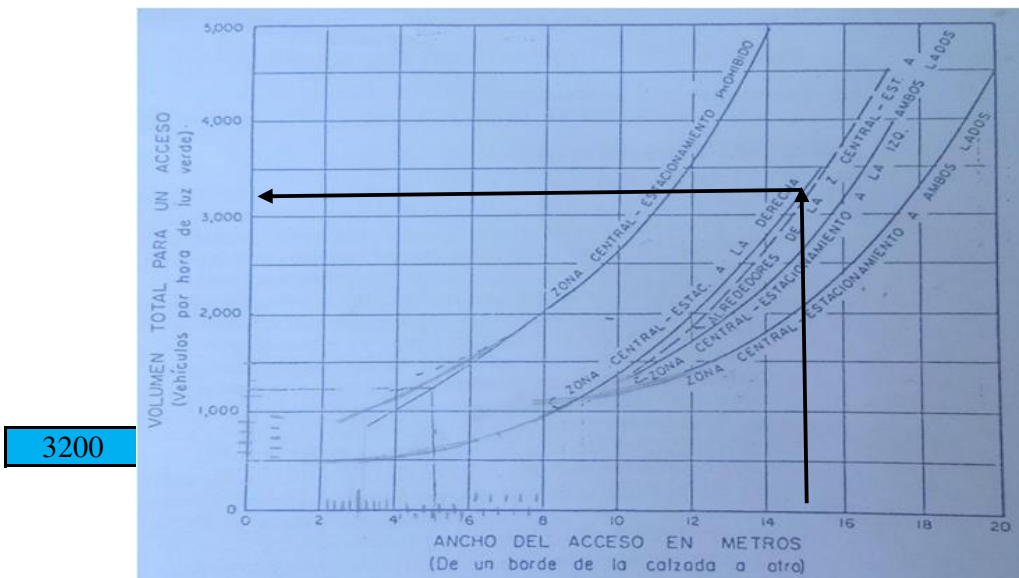
 %

% Vehiculos pesados:

0.42

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

3200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

$$C.practica = 2880 \text{ Veh/hrs}$$

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.42 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.996 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = C_{Prac} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$Cap \text{ Real} = 2427 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 238 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.098$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: A Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia- Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulacion

231

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

8.27

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

15.79

 %

% giro izquierdo:

--

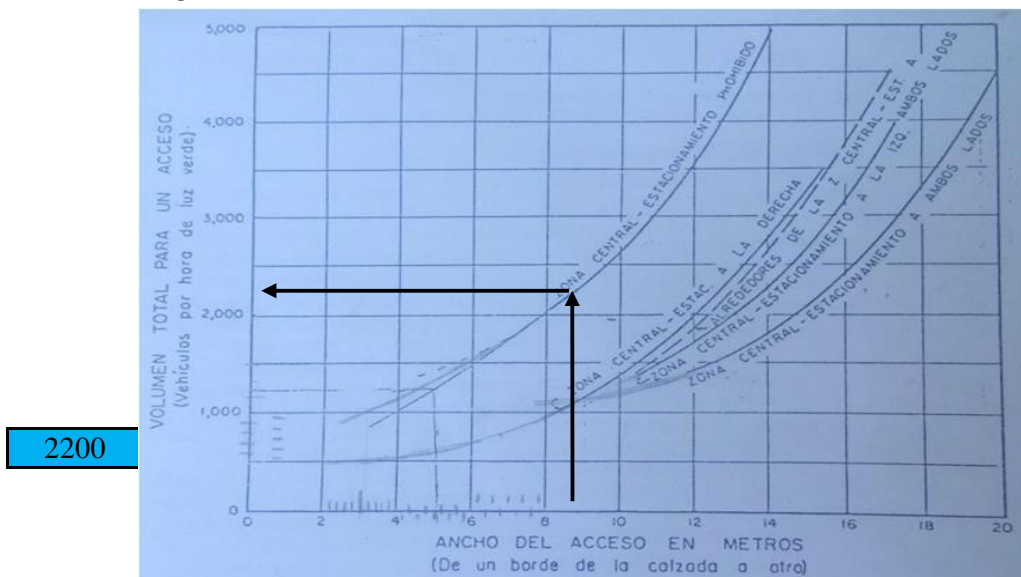
 %

% Vehiculos pesados:

0.33

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

2200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1980

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.997 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.971 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1725 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

$$\text{Volumen horario} = 231 \text{ Veh/hrs.}$$

$$\frac{V}{C} = 0.134$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia - Calle Antofagasta

DATOS:

$$\text{Volumen de circulación} = 229 \text{ Veh/hrs.}$$

$$\text{Ancho de acceso : } 6.5 \text{ m}$$

Zona central con estacionamiento a la derecha

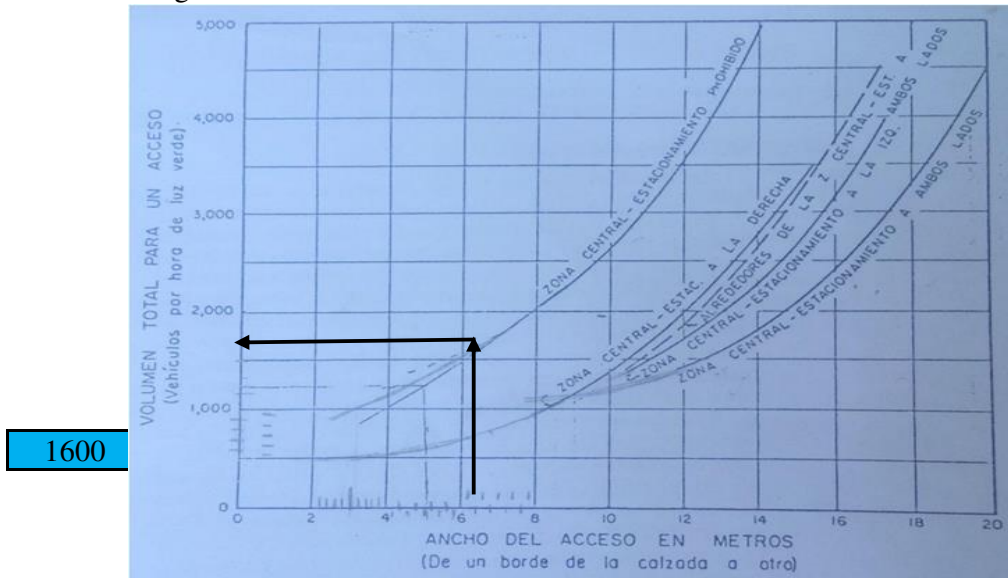
Parada antes de la interseccion

$$\% \text{ giro derecho: } 6.3 \%$$

$$\% \text{ giro izquierdo: } \%$$

$$\% \text{ Vehiculos pesados: } 0.44 \%$$

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1440 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.44 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{FGD} = 1.019 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1460 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 229 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.157$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia - Calle 23 de Marzo

DATOS:

Volumen de circulación 230 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.91 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

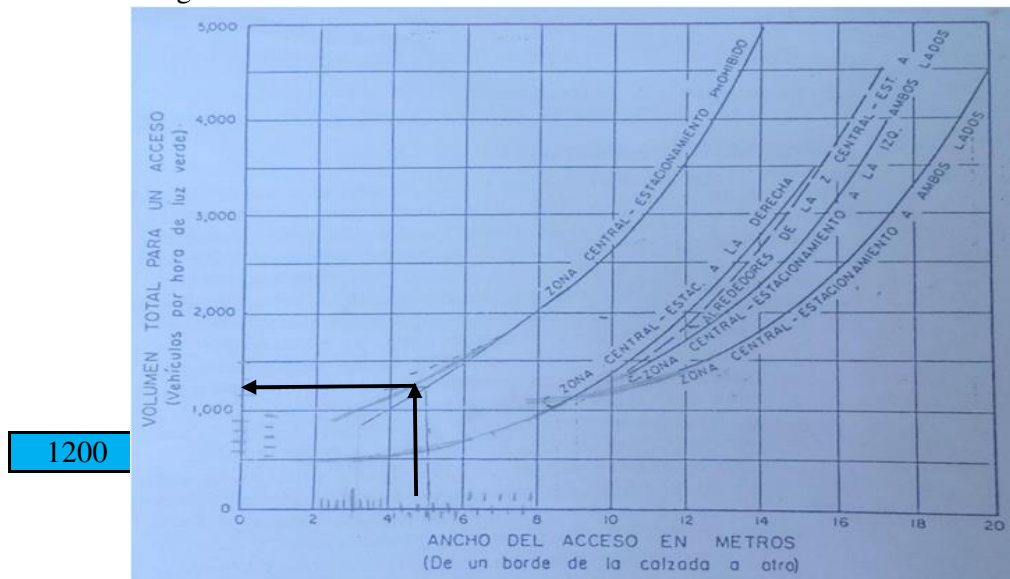
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 5.19 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.52 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{FGD} = 1.024 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * \text{FGD} * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1100 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

$$\text{Volumen horario} \quad 230 \quad \text{Veh/hrs.}$$

$$\frac{V}{C} = 0.209$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO B:

Calculo de la capacidad Av. Colorados- Calle 23 de Marzo

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

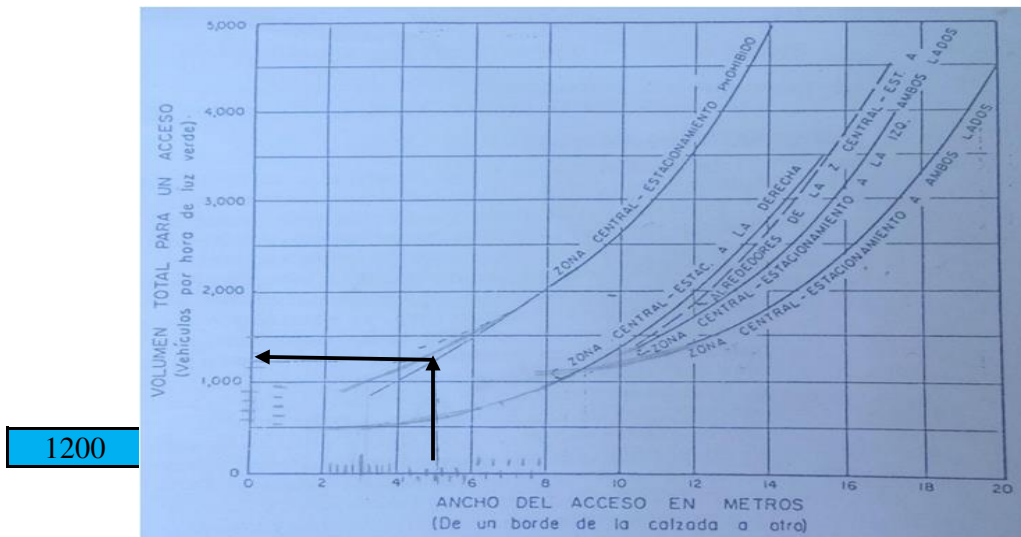
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 0.59 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.994 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 1.000 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGI = 1.005 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1079 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 215 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.199$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 216 Veh/hrs.

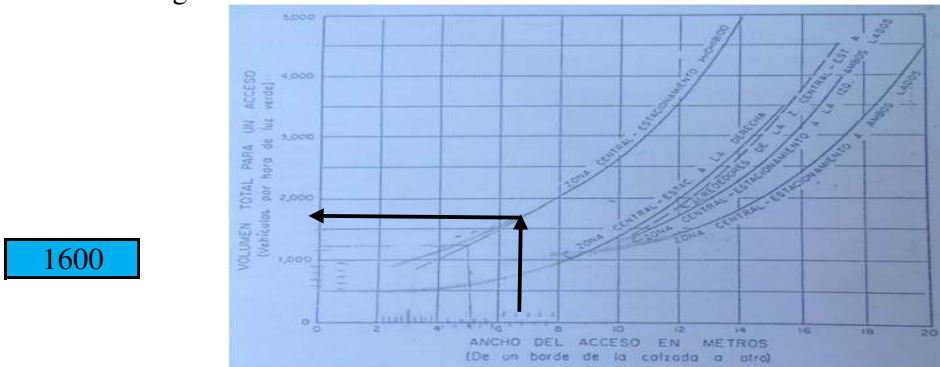
Ancho de acceso : 6.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:		%
% giro izquierdo:	5.97	%
% Vehiculos pesados:	1	%

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Factor de reducción por giro izquierda

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{FGI} = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1206 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 216 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.179$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta- Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulación 220 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 8.27 m

Zona central con estacionamiento prohibido

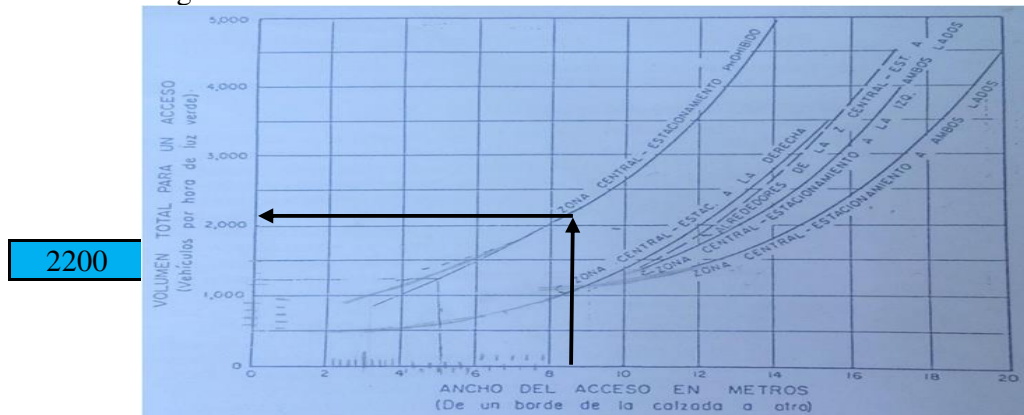
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 11.66 %

% Vehiculos pesados: 0.41 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.983 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1939 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 220 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.113$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia - Av. 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación 223 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 15.2 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

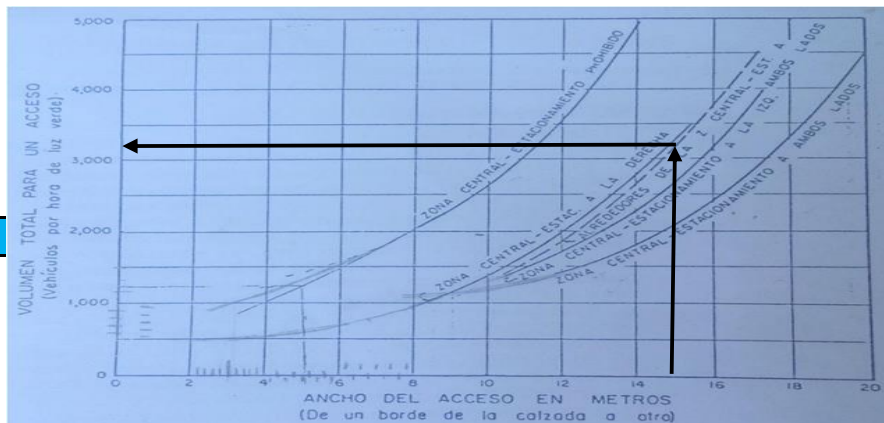
% giro derecho:

% giro izquierdo: 15.18 %

% Vehiculos pesados: 0.41 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

3150



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad FGI = \text{ } \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 2677 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 223 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.083$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: A Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Calle Colorados de Bolivia- Calle Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 220 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento prohibido

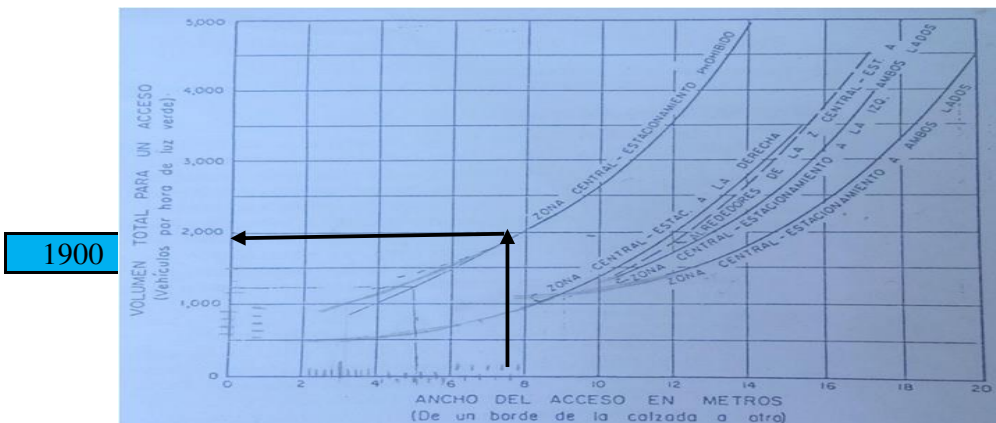
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 16.01 %

% Vehiculos pesados: 0.37 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1900 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1710 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.37 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.000 % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \text{ para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \text{ para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad FGI = \text{ 0.940 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1601 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 220 Veh/hrs.
 $\frac{V}{C} =$ 0.137

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Calle. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

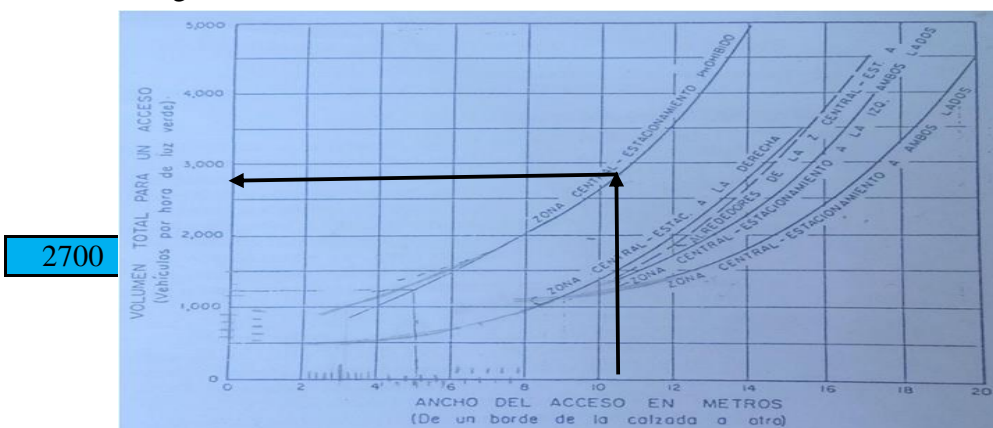
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.997 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$
 no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.977 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 2131 Veh/hrs$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 221 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.104$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación 234 Veh/hrs.

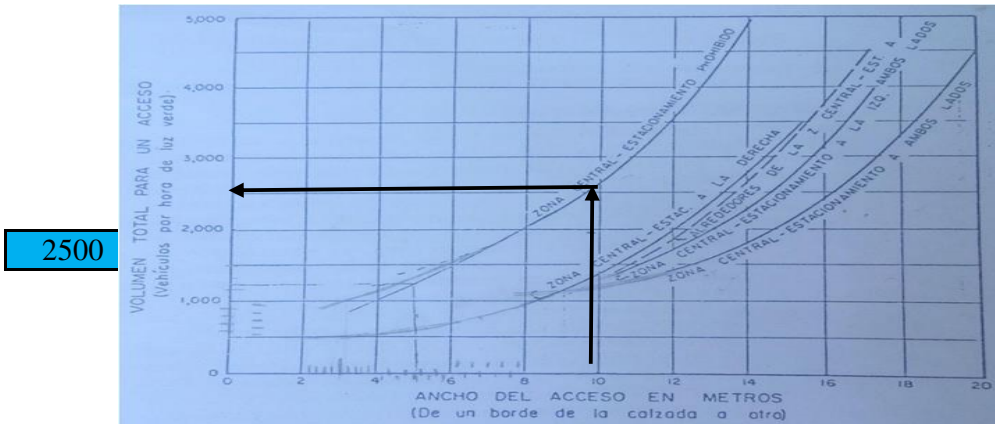
Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:		
% giro izquierdo:	20.38	%
% Vehiculos pesados:	0.26	%

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.26 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Factor de reducción por giro izquierda

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{FGI} = 0.896 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1810 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 234 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.129$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av Barrientos

DATOS:

Volumen de circulación 240 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.51 m

Zona central con estacionamiento prohibido

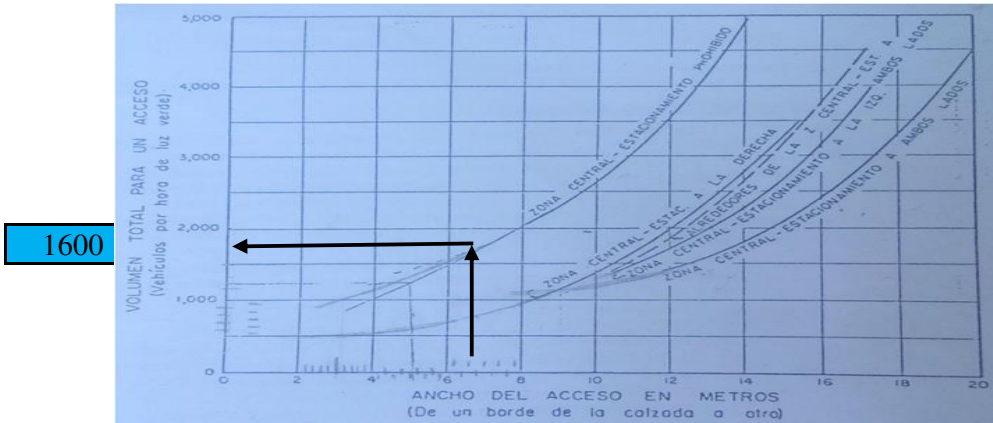
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 22.72 %

% Vehiculos pesados: 0.21 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.21 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$
$$\text{FGI} = 0.873 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1129 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 240 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.213$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

PARA PERIODO DE 5 AÑOS

Datos

V0=	411	Veh	aforo en el año 2019
i=	1.48	Veh	taza de crecimiento vehicular obtenido mediante el RUAT BERMEJO
T=	5	Veh	Periodo a estudiar

METEDO GEOMETRICO

$$V_f = V_o * (1 + \frac{i}{100})^t$$

Vf=	442.3	Veh.
Vf=	443.0	Veh.

DATOS:

Volumen de circulación

443.0

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.51

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

% giro izquierdo:

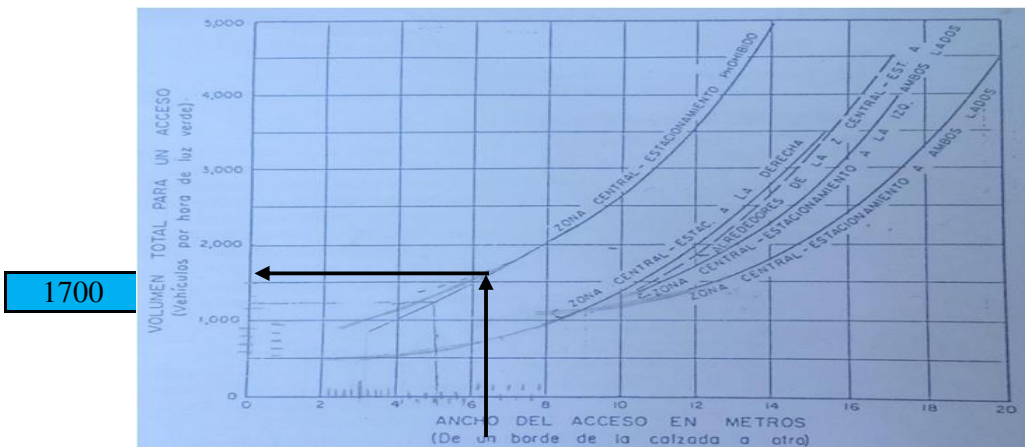
--

% Vehiculos pesados:

1.23

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1700

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

$$C.practica = 1530 \text{ Veh/hrs}$$

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.23 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.988 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1360 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 443 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.326$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulacion

445

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.84

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

4.3

 %

% giro izquierdo:

--

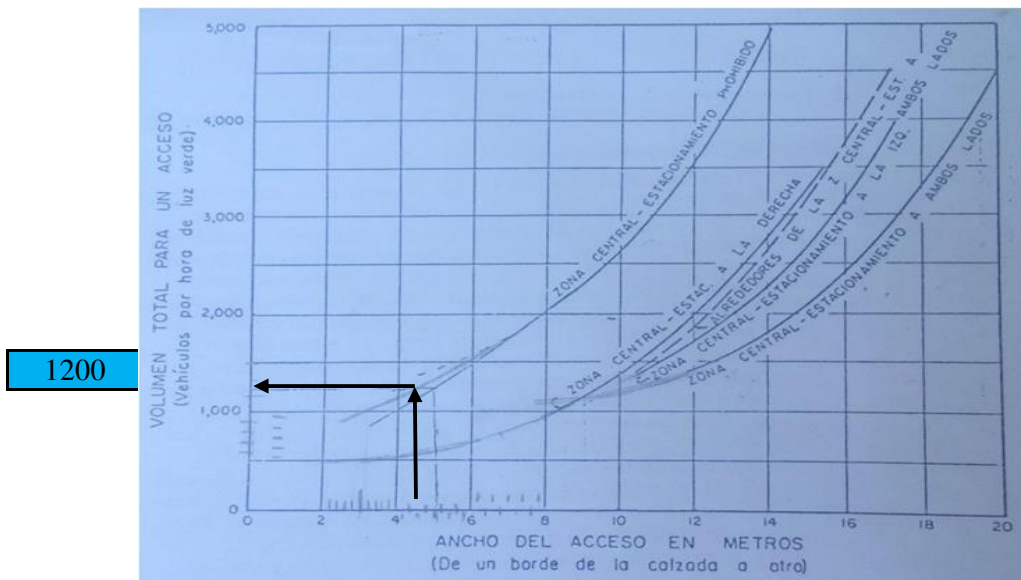
 %

% Vehiculos pesados:

1.13

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1080

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.13 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 1.000 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.000 \%$$
 no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 FGD = 0.979 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1057 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 445 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.421$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico

DATOS:

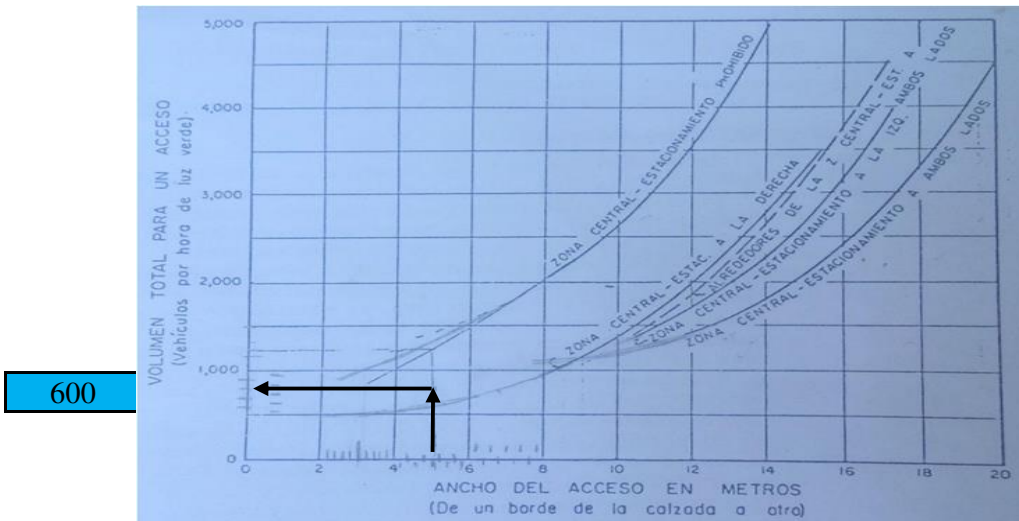
Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 1.22 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * fV_p * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 480 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 426 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.887$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de tránsito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados

DATOS:

Volumen de circulación 454 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.76 m

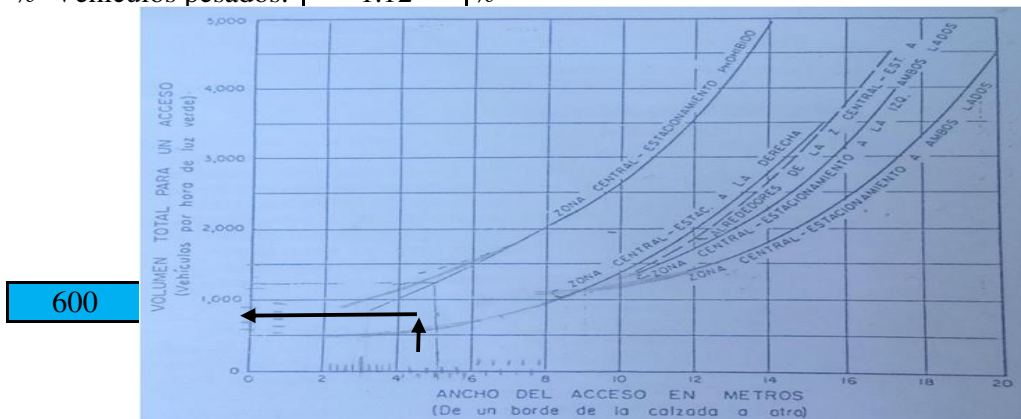
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 29.6 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 1.12 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 540 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.12 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.989 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.902 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 433 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 454 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.047$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.32	C
2	Jose Yache	0.42	C
3	Heroes de P.	0.89	E
4	Colorados	1.05	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

**Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño
PARA PERIODO DE 10 AÑOS**

Datos

V0=	411	Veh	aforo en el año 2019
i=	1.48	Veh	taza de crecimiento vehicular obtenido mediante el RUAT BERMEJO
T=	10	Veh	Periodo a estudiar

METEDO GEOMETRICO

$$V_f = V_o * (1 + \frac{i}{100})^t$$

Vf=	476.0	Veh.
Vf=	477.0	Veh.

DATOS:

Volumen de circulación

477.0

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.51

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

% giro izquierdo:

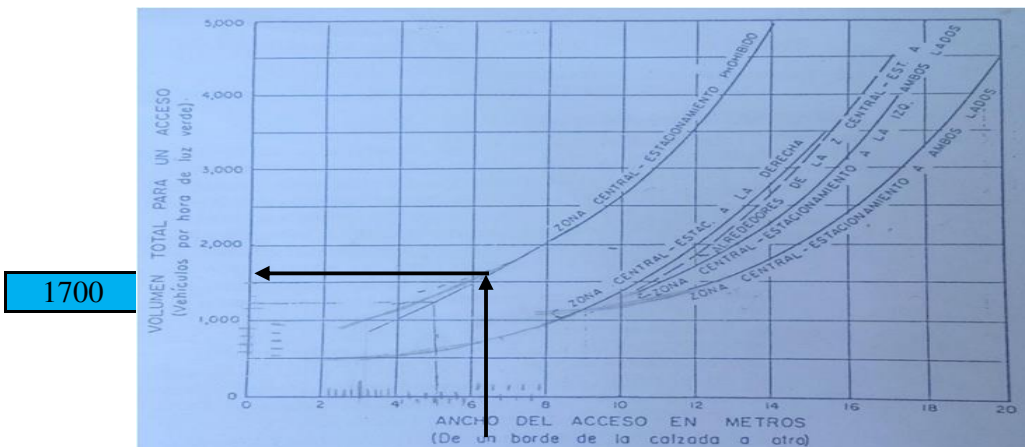
--

% Vehiculos pesados:

1.23

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1700

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

$$C.practica = 1530 \text{ Veh/hrs}$$

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.23 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.988 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1360 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 477 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.351$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

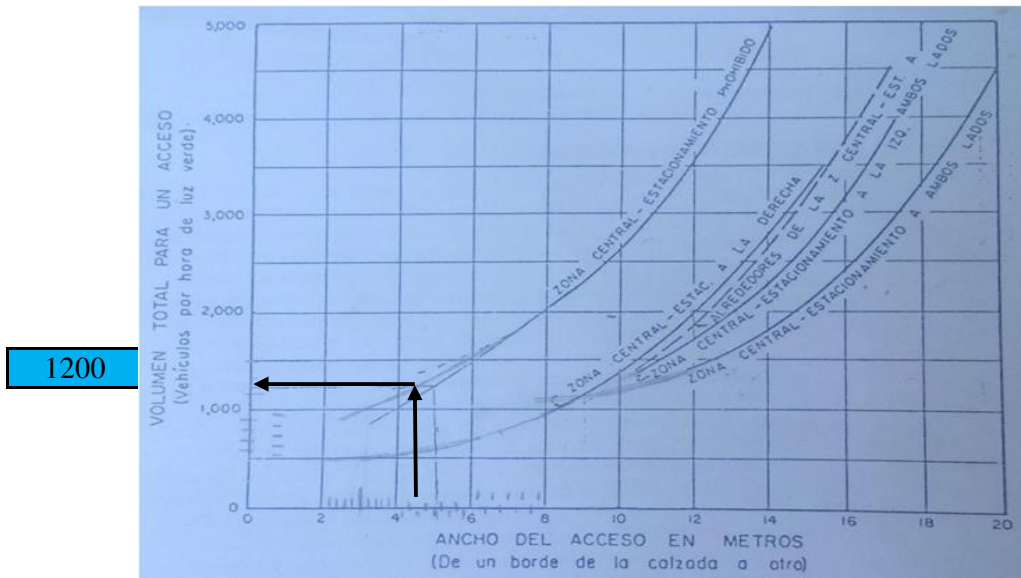
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.13 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 1.000 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.000 \%$$
 no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 FGD = 0.979 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1057 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 479 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.453$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico

DATOS:

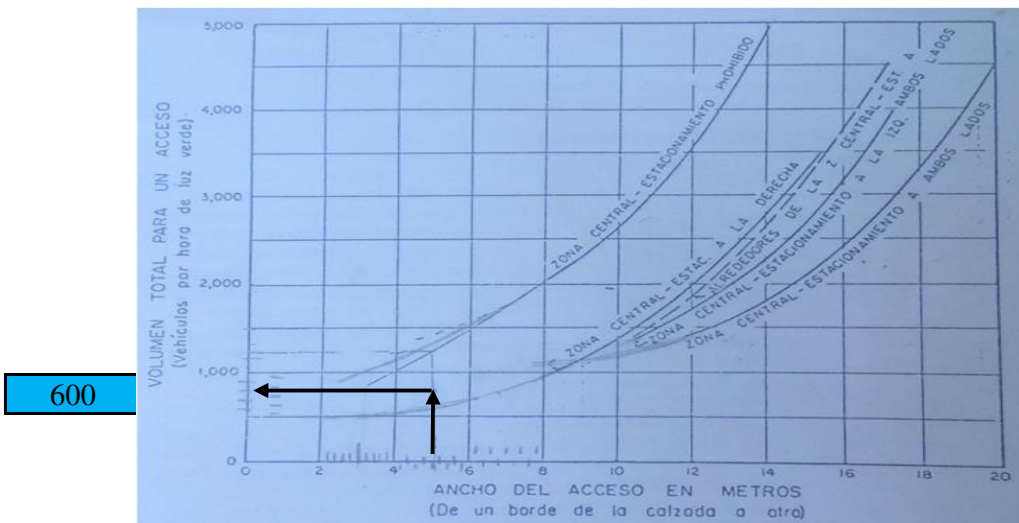
Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 1.22 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 480 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 458 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.954$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de tránsito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados

DATOS:

Volumen de circulación 488 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.76 m

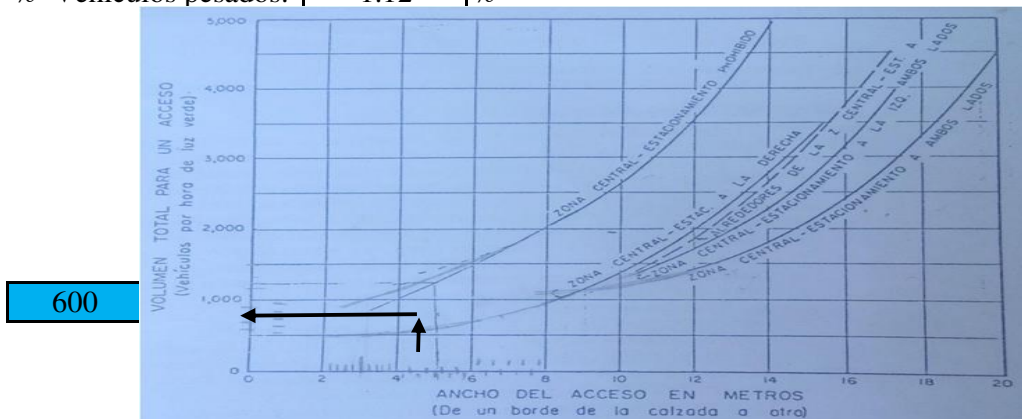
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 29.6 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 1.12 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 540 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 1.12 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.989 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.902 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 433 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 488 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.126$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.35	C
2	Jose Yache	0.45	C
3	Heroes de P.	0.95	E
4	Colorados	1.23	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

**Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño
PARA PERIODO DE 20 AÑOS**

Datos

V0=	411	Veh	aforo en el año 2019
i=	1.48	Veh	taza de crecimiento vehicular obtenido mediante el RUAT BERMEJO
T=	20	Veh	Periodo a estudiar

METEDO GEOMETRICO

$$V_f = V_o * (1 + \frac{i}{100})^t$$

Vf=	551.4	Veh.
Vf=	552.0	Veh.

DATOS:

Volumen de circulación

552.0

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

6.51

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

% giro izquierdo:

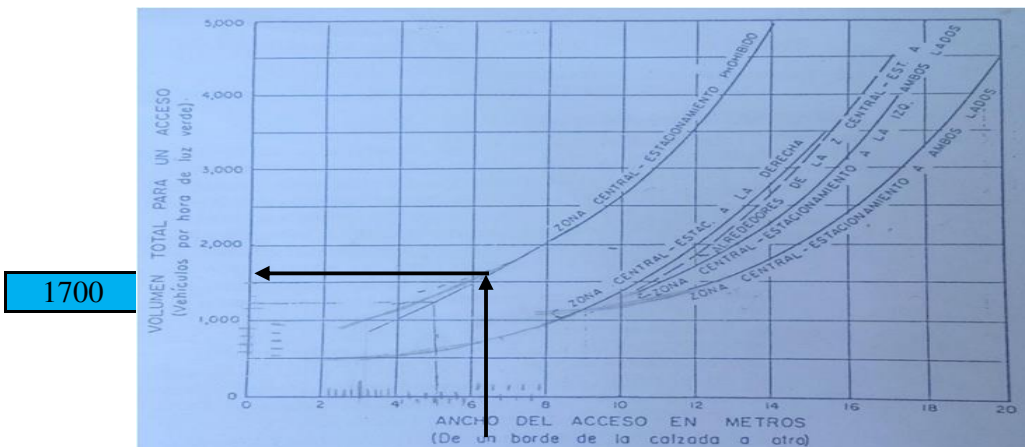
--

% Vehiculos pesados:

1.23

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1700

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

$$C.practica = 1530 \text{ Veh/hrs}$$

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.23 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.988 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1360 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 552 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.406$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulacion

555

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.84

 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

4.3

 %

% giro izquierdo:

--

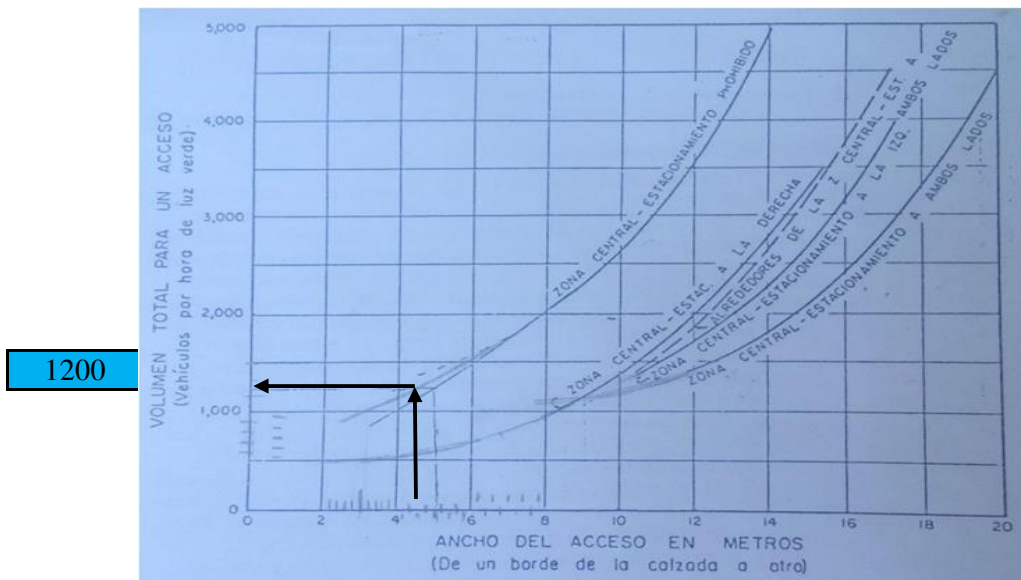
 %

% Vehiculos pesados:

1.13

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1080

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.13 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 1.000 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.000 \%$$
 no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 FGD = 0.979 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1057 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 555 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.525$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: D Es un flujo Proximo al flujo inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico

DATOS:

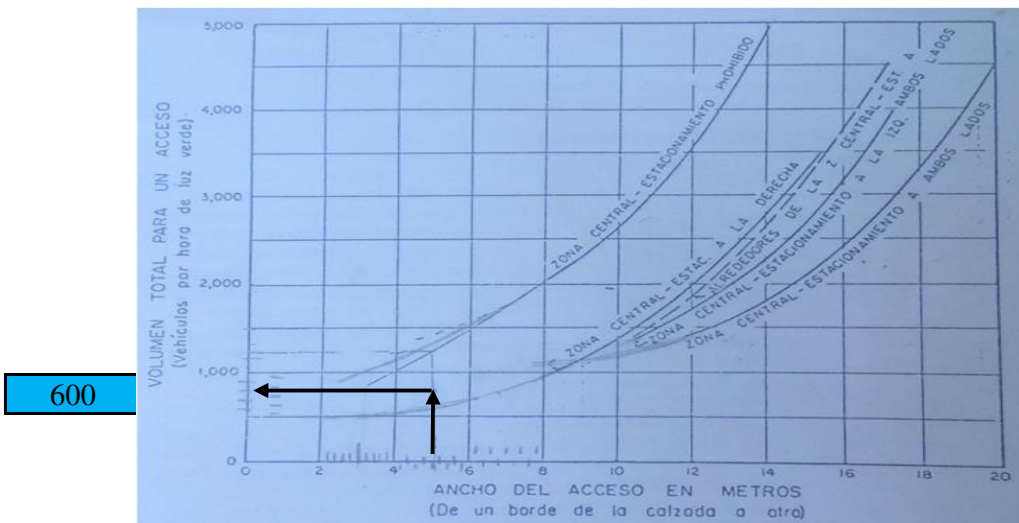
Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 1.22 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * fV_p * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 480 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 529 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.102$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados

DATOS:

Volumen de circulación 565 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.76 m

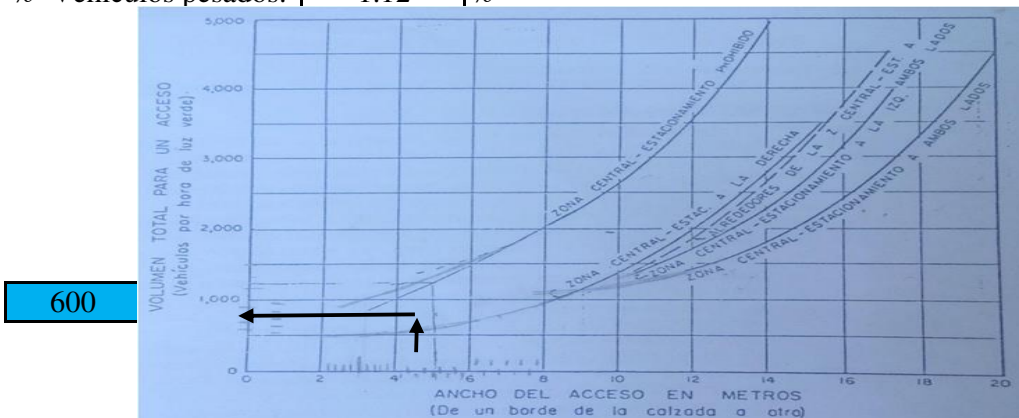
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 29.6 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 1.12 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 540 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 1.12 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.989 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.902 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 433 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 565 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.303$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.41	C
2	Jose Yache	0.52	D
3	Heroes de P.	1.02	F
4	Colorados	1.30	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados
PARA PERIODO DE 5 AÑOS

DATOS:

Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

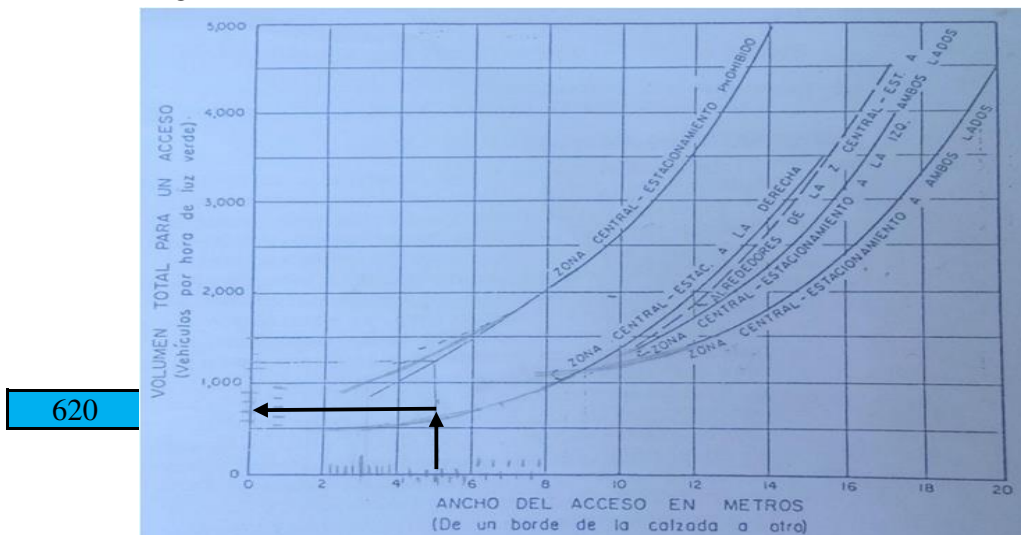
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.39 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.986 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 0.995 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 493 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 516 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.047$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación

456

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

4.91

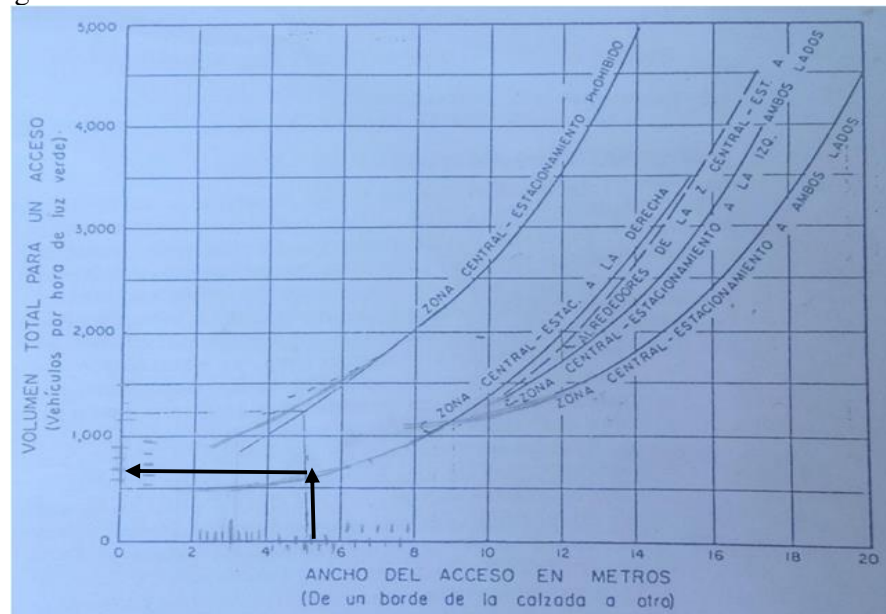
 %

% Vehiculos pesados:

1.41

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



620

Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

620

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

558

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

FGI= %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 456 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.969$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de transito inestable

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

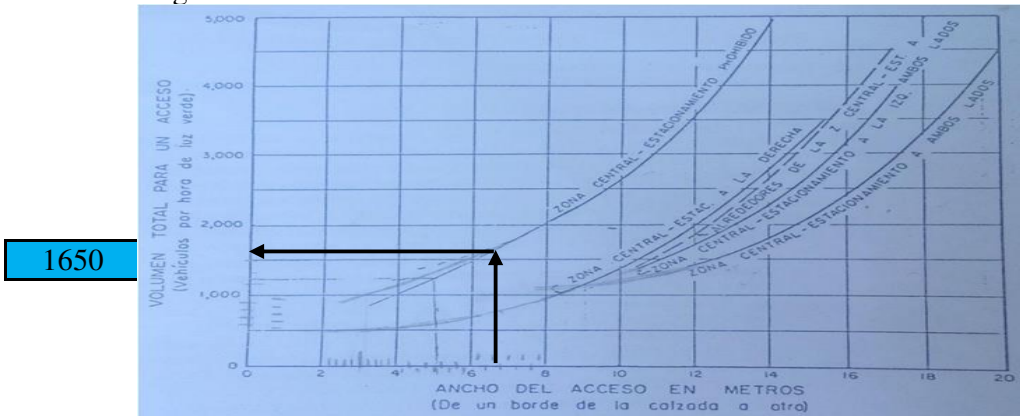
Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %
 % Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.45 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.541 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 791 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 471 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.595$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: D Es un flujo de tránsito próximo a flujo inestable

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.59	D
2	Jose Yache	0.97	E
3	Colorados	1.05	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados
PARA PERIODO DE 10 AÑOS

DATOS:

Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

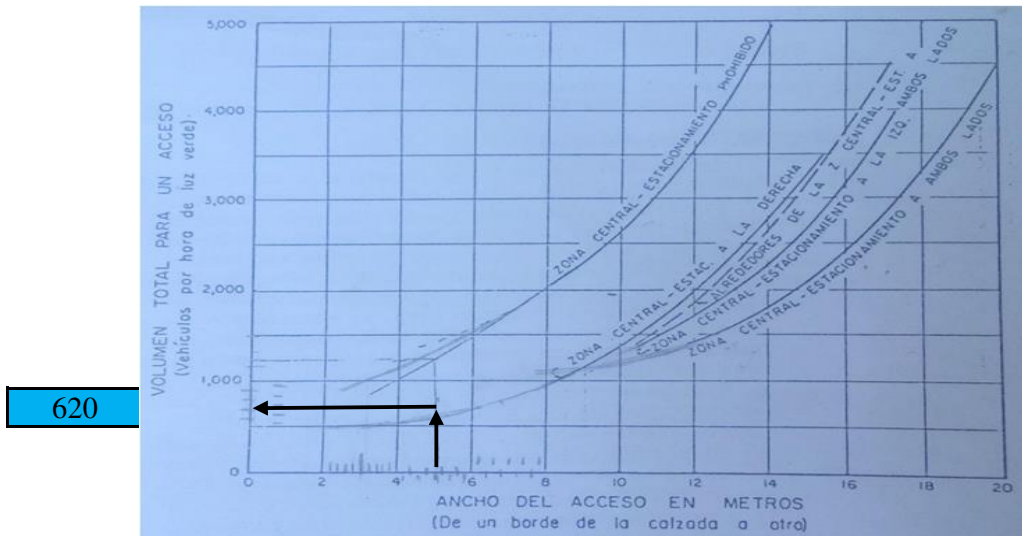
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.39 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.986 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 0.995 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 493 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 556 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.128$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación

492

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

4.91

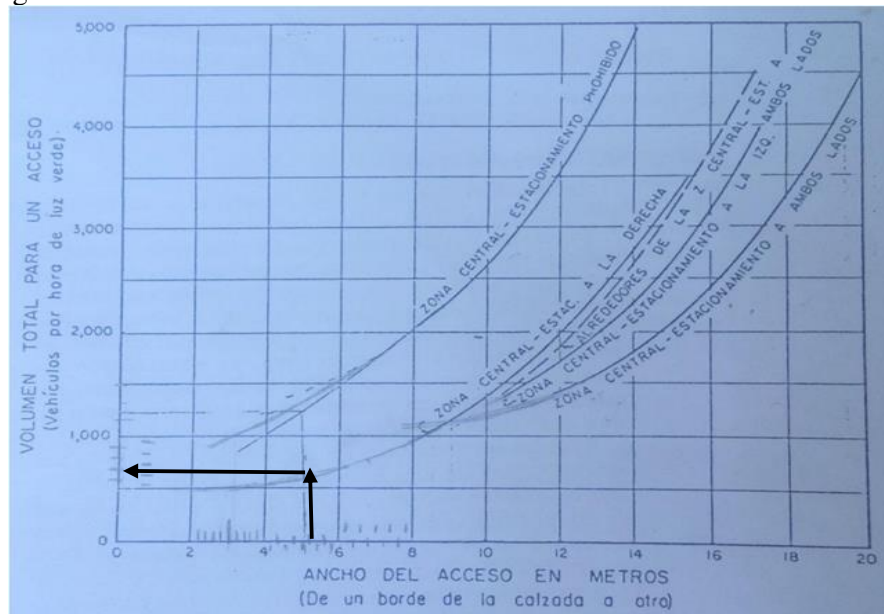
 %

% Vehiculos pesados:

1.41

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



620

Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

620

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

558

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.986 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad FGI = 0.951 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 471 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 492 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.045$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación 507 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.6 m

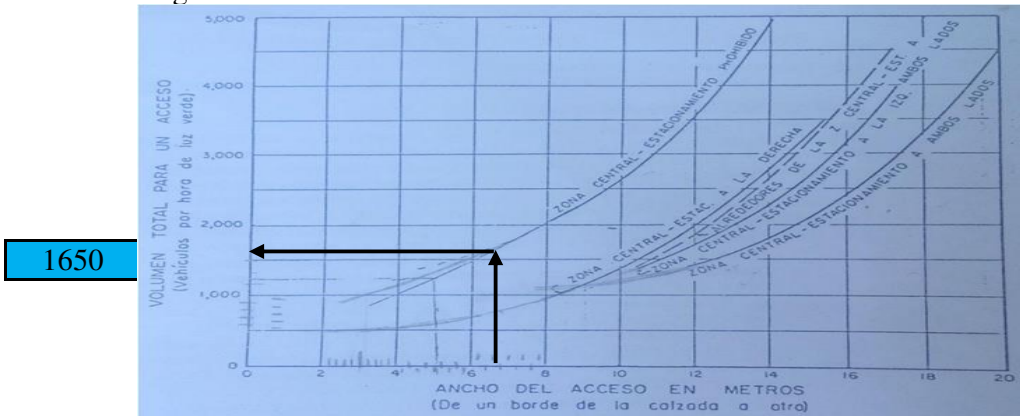
Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la intersección

% giro derecho:

% giro izquierdo: %
 % Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.45 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.541 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 791 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 507 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.641$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: D Es un flujo de tránsito próximo a flujo inestable

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.64	D
2	Jose Yache	1.04	F
3	Colorados	1.13	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Colorados
PARA PERIODO DE 20 AÑOS

DATOS:

Volumen de circulacion

644

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

10.49

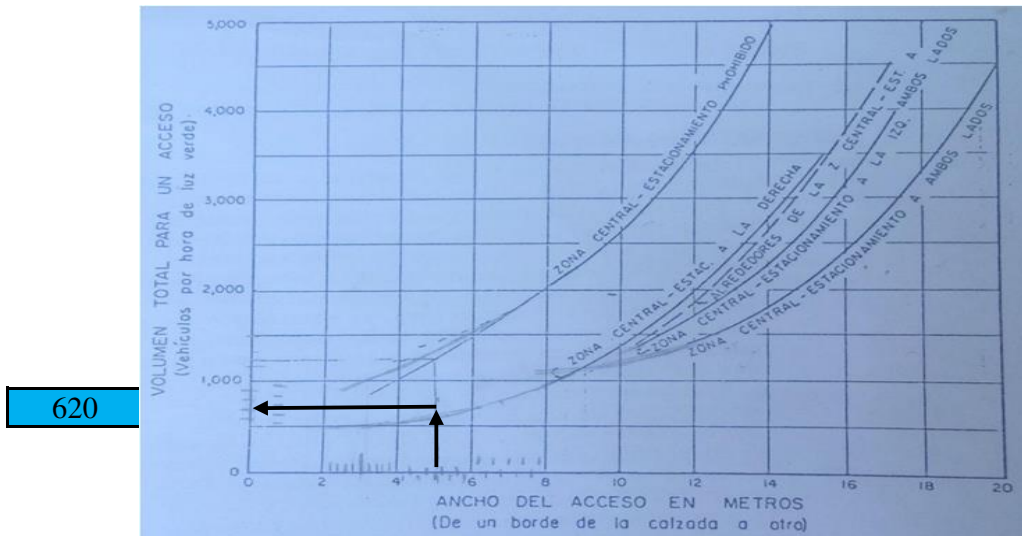
 %

% Vehiculos pesados:

1.39

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

620

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

558

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.39 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.986 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 0.995 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 493 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 644 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.307$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de tránsito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulacion

569

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.85

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

4.91

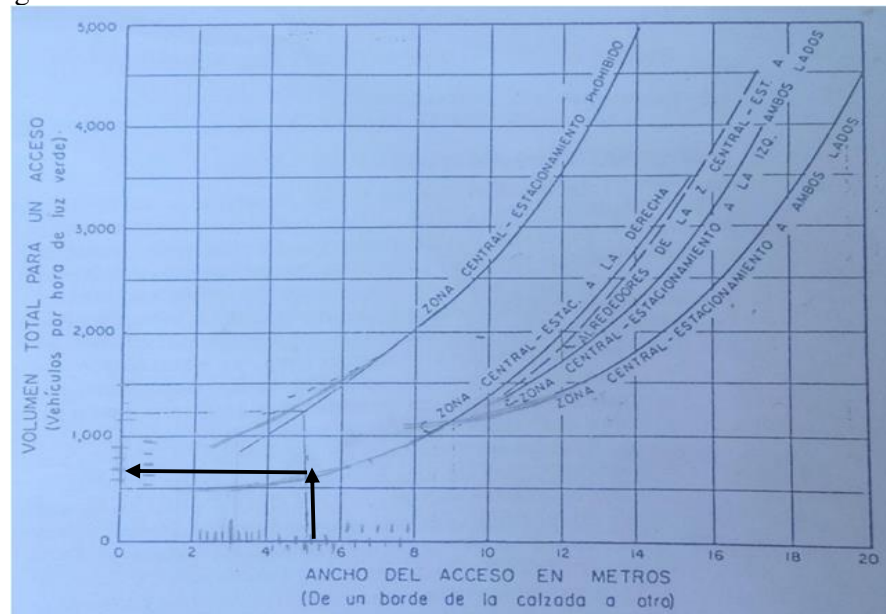
 %

% Vehiculos pesados:

1.41

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



620

Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

620

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

558

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.986 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

$$FGI = 0.951 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 471 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 569 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 1.209$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: F Es un flujo de transito forzado

Calculo de la capacidad Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación 587 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.6 m

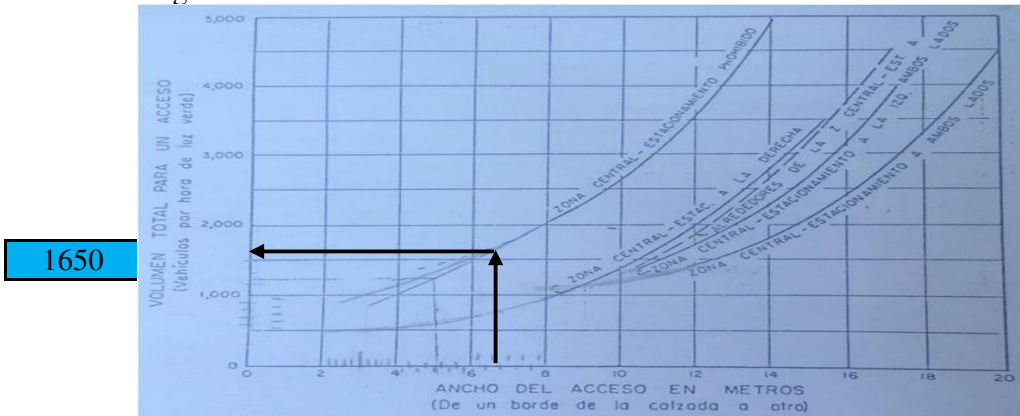
Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %
 % Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 1.45 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.541 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 791 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 587 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.742$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: E Es un flujo de transito inestable

Resumen de la capacidad y nivel de servicio de cada intersección

Nro	Intersección	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.74	E
2	Jose Yache	1.21	F
3	Colorados	1.31	F

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

PARA PERIODO DE 5 AÑOS

Calculo de la capacidad Av.Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

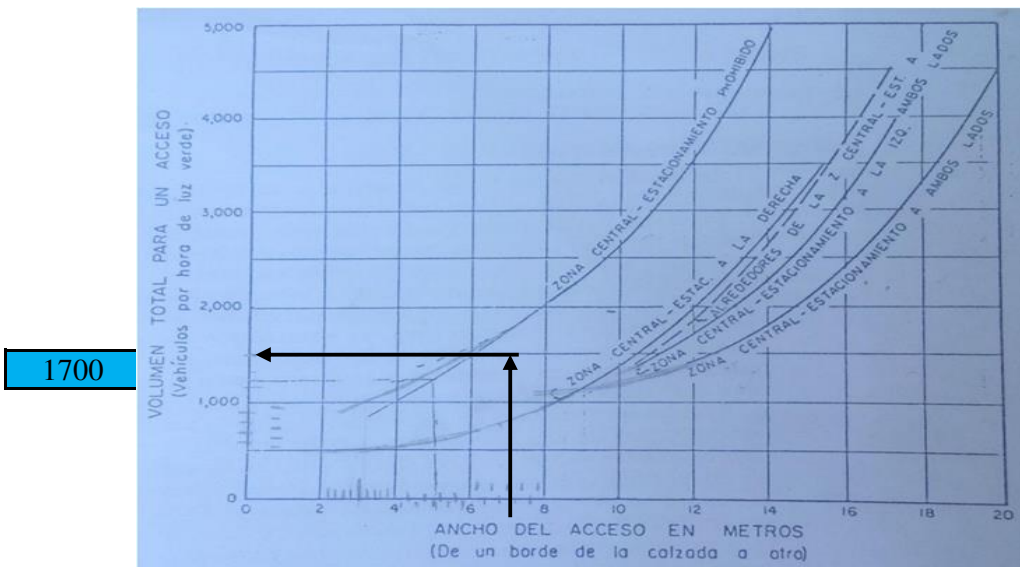
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo:

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.5 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.995 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad FGD = 0.863 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1183 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

275

$$\frac{V}{C} = 0.233$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación 263 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

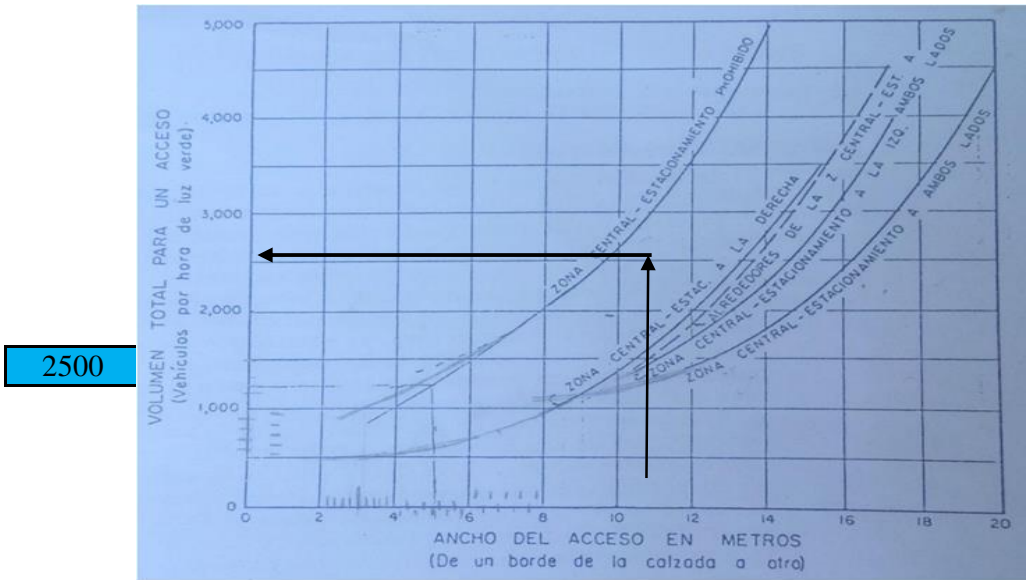
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 26.32 %

% giro izquierdo: 0 %

% Vehiculos pesados: 0 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{FGD} = 0.868 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1954 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 263 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.135$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

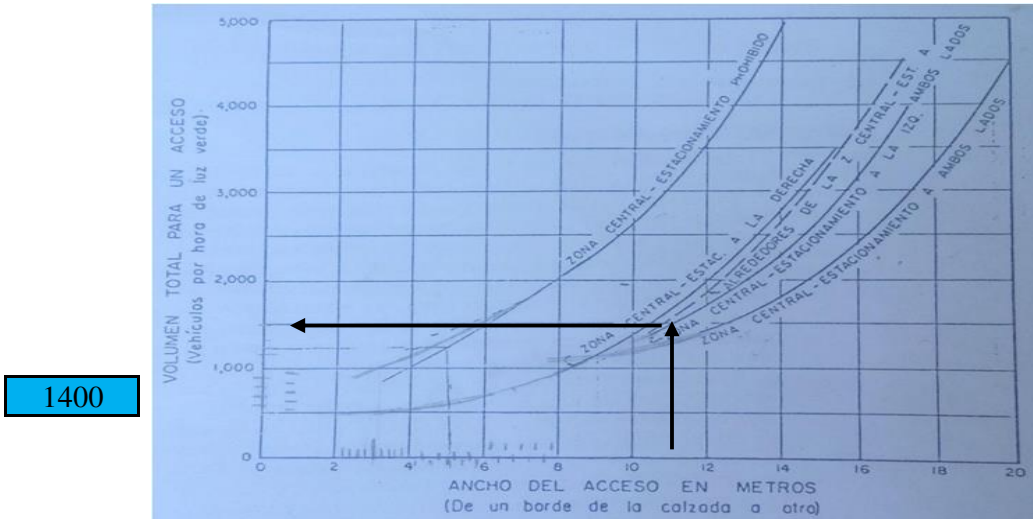
Volumen de circulación 252 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: 0.52 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



1400

Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1128 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 252 Veh/hrs.

$\frac{V}{C} = 0.223$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 246 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

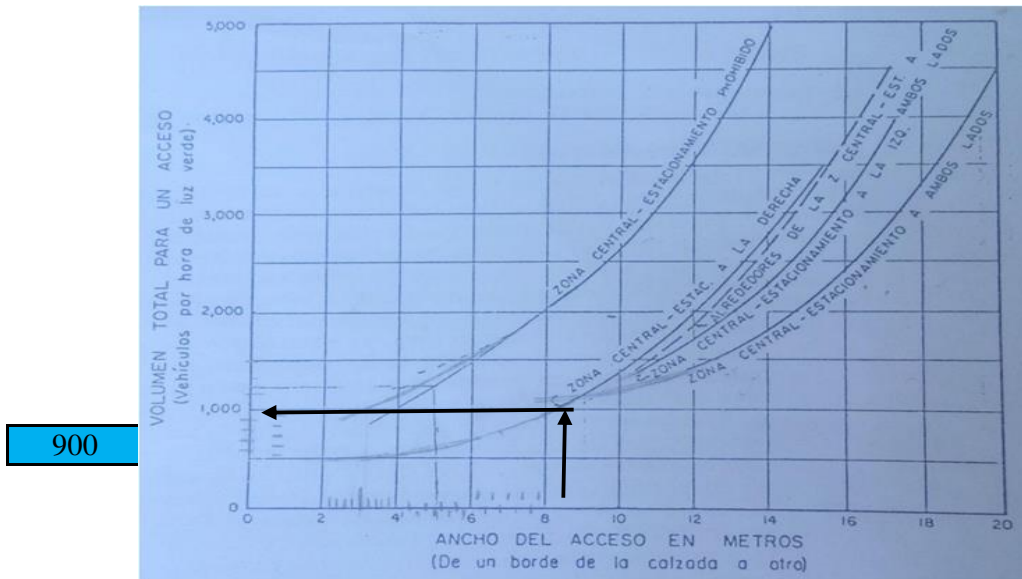
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 17.7 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.32 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 900 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 810 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.32 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.962 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 699 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

246 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.352$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación

257

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

15.2

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la intersección

% giro derecho:

21.94

 %

% giro izquierdo:

--

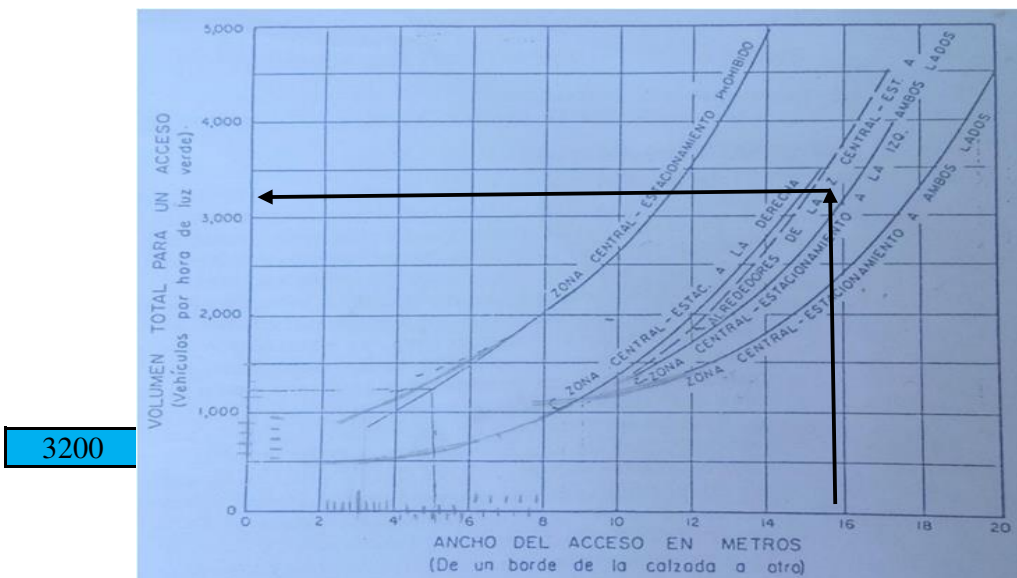
 %

% Vehículos pesados:

0.42

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

3200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

2880

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.42 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.996 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 2427 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 257 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.106$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulación 249 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

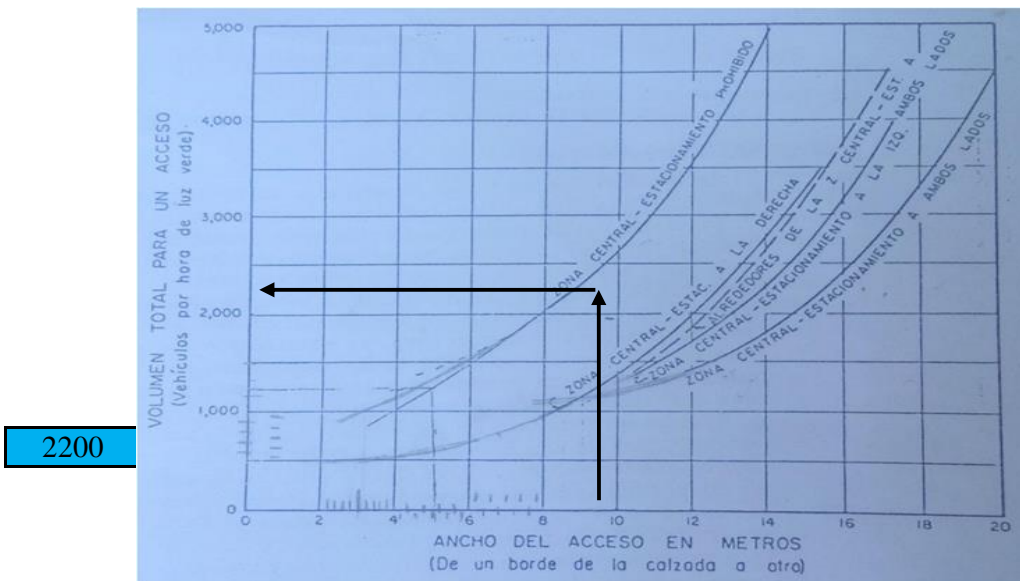
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.971 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1725 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 249 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.144$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 247 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.5 m

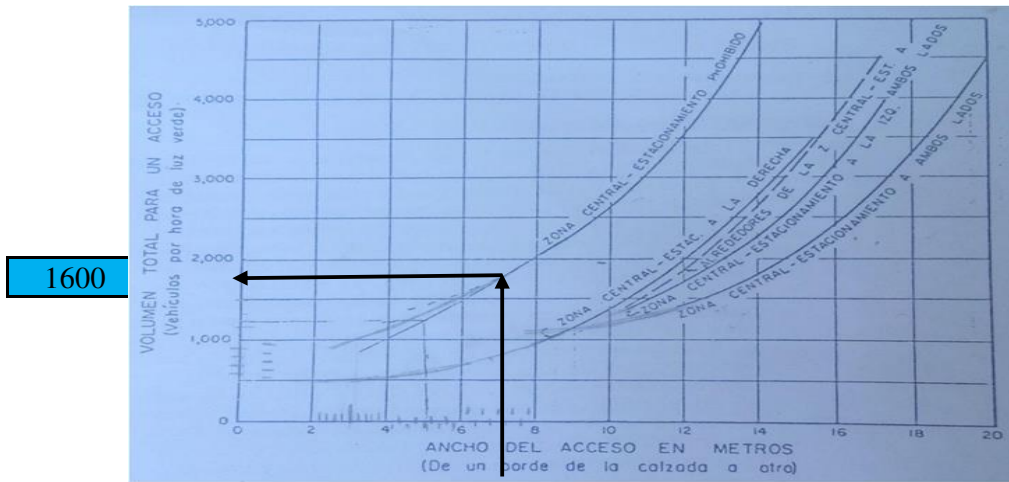
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la intersección

% giro derecho: 6.3 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.44 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1440 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.44 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGD = 1.019 \%$$

Capacidad real

$$Cap\ Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap\ Real = 1460\ Veh/hrs$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 247 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.169$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 23 de Marzo

DATOS:

Volumen de circulación 248 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.91 m

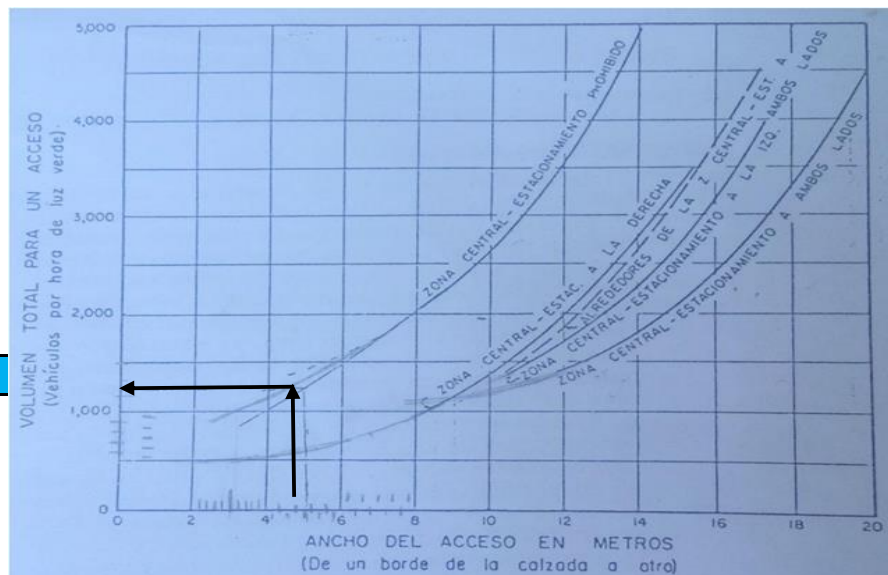
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 5.19 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.52 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1200 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1080 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.995 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = \text{ 1.024 } \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1100 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 248 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.225$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.23	B
2	Chuquisaca	0.14	B
3	Jose Yache	0.22	B
4	Pedro Murillo	0.35	C
5	21 de Diciembre	0.11	B
6	27 de Mayo	0.14	B
7	Antofagasta	0.17	B
8	23 de Marzo	0.22	B

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

PARA PERIODO DE 10 AÑOS

Calculo de la capacidad Av.Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

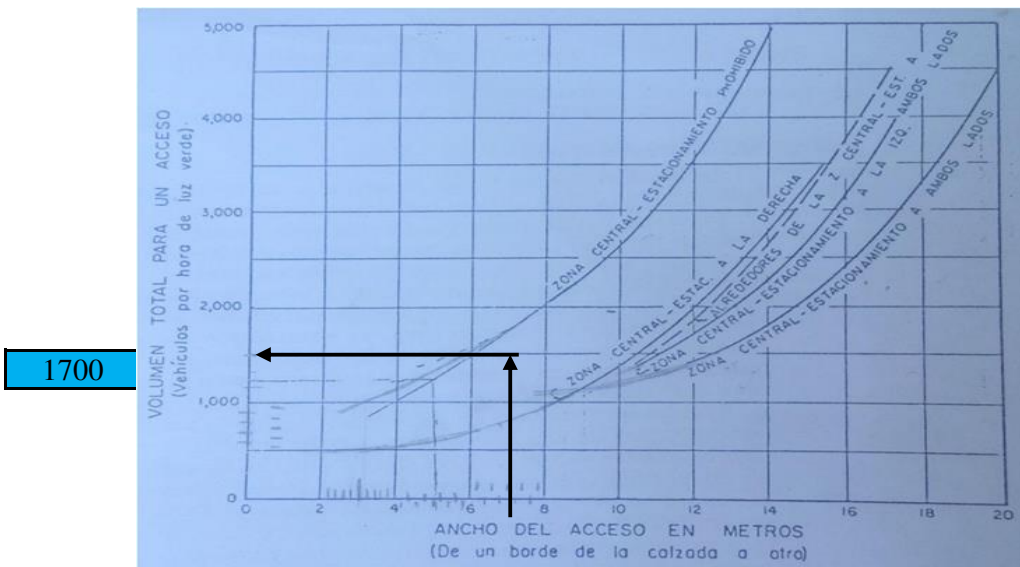
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo:

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.5 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.995 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad FGD = 0.863 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1183 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

296

$$\frac{V}{C} = 0.250$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación 283 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

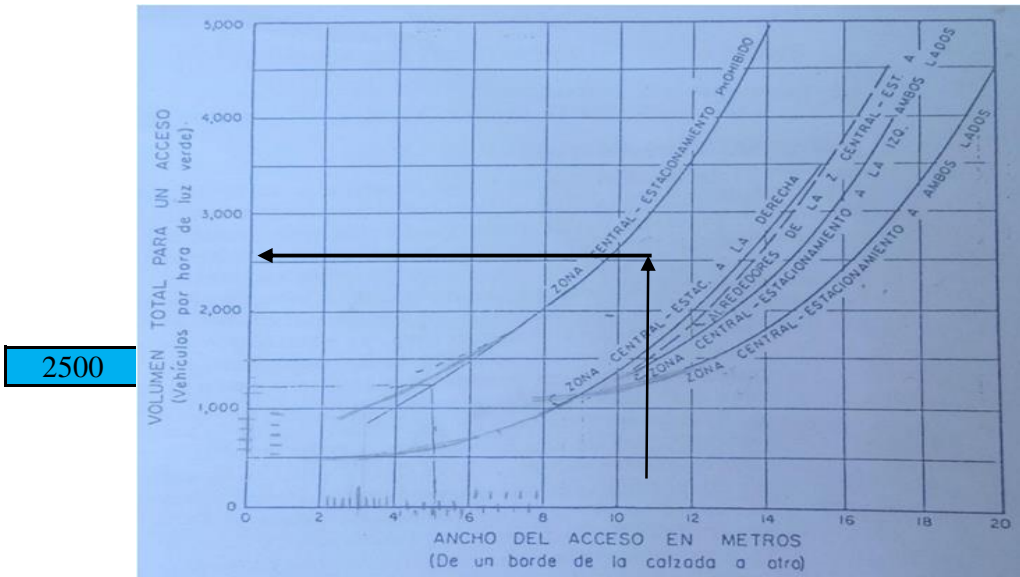
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 26.32 %

% giro izquierdo: 0 %

% Vehiculos pesados: 0 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

$$\text{FGD} = 0.868 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * \text{FGD} * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1954 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 283 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.145$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

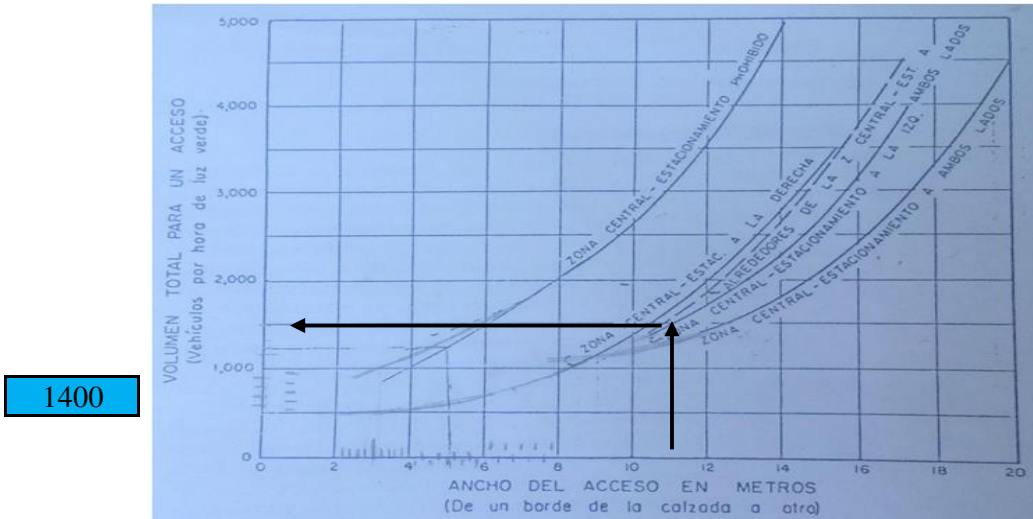
Volumen de circulacion 272 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: 0.52 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



1400

Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1128 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 272 Veh/hrs.

$\frac{V}{C} =$ 0.241

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 265 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

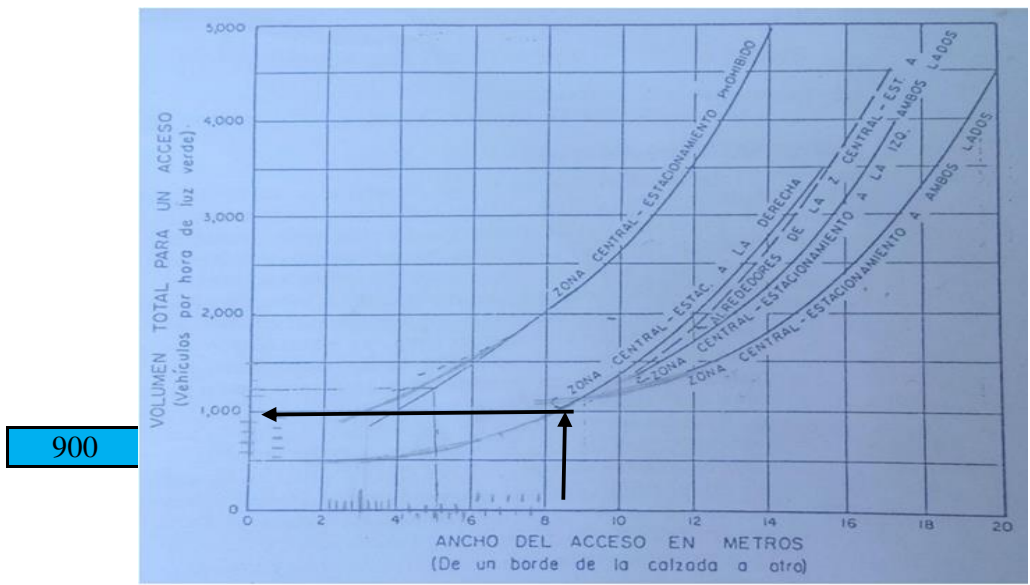
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 17.7 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.32 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 900 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 810 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.32 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.962 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 699 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

265 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.379$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación

276

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

15.2

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la intersección

% giro derecho:

21.94

 %

% giro izquierdo:

--

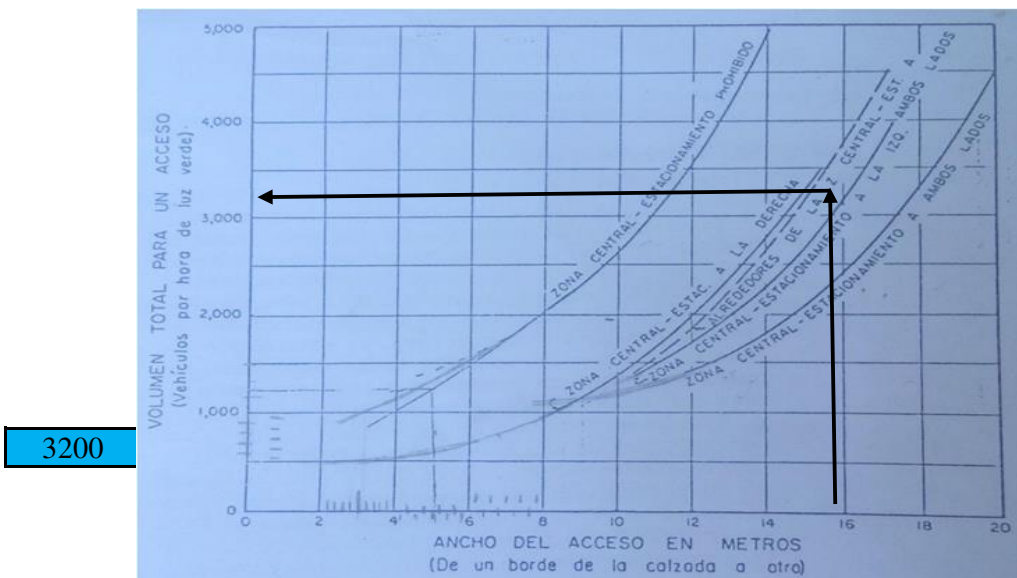
 %

% Vehiculos pesados:

0.42

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

3200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

2880

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.42 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.996 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 2427 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 276 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.114$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulación 268 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

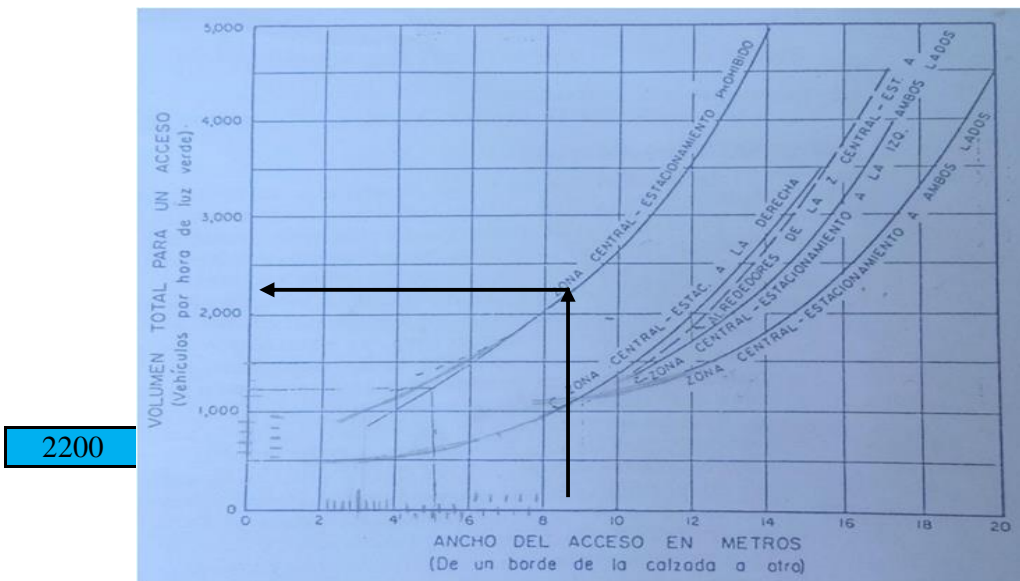
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 0.971 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1725 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 268 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.155$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 266 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

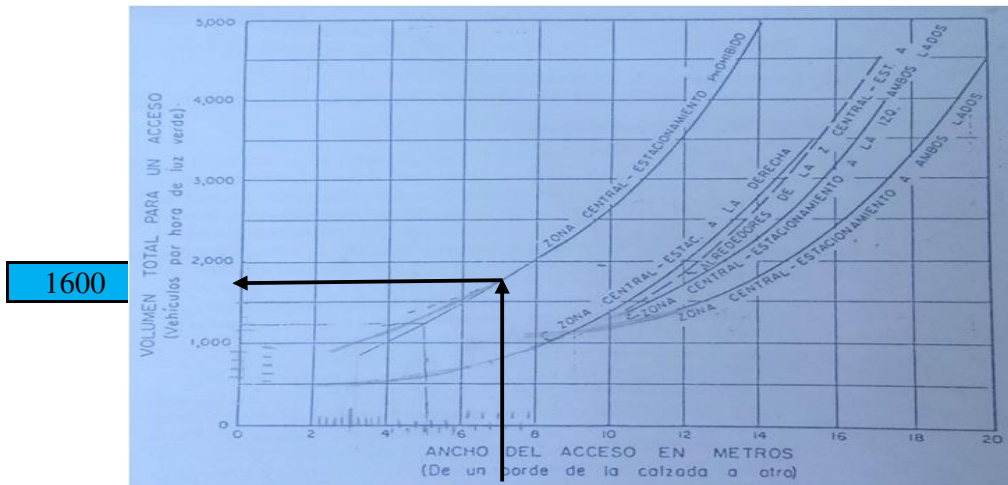
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 6.3 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.44 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1440 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.44 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = \text{0.996} \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = \text{1.000} \%$$
 no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad FGD = 1.019 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1460 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 266 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.182$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 23 de Marzo

DATOS:

Volumen de circulación 267 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.91 m

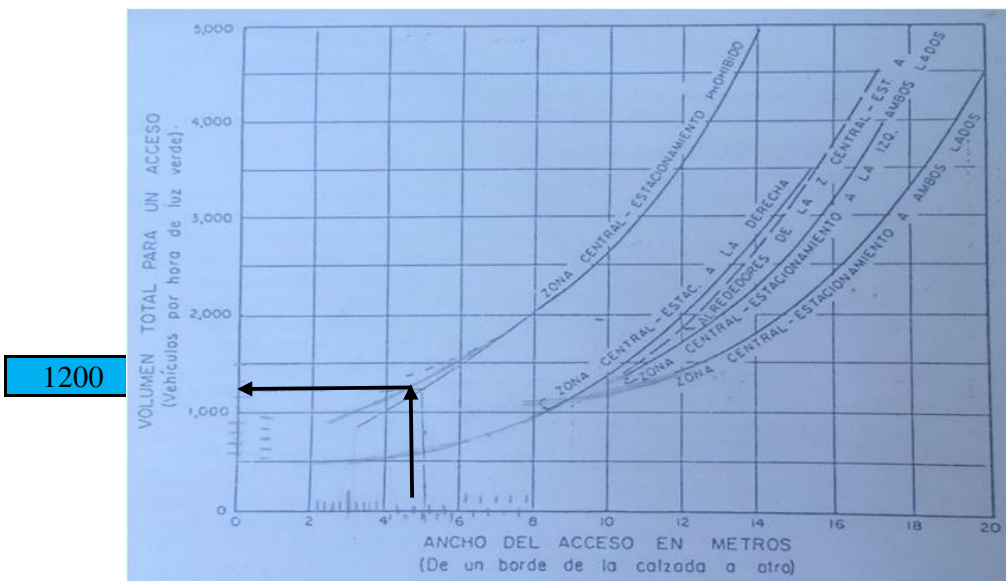
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 5.19 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.52 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1200 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1080 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 0.52 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.995 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 FGD= 1.024 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1100 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 267 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.243$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.23	B
2	Chuquisaca	0.14	B
3	Jose Yache	0.22	B
4	Pedro Murillo	0.35	C
5	21 de Diciembre	0.11	B
6	27 de Mayo	0.14	B
7	Antofagasta	0.17	B
8	23 de Marzo	0.22	B

CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:

SENTIDO A:

PARA PERIODO DE 20 AÑOS

Calculo de la capacidad Av.Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

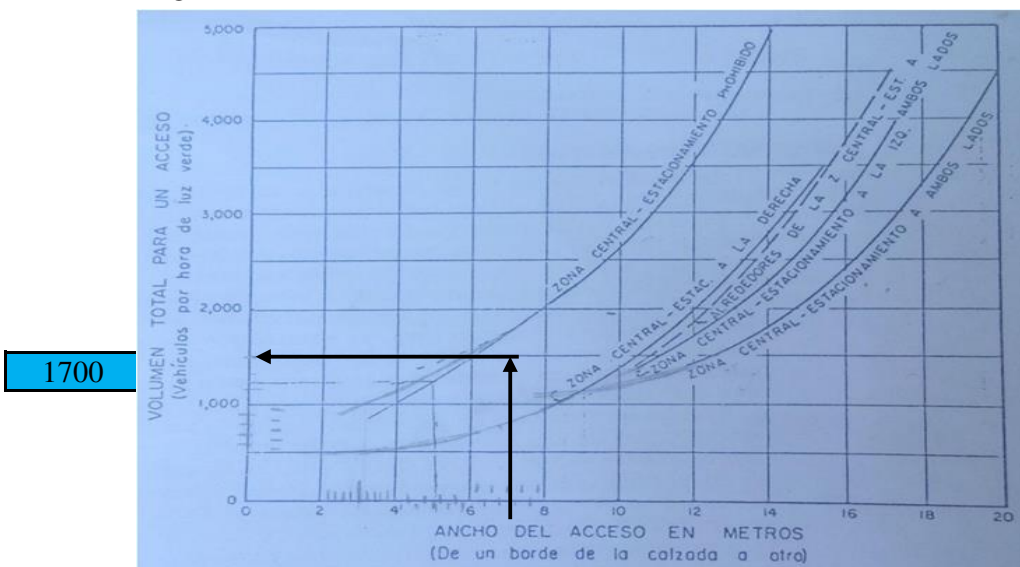
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo:

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.5 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.995 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad FGD = 0.863 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1183 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

343

$$\frac{V}{C} = 0.290$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación 328 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

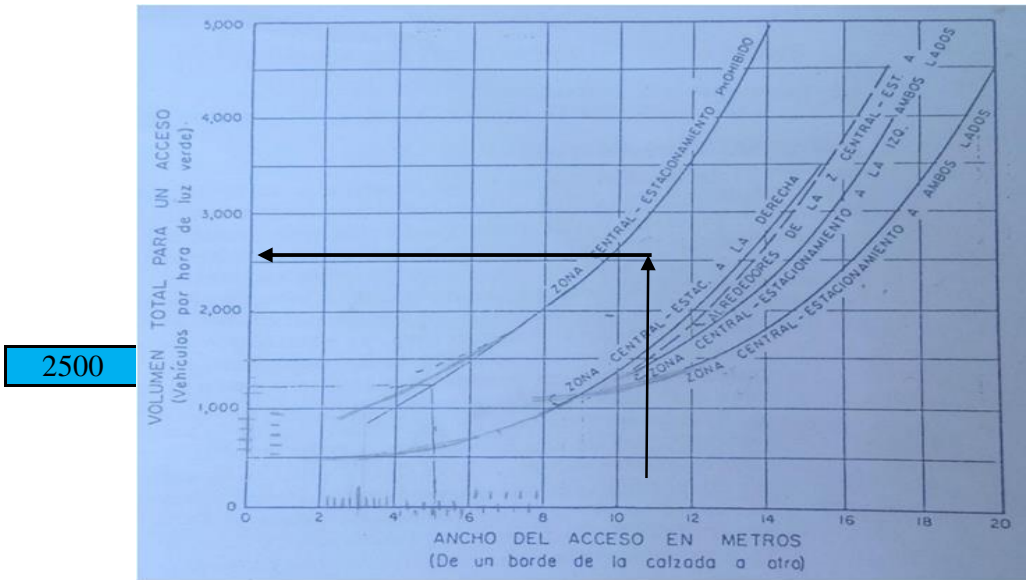
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 26.32 %

% giro izquierdo: 0 %

% Vehiculos pesados: 0 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGD} = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100} \quad \text{FGD} = 0.868 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1954 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 328 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.168$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

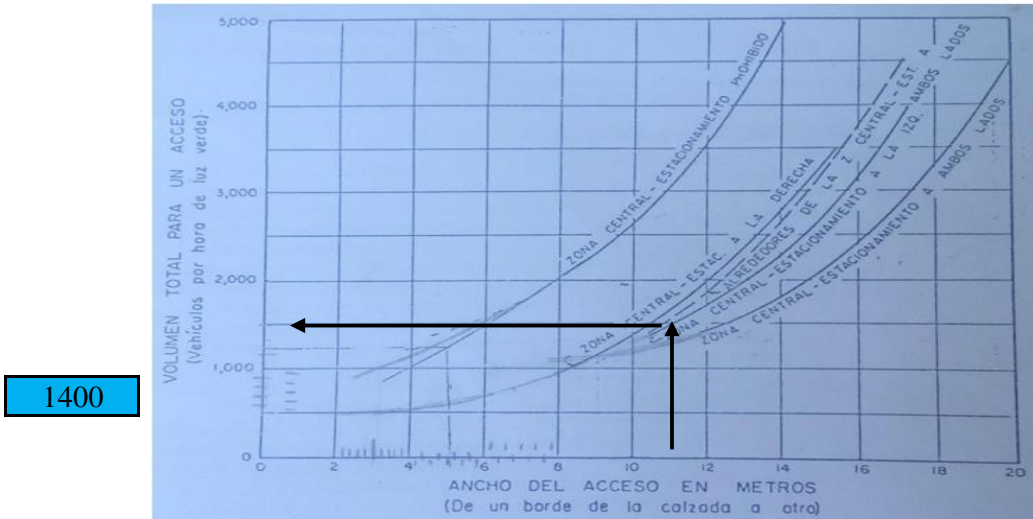
Volumen de circulación 314 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

% Vehiculos pesados: 0.52 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



1400

Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.52 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1128 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 314 Veh/hrs.

$\frac{V}{C} =$ 0.278

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 306 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

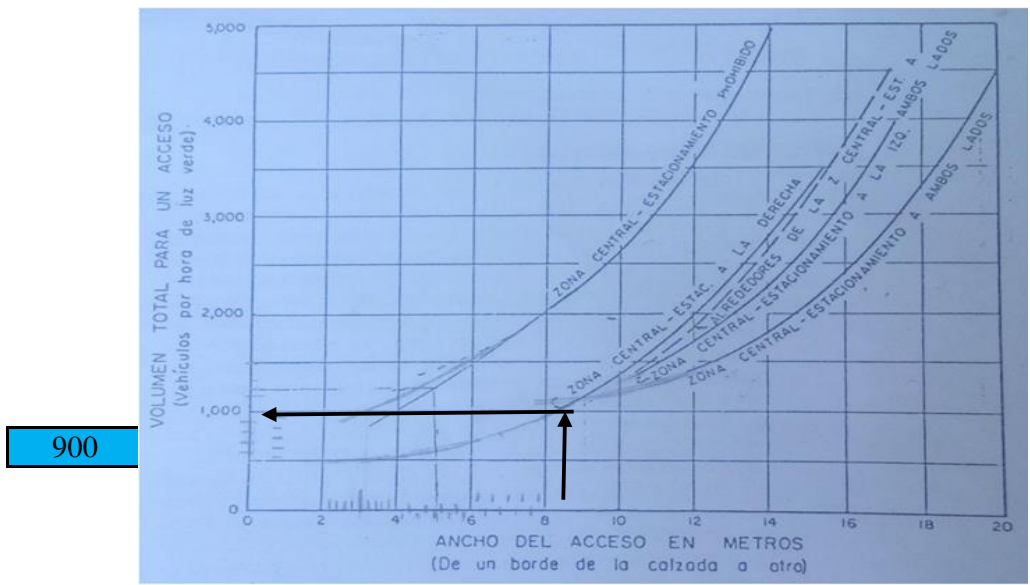
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 17.7 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.32 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 900 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 810 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.32 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 0.900 %

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

FGD= 0.962 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 699 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario

306 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.438$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: C Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación

320

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

15.2

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la intersección

% giro derecho:

21.94

 %

% giro izquierdo:

--

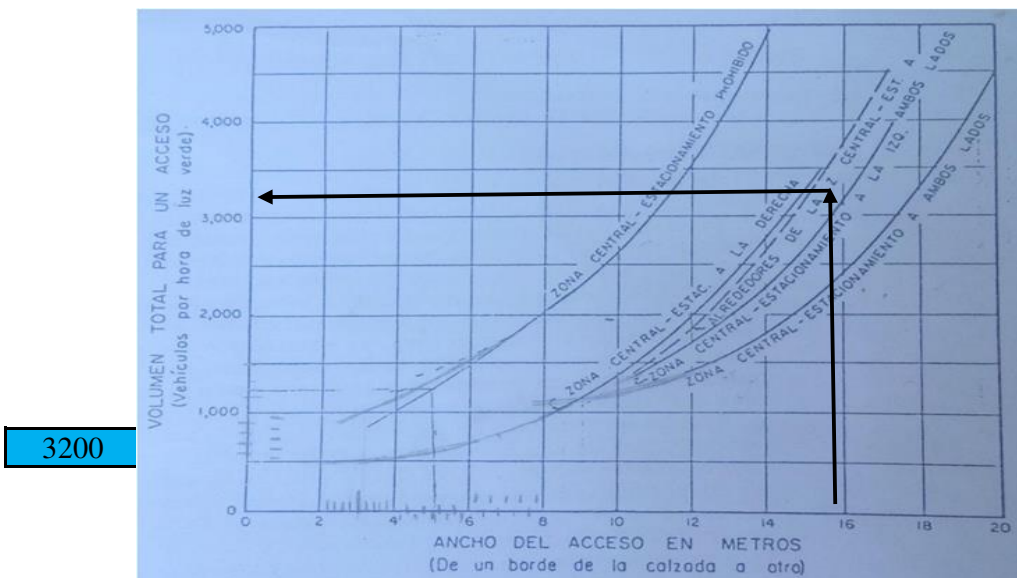
 %

% Vehiculos pesados:

0.42

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

3200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

2880

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.42 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.996 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGD = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 2427 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 320 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.132$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulación 310 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

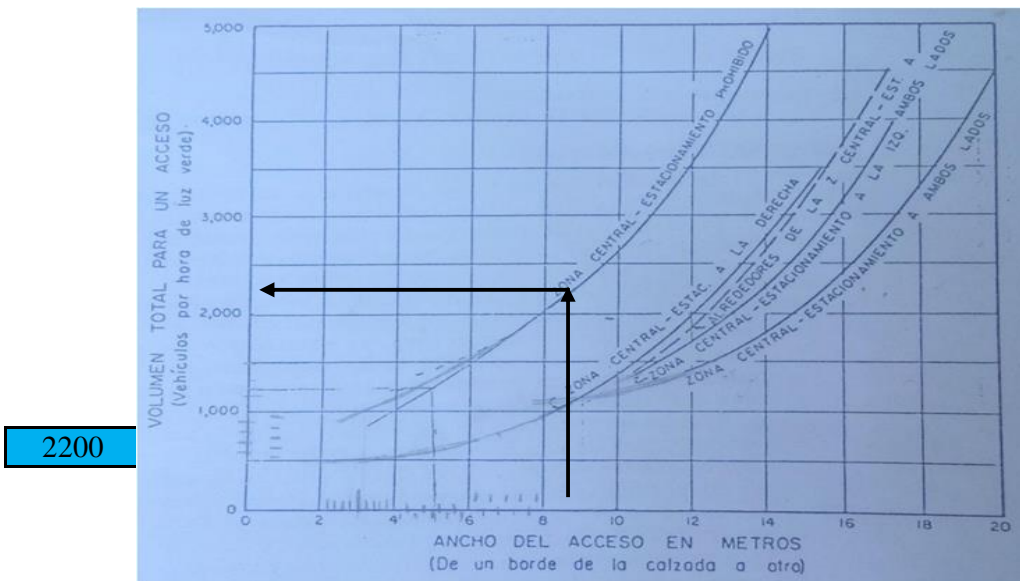
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGD = 0.971 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1725 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 310 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.180$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 308 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 6.5 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

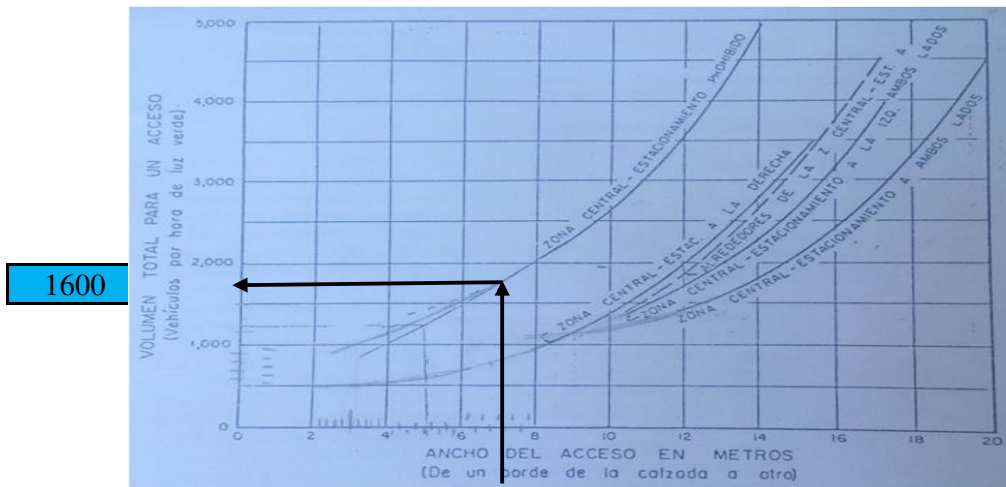
Parada antes de la intersección

% giro derecho: 6.3 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.44 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1600 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1440 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.44 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD-10}{100}$$

$$FGD = 1.019 \%$$

Capacidad real

$$Cap\ Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap\ Real = 1460\ Veh/hrs$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 308 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.211$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle 23 de Marzo

DATOS:

Volumen de circulacion 309 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 4.91 m

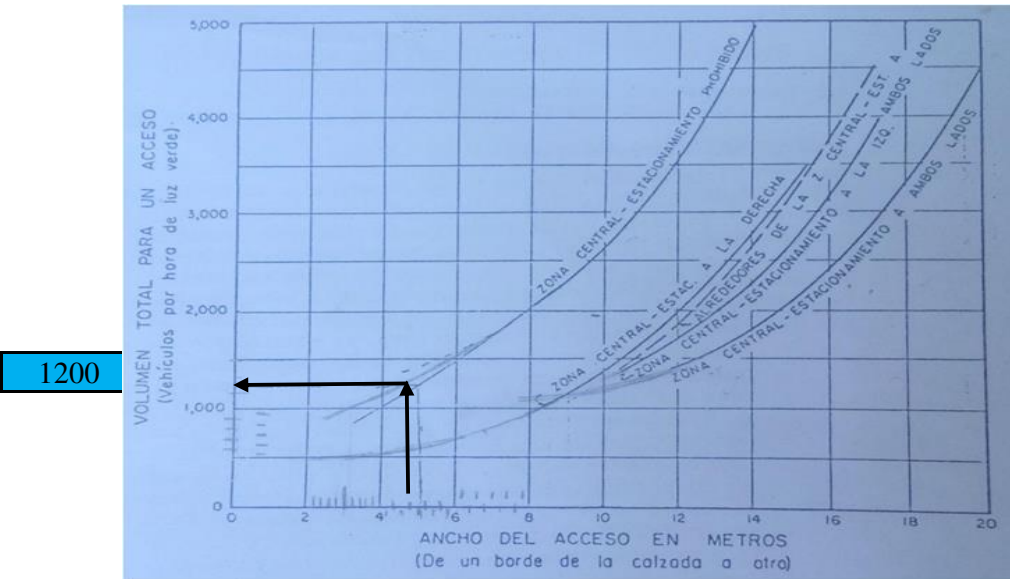
Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 5.19 %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: 0.52 %



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 1200 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 1080 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= 0.52 %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.995 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FP= 1.000 % no existe

Factor de reducción por giro derecha

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 para % de giro mayor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD}{100}$$
 para % de giro menor a 10%

$$FGD = 1 - 0.5 * \frac{\%GD - 10}{100}$$
 FGD= 1.024 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1100 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 309 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.281$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	Barrientos O.	0.29	B
2	Chuquisaca	0.17	B
3	Jose Yache	0.29	B
4	Pedro Murillo	0.44	C
5	21 de Diciembre	0.13	B
6	27 de Mayo	0.18	B
7	Antofagasta	0.21	B
8	23 de Marzo	0.28	B

**CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:**

**Calculo de la capacidad Av. Colorados- Calle 23 de Marzo
PARA PERIODO DE 5 AÑOS**

DATOS:

Volumen de circulacion

232

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.91

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

9.48

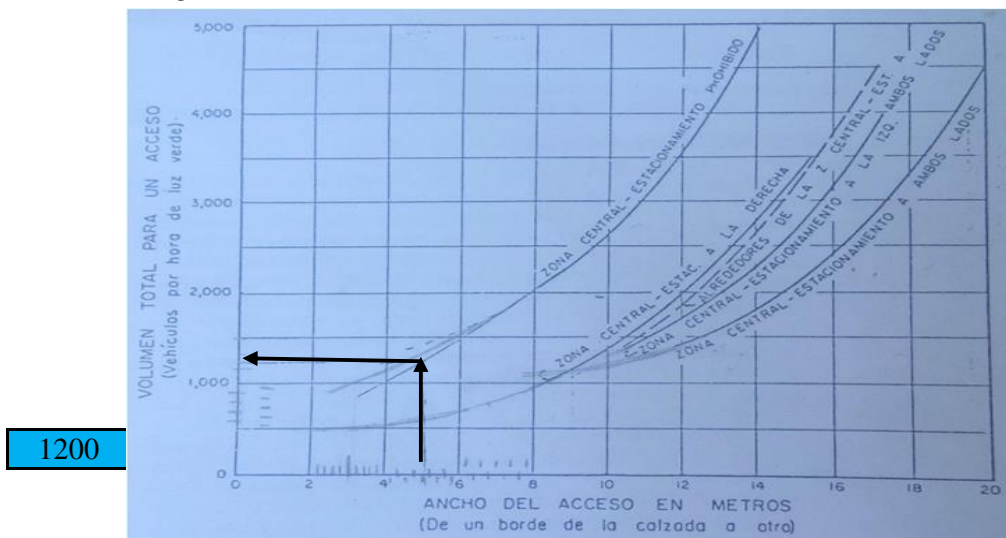
 %

% Vehiculos pesados:

0.59

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1080

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.59 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.994 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 1.000 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 1.005 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1079 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 232 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.215$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 233 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

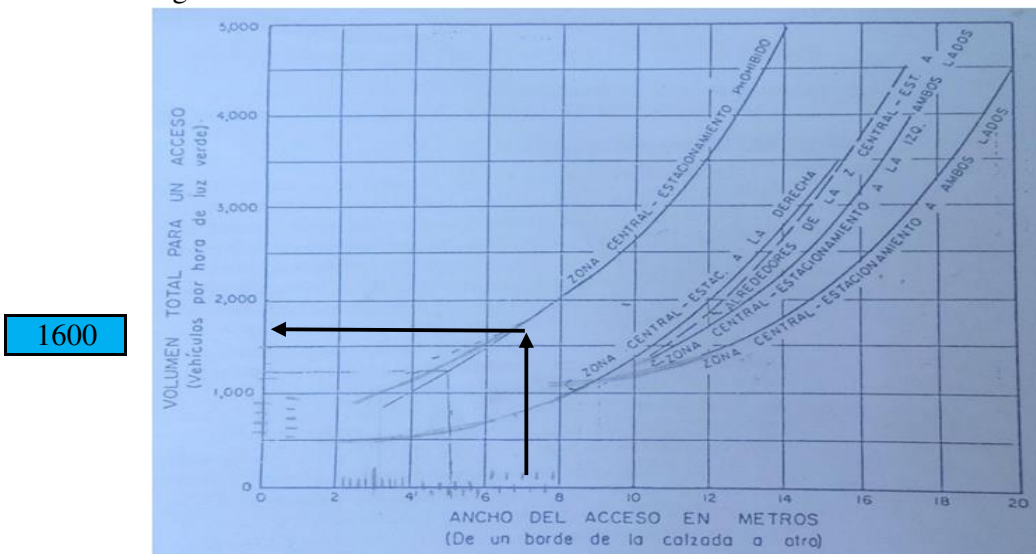
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad FGI = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap \text{ Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap \text{ Real} = 1206 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 233 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.193$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta- Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulacion $\frac{237}{}$ Veh/hrs.

Ancho de acceso : $\frac{8.27}{}$ m

Zona central con estacionamiento prohibido

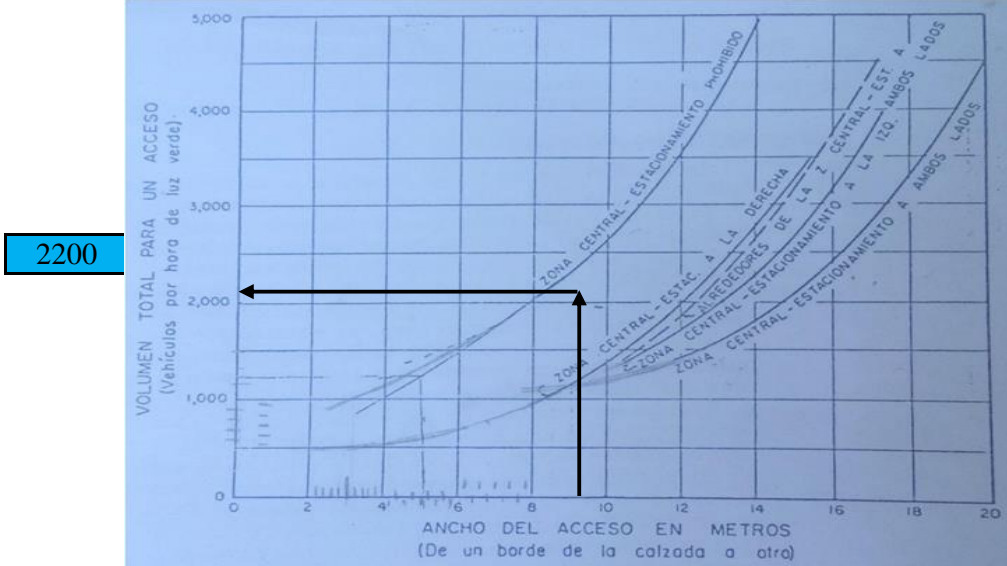
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: $\frac{0}{}$

% giro izquierdo: $\frac{11.66}{}$ %

% Vehiculos pesados: $\frac{0.41}{}$ %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. practica = C. teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.983 \%$$

Capacidad real

$$Cap\ Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap\ Real = 1939\ Veh/hrs$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 237 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.122$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación 240 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 15.2 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la intersección

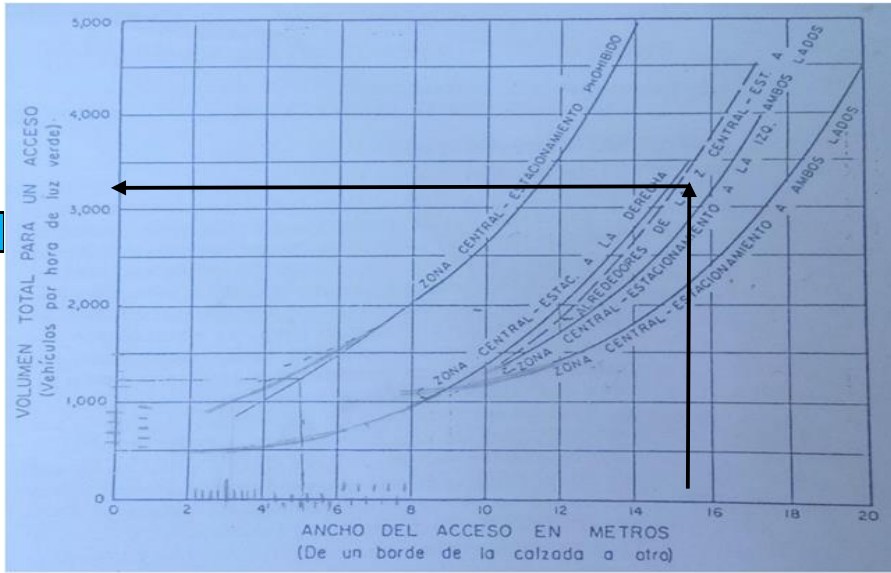
% giro derecho:

% giro izquierdo: 15.18 %

% Vehículos pesados: 0.41 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

3150



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 3150 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 2835 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.000 % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.948 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 2677 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 240 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.090$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: A Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 237 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento prohibido

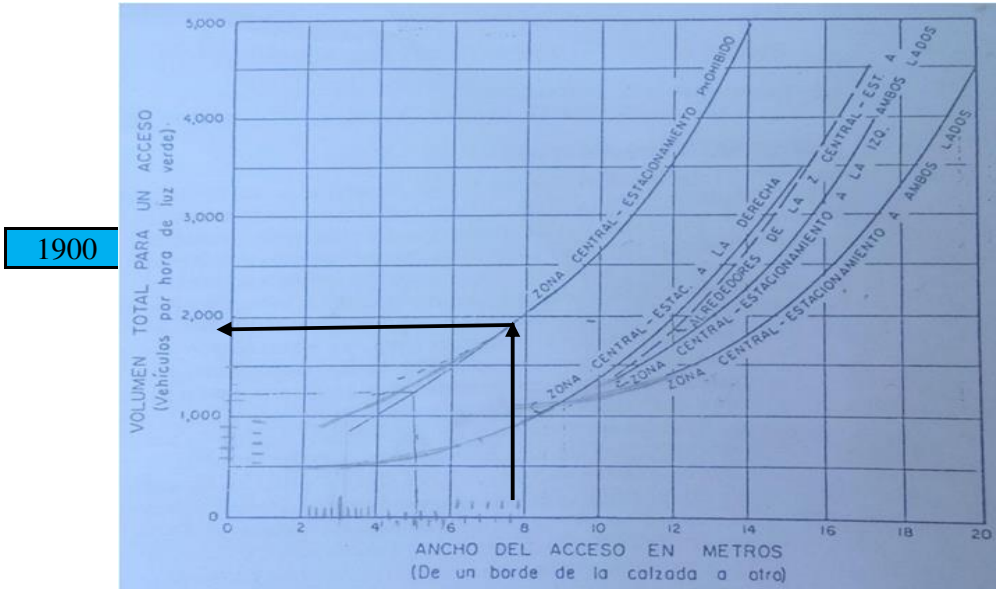
Parada antes de la intersección

% giro derecho:

% giro izquierdo: 16.01 %

% Vehículos pesados: 0.37 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.37 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1601 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 237 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.148$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación 238 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.05 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 12.26 %

% Vehiculos pesados: 0.33 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

$$F \quad GI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.977 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{Prac} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_{P}$$

$$\text{Cap Real} = 2131 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 238 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.112$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulacion 252 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

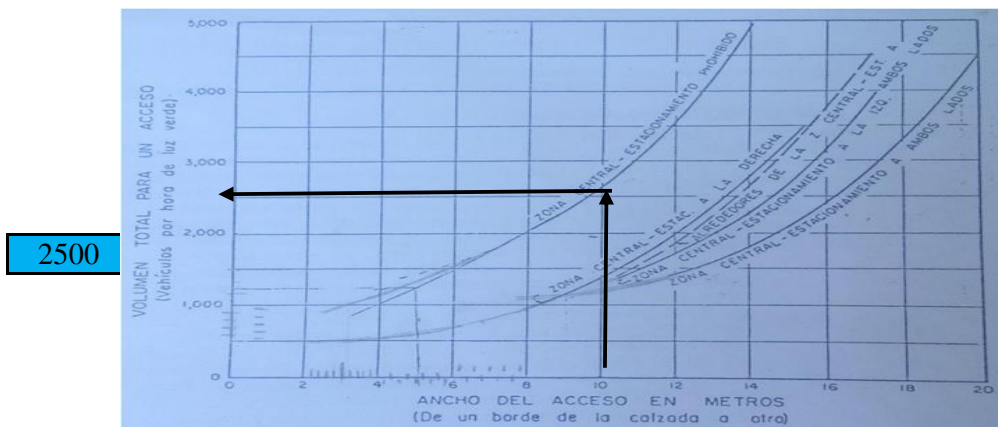
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: 0.26 %

% giro izquierdo: 20.38 %

% Vehiculos pesados: 0.26 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 2500 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. practica = C. teorica * 0.9$$

C.practica= 2250 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.26 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

FGI= 0.896 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1810 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 252 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.139$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av Barrientos

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

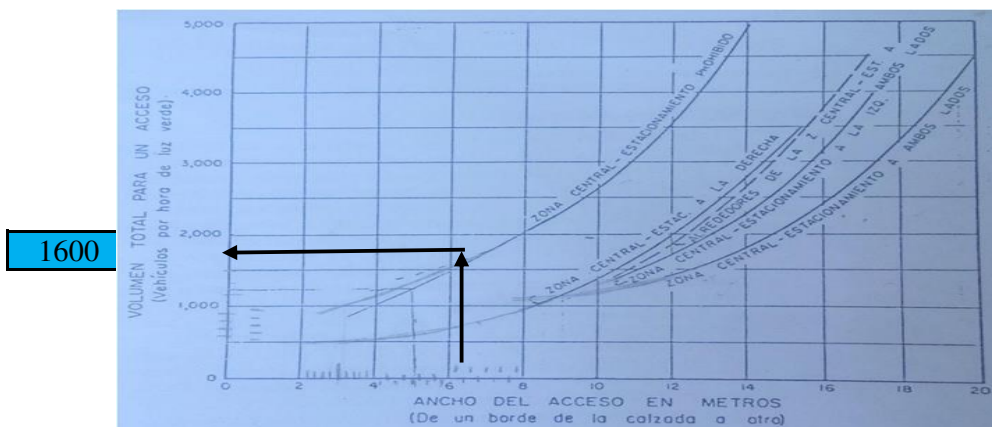
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. \text{ practica} = C. \text{ teorica} * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.21 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.998 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.873 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1129 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 259 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.229$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	23 de Marzo	0.21	B
2	Antofagasta	0.19	B
3	27 de Mayo	0.12	B
4	21 de Diciembre	0.09	A
5	Pedro D. Murillo	0.15	B
6	Jose Yache	0.11	B
7	Chuquisaca	0.14	B
8	Barrientos O.	0.13	B

**CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:**

**Calculo de la capacidad Av. Colorados- Calle 23 de Marzo
PARA PERIODO DE 10 AÑOS**

DATOS:

Volumen de circulacion Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

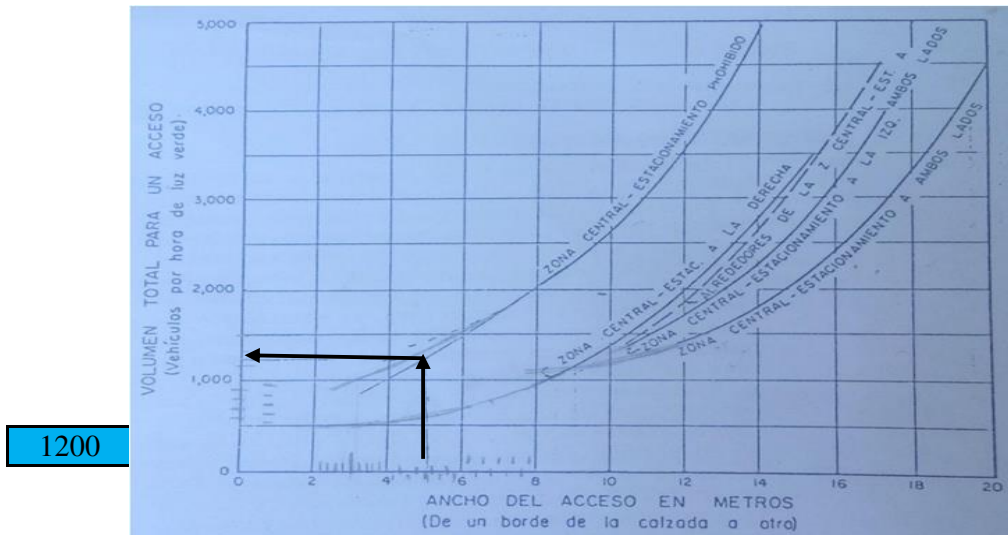
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.59 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.994 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 1.000 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 1.005 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1079 Veh/hrs$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 250 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.232$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 251 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

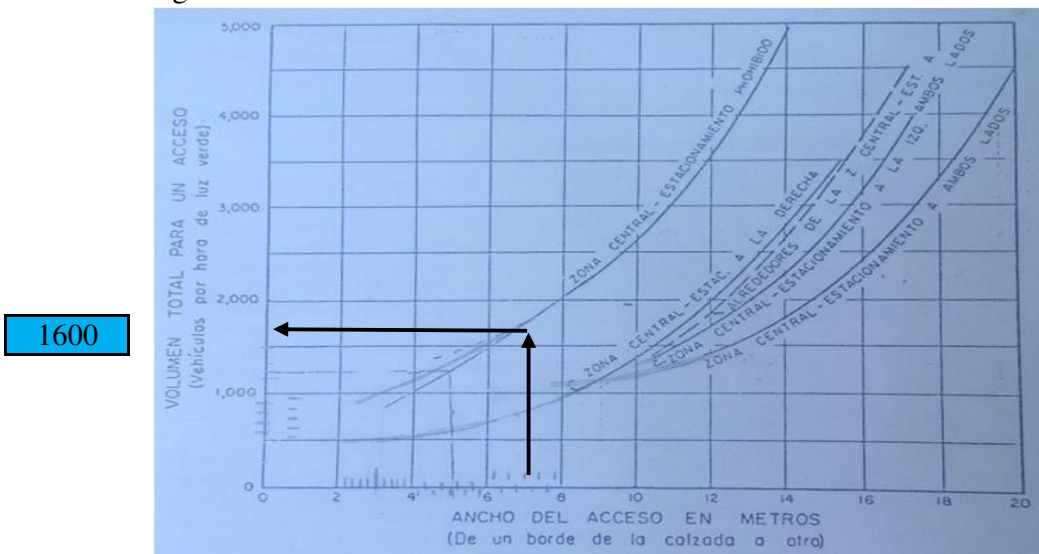
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

$$FGI = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1206 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 251 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.208$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta- Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulacion $\frac{255}{}$ Veh/hrs.

Ancho de acceso : $\frac{8.27}{}$ m

Zona central con estacionamiento prohibido

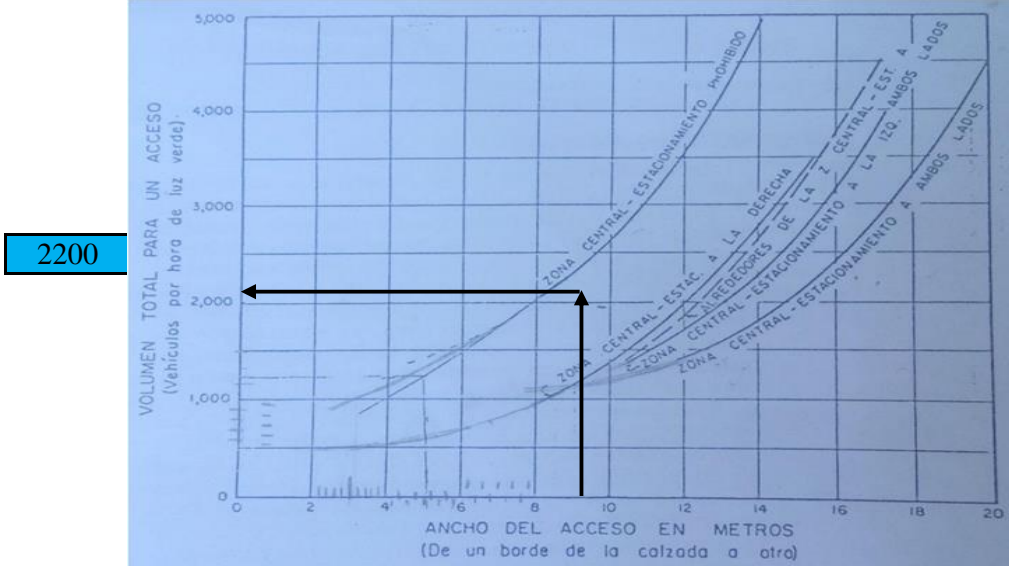
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: $\frac{0}{}$

% giro izquierdo: $\frac{11.66}{}$ %

% Vehiculos pesados: $\frac{0.41}{}$ %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.983 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1939 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 255 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.132$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación 259 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 15.2 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la intersección

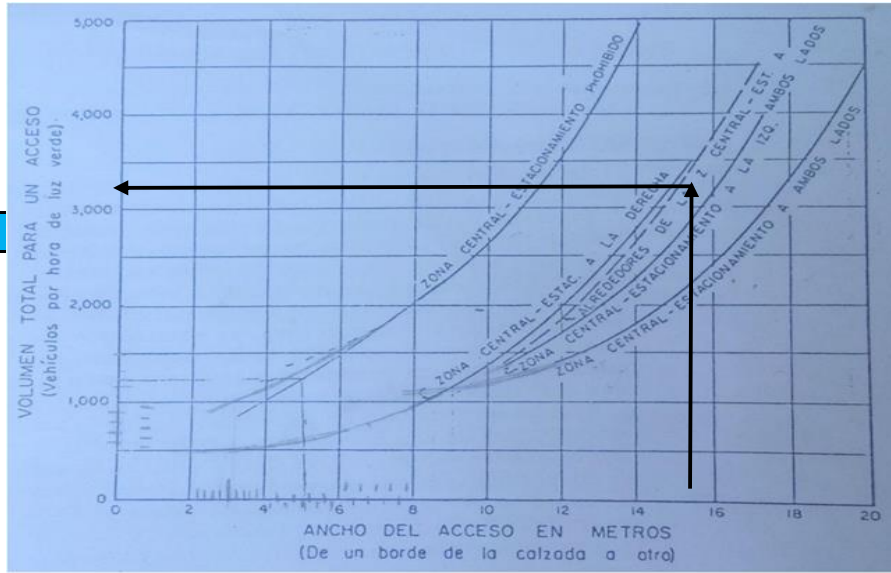
% giro derecho:

% giro izquierdo: 15.18 %

% Vehículos pesados: 0.41 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

3150



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{FGI} = 0.948 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * \text{fGI} * \text{fGD} * fP$$

$$\text{Cap Real} = 2677 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 259 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.097$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: A Es un flujo de tránsito libre

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 255 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento prohibido

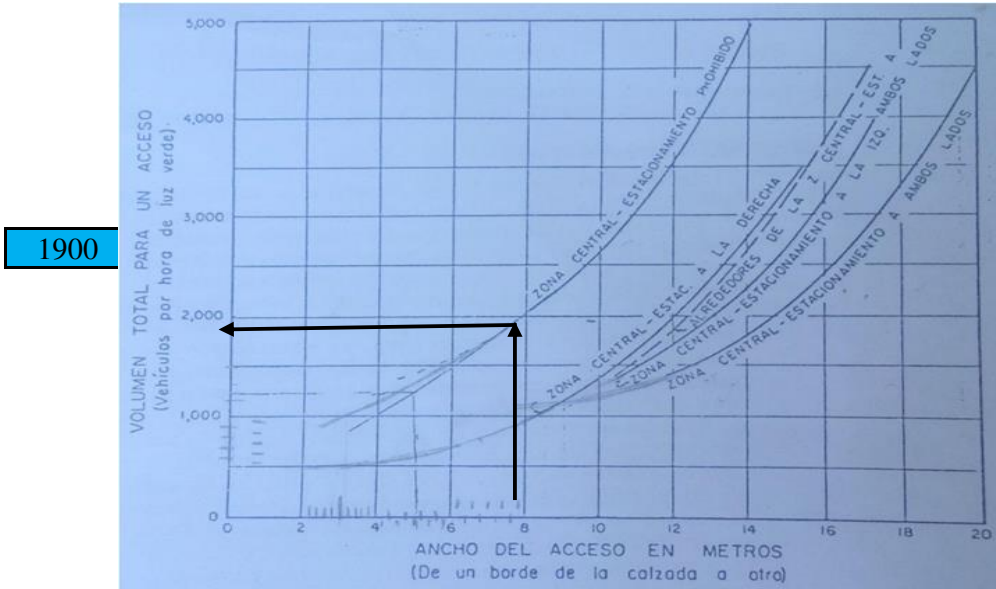
Parada antes de la intersección

% giro derecho:

% giro izquierdo: 16.01 %

% Vehículos pesados: 0.37 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.37 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro mayor a } 10\%$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para } \% \text{ de giro menor a } 10\%$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{FGI} = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * \text{FGI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1601 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 255 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.159$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación 238 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.05 m

Zona central con estacionamiento prohibido

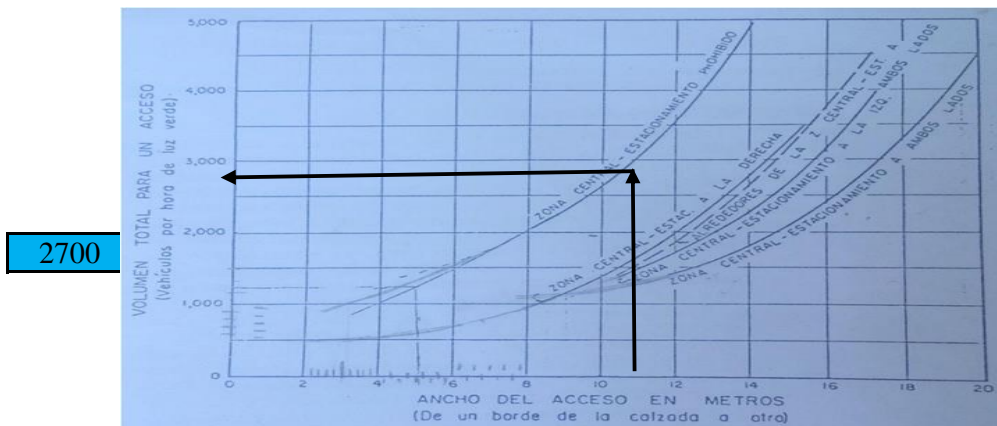
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 12.26 %

% Vehiculos pesados: 0.33 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Práctica:

$$C_{practica} = C_{teorica} * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = \text{input } 0.997 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = \text{input } 0.900 \%$$

no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$F \quad GI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.977 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{Prac} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_{P}$$

$$\text{Cap Real} = 2131 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 238 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.112$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulacion 272 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

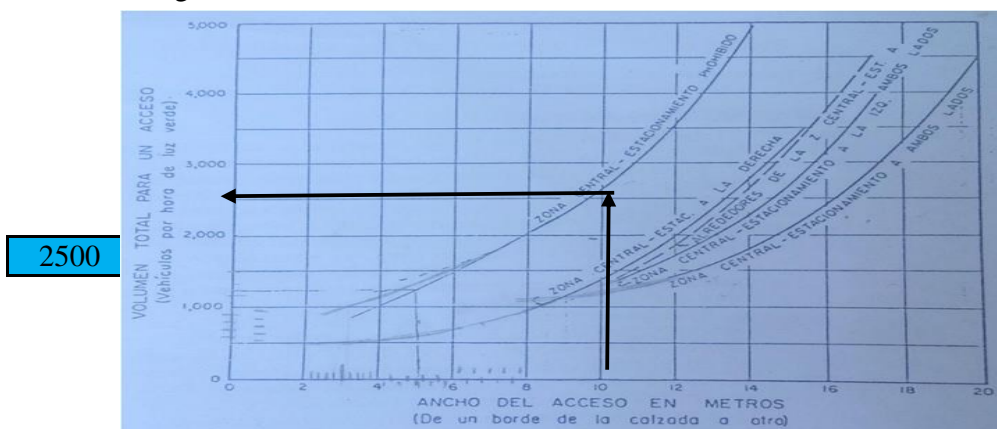
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 20.38 %

% Vehiculos pesados: 0.26 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 2500 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. practica = C. teorica * 0.9$$

C.practica= 2250 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.26 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

FGI= 0.896 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1810 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 272 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.150$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av Barrientos

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

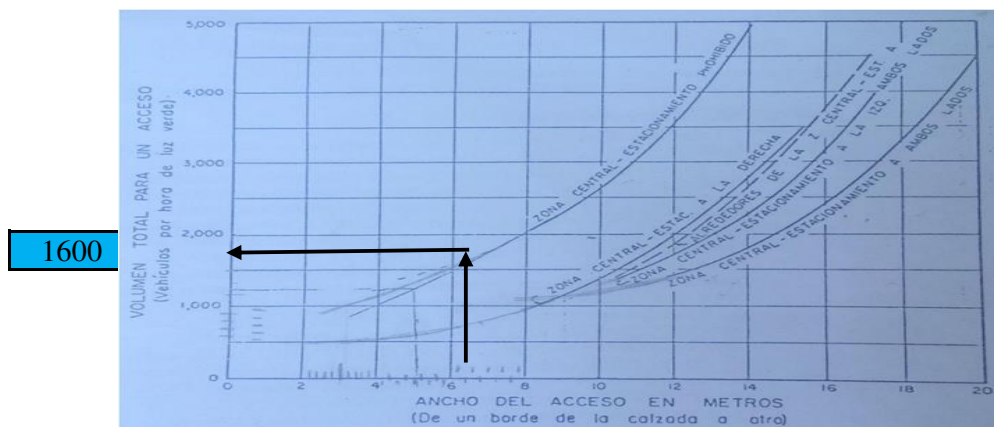
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.21 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.998 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad FGI = 0.873 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1129 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 278 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.246$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	23 de Marzo	0.23	B
2	Antofagasta	0.21	B
3	27 de Mayo	0.13	B
4	21 de Diciembre	0.097	A
5	Pedro D. Murillo	0.16	B
6	Jose Yache	0.11	B
7	Chuquisaca	0.15	B
8	Barrientos O.	0.25	B

**CAPACIDAD VEHICULAR EN VIAS INTERRUMPIDAS:
SENTIDO B:**

**Calculo de la capacidad Av. Colorados- Calle 23 de Marzo
PARA PERIODO DE 20 AÑOS**

DATOS:

Volumen de circulacion

289

 Veh/hrs.

Ancho de acceso :

4.91

 m

Zona central con estacionamiento a la derecha

Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

--

 %

% giro izquierdo:

9.48

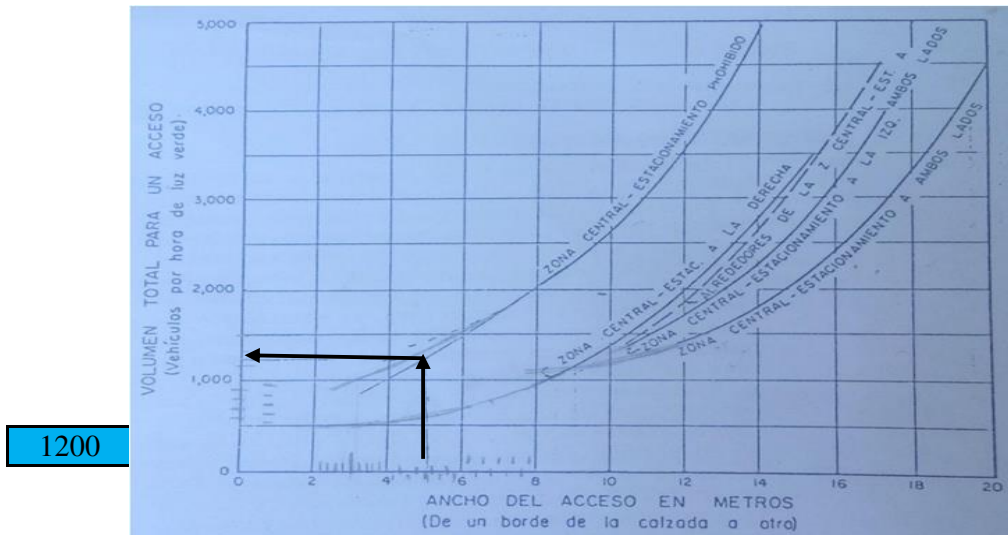
 %

% Vehiculos pesados:

0.59

 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco

1200

 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica=

1080

 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.59 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.994 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FP = 1.000 \%$$

Factor de reducción por giro izquierdo

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GD - 10}{100}$$

$$FGI = 1.005 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1079 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 289 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.268$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta - Calle Antofagasta

DATOS:

Volumen de circulación 290 Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento a la derecha

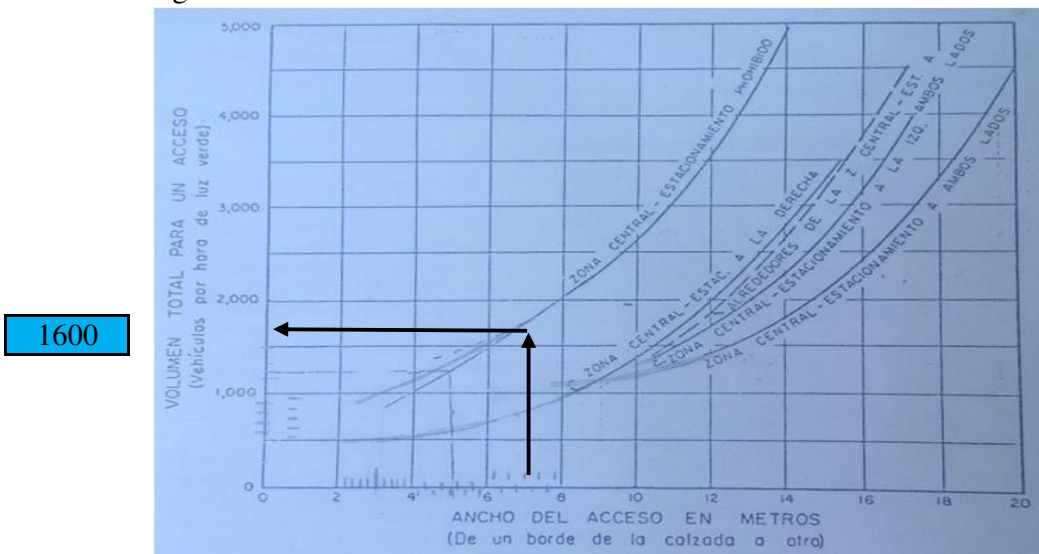
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: %

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

VP= %

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

$$FGI = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$Cap Real = 1206 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 290 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.240$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Antofagasta- Calle 27 de Mayo

DATOS:

Volumen de circulacion $\frac{296}{}$ Veh/hrs.

Ancho de acceso : $\frac{8.27}{}$ m

Zona central con estacionamiento prohibido

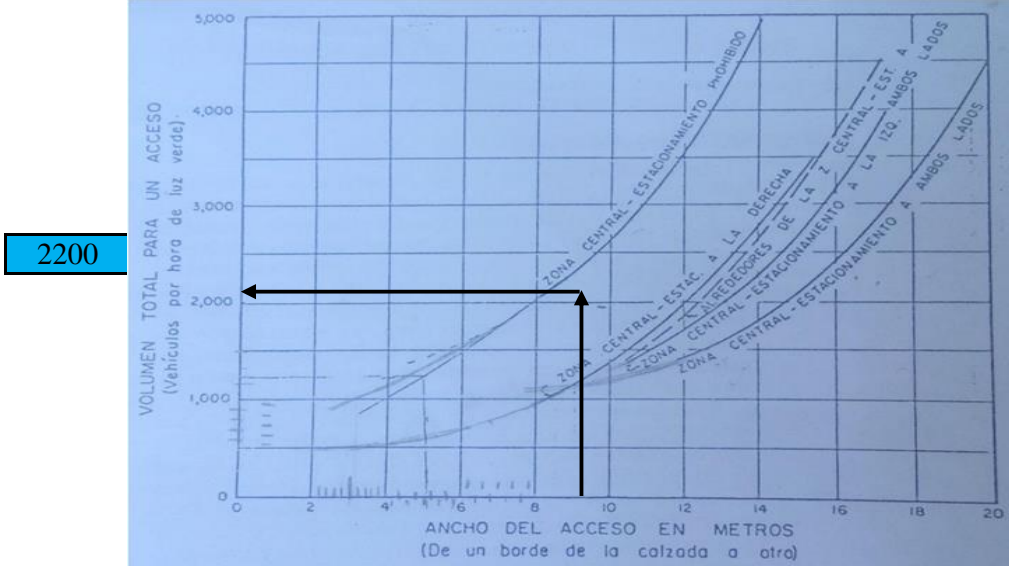
Parada antes de la interseccion

% giro derecho: $\frac{0}{}$

% giro izquierdo: $\frac{11.66}{}$ %

% Vehiculos pesados: $\frac{0.41}{}$ %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Tránsito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.983 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 1939 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 296 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.153$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av. 21 de Diciembre

DATOS:

Volumen de circulación 300 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 15.2 m

Zona central con estacionamiento prohibido

Parada antes de la intersección

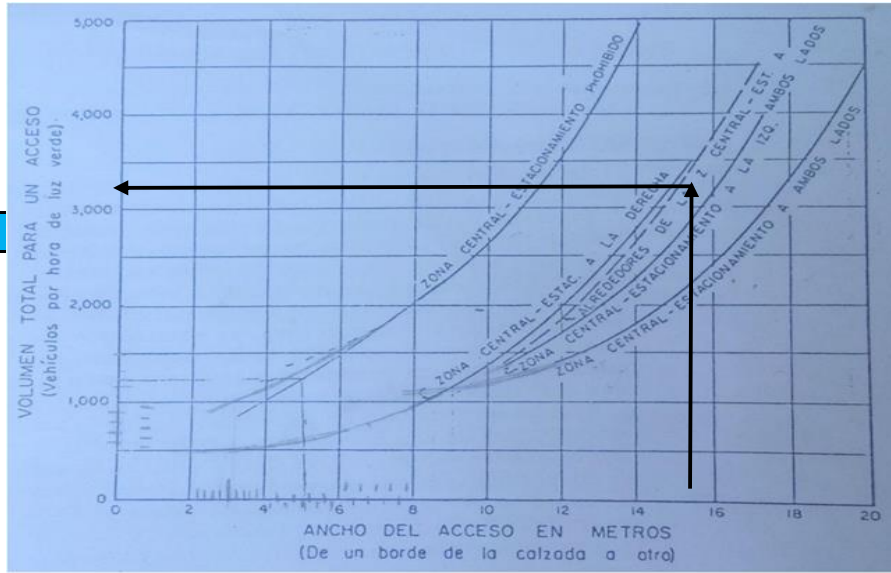
% giro derecho:

% giro izquierdo: 15.18 %

% Vehículos pesados: 0.41 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.

3150



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 3150 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= 2835 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.41 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.996 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.000 % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.948 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 2677 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 300 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.112$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Pedro Murillo

DATOS:

Volumen de circulación 296 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 7.85 m

Zona central con estacionamiento prohibido

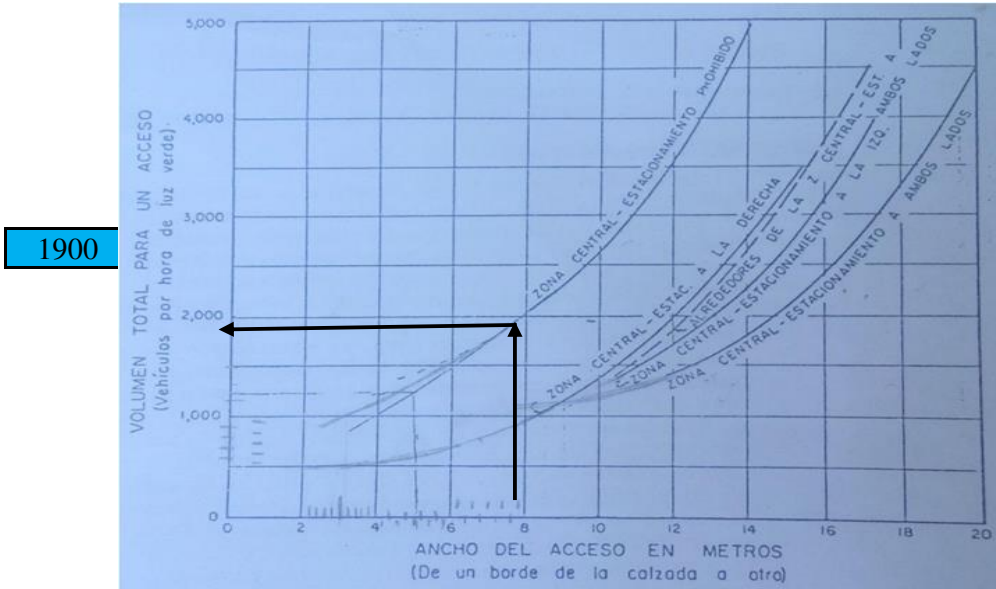
Parada antes de la intersección

% giro derecho:

% giro izquierdo: 16.01 %

% Vehículos pesados: 0.37 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.37 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= % no existe

Factor de reducción por giro izquierda

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{para \% de giro mayor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI}{100} \quad \text{para \% de giro menor a 10\%}$$

$$\text{FGI} = 1 - \frac{\%GI - 10}{100} \quad \text{FGI} = 0.940 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = \text{CPrac} * fVp * \text{fGI} * \text{fGD} * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1601 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 296 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.185$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Jose Yache

DATOS:

Volumen de circulación 297 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 10.05 m

Zona central con estacionamiento prohibido

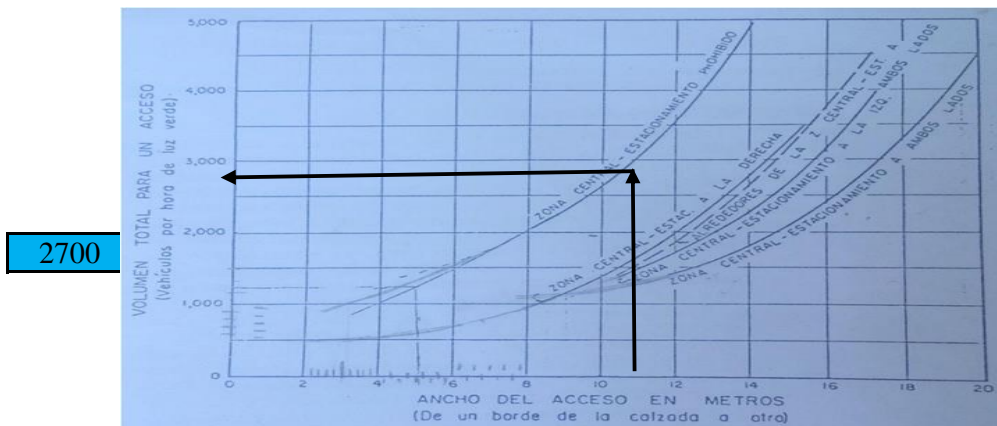
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 12.26 %

% Vehiculos pesados: 0.33 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 2700 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. practica = C. teorica * 0.9$$

C.practica= 2430 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.33 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0.997 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = \text{span style="border: 1px solid black; padding: 2px 10px;">0.900 \% \quad \text{no existe}$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$F \quad GI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.977 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{Prac} * f_{Vp} * f_{GI} * f_{GD} * f_P$$

$$\text{Cap Real} = 2131 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 297 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.139$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Calle Chuquisaca

DATOS:

Volumen de circulación 314 Veh/hrs.

Ancho de acceso : 9.97 m

Zona central con estacionamiento prohibido

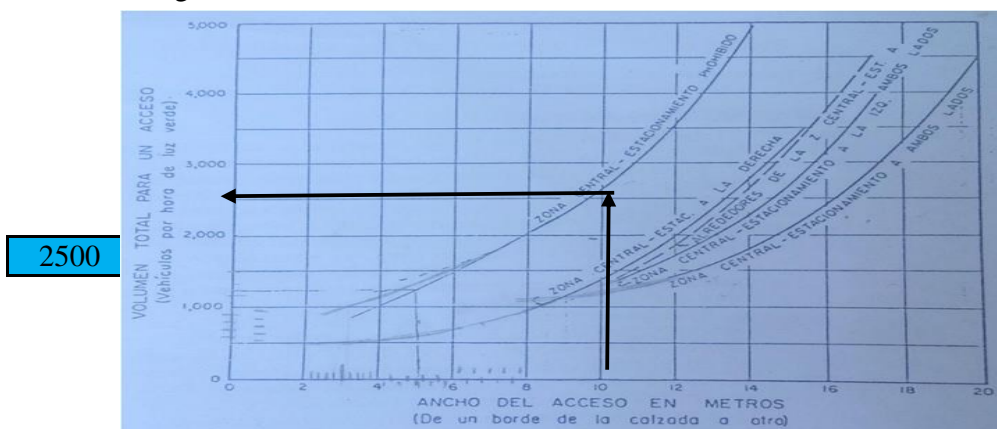
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: 20.38 %

% Vehiculos pesados: 0.26 %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco 2500 Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C. practica = C. teorica * 0.9$$

C.practica= 2250 Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.26 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

FVP= 0.997 %

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

FVP= 0.900 %

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

FGI= 0.896 %

Capacidad real

$$Cap Real = CPrac * fVp * fGI * fGD * fP$$

Cap Real= 1810 Veh/hrs

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 314 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.173$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de tránsito estable

Calculo de la capacidad Av. Cochabamba - Av Barrientos

DATOS:

Volumen de circulación Veh/hrs.

Ancho de acceso : m

Zona central con estacionamiento prohibido

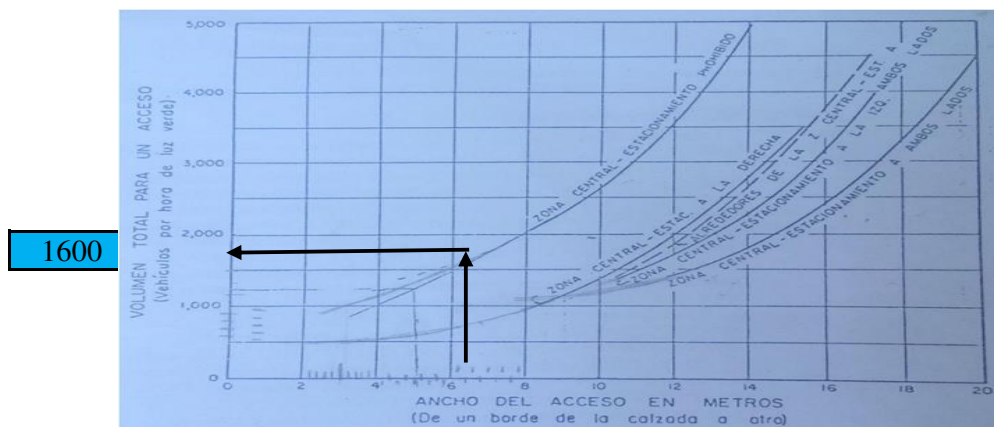
Parada antes de la interseccion

% giro derecho:

% giro izquierdo: %

% Vehiculos pesados: %

Con el ancho de la calzada del acceso se obtuvo la capacidad teórica del Abaco del Manual de Ingeniería de Tránsito de un acceso.



Fuente: Manual de Ingeniería de Transito – Guido Radelat

Capacidad teórica según ábaco Veh/hrs

Capacidad Practica:

$$C.practica = C.teorica * 0.9$$

C.practica= Veh/hrs

Factor de reducción por vehículos pesados:

% de vehículos pesados que pasaron por el acceso

$$VP = 0.21 \%$$

Como el porcentaje es menor al 10 % se utiliza la siguiente fórmula:

$$FVP = \frac{100 - VP}{100}$$

$$FVP = 0.998 \%$$

Factor por paradas antes de la intersección

$$FP = 1 - \frac{10\%}{100\%}$$

$$FVP = 0.900 \%$$

Factor de reducción por giro izquierda

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

para % de giro mayor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI}{100}$$

para % de giro menor a 10%

$$FGI = 1 - \frac{\%GI - 10}{100}$$

$$FGI = 0.873 \%$$

Capacidad real

$$\text{Cap Real} = C_{\text{Prac}} * fVp * fGI * fGD * fP$$

$$\text{Cap Real} = 1129 \text{ Veh/hrs}$$

Cálculo entre relación volumen y capacidad: (V/C)

Volumen horario 322 Veh/hrs.

$$\frac{V}{C} = 0.285$$

Cálculo del nivel de servicio

Mediante la Tabla se tienen el nivel del servicio:

Nivel de servicio: B Es un flujo de transito estable

Nro	Interseccion	Nivel de servicio	
1	23 de Marzo	0.27	B
2	Antofagasta	0.24	B
3	27 de Mayo	0.15	B
4	21 de Diciembre	0.11	B
5	Pedro D. Murillo	0.18	B
6	Jose Yache	0.14	B
7	Chuquisaca	0.17	B
8	Barrientos O.	0.28	B

ANEXO 5.- SEMAFORIZACION

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	411	veh/hrs
Vb=	251	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad Ec...1$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.61 \quad T_{verde} \quad Ec...2$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.45 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{26} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	413	veh/hrs
Vb=	424	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad Ec...1$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.03 \quad T_{verde} \quad Ec...2$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.23 \rightarrow 21 \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = 20 \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	421	veh/hrs
Vb=	219	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.52 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.97 \rightarrow 27 \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = 14 \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 5 Años

Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	443	veh/hrs
Vb=	271	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.61 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.44 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{26} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	445	veh/hrs
Vb=	457	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.03 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.23 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	454	veh/hrs
Vb=	236	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.52 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.98 \longrightarrow \mathbf{27} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 10 Años

Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	477	veh/hrs
Vb=	291	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.61 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.46 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{26} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	479	veh/hrs
Vb=	492	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.03 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.23 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	488	veh/hrs
Vb=	254	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.52 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.96 \longrightarrow \mathbf{27} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 20 Años

Av. Petrolera - AV. Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	552	veh/hrs
Vb=	337	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.61 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.46 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{26} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	555	veh/hrs
Vb=	569	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.03 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.24 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	565	veh/hrs
Vb=	294	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.52 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.97 \longrightarrow \mathbf{27} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	480	veh/hrs
Vb=	268	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.56 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.31 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{27} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	424	veh/hrs
Vb=	413	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.97 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.77 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	437	veh/hrs
Vb=	258	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.59 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.78 \longrightarrow \mathbf{26} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 5 Años

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	517	veh/hrs
Vb=	289	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.56 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.30 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{27} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	457	veh/hrs
Vb=	445	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.97 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.77 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	471	veh/hrs
Vb=	278	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.59 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.78 \longrightarrow \mathbf{26} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 10 Años

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	556	veh/hrs
Vb=	311	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.56 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.29 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{27} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	492	veh/hrs
Vb=	479	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.97 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.77 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	507	veh/hrs
Vb=	299	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.59 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.79 \longrightarrow \mathbf{26} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 20 Años

Av. Petrolera - Calle Colorados de Bolivia

Datos:

Va=	644	veh/hrs
Vb=	360	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.56 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 26.30 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{27} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{14} \quad \text{seg}$$

Av. Petrolera - Calle Jose Yache

Datos:

Va=	567	veh/hrs
Vb=	555	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.98 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.72 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Av. Petrolera - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	587	veh/hrs
Vb=	347	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.59 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 25.77 \longrightarrow \mathbf{26} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{15} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	255	veh/hrs
Vb=	240	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad Ec...1$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 \quad T_{verde} \quad Ec...2$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.12 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{22} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	244	veh/hrs
Vb=	234	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad Ec...1$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.96 \quad T_{verde} \quad Ec...2$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.93 \rightarrow 21 \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = 20 \text{ seg}$$

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	238	veh/hrs
Vb=	223	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.17 \rightarrow 22 \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = 19 \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 5 Años

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	275	veh/hrs
Vb=	259	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.11 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{22} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	263	veh/hrs
Vb=	252	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.96 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.94 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	257	veh/hrs
Vb=	240	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.93 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.20 \longrightarrow \mathbf{22} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 10 Años

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	296	veh/hrs
Vb=	278	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.14 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{22} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	283	veh/hrs
Vb=	272	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.96 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.91 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	267	veh/hrs
Vb=	259	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.97 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.81 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO A:

Periodo = 20 Años

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	343	veh/hrs
Vb=	322	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.15 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{22} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	328	veh/hrs
Vb=	314	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.96 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.95 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	320	veh/hrs
Vb=	300	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.94 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 21.16 \longrightarrow \mathbf{22} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{19} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	223	veh/hrs
Vb=	238	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.07 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.83 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{20} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	234	veh/hrs
Vb=	244	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.04 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.07 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

$V_a =$	240	veh/hrs
$V_b =$	255	veh/hrs
$T_{ciclo} =$	45	seg
$T_{ida} =$	2	seg
$T_{vuelta} =$	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.06 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.88 \longrightarrow \mathbf{20} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 5 Años

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	240	veh/hrs
Vb=	257	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.07 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.80 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{20} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	252	veh/hrs
Vb=	263	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.04 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.06 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	259	veh/hrs
Vb=	248	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 0.96 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.94 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 10 Años

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	259	veh/hrs
Vb=	276	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.07 \quad T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.85 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{20} \quad \text{seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \quad \text{seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	272	veh/hrs
Vb=	283	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.04 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.09 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	278	veh/hrs
Vb=	296	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.06 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.86 \longrightarrow \mathbf{20} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \text{ seg}$$

SEMAFORIZACION

SENTIDO B:

Periodo = 20 Años

Calle Colorados de bolivia - Av. 21 de Diciembre

Datos:

Va=	300	veh/hrs
Vb=	320	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.07 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.84 \rightarrow \mathbf{20} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \text{ seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Chuquisaca

Datos:

Va=	314	veh/hrs
Vb=	328	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.04 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 20.05 \longrightarrow \mathbf{21} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{20} \text{ seg}$$

Calle Cochabamba - Calle Barrientos Ortuño

Datos:

Va=	322	veh/hrs
Vb=	343	veh/hrs
T ciclo=	45	seg
T ida=	2	seg
T vuelta=	2	seg

$$T_{ciclo} = T_{verde} + T_{rojo} + T_{amarillo\ ida} + T_{amarillo\ vuelta}$$

$$T_{verde} + T_{rojo} = 41 \quad \text{Ec...1}$$

$$\frac{V_a * T_{amarillo\ ida}}{T_{verde}} = \frac{V_b * T_{amarillo\ vuelta}}{T_{rojo}}$$

$$T_{rojo} = 1.07 T_{verde} \quad \text{Ec...2}$$

Reemplazando ecuacion 2 en 1

$$T_{verde} = 19.85 \longrightarrow \mathbf{20} \text{ seg}$$

$$T_{rojo} = \mathbf{21} \text{ seg}$$

ANEXO 6.- ESTACIONAMIENTO

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO EN LA AVENIDA PETROLERA

Calle Colorados de bolivia - Calle Jose Yache

SEMANA 1

Miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:

L tramo= 453.36 m
L casilla= 6 m Largo de vehiculo de carga (vehiculo mediano)
I= 1 Indice de Ocupacion
V= 116 veh Volumen de vehiculos estacionados

$$\text{Oferta del tramo} = \frac{L_{\text{tramo}}}{L_{\text{casilla}}} \quad 73.56 \quad \longrightarrow \quad 74 \quad \text{casillas}$$

$$\text{Oferta} = N_{\text{ro casillas}} * I_{\text{ocupacion}} \quad 74 \quad \text{casillas}$$

$$\text{Demanda} = N_{\text{ro veh estacionados}} * I_{\text{ocupacion}} \quad 116 \quad \text{casillas}$$

Demanda Futura

Para periodo de 5 años

n= 5 años

$$D_{\text{futura}} = N_{\text{ro veh. estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 148.049 \quad \longrightarrow \quad 149$$

Incremento de casilla= 33 casillas

Para periodo de 10 años

n= 10 años

$$D_{\text{futura}} = N_{\text{ro veh. estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 188.952 \quad \longrightarrow \quad 189$$

Incremento de casilla= 73 casillas

Para periodo de 20 años

n= 20 años

$$D_{\text{futura}} = N_{\text{ro veh. estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 307.783 \quad \longrightarrow \quad 308$$

Incremento de casilla= 192 casillas

SEMANA 1


Miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 67 veh

demanda= 67 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 85.5109  86
Incremento = 19 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 109.136  110
Incremento = 43 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 177.771  178
Incremento = 111 casillas

SEMANA 1


Miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 43 veh

demanda= 43 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 54.8801  55
Incremento = 12 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 70.0425  71
Incremento = 28 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 114.092  115
Incremento = 72 casillas

SEMANA 1


Jueves de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 62 veh

demanda= 62 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 79.1295  **80**
Incremento = **18** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 100.991  **101**
Incremento = **39** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 164.504  **165**
Incremento = **103** casillas

SEMANA 1


Jueves de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 102 veh

demanda= **102** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 130.181  **131**
Incremento = **29** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 166.147  **167**
Incremento = **65** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 270.636  **271**
Incremento = **169** casillas

SEMANA 1


Jueves de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 79 veh

demanda= **79** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 100.826  **101**
Incremento = **22** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 128.683  **129**
Incremento = **50** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 209.611  **210**
Incremento = **131** casillas

SEMANA 1


sabado de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 103 veh

demanda= **103** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 131.457  **132**
Incremento = **29** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 167.776  **168**
Incremento = **65** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 273.29  **274**
Incremento = **171** casillas

SEMANA 1


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 111 veh

demanda= **111** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 141.667  **142**
Incremento = **31** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 180.807  **181**
Incremento = **70** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 294.516  **295**
Incremento = **184** casillas

SEMANA 1


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 66 veh

demanda= 66 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 84.2346  85
Incremento = 19 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 107.507  108
Incremento = 42 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 175.118  176
Incremento = 110 casillas

SEMANA 2


miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 109 veh

demanda= 109 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 139.115  140
Incremento = 31 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 177.55  178
Incremento = 69 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 289.209  290
Incremento = 181 casillas

SEMANA 2


miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 107 veh


demanda= 107 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 136.562  137


Incremento = 30 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 174.292  175

Incremento = 68 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 283.903  284

Incremento = 177 casillas

SEMANA 2


miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:

V= 77 veh


demanda= 77 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 98.2737  99


Incremento = 22 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 125.425  126

Incremento = 49 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 204.304  205

Incremento = 128 casillas

SEMANA 2


jueves de 8 a 9 a.m

Datos:

V= 86 veh


demanda= 86 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 109.76  110


Incremento = 24 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 140.085  141

Incremento = 55 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 228.184  **229**
Incremento = **143** casillas

SEMANA 2


jueves de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 96 veh

demanda= **96** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 122.523  **123**
Incremento = **27** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 156.374  **157**
Incremento = **61** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 254.717  **255**
Incremento = **159** casillas

SEMANA 2


jueves de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 65 veh

demanda= **65** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 82.9583  **83**
Incremento = **18** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 105.878  **106**
Incremento = **41** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 172.464  **173**
Incremento = **108** casillas

SEMANA 2


sabado de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 109 veh

demanda= 109 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 139.115  140
Incremento = 31 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 177.55  178
Incremento = 69 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 289.209  290
Incremento = 181 casillas

SEMANA 2


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 82 veh

demanda= 82 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 104.655  105
Incremento = 23 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 133.569  134
Incremento = 52 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 217.57  218
Incremento = 136 casillas

SEMANA 2


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 62 veh

demanda= 62 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 79.1295  **80**
Incremento = **18** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 100.991  **101**
Incremento = **39** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 164.504  **165**
Incremento = **103** casillas

SEMANA 3


miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 85 veh

demanda= **85** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 108.484  **109**
Incremento = **24** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 138.456  **139**
Incremento = **54** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 225.53  **226**
Incremento = **141** casillas

SEMANA 3


miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 76 veh

demanda= **76** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 96.9974  **97**
Incremento = **21** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 123.796  **124**
Incremento = **48** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 201.651  **202**
Incremento = **126** casillas

SEMANA 3


miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 72 veh

demanda= **72** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 91.8923  **92**
Incremento = **20** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 117.28  **118**
Incremento = **46** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 191.037  **192**
Incremento = **120** casillas

SEMANA 3


jueves de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 63 veh

demanda= **63** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 80.4057  **81**
Incremento = **18** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 102.62  **103**
Incremento = **40** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 167.158  **168**
Incremento = **105** casillas

SEMANA 3


jueves de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 82 veh

demanda= 82 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 104.655  105
Incremento = 23 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 133.569  134
Incremento = 52 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 217.57  218
Incremento = 136 casillas

SEMANA 3


jueves de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 60 veh

demanda= 60 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 76.5769  77
Incremento = 17 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 97.7337  98
Incremento = 38 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 159.198  160
Incremento = 100 casillas

SEMANA 3


sabado de 8 a 9 a.m

Datos:

V= 85 veh


demanda= 85 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 108.484  109


Incremento = 24 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 138.456  139

Incremento = 54 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 225.53  226

Incremento = 141 casillas

SEMANA 3


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 89 veh


demanda= 89 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 113.589  114


Incremento = 25 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 144.972  145

Incremento = 56 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 236.143  237

Incremento = 148 casillas

SEMANA 3


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:

V= 54 veh


demanda= 54 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 68.9192  69


Incremento = 15 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 87.9603  88

Incremento = 34 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 143.278  **144**
Incremento = **90** casillas

SEMANA 4


miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 56 veh

demanda= **56** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 71.4718  **72**
Incremento = **16** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 91.2181  **92**
Incremento = **36** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 148.585  **149**
Incremento = **93** casillas

SEMANA 4


miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 81 veh

demanda= **81** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 103.379  **104**
Incremento = **23** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 131.94  **132**
Incremento = **51** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 214.917  **215**
Incremento = **134** casillas

SEMANA 4


miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 50 veh

demanda= 50 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 63.8141  64
Incremento = 14 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 81.4447  82
Incremento = 32 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 132.665  133
Incremento = 83 casillas

SEMANA 4


jueves de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 81 veh

demanda= 81 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 103.379  104
Incremento = 23 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 131.94  132
Incremento = 51 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 214.917  215
Incremento = 134 casillas

SEMANA 4


jueves de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 63 veh

demanda= 63 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 80.4057  81
Incremento = 18 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 102.62 \longrightarrow 103
Incremento = 40 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 167.158 \longrightarrow 168
Incremento = 105 casillas

SEMANA 4

jueves de 14 a 15 p.m

Datos:

V= 53 veh

demanda= 53 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 67.6429 \longrightarrow 68
Incremento = 15 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 86.3314 \longrightarrow 87
Incremento = 34 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 140.625 \longrightarrow 141
Incremento = 88 casillas

SEMANA 4

sabado de 8 a 9 a.m

Datos:

V= 76 veh

demanda= 76 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 96.9974 \longrightarrow 97
Incremento = 21 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 123.796 \longrightarrow 124
Incremento = 48 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 201.651 \longrightarrow 202
Incremento = 126 casillas

SEMANA 4


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 77 veh

demanda= 77 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 98.2737  **99**
Incremento = **22** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 125.425  **126**
Incremento = **49** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 204.304  **205**
Incremento = **128** casillas

SEMANA 4


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 36 veh

demanda= 36 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 45.9461  **46**
Incremento = **10** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 58.6402  **59**
Incremento = **23** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 95.5187  **96**
Incremento = **60** casillas

ESTUDIO DE ESTACIONAMIENTO EN LA CALLE COCHABAMBA

Calle Chuquisaca - Calle Jose Yache

SEMANA 1

Miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:

L tramo=	172.42	m	estacionamiento sentido A y B
L casilla=	4.2	m	Largo de vehiculo (vehiculo Liviano)
I=	1		Indice de Ocupacion
V=	36	veh	Volumen de vehiculos estacionados

$$\text{Oferta del tramo} = \frac{L_{\text{tramo}}}{L_{\text{casilla}}} \quad 39.05 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{40} \quad \text{casillas}$$

$$\text{Oferta} = \text{Nro}_{\text{casillas}} * I_{\text{ocupacion}} \quad \mathbf{40} \quad \text{casillas}$$

$$\text{Demanda} = \text{Nro}_{\text{veh estacionados}} * I_{\text{ocupacion}} \quad \mathbf{36} \quad \text{casillas}$$

Demanda Futura

Para periodo de 5 años

n= 5 años

$$D_{\text{futura}} = \text{Nro}_{\text{veh.estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 45.9461 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{46}$$

Incremento de casilla= **10** casillas

Para periodo de 10 años

n= 10 años

$$D_{\text{futura}} = \text{Nro}_{\text{veh.estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 58.6402 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{59}$$

Incremento de casilla= **23** casillas

Para periodo de 20 años

n= 20 años

$$D_{\text{futura}} = \text{Nro}_{\text{veh.estacionados}} * (1+0.05)^n * I \quad 95.5187 \quad \longrightarrow \quad \mathbf{96}$$

Incremento de casilla= **60** casillas

SEMANA 1


Miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 24 veh

demanda= 24 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 30.63  31
Incremento = 7 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 39.0935  40
Incremento = 16 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 63.6791  64
Incremento = 40 casillas

SEMANA 1


Miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 16 veh

demanda= 16 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 20.4205  21
Incremento = 5 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 26.0623  27
Incremento = 11 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 42.4528  43
Incremento = 27 casillas

SEMANA 1

Jueves de 8 a 9 a.m

Datos:

V= 48 veh

demanda= 48 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 61.26 \longrightarrow 62
Incremento = 14 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 78.19 \longrightarrow 79
Incremento = 31 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 127.358 \longrightarrow 128
Incremento = 80 casillas

SEMANA 1

Jueves de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 36 veh

demanda= 36 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 45.95 \longrightarrow 46
Incremento = 10 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 58.6402 \longrightarrow 59
Incremento = 23 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 95.52 \longrightarrow 96
Incremento = 60 casillas

SEMANA 1

Jueves de 14 a 15 p.m

Datos:

V= 16 veh

demanda= 16 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 20.42 \longrightarrow 21
Incremento = 5 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 26.06 \longrightarrow 27
Incremento = 11 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 42.45  **43**
Incremento = 27 casillas

SEMANA 1


sabado de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 44 veh

demanda= 44 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 56.1564  **57**
Incremento = 13 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 71.6714  **72**
Incremento = 28 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 116.745  **117**
Incremento = 73 casillas

SEMANA 1


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 28 veh

demanda= 28 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 35.74  **36**
Incremento = 8 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 45.61  **46**
Incremento = 18 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 74.29  **75**
Incremento = 47 casillas

SEMANA 1


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 17 veh

demanda= 17 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 21.70  22
Incremento = 5 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 27.6912  28
Incremento = 11 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 45.1061  46
Incremento = 29 casillas

SEMANA 2


miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 36 veh

demanda= 36 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 45.95  46
Incremento = 10 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 58.6  59
Incremento = 23 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 95.52  96
Incremento = 60 casillas

SEMANA 2


miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 23 veh


demanda= 23 casillas

Para periodo de 5 años


D futura= 29.35  30

Incremento = 7 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 37.46  38
Incremento = 15 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 61.03  62
Incremento = 39 casillas

SEMANA 2


miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 20 veh

demanda= 20 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 25.53  26
Incremento = 6 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 32.58  33
Incremento = 13 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 53.07  54
Incremento = 34 casillas

SEMANA 2


jueves de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 40 veh

demanda= 40 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 51.05  52
Incremento = 12 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 65.16  66
Incremento = 26 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 106.1  **107**
Incremento = **67** casillas

SEMANA 2


jueves de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 19 veh

demanda= **19** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 24.25  **25**
Incremento = **6** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 30.95  **31**
Incremento = **12** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 50.41  **51**
Incremento = **32** casillas

SEMANA 2


jueves de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 17 veh

demanda= **17** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 21.70  **22**
Incremento = **5** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 27.69  **28**
Incremento = **11** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 45.11  **46**
Incremento = **29** casillas

SEMANA 2


sabado de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 42 veh

demanda= 42 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 53.60  54
Incremento = 12 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 68.41  69
Incremento = 27 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 111.4  112
Incremento = 70 casillas

SEMANA 2


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 26 veh

demanda= 26 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 33.18  34
Incremento = 8 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 42.35  43
Incremento = 17 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 68.99  69
Incremento = 43 casillas

SEMANA 2


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 17 veh

demanda= 17 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 21.70  22
Incremento = 5 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 27.69  28
Incremento = 11 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 45.11  **46**
Incremento = **29** casillas

SEMANA 3


miercoles de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 39 veh

demanda= **39** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 49.77  **50**
Incremento = **11** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 63.53  **64**
Incremento = **25** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 103.5  **104**
Incremento = **65** casillas

SEMANA 3


miercoles de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 25 veh

demanda= **25** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 31.91  **32**
Incremento = **7** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 40.72  **41**
Incremento = **16** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 66.33  **67**
Incremento = **42** casillas

SEMANA 3


miercoles de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 10 veh

demanda= 10 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 12.76  13
Incremento = 3 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 16.29  17
Incremento = 7 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 26.53  27
Incremento = 17 casillas

SEMANA 3


jueves de 8 a 9 a.m

Datos:


V= 30 veh

demanda= 30 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 38.29  39
Incremento = 9 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 48.87  49
Incremento = 19 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 79.60  80
Incremento = 50 casillas

SEMANA 3

jueves de 10 a 11 a.m

Datos:

V= 23 veh

demanda= 23 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 29.35 \longrightarrow 30
Incremento = 7 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 37.46 \longrightarrow 38
Incremento = 15 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 61.03 \longrightarrow 62
Incremento = 39 casillas

SEMANA 3

jueves de 14 a 15 p.m

Datos:

V= 10 veh

demanda= 10 casillas

Para periodo de 5 años

D futura= 12.76 \longrightarrow 13
Incremento = 3 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 16.29 \longrightarrow 17
Incremento = 7 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 26.53 \longrightarrow 27
Incremento = 17 casillas

SEMANA 3

sabado de 8 a 9 a.m

Datos:

V= 32 veh

demanda= 32 casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 40.84 \longrightarrow 41
Incremento = 9 casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 52.12 \longrightarrow 53
Incremento = 21 casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 84.91  **85**
Incremento = **53** casillas

SEMANA 3


sabado de 10 a 11 a.m

Datos:


V= 27 veh

demanda= **27** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 34.4596  **35**
Incremento = **8** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 43.9802  **44**
Incremento = **17** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 71.64  **72**
Incremento = **45** casillas

SEMANA 3


sabado de 14 a 15 p.m

Datos:


V= 21 veh

demanda= **21** casillas


Para periodo de 5 años

D futura= 26.80  **27**
Incremento = **6** casillas

Para periodo de 10 años

D futura= 34.21  **35**
Incremento = **14** casillas

Para periodo de 20 años

D futura= 55.72  **56**
Incremento = **35** casillas

ANEXO 7.- PRESUPUESTO

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		M01 - MODULO UNICO							
1		REPLANTEO Y TRAZADO	PZA						
		INTERSECCIONES							
		AV. Barrientos Ortuño - C. Tarija					1	1.00	
		AV. Barrientos Ortuño - AV. Petrolera					1	1.00	
		AV. Petrolera - C. Jose Yache					1	1.00	
		AV. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico					1	1.00	
		AV. Petrolera - C. Colorados de Bolivia					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. 23 de Marzo					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. Angostura					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. 27 de Mayo					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - AV. 21 de Diciembre y C. Pedro Domingo .Murillo.					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. Jose Yache					1	1.00	
		C. Cochabamba - C. Chuquisaca					1	1.00	
		C. Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño					1	1.00	
									12.00
2		LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA ZONA A PINTAR	PZA						
		INTERSECCIONES							
		AV. Barrientos Ortuño - C. Tarija					1	1.00	
		AV. Barrientos Ortuño - AV. Petrolera					1	1.00	
		AV. Petrolera - C. Jose Yache					1	1.00	
		AV. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico					1	1.00	
		AV. Petrolera - C. Colorados de Bolivia					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. 23 de Marzo					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. Angostura					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. 27 de Mayo					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - AV. 21 de Diciembre y C. Pedro Domingo .Murillo.					1	1.00	
		C. Colorados de Bolivia - C. Jose Yache					1	1.00	
		C. Cochabamba - C. Chuquisaca					1	1.00	

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		C. Cochabamba - AV. Barrientos Ortuño					1	1.00	
									12.00
3	DEMARCADO Y PINTADO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL		M2						
		INTERSECCIONES							
		AV. Barrientos Ortuño - C. Tarija							
		<u>AV. Barrientos Ortuño</u>							
		Cebras		6.5	4.00	25.80	2	51.60	
		Linea Parada		12.9	0.40	5.16	1	5.16	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		Flecha 2 Sentidos (frente - izq)				2.13	1	2.13	
		<u>Calle Tarija</u>							
		Cebras		6.1	4.00	24.20	2	48.40	
		Linea Parada		12.1	0.40	4.84	1	4.84	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		AV. Barrientos ortuño - AV. Petrolera							
		<u>AV. Barrientos ortuño</u>							
		Cebras		6.6	4.00	26.24	1	26.24	
		Linea Parada		13.1	0.40	5.25	1	5.25	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	
		<u>AV. Petrolera</u>							
		Cebras		6.7	4.00	26.62	2	53.24	
		Linea Parada		13.3	0.40	5.32	2	10.65	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	2	2.40	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		Flecha 2 Sentidos (frente - izq)				2.13	1	2.13	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		AV. Petrolera - C. Jose Yache							
		<u>AV. Petrolera</u>							
		Cebras 1		5.7	4.00	22.88	1	22.88	
		Cebras 2		4.8	4.00	19.12	1	19.12	
		Linea Parada		11.4	0.40	4.58	1	4.58	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		Flecha 2 Sentidos (frente - izq)				2.13	1	2.13	
		<u>C. Jose Yache</u>							
		Cebras		4.5	4.00	18.00	1	18.00	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		AV. Petrolera - Pasaje Heroes del Pacifico							
		<u>AV. Petrolera</u>							
		Cebras		4.8	4.00	19.00	1	19.00	
		Linea Parada		9.5	0.40	3.80	1	3.80	
		AV. Petrolera - C. Colorados de Bolivia							
		<u>AV. Petrolera</u>							
		Cebras		4.8	4.00	19.04	2	38.08	
		Linea Parada		9.5	0.40	3.81	2	7.62	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	2	2.40	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	
		Flecha 2 Sentidos (frente - izq)				2.13	1	2.13	
		Flecha 2 Sentidos (frente - Der)				2.13	1	2.13	

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							
		Cebras		4.5	4.00	18.00	1	18.00	
		Linea Parada		9.0	0.40	3.60	1	3.60	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	
		C. Colorados de Bolivia - C. 23 de Marzo							
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							
		Cebras		5.2	4.00	20.76	1	20.76	
		Linea Parada		10.4	0.40	4.15	1	4.15	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		<u>C. 23 de Marzo</u>							
		Cebras		3.3	4.00	13.10	2	26.20	
		C. Colorados de Bolivia - C. Angostura							
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							
		Cebras		6.5	4.00	26.00	1	26.00	
		Linea Parada		13.0	0.40	5.20	1	5.20	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	2	3.15	
		<u>C. Angostura</u>							
		Cebras		3.8	4.00	15.06	1	15.06	
		Rompe Muelle		7.5	0.57	4.29	1	4.29	
		Flecha 2 Sentidos (frente - Der)				2.13	1	2.13	
		C. Colorados de Bolivia - C. 27 de Mayo							
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		Cebras		4.8	4.00	19.04	1	19.04	
		<u>C. 27 de Mayo</u>							
		Cebras		5.8	4.00	23.36	1	23.36	
		Linea Parada		11.7	0.40	4.67	1	4.67	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - Izq)				2.13	1	2.13	
		C. Colorados de Bolivia - AV. 21 de Diciembre - C. Pedro D.							
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							
		Cebras 1		4.8	4.00	19.02	1	19.02	
		Linea Parada		9.5	0.40	3.80	1	3.80	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - izq)				2.13	1	2.13	
		Cebras 2		6.8	4.00	27.20	1	27.20	
		Linea Parada		13.6	0.40	5.44	1	5.44	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - Der)				2.13	1	2.13	
		<u>AV. 21 de Diciembre</u>							
		Cebras		8.2	4.00	32.68	1	32.68	
		Linea Parada		16.3	0.40	6.54	1	6.54	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		<u>C. Pedro D.M.</u>							
		Cebras		6.6	4.00	26.34	1	26.34	

COMPUTOS METRICOS

"ANALISIS DE COMPORTAMIENTO VEHICULAR DE LA AV. PETROLERA PARA LA CIUDAD DE BERMEJO"

N°	ITEM	NOMBRE	UNID.	DIMENSIONES		AREA (M2)	N° VECES	CANT. PARCIAL	CANT. TOTAL
				L	b				
		C. Colorados de Bolivia - C. Jose Yache							
		<u>C. Colorados de Bolivia</u>							
		Cebras		6.0	4.00	24.00	1	24.00	
		Linea Parada		12.0	0.40	4.80	1	4.80	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		<u>C. Jose Yache</u>							
		Cebras 1		4.5	4.00	18.00	1	18.00	
		Linea Parada		9.0	0.40	3.60	1	3.60	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		Cebras 2		6.6	4.00	26.34	1	26.34	
		Rompe Muelle		9.0	0.57	5.13	1	5.13	
		C. Cochabamba - C. Chuquisaca							
		<u>C. Cochabamba</u>							
		Cebras		6.0	4.00	24.00	2	48.00	
		Linea Parada		12.0	0.40	4.80	2	9.60	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	2	2.40	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	3	4.73	
		Flecha 2 Sentidos (frente - der)				2.13	1	2.13	
		<u>C. Chuquisaca</u>							
		Cebras		5.0	4.00	20.00	2	40.00	
		Linea Parada		10.0	0.40	4.00	1	4.00	
		Linea Divisoria		8.0	0.15	1.20	1	1.20	
		Flecha 1 Sentido (frente)				1.58	1	1.58	
		Flecha 2 Sentidos (frente - Der)				2.13	1	2.13	

FORMULARIO B - 2					
ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	<i>ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA</i>				
ITEM: 1	TAZADO Y REPLANTEO				
Cantidad :	12				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Pintura latex	galón	0.05	100.00	5.00
2	Hilo tanza (hilo plastico)	ml	20.00	0.01	0.20
3	Tiza	pza	0.60	0.60	0.36
4					0.00
TOTAL MATERIALES					5.56
2. MANO DE OBRA					
1	Pintor	Hora	0.06	12.50	0.75
2	Ayudante	Hora	0.05	10.00	0.45
3	Topografo	Hora	0.50	18.75	9.38
4					0.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					10.58
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	5.82
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	2.45
TOTAL MANO DE OBRA					18.85
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Teodolito-estacion total	Hora	0.50	35.00	17.50
2					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.94
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					18.44
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
				COSTO TOTAL	
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	4.28
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					4.28
5. UTILIDAD					
				COSTO TOTAL	
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	4.71
TOTAL UTILIDAD					4.71
6. IMPUESTOS					
				COSTO TOTAL	
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	1.60
TOTAL IMPUESTOS					1.60
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					53.44
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					53.44

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 2	Limpieza y Preparacion de la zona a Pintar				
Cantidad :	12				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Agua	lt	40.00	0.19	7.60
TOTAL MATERIALES					7.60
2. MANO DE OBRA					
1	Pintor	Hora	0.15	12.50	1.88
2	Ayudante	Hora	0.15	10.00	1.50
3	Chofer	Hora	0.10	12.50	1.25
4					0.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					4.63
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	2.54
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	1.07
TOTAL MANO DE OBRA					8.24
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Lustradora de pavimento	Hora	0.30	8.00	2.40
2	Camioneta 4x4	Hora	0.10	50.00	5.00
3	Equipo portatil chorro de agua	Hora	0.10	2.00	0.20
4	Generador electrico pot.=2000watt	Hora	0.10	8.00	0.80
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.41
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					8.81
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	2.46
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					2.46
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	2.71
TOTAL UTILIDAD					2.71
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	0.92
TOTAL IMPUESTOS					0.92
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					30.74
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					30.74

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 3	Demarcado y Pintado de Señalización Horizontal				
Cantidad :	1011.84				
Unidad:	M2				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Gasolina	lt	0.31	3.74	1.16
2	Disolvente	lt	0.30	7.00	2.10
3	Pintura demarcacion vial (p/pavimento)	lt	0.80	75.00	60.00
4	Micro esferas de vidrio	kg	0.10	20.00	2.00
5					0.00
TOTAL MATERIALES					65.26
2. MANO DE OBRA					
1	Pintor	Hora	0.20	12.50	2.50
2	Ayudante	Hora	0.20	10.00	2.00
3					0.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					4.50
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	2.48
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	1.04
TOTAL MANO DE OBRA					8.02
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1					
2					
3					
4					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.40
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0.40
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
				COSTO TOTAL	
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	7.37
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					7.37
5. UTILIDAD					
				COSTO TOTAL	
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	8.10
TOTAL UTILIDAD					8.10
6. IMPUESTOS					
				COSTO TOTAL	
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	2.75
TOTAL IMPUESTOS					2.75
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					91.90
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					91.90

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 4	Señalización Vertical				
Cantidad :	11				
Unidad:	UND.				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Angular de 1 1/2" * 1/8"	ml	2.400	19.000	45.60
2	Hormigon Simple FCK=130 kg/cm2	m3	0.050	450.000	22.50
3	Pernos y Tornillos	Kg	0.500	60.000	30.00
4	Piedra Bruta	m3	0.110	115.000	12.65
5	Pintura Latex	m2	0.600	18.000	10.80
6	Plancha Metalica de 1/16"	m2	0.360	240.000	86.40
7	Señalización Vertical de	pza	1.000	138.000	138.00
8	Tuberia de F.G. DE 2"	ml	3.100	75.000	232.50
TOTAL MATERIALES					578.45
2. MANO DE OBRA					
1	Albañil	Hora	3.00	15.00	45.00
2	Chofer	Hora	2.00	12.50	25.00
3	Soldador	Hora	3.00	17.00	51.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					121.00
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	66.55
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	28.02
TOTAL MANO DE OBRA					215.57
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Camion de CAP = 4 TN	Hora	0.75	55.00	41.25
2					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	10.78
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					52.03
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	84.61
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					84.61
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	93.07
TOTAL UTILIDAD					93.07
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	31.63
TOTAL IMPUESTOS					31.63
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					1,055.36
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					1,055.36

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 5	Excavacion y Cimentacion de Postes (semaforos simples y dobles)				
Cantidad :	13				
Unidad:	Pza				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Acero Estructural	kg	20.00	18.00	360.00
2	Alambre de Amarre	kg	2.00	13.00	26.00
3	Arena	m3	0.45	130.00	58.50
4	Cemento Portland	kg	400.00	1.16	464.00
5	Clavos	kg	2.00	13.00	26.00
6	Graba	m3	0.92	150.00	138.00
7	Plancha Metaliza de 10 mm	m2	0.16	370.00	59.20
TOTAL MATERIALES					1131.70
2. MANO DE OBRA					
1	Albañil	Hora	11.00	15.00	165.00
	Armador	Hora	12.00	15.00	180.00
	Encofrador	Hora	12.00	15.00	180.00
2	Peon	Hora	15.00	10.00	150.00
3	Ayudante	Hora	13.00	10.00	130.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					805.00
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55a171.18%)				55.00%	442.75
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	186.41
TOTAL MANO DE OBRA					1434.16
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Mezcladora	Hora	0.75	55.00	41.25
2	Vibradora				0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	71.71
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					112.96
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	267.88
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					267.88
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	294.67
TOTAL UTILIDAD					294.67
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	100.16
TOTAL IMPUESTOS					100.16
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					3,341.53
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					3,341.53

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 6	Instalacion de Postes de Caño Galvanizado 6 pulg c/Simple S/Prov.				
Cantidad :	8				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES					0.00
2. MANO DE OBRA					
1	Ayudante	Hora	10.00	10.00	100.00
2	Especialista	Hora	5.00	50.00	250.00
3	Peon	Hora	10.00	10.00	100.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					450.00
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	247.50
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	104.21
TOTAL MANO DE OBRA					801.71
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Volqueta	Hora	1.00	60.00	60.00
2	Camion Canasta	Hora	1.00	220.00	220.00
3	Grua para Izados de Tubos	Hora	1.00	300.00	300.00
4					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	40.09
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					620.09
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	142.18
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					142.18
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	156.40
TOTAL UTILIDAD					156.40
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	53.16
TOTAL IMPUESTOS					53.16
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					1,773.54
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					1,773.54

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 7	Instalacion de Postes de Caño Galvanizado 6 pulg c/Doble S/Prov.				
Cantidad :	5				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES					0.00
2. MANO DE OBRA					
1	Ayudante	Hora	10.00	10.00	100.00
2	Especialista	Hora	5.00	50.00	250.00
3	Peon	Hora	10.00	10.00	100.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					450.00
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55a171.18%)				55.00%	247.50
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	104.21
TOTAL MANO DE OBRA					801.71
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1	Volqueta	Hora	2.00	60.00	120.00
2	Camion Canasta	Hora	2.00	220.00	440.00
3	Grua para Izados de Tubos	Hora	2.00	300.00	600.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	40.09
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					1200.09
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	200.18
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					200.18
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	220.20
TOTAL UTILIDAD					220.20
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	74.85
TOTAL IMPUESTOS					74.85
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					2,497.03
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					2,497.03

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 8	Intalacion de Gabinete de Controlador y constr. Semaforico				
Cantidad :	13				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES					0.00
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico electrico	Hora	4.50	18.75	84.38
2	Ayudante electrico	Hora	4.00	15.00	60.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					144.38
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	79.41
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	33.43
TOTAL MANO DE OBRA					257.22
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1		Hora			0.00
2		Hora			0.00
3		Hora			0.00
4					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	12.86
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					12.86
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	27.01
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					27.01
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	29.71
TOTAL UTILIDAD					29.71
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	10.10
TOTAL IMPUESTOS					10.10
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					336.90
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					336.90

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 9	Instalacion de modulo semaforo veh. led 3x300mm				
Cantidad :	18				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES					0.00
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico electrico	Hora	2.00	18.75	37.50
2	Ayudante electrico	Hora	2.00	15.00	30.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					67.50
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	37.13
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	15.63
TOTAL MANO DE OBRA					120.26
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1		Hora			0.00
2		Hora			0.00
3		Hora			0.00
4					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	6.01
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					6.01
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	12.63
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					12.63
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	13.89
TOTAL UTILIDAD					13.89
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	4.72
TOTAL IMPUESTOS					4.72
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					157.51
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					157.51

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 10	Colocacion placa de contraste cabezal 3x300mm				
Cantidad :	18				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
TOTAL MATERIALES					0.00
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico electrico	Hora	2.00	18.75	37.50
2	Ayudante electrico	Hora	1.00	15.00	15.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					52.50
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	28.88
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	12.16
TOTAL MANO DE OBRA					93.54
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	4.68
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					4.68
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	9.82
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					9.82
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	10.80
TOTAL UTILIDAD					10.80
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	3.67
TOTAL IMPUESTOS					3.67
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					122.51
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					122.51

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 11	Prov. y Coloc. Gabinete + Controlador Elec. 5 Fases				
Cantidad :	13				
Unidad:	PZA				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Gabinete Metalico	Pza	1.0	1,200.0	1200.00
2	Controlador Electronico 5 Fases	Pza	1.0	13,900.0	13900.00
3	Accesorios Instalacion de Gabinete	Pza	1.0	300.0	300.00
4	Accesorios Instalacion de Controlado	Pza	1.0	1,200.0	1200.00
TOTAL MATERIALES					16600.00
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico electrico	Hora	3.00	18.75	56.25
2	Ayudante electrico	Hora	2.00	15.00	30.00
3	Peon	Hora	2.00	10.00	20.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					106.25
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	58.44
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	24.60
TOTAL MANO DE OBRA					189.29
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	9.46
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					9.46
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	1679.88
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					1679.88
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	1847.86
TOTAL UTILIDAD					1847.86
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	628.09
TOTAL IMPUESTOS					628.09
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					20,954.58
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					20,954.6

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 12	Prov. Y colocacion de cable 4 X 1.5 mm				
Cantidad :	360				
Unidad:	ml				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Cable 4 x 1.5 mm2	ml	1.0	10.0	10.00
TOTAL MATERIALES					10.00
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico eléctrico	Hora	0.04	18.75	0.75
2	Ayudante eléctrico	Hora	0.04	15.00	0.60
SUBTOTAL MANO DE OBRA					1.35
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	0.74
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	0.31
TOTAL MANO DE OBRA					2.40
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
1		Hora			0.00
2		Hora			0.00
3		Hora			0.00
4					0.00
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.12
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0.12
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	1.25
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					1.25
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	1.38
TOTAL UTILIDAD					1.38
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	0.47
TOTAL IMPUESTOS					0.47
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					15.62
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					15.6

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 13	Prov. Y colocacion de cable 7 X 1.5 mm				
Cantidad :	180				
Unidad:	ml				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Cable 7 x 1.5 mm2	ml	1.0	17.6	17.64
TOTAL MATERIALES					17.64
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico eléctrico	Hora	0.04	18.75	0.75
2	Ayudante eléctrico	Hora	0.04	15.00	0.60
SUBTOTAL MANO DE OBRA					1.35
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	0.74
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	0.31
TOTAL MANO DE OBRA					2.40
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.12
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0.12
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	2.02
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					2.02
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	2.22
TOTAL UTILIDAD					2.22
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	0.75
TOTAL IMPUESTOS					0.75
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					25.15
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					25.2

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 14	Prov. Y colocacion de cable 12 X 1.5 mm				
Cantidad :	90				
Unidad:	ml				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Cable 12 x 1.5 mm2	ml	1.0	35.5	35.48
TOTAL MATERIALES					35.48
2. MANO DE OBRA					
1	Tecnico eléctrico	Hora	0.06	18.75	1.13
2	Ayudante eléctrico	Hora	0.06	15.00	0.90
SUBTOTAL MANO DE OBRA					2.03
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	1.11
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	0.47
TOTAL MANO DE OBRA					3.61
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	0.18
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					0.18
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	3.93
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					3.93
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	4.32
TOTAL UTILIDAD					4.32
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	1.47
TOTAL IMPUESTOS					1.47
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					48.99
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					49.0

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 15	Apertura de acera de Hormigon e= 10 cm				
Cantidad :	370.36				
Unidad:	m2				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Cemento	Kg	16.580	1	16.58
2	Arena	m3	0.026	112.5	2.93
3	Grava	m3	0.036	112.5	4.05
4	Piedra	m3	0.143	110	15.73
TOTAL MATERIALES					39.29
2. MANO DE OBRA					
1	Albañil	Hora	1.5	15.00	22.50
2	Ayudante	Hora	1.5	10.00	15.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					37.50
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	20.63
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	8.68
TOTAL MANO DE OBRA					66.81
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	3.34
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					3.34
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	10.94
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					10.94
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	12.04
TOTAL UTILIDAD					12.04
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	4.09
TOTAL IMPUESTOS					4.09
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					136.51
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					136.5

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS					
Proyecto:	ANALISIS DEL COMPORTAMIENTO VEH. DE LA AV. PETROLERA				
ITEM: 16	Limpieza general de la obra y demovilizacion				
Cantidad :	1				
Unidad:	glb				
Moneda:	BOLIVIANOS				
1. MATERIALES					
	DESCRIPCIÓN	UND.	CANT.	PRECIO	COSTO TOTAL
1	Material de limpieza	Kg	1.000	344.5	344.50
TOTAL MATERIALES					344.50
2. MANO DE OBRA					
1	Peon	Hora	130	10.00	1300.00
SUBTOTAL MANO DE OBRA					1300.00
CARGAS SOCIALES=(% DEL SUBTOTAL DE MANO DE OBRA) (55al71.18%)				55.00%	715.00
IMPUESTOS IVA MANO DE OBRA = (% DE SUMA DE SUBTOTAL DE MANO				14.94%	301.04
TOTAL MANO DE OBRA					2316.04
3. EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					
*	HERRAMIENTAS = (% DEL TOTAL DE MANO DE OBRA)			5.00%	115.80
TOTAL EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS					115.80
4. GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					
					COSTO TOTAL
*	GASTOS GENERALES = % DE 1 + 2 + 3			10.00%	277.63
TOTAL GASTOS GENERALES Y ADMINISTRATIVOS					277.63
5. UTILIDAD					
					COSTO TOTAL
*	UTILIDAD = % DE 1 + 2 + 3 + 4			10.00%	305.40
TOTAL UTILIDAD					305.40
6. IMPUESTOS					
					COSTO TOTAL
*	IMPUESTOS IT = % DE 1 + 2 + 3 + 4 + 5			3.09%	103.80
TOTAL IMPUESTOS					103.80
TOTAL PRECIO UNITARIO (1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6)					3,463.17
TOTAL PRECIO UNITARIO ADOPTADO (Con dos (2) decimales)					3,463.2

FORMULARIO B-1
PRESUPUESTO POR ITEMS Y GENERAL DE LA OBRA
(En Bolivianos)

Ítem	Descripción	Unidad	Cant.	P.U. (Numeral)	Precio Total (Numeral)
1	REPLANTEO Y TRAZADO	PZA	12.00	53.44	641.28
2	LIMPIEZA Y PREPARACIÓN DE LA ZONA A PINTAR	PZA	12.00	30.74	368.88
3	DEMARCADO Y PINTADO DE SEÑALIZACION HORIZONTAL	M2	1,011.8	91.90	92,987.49
4	SEÑALIZACION VERTICALES	PZA	11.00	1,055.36	11,608.96
5	EXCAB. Y CIMENTACION DE POSTES (SEMAFORIZACION)	PZA	13.00	3,341.53	43,439.89
6	INST. DE POSTES DEe CAÑ.GALV.6" C/SIMPLE S/PROV.	PZA	8	1,773.54	14,188.32
7	INST. DE POSTES DEe CAÑ.GALV.6" C/DOBLE S/PROV.	PZA	5.00	2,497.03	12,485.15
8	INST. DE GAB. DE CONT. Y CONTROL DE SEMAFORO	PZA	13.00	336.90	4,379.64
9	PROV. E INST. DE MODULO SEMAFORO VEH. LED 3X300 MM	PZA	18.00	157.51	2,835.18
10	PROV. Y COLOC. PLACA DE CONTRASTE CABEZAL 3X300 MM	PZA	18.00	122.51	2,205.18
11	PROV. Y COLOC. GABINETE + CONTROLADOR ELEC 5 FASES	PZA	13.00	20,954.58	272,409.54
12	PROV. Y COLOCACION CABLE 4 X 1.5 MM	ML	360.00	15.62	5,623.20
13	PROV. Y COLOCACION CABLE 7 X 1.5 MM	ML	180.00	25.15	4,527.00
14	PROV. Y COLOCACION CABLE 12 X 1.5 MM	ML	90.00	48.99	4,408.65
15	APERTURA DE ACERA DE HORMIGON e=10 cm	M2	370.36	136.51	50,555.99
16	LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA Y DESMOBILIZACION	GLB	1.00	3,463.17	3,463.17
PRECIO TOTAL (Numeral)					526,127.52

Son: Quinientos veintiseis mil ciento veintisiete con 52/100 Bs

ANEXO 8.- ESPECIFICACIONES TECNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ÍTEM 1: REPLANTEO Y TRAZADO

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este Ítem comprende el relevamiento técnico de análisis y levantamiento de datos en situ para preparación del trazado. Así como también comprende la medición del área y/o superficie que ocuparan las respectivas señalizaciones horizontales: PASOS PEATONALES – FLECHAS DE DIRECCION – LINEAS DE PARE Y LINEAS DE DIVISION DE CARRIL en cada una de las intersecciones a trabajar.

El Contratista, sin embargo, deberá comprobar prolijamente las dimensiones reales en obra bajo el seguimiento y coordinación del Supervisor y/o Fiscal de Obra., según planos de diseño y normativa vial.

El Contratista deberá realizar todos los trabajos (sobre calles y/o avenidas) utilizando y/o colocando en todo momento las respectivas señales de precaución y preventivas como: obra en construcción – hombres trabajando – utilización de Conos, caballetes y así como también deberá de proveerse de ropa de seguridad vial (chalecos fluorescentes).

MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

La Empresa Constructora deberá proveer el equipo necesario que permita la ejecución de este trabajo, para ello deberá contar mínimamente con el siguiente equipo: flexo metro, cinta métrica, estacas, tizas, pintura aerosol (spray), hilo tanza y otros que el contratista proponga, así como también debe presentar las plantillas de diseño de las señales horizontales (ejm: Flechas de dirección) de acuerdo a planos, previa la aprobación del Supervisor y/o Fiscal de Obra.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

El contratista debe imprimir los planos correspondientes a escala de detalle debidamente acotados con referencia al diseño geométrico de la vía, luego verificar si existen variaciones entre los planos y la vía existente. De ser así coordinar con el fiscal de obra las edificaciones y ubicar los elementos según lo coordinado.

MEDICIÓN

Este ítem será medido de forma de pieza (PZA) por todas las 22 intersecciones replanteadas.

FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las especificaciones técnicas, aprobados por la Fiscalización, y medidos de acuerdo a lo indicado en el acápite anterior, serán pagados a los Precios Unitarios de la Propuesta económica aceptada, y serán compensación total por todos los materiales, herramientas, equipo, mano de Servicio, beneficios sociales y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo. Este ítem se pagará (**PZA**).

ÍTEM: 2 LIMPIEZA Y PREPARACION DE LA ZONA A PINTAR

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza y preparación de la superficie antes de la demarcación y posterior pintado, de acuerdo a la superficie (pavimento o losetas) que presenta cada una de las intersecciones.

En zonas céntricas y de mayor flujo vehicular como peatonal, los trabajos necesariamente deben tener la coordinación conjunta del contratista con el Supervisor y/o Fiscal de Obra y la Unidad Operativa de tránsito.

El Contratista deberá realizar todos los trabajos (sobre calles y/o avenidas) utilizando y/o colocando en todo momento las respectivas señales de precaución y preventivas como: obra en construcción – hombres trabajando – utilización de Conos, caballetes y así como también deberá de proveerse de ropa de seguridad vial (chalecos fluorescentes), el incumplimiento de ésta medida facultará a la Inspección de Obra para la inmediata paralización de los trabajos. También este ítem presenta los trabajos de borrado o recubrimiento con alquitrán de aquellas señalizaciones horizontales antiguas que podrían causar confusión o inseguridad a los usuarios de la vía.

MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

El Contratista deberá proporcionar la mano de obra, todas las herramientas y elementos necesarios como ser: lustradora y/o pulidora de pavimento, escobas, escobillones, cepillos metálicos, amoladora con cambio de discos, equipo portátil de agua a chorro por presión y otras herramientas adecuadas para la labor de limpieza y traslado de los restos.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se debe realizar con una pulidora o fregadora de pavimento, con el fin de sacar toda la suciedad y que la superficie a pintar quede perfectamente pulida para crear porosidad; la misma que proporcionará adherencia de la aplicación de pintura al pavimento. Por otra parte, una vez terminado con el pulido; se debe lavar la superficie con abundante agua a chorro con presión, para la eliminación directa del polvo o residuos dejados por la operación del pulido. Posteriormente se debe dejar secar por un tiempo determinado y de ahí comenzar con los trabajos de: demarcado y pintado.

El contratista debe tener muy en cuenta que la pintura se debe aplicar sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia; por lo tanto, aquellas superficies excesivamente lisas

de pavimentos asfálticos o de concreto hidráulico se deben tratar previamente mediante frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa o solución de ácido clorhídrico al 5%, seguida de posterior lavado con agua limpia utilizando agua a chorro por presión.

El borrado con pulidora o recubrimiento con alquitrán de aquellas señalizaciones horizontales antiguas se realizará una vez concluido con los trabajos de demarcación y pintado.

Dichos trabajos deberán ser iniciados dentro de los 10 días de concluido el replanteo y trazado, de acuerdo al cronograma de ejecución.

Para la ejecución definitiva de este ítem se realizará la limpieza final prolija de todas las intersecciones terminadas de la obra, que comprenderá un lavado general con el equipo portátil de agua a chorro por presión antes de la entrega de la obra. Una vez concluidos los trabajos de limpieza final de obra el contratista deberá hacer la presentación al Fiscal de obras para su respectiva aprobación del ítem.

MEDICIÓN

Los trabajos de limpieza y preparación de la zona a pintar serán medidos de forma de Pieza (PZA), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Fiscal de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará de manera **(PZA)**.

ITEM: 3 DEMARCADO Y PINTADO SEÑALIZACIONES HORIZONTALES

UNIDAD: M2

DEFINICIÓN

Este Ítem comprende el pintado de todas las intersecciones señaladas en la obra de acuerdo a diseño, dimensiones y esquemas y/o planos de referencias, con pinturas de color blanco o amarillo indicado por el Fiscal, siendo esta pintura de tipo acrílica para demarcación vial especialmente. En cuanto al demarcado se realizará demarcaciones de acuerdo a las condiciones de las intersecciones según planos y esquemas referenciales, siendo así que en algunas avenidas donde existan jardineras; se realizará las prolongaciones de las mismas con demarcación, para dar una simetría en la intercesión y tener un mejor acabado estético en la obra. Las señalizaciones Horizontales con la que cuenta el proyecto para la demarcación y pintado son: PASOS PEATONALES – FLECHAS DE DIRECCION – LINEAS DE PARE Y LINEAS DE DIVISION DE CARRIL – PROLONGACIÓN DE JARDINERAS EN AVENIDAS

MATERIALES A EMPLEAR

a) PINTURA. - La Pintura a ser utilizada única y exclusivamente debe ser PINTURA ACRILICA PARA DEMARCACION VIAL para ser aplicada sobre el pavimento o superficie a trabajar, debe tener buena resistencia a los cambios bruscos de temperatura, humedad, grasas y aceites derivados del petróleo y a la abrasión severa y constante. La pintura debe conservar durante mucho tiempo sus propiedades de adherencia, resistencia al desgaste y visibilidad tanto en el día como en la noche. Así también, la pintura debe ser una mezcla homogénea, libre de contaminantes y de una consistencia adecuada para su uso en la capacidad para la cual está especificada. La pintura debe ser compatible, así como permitir el anclaje de esferas y/o Microesferas de vidrio, para mejorar la visibilidad durante la noche y sobre todo en zonas de poca iluminación o presencia de neblinas. Debe tener ser de secado rápido durante un corto periodo tiempo para facilitar el libre tránsito una vez terminado los trabajos de pintado. En esta obra se trabajará con dos tipos de colores de pintura:

- Color Blanco: Para el pintado de Pasos Peatonales y Flechas de dirección
- Color Amarillo: Para el pintado de Líneas de Pares – Línea divisoria de carril y Prolongaciones de jardineras en avenidas.

b). DILUYENTE. - En el caso que sea necesario se aplicara un diluyente especial; que el mismo es un complemento de la pintura para ayudar a los trabajos con respecto a la aplicación de pintura sobre la superficie a trabajar, con finalidad la homogenización

completamente de la mezcla preparada para tener un buen rendimiento y facilitar su aplicación. Este diluyente debe ser compatible con la pintura para demarcación vial, no se aceptará la utilización thinner ni gasolina; por estos dañan y bajan el rendimiento de la pintura.

- c) MICRO ESFERAS DE VIDRIO. - La aplicación y uso de micro esferas en la obra es de suma importancia por que dará un acabado a las demarcaciones viales de forma reflectiva, que a su vez ayudará a que las señales horizontales sean visibles en la noche.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Para la demarcación el contratista debe cubrir la intersección a trabajar con las respectivas señales de precaución/prevención, desde el momento de la preparación de la zona a pintar, demarcado-pintado hasta el respectivo secado y los trabajos terminados, sin descuidar la vigilancia y supervisión de la intersección trabajada. La demarcación se realizará de acuerdo a esquemas y planos de referencia proporcionados por el supervisor y/o fiscal de la obra, el contratista deberá comunicar cualquier trabajo a realizar al supervisor y/o fiscal.

Para la aplicación de la pintura la superficie de concreto o asfalto debe estar limpia, seca y libre de partículas sueltas. Se aplicará una mano de pintura base mezcla con diluyente, luego la segunda mano de pintura del color definido por Fiscalización, finalmente una vez sembradas de forma manual la micro esfera de vidrio se aplicará la tercera mano de pintura. La aplicación de la pintura será de forma manual.

Para proceder con la aplicación de la pintura el supervisor debe estar presente en todo momento de forma tal que se asegure una correcta dosificación, una homogeneidad longitudinal y transversal, y un perfilado de líneas, de tal manera que no haya exceso ni deficiencias en ningún punto. No se admitirán diferencias de tonalidades dentro de un mismo tramo.

El Contratista debe efectuar la aplicación la pintura de acuerdo con los procedimientos recomendados por el fabricante y lo establecido en esta especificación, los cuales se deberán proporcionar al Responsable de Obra antes de comenzar los trabajos de demarcación.

Toda demarcación que no resulte satisfactoria en cuanto a color, acabado, geometría, espesor seco, alineamiento longitudinal, adherencia y retrorreflectancia, debe ser corregida o removida por el Contratista mediante un procedimiento satisfactorio para el Responsable de Obra, el cual no afecte la integridad del pavimento, como por ejemplo mediante chorro de agua a alta presión; además el costo de esta labor será asumido por el Contratista.

Cualquier salpicadura, mancha o trazo de prueba producido durante la demarcación, debe ser removido por el Contratista.

El Contratista debe disponer de los envases vacíos de materiales usados en una forma ecológicamente responsable.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por pieza (pza.) del ítem concluido conforme a lo especificado, probado, y con la aprobación del Fiscal de Obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio

Incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(M2)**.

ITEM: 4 SENALIZACION VERTICAL

1. DESCRIPCIÓN

El trabajo consistirá en la ejecución de un sistema de señalización horizontal y vertical, llevado a cabo de acuerdo con esta Especificación de las instrucciones integrantes del “Manual Técnico de Señalización Vial” del a ABC.

La ubicación, forma y tipo de las señales, obedecerán al diseño de la señalización.

La Señalización Vertical. - Se refiere al suministro y colocación de señales o letreros de tipos: Informativas, Preventivas y Restrictivas, de acuerdo al diseño establecido en los planos de detalle y cumpliendo lo estipulado en el Manual de Señalización del ABC, las mismas serán instaladas en los lugares que se indican en el diseño y que sean aprobados por el Supervisor.

2. MATERIALES

Los postes de hormigón armado deberán ser fabricados atendiendo las Especificaciones ETG–M.4, Ítems 26 (Hormigón Armado clase A).

Las chapas para las señales serán metálicas, en planchas de acero SAE 1010/1020. laminadas en frío, calibre 16.

Previamente las chapas serán desoxidadas, fosfatizadas y preservadas contra la oxidación.

La pintura para las placas deberá obedecer las Especificaciones AASHTO M-70 y AASHTO M-72.

Las chapas de acero de las placas para señales serán de 1.5 mm de espesor para las señales cuyo lado mayor no sobrepase 0.90 m y de 2.0 mm para señales mayores, obedeciendo la especificación ASTM-A366.

El acabado será efectuado con esmalte sintético a estufa, a 140° C. en los colores convencionales. Las letras, fajas, flechas y designaciones serán ejecutadas en película reflectante tipo Scotchlite.

3. MÉTODO DE EJECUCIÓN.

Todas las estructuras para el sostén de las señales deberán construirse de modo que se mantengan fijas y resistan la acción de la intemperie. Las señales de Reglamentación y Prevención serán mantenidas siempre en un poste único, las señales de información, siempre sobre dos postes, excepto los mojones de kilometraje y de identificación de

carretera.

Las estructuras de sostén de las señales deberán estar perfectamente verticales y colocadas a las alturas fijadas por el proyecto. El relleno de sus fundaciones deberá ejecutarse con hormigón tipo D perfectamente consolidado a fin de evitar huecos.

Soportes de Hormigón: Los postes de hormigón armado para el sostén de las señales serán colocados a la profundidad de 1.00 metro. Tendrán sección cuadrada con 12 cm de lado, de acuerdo al proyecto. Serán construidos con hormigón tipo A, y acero de $f_y > 2400 \text{ kg/cm}^2$.

Chapas para Señales

Las chapas serán fijadas en los soportes de hormigón armado por medio de tres pernos de $\frac{1}{4}'' \times 5''$ en cada poste.

4. MEDICION.

La señalización vertical será medida por unidad de señal de tráfico ejecutada, instalada y aceptada, de acuerdo al tipo de placa.

5. FORMA DE PAGO

Los trabajos de señalización vertical, medidos de acuerdo a lo ejecutado (Medición). Serán pagados a los precios unitarios contractuales correspondientes a los ítems de Pago definidos en los Formularios de Propuesta.

Dichos precios incluyen el suministro y colocación de todos los materiales, excavación, relleno, fabricación y colocación de postes, mojones y placas, así como toda la mano de obra, equipo, herramientas e imprevistos necesarios para completar la obra prescrita en esta Especificación.

Este Ítem se pagará por **(UNID)**.

ÍTEM: 5 EXCAVACION Y CIMENTACION DE POSTES

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN.

Este Ítem comprende la excavación manual o con maquinaria del terreno, para las fundaciones y zanjas donde se colocarán los POSTES además del vaciado de la cimentación correspondiente de acuerdo a un lineamiento establecido en los planos y/o instrucciones del Supervisor de obra.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista suministrará todas las herramientas, materiales y equipos necesarios, para la ejecución de la excavación de la cimentación de postes, que deberán ser aprobados previamente por la Supervisión de Obra.

Para el caso de la cimentación se realizará de la siguiente manera:

Todos los materiales, herramientas y equipo a emplearse en la preparación, colocación, compactación y curado del hormigón serán proporcionados por el Contratista y utilizados por éste, previa aprobación de la Supervisión de obra.

Deberán cumplir con los requisitos establecidos en la Norma Boliviana del Hormigón Armado CBH-87 Sección 2 - Materiales y especificaciones AASHTO.

CARACTERÍSTICAS DEL HORMIGÓN

El hormigón a utilizarse tendrá resistencia característica en compresión a los 28 días de 210 Kg./cm² y un contenido de cemento no menor a 325 Kg./m³.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Las excavaciones para los postes, así como los trabajos relacionados están ejecutados en conformidad con los reglamentos de la municipalidad. La trayectoria está en conformidad con el Documento de Ejecución de las Trabajos.

Si durante la excavación se observa la presencia de obstáculos insalvables, capaces de interferir el Contratista deberá notificar inmediatamente al Supervisor de Obra, a objeto de encontrar la solución correspondiente El contratista debe mantener durante toda la

realización de las excavaciones la factibilidad del tráfico vehicular o peatonal para los vecinos que quieren acceder a su domicilio.

Durante todo el proceso de excavación, el Contratista resguardará las estructuras que se hallen próximas al lugar de trabajo y tomará las medidas más aconsejables para mantener en forma ininterrumpida los servicios existentes, de agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, teléfonos, gas, etc.

Las excavaciones son realizadas sea por medio de maquinaria o a mano cuando se requiere para no dañar estructuras u trabajos existentes.

Cuando la excavación está realizada en una zona pavimentada o asfaltada, o de manera general cuando es necesario establecer una zanja en una zona revestida, el revestimiento será debidamente y limpiamente cortado por medios mecánicos. El ancho de corte del revestimiento no excederá la dimensión estrictamente necesaria a la realización de la excavación. De no respetar esta regla, las consecuencias irán corriendo por cuenta del contratista.

Las paredes de las excavaciones serán verticales y el contratista tomará las medidas adecuadas para evitar deslizamientos.

El fondo de la zanja deberá ser afinado y terminado a mano, antes de realizarse el tendido de los ductos.

Se deberá asegurar que dicho fondo se encuentre nivelado (no presentará asperidades superior a 3 cm de altura) y firme como fundación, para la estructura o ductos que vaya a soportar.

Cuando es necesario cruzar un ducto de agua, las zanjas están realizadas debajo de aquellos ductos. El contratista tomará todas las precauciones para no dañar a los ductos. La reparación de los daños ocasionados corre por cuenta del contratista.

El contratista es directamente responsable por todo daño ocasionado por él sea a la calzada o al mobiliario urbano y las reparaciones corren por su cuenta, daños ocasionados por trabajos o acciones que se encuentran fuera de lo estipulado en las presentes especificaciones.

Las excavaciones serán ejecutadas 'a seco'. Es responsabilidad del contratista hacer los desvíos de agua en caso de que fuese necesario.

De manera general las dimensiones de excavación para fundaciones y cámaras son las siguientes:

Fundaciones

Para poste simple de semáforo: 0,60 m x 0,60 m x 0,80 m

Para pescante: 0,80 m x 0,80 m x 1,00 m

Las zanjas en aceras y calzadas se efectuarán a cielo abierto, la disposición de los cajones de madera se efectuará de forma tal que no impida el paso de transeúntes y vehículos.

Al finalizar los trabajos del día las zanjas deberán quedar tapadas, en caso contrario quedarán cubiertas con rejillas de madera o cercadas con vallas, requisito éste que también deberá cumplirse en las excavaciones para la ejecución de bases de fundación de columnas y cámaras de inspección.

Cabe destacar que también deberán ser cubiertas las mismas durante las horas del día en que no se trabaje en ellas. El retiro de la tierra sobrante y los cajones se efectuará inmediatamente de tapada la zanja para lo cual el Contratista dispondrá de los elementos necesarios.

Si en caso de fuerza mayor, la profundidad no puede ser respetada, el contratista notificará al Supervisor de Obra y contemplará una protección mecánica de los ductos por envoltura en una capa de concreto.

En el caso de la cimentación se seguirá el siguiente procedimiento:

En las especificaciones generales para hormigones, están descritos los procedimientos para la fabricación, transporte, colocación compactación, protección y curado del hormigón.

Estas, al igual que las del punto anterior, habrán de situarse en los lugares indicados en los planos de ubicación de cada intersección, con la orientación del brazo del pescante perpendicular al eje de la calzada. Sin embargo, estas ubicaciones podrán modificarse en el lugar, si existieron obstáculos subterráneos que lo hiciesen necesario, pero sólo el mínimo

Indispensable para sortear el impedimento, previa consulta con la Inspección de Obra.

Las bases de fundación serán del tipo fabricado "in situ" en un todo de acuerdo con lo indicado en el plano respectivo.

Se construirán moldes desmontables perfectamente contruidos y mantenidos, para lograr superficies lisas. Dispondrán la escotadura para la entrada de los cables subterráneos, las que se harán de acuerdo al plano correspondiente.

MEDICIÓN

Se medirá por pieza (pza) de excavación, ejecutado, verificado y aprobado por la Supervisión.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Obra, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (pza).

ÍTEM: 6 INST. DE POSTES DE CAÑ. GALV. 6" C/SIMPLE S/PROV.

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este Ítem comprende la colocación y fijación, de tipo poste; levantamiento y fijación del conjunto sobre la fundación, conexión del conjunto con los circuitos de energía eléctrica, tierra y transmisión, de acuerdo al plano de acondicionamiento de la intersección.

MATERIALES

El contratista deberá proporcionar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para las construcciones auxiliares, los mismos que deberán ser aprobados previamente por el supervisor de obra.

REFERENCIA POSTE TELESCÓPICO SIMPLE TIPO I:

Cumple con las siguientes características:

Material: Tubos de fierro Galvanizado

Tubo de fierro galvanizado de 6" nominal de 4,5 mm. de espesor.

Tubo de fierro galvanizado de 4" nominal de 3,6 mm. de espesor.

Tubo de fierro galvanizado de 3" nominal de 3,2 mm. de espesor.

Altura de la columna (vertical) es de 4.5 m, con tubo de 6".

Los tubos no deben presentar fallas de procesado y se deben remover las rebabas que se puedan generar.

El poste de sustentación deberá ser entregada con sus respectivos orificios para los cables y sus accesorios.

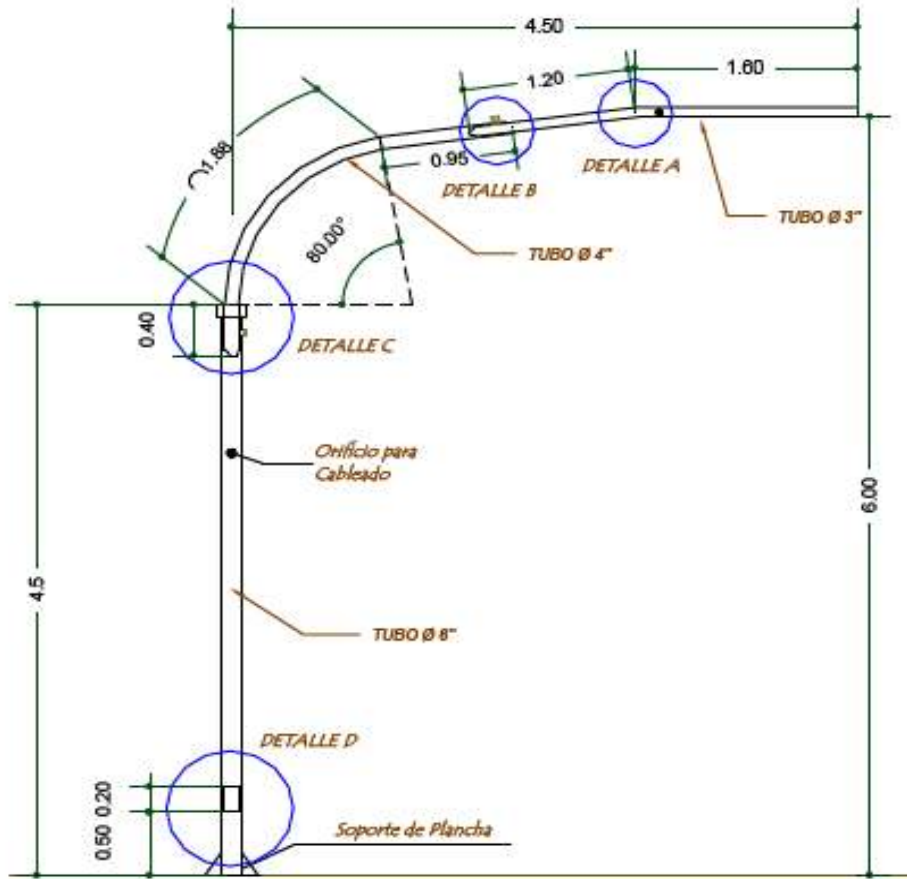
Tapa de conexión metálico: 20*6 cm (a 2.0 m de altura del nivel de acera).

Tapa de conexión metálico: e=2 mm (25*8 cm con tornillos de sujeción)

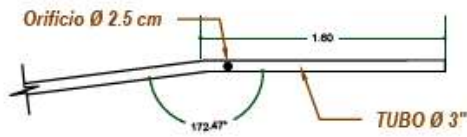
Enclavamiento entre los postes de 6" y 4": 40 cm (con 2 aros de 10 mm de altura y espesor 20mm. ver detalle)

Enclavamiento entre los postes de 4" y 3": 30 cm

POSTE TIPO I (MENSULA 4.5 M)

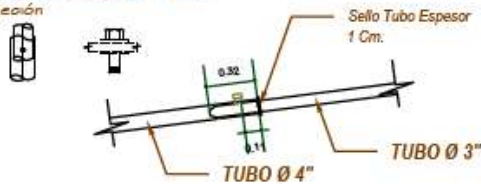


POSTE TIPO I (MENSULA 4.5 M)
DETALLE A

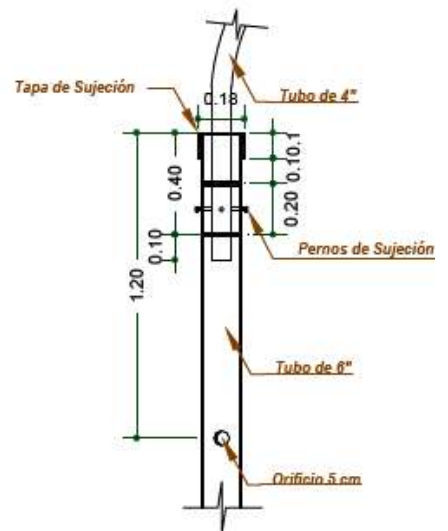


POSTE TIPO I (MENSULA 4.5 M)
DETALLE B

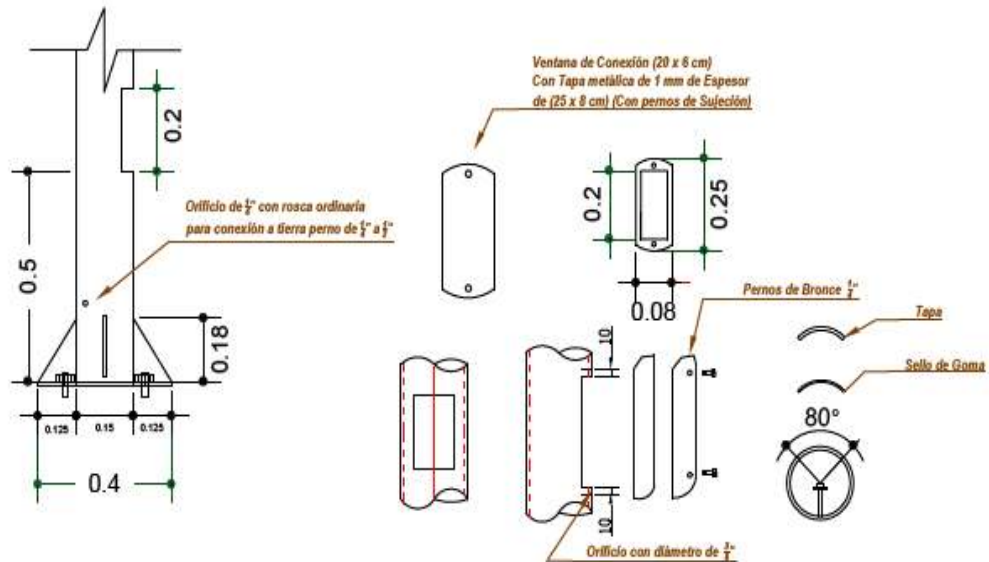
Orificio de 1 cm de Diámetro
por donde se Colocara el Fierro
de Sujeción



POSTE TIPO I (MENSULA 4.5 M)
DETALLE C



POSTE TIPO I (MENSULA 4.5 M)
DETALLE D



PROCEDIMIENTO

Se deberán de movilizar todo el personal y equipos necesarios para la instalación y fijación del poste correspondiente en su ubicación aprobada por el Supervisor de Obra.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Obra, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (PZA).

ÍTEM: 7 INST. DE POSTES DE CAÑ. GALV. 6" C/DOBLE S/PROV.

UNIDAD: PZA

DESCRIPCIÓN

Este Ítem comprende la colocación y fijación, de tipo poste; levantamiento y fijación del conjunto sobre la fundación, conexión del conjunto con los circuitos de energía eléctrica, tierra y transmisión, de acuerdo al plano de acondicionamiento de la intersección.

MATERIALES

El Contratista deberá suministrar las herramientas y equipo necesarios para la realización de la instalación de los postes correspondientes, según lo especificado en las presentes Especificaciones, además, deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos de extracción.

POSTE TELESCÓPICO BRAZO DOBLE TIPO II:

Cumple con las siguientes características:

Material: Tubos de fierro Galvanizado

Tubo de fierro galvanizado de 6" nominal de 4.5 mm de espesor

Tubo de fierro galvanizado de 4" nominal, de 3.6 mm de espesor

Tubo de fierro galvanizado de 3" nominal, de 3.2 mm de espesor

Altura de la columna es de 4.5 m, con tubo de 6".

La altura total del poste más el brazo es de 6.00 m.

Los tubos no deben presentar fallas de procesado y se deben remover las rebabas que se puedan generar.

El poste de sustentación deberá ser entregada con sus respectivos orificios para los cables y sus accesorios.

La ventana de conexión superior: 20*6 cm (a 2.0 m de altura del nivel de acera).

Tapa de conexión metálico: e=2 mm (25*8 cm con tornillos de sujeción)

La ventana de conexión inferior: 20*6 cm (a 0.50 m de altura por debajo del nivel de acera).

Enclavamiento entre los postes de 6" y 4": 40 cm (con 2 aros de 10 mm. de altura y espesor 20mm.)

Enclavamiento entre los postes de 4" y 3": 30 cm

El largo del brazo debe ser de 4.5 metros con sus respectivos orificios para los cables.

MEDICION Y FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Supervisor de Obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Obra, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (PZA).

ÍTEM: 8 INST. DE GABINETE DE CONTROLADOR Y CONTR.
SEMAFORICO.

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

El presente ítem contempla la instalación del equipo mencionado el cual incluye todos los accesorios, sistema eléctrico y conexión del controlador para que el mismo tenga un funcionamiento óptimo.

MATERIALES A EMPLEAR

No se requieren materiales para la ejecución de este Ítem.

El Contratista deberá contar con las herramientas y equipos necesarios: Asimismo, el Contratista deberá proveer y mantener en obra todo el equipo para la ejecución de este Ítem.

Se deberá tomar en cuenta las siguientes consideraciones al momento de la instalación del equipo:

Hermeticidad

Para asegurar la hermeticidad entre las puertas y el frente, entre la lente y su marco, entre secciones contiguas, y en la unión de la tapa o base con las secciones, se emplearán burletes adecuados y removibles para su sustitución, para evitar la entrada de polvo, agua o humedad.

La hermeticidad se comprobará sometiendo el conjunto a una lluvia de agua a baja presión, desde ángulos variables durante 10 minutos, verificándose luego de este lapso que no se haya acumulado agua en el interior.

Se utilizará un material suficientemente elástico y blando que no se degrade a la intemperie.

Pintura

Todos los elementos comprendidos en estas especificaciones deberán entregarse pintado con esmalte con los colores que indican las normas.

Para la aplicación de la pintura se seguirán las reglas corrientes del arte, tales como limpieza correcta de las superficies (con arenado si fuese necesario), eliminación de

óxidos o partículas extrañas, prolijidad en el pintado de modo que no cuele pintara dentro de los goznes, cerraduras, burletes, uniformidad de la capa aplicada, etc.

En los elementos donde se indique especialmente que dicho esmalte será aplicado en horno serán horneados sin excepción.

Las partes terrosas para las que se indique especialmente un tratamiento de fosfatizado deberán recibirlo en caliente por inmersión sobre una superficie limpia y desoxidada.

La pintura se dará en cuatro manos: Dos de base antióxido sintético y dos manos de esmalte sintético del color que se especifique.

La base antióxido será apropiada para recibir esmalte ya sea horneado o secado al aire. Los acabados exteriores serán sometidos a un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a siete años de exposición a la intemperie conforme a la Norma IRAM N° 1023. No debiendo mostrar luego del ensayo signos de desintegración, descascaramiento, pérdida sensible del color o brillo o ampollados.

Se exigirá una dureza ROKER mayor de 40 y una resistencia al impacto de 20 libras/pulgada (Método Gardner).

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Este ítem se realizará cuando se requiera instalar el equipo mencionado en su lugar, que será dispuesto previa aprobación del Supervisor de Obra.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por pieza (pza.) del ítem concluido conforme a lo especificado, probado, y con la aprobación del Supervisor de Obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Supervisor de obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de obra, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (PZA).

ÍTEM: 9 PROVISION E INSTALACION DE MODULO SEMAFORO
VEHICULAR LED 3X300 mm.

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Las lámparas de semáforos deberán estar provistas de ópticas LED's que cumplan las especificaciones Técnicas de Módulos LED's de la norma IRAM 2442.

El lente de la óptica LED deberá ser de policarbonato transparente. Su parte externa deberá ser lisa, de tal forma que permita su limpieza y la remoción de polvo y hollín. Además, deberá estar estabilizado a los rayos ultra violeta, de manera no se altere su transparencia durante toda su vida útil.

La óptica LED instalada en un semáforo, debe formar un conjunto protegido, de forma que el interior del módulo de semáforo esté libre de polvo, agua proyectada, condensación y humedad, de acuerdo a un grado IP 55, con el fin de proteger todo lo que está en su interior, incluyendo los componentes electrónicos, y eléctricos.

El diseño y proceso industrial para ensamblar la óptica LED, deberá asegurar que la electrónica de su interior esté fija y sus componentes electrónicos adecuadamente apoyados, para resistir impactos mecánicos y vibración del viento u otras fuentes. Todos los componentes deberán estar adecuadamente dimensionados según su función y condiciones de operación.

El período de garantía deberá ser de a lo menos de 36 meses, para la pérdida de intensidad luminosa o cualquier otro desperfecto o vicio de fabricación que se presente.

Según las necesidades planteadas los semáforos serán SEMAFOROS VEHICULARES de los siguientes tipos:

- INSTALACION DE MODULO SEMAFORO VEH. LED 3X300 MM
- INSTALACION DE MODULO SEMAFORO VEH. LED 3X100 MM (REPETIDOR)

Dado que en todos los casos se habla de secciones, implica que todos los semáforos invariablemente serán del tipo seccional, constituidos por secciones iguales e intercambiables. Todas las secciones que constituyan cada semáforo deberán estar rígidamente ensambladas. En cualquiera de esos semáforos normales se podrá sustituir la sección superior por otra de gran tamaño.

Cada sección debe comprender una fuente luminosa eléctrica, con su correspondiente sistema óptico.

Cada semáforo debe contar con una tapa en la parte superior y una base convenientemente reforzada en la inferior.

Ambas estarán en condiciones de ser unidas a los acoplamientos de columnas o soportes por medios de fijación adecuados.

Así mismo cada semáforo deberá ser provisto con un tapón apto para cerrar herméticamente cualquiera de los extremos para acoplamiento que este posee.

MATERIALES A EMPLEAR

Para la construcción del cuerpo de cada sección semafórica se empleará la fundición de aluminio silicio, especial para intemperie. Estará libre de sopladuras, poros visibles, rajaduras, cebabas y otras imperfecciones y mostrará una superficie lisa o de grano fino y uniforme, logrado por el método de fundición inyectada o sistema similar.

Con el mismo material adoptado para la construcción del cuerpo del semáforo, se fabricarán las secciones, puertas, bisagras, pestillos, tapas y bases.

Puertas y viseras

Las puertas deben ser de una sola pieza, deben estar convenientemente engoznadas y quedar firmemente adosadas a la cara de su respectiva sección, por medio de dispositivos de cierre construidos con materiales inoxidables.

Las vísceras de chapa o de fundición deben ser diseñadas adecuadamente para reducir a un mínimo la acción del sol sobre el sistema óptico, pero sin afectar la óptima visibilidad de la señal luminosa.

La visera cubrirá el ochenta por ciento (80 %) de la circunferencia del sistema óptico, el extremo debe apuntar hacia abajo, formando un ángulo de 9° con la horizontal.

Con relación a las vísceras cilíndricas direccionales corresponden las mismas especificaciones que la anterior y se utilizarán donde la señal sea direccional y con un ángulo menor a 90° con respecto a otra que, estando en la misma ubicación, pudiera presentar una señal en conflicto.

Las pantallas para viseras estarán dispuestas para ser insertadas en cualquier tipo de visera; deberán estar provistas de láminas verticales que impidan la visión a partir de ángulos laterales superiores a 50° con relación al eje óptico de la unidad.

Hermeticidad

Para asegurar la hermeticidad entre las puertas y el frente, entre la lente y su marco, entre secciones contiguas, y en la unión de la tapa o base con las secciones, se emplearán burletes adecuados y removibles para su sustitución, para evitar la entrada de polvo, agua o humedad.

La hermeticidad se comprobará sometiendo el conjunto a una lluvia de agua a baja presión, desde ángulos variables durante 10 minutos, verificándose luego de este lapso que no se haya acumulado agua en el interior.

Se utilizará un material suficientemente elástico y blando que no se degrade a la intemperie.

Sistema óptico

Las ópticas a Leeds deberán estar construidas por un conjunto de Leeds que conforman la señal luminosa y un circuito electrónico de control y alimentación que oficia de interfaz con el controlador de tránsito.

Deberán estar construidas con los más altos estándares, la óptica debe constar con un circuito impreso de fibra de vidrio y epoxi, leds de alta luminosidad, lentes divergentes por cada leds que mejoren la distribución lumínica y una lente exterior transparente fabricada en policarbonato con protección UV y una carcasa posterior negra del mismo tipo de material, que cumpla con estándares internacionales.

El sistema óptico de iluminación por LEDs. Cada módulo consistirá en un conjunto ensamblado que utiliza LEDs como fuente de luz, para ser aplicados en secciones de semáforos vehiculares y peatonales. Los LEDs utilizados en los módulos serán de tecnología AlInGaP (aluminio, indio, galio, fósforo), para los colores rojo y amarillo, y GaN (nitruro de galio) para el color verde, y serán del tipo ultra brillante, para 100.000 horas de operación continua, y para temperaturas entre -40°C y $+70^{\circ}\text{C}$.

Para semáforos vehiculares, las ópticas tendrán 150 LEDs por unidad y sensores incorporados para racionalizar su consumo.

Para semáforos peatonales, las ópticas tendrán 120 LEDs por unidad y sensores incorporados para racionalizar su consumo.

Los módulos tendrán una vida útil mínima de 48 meses. Todos los módulos deberán cumplir todos los parámetros de esta especificación durante dicho lapso de tiempo.

Los LEDs individuales estarán conectados de tal modo que el apagado o la falta de un LED no dé lugar al apagado del módulo entero.

El sistema óptico podrá estar totalmente montado sobre el reverso de la puerta, constituyendo una unidad, o estar parcialmente montado sobre las paredes interiores de la puerta de la sección, pero en cualquier caso el acceso a los diversos elementos deberá ser fácil, sin el empleo de herramientas.

En el caso de que el sistema óptico no constituya una unidad, la lente montada sobre la puerta quedará adosada al borde del reflector mediante un burlete adecuado para asegurar la hermeticidad.

El sistema óptico deberá ser totalmente hermético a fin de impedir la penetración del polvo que ocasionaría el deterioro de los elementos y el rendimiento luminoso.

Lentes

Cada semáforo de tipo vehicular estará constituido por tres secciones circulares, equipado con las correspondientes lentes, una de color rojo, una amarilla y otra de color verde.

Los semáforos peatonales estarán constituidos por dos secciones cuadradas, que estarán provistos con lentes de color naranja y blanco lunar con la figura del peatón en relieve. En ambos casos las lentes contarán con dispersión prismática para la luz que provenga del exterior.

Cada lente debe ser de medidas y formas exactas para permitir su intercambiabilidad, y debiendo quedar perfectamente centrado en el reverso de la puerta de cada sección y su posición en el sistema óptico deberá ser la necesaria para su mejor y más uniforme iluminación.

Cada lente debe cumplir con las Normas IRAM vigentes en la materia.

El sistema óptico deberá ser tal, que cada lente presente como mínimo un disco luminoso de 200 mm de diámetro, y que en conjunto con el reflector no permitan la aparición de la denominada "LUZ FANTASMA".

Características Especiales:

- 1. Lente de 5 Grados:** Las ópticas deberán ser construidas con lentes divergentes de 5 grados orientadas hacia abajo que permita aumentar el patrón haz de luz de los Leeds.
- 2. Alto Brillo:** Luminosidad mayor o igual a 800 candelas en las ópticas de 300 mm.
- 3. Larga Vida Útil:** Hasta 50.000 horas.
- 4. Consumo de Energía:** Deberá ser no mayor a 15W.
- 5. Longitud de Onda:** Rojo: 625 nm, Amarillo: 590 nm, Verde: 505 nm.
- 6. Temperatura Operativa:** -40~+80 °C.

7. Tensión de Operación: AC: 80V ~ 280V, 50HZ/60HZ.

Reflectores

Los reflectores serán de aluminio electrolítico, de forma parabólica, de una sola pieza y de la mejor calidad, con diámetro de 200 y 295 mm respectivamente según se trate de secciones normales o de gran tamaño; con un espesor no inferior a 0,6 mm anodizado o con otro tratamiento que reúna características similares y no inferiores en ninguno de sus aspectos.

Los reflectores deberán poder montarse, tanto en el reverso de la puerta como sobre las paredes internas de cada sección, y estarán montados sobre soportes construidos con materiales resistentes a la acción del agua y de la humedad.

El soporte deberá poder ser fácilmente retirado de su posición normal sin necesidad de emplear herramientas, y deberá estar montado preferentemente sobre goznes. Los conductores eléctricos deberán ser de suficiente longitud como para permitir ese movimiento sin entorpecimientos.

Estas condiciones deberán ser cumplimentadas aún si el reflector estuviese montado directamente en el reverso de la puerta. Las características del reflector en relación con las de la lente y de la visera, serán tales que no den lugar a la producción del denominado fenómeno de "LUZ FANTASMA".

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE ESFERAS LED DE 300 MM.

Grado de Protección: IP-55.

Cantidad de LEDS por esfera: 168 LEDS de alto brillo, Factor de potencia: 0,90.

Voltaje de Trabajo de: 85 – 265 VAC estabilizada, Rango de temperatura: -40 grados centígrados a 80 grados centígrados, potencia de consumo ≤ 15 W.

Luminosidad: ≥ 800 Cd. Horas de vida: 50000 horas.

Certificaciones: CE, GB14887-2007, EN12368, ITE.



Semáforos de policarbonato inyectado, resistente a los rayos UV, color negro, cierre a presión con seguro, visera metálica.

Grado de Protección: IP-55.

Certificaciones: CE, GB14887-2007, EN12368, ITE.



Φ 300mm	Luminosidad (mcd/m ²)	Partes de que consta	Color emitido	Cantidad de LED's	Frecuencia de onda(nm)	Angulo de visión		Potencia de consumo
						Derecha/Izquierda	Abajo	
	≥600	Esfera roja plana	Roja	168(pcs)	625±5	60	30	≤15W
	≥800	Esfera ambar plena	Ambar	168(pcs)	590±5	60	30	≤15W
	≥800	Esfera verde plena	Verde	168(pcs)	505±5	60	30	≤15W

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SEMAFOROS LED 3X100 MM (REPETIDOR)

Grado de Protección: IP-55.

Tricolor LEDs 3/100 mm luz

3 Módulos de alto brillo

Colores: Rojo, amarillo y verde

Longitud de onda: Rojo (625 ± 5nm)

Consumo / Rendimiento: 4 W ± 3 x 1 W

Fuente de alimentación: CA 90 – 250V 50/60Hz

Rango de temperatura: -40 grados centígrados a 80 grados centígrados, potencia de consumo ≤15 W.

Horas de vida: 50000 horas.

Clase II, IP65

Certificación CE: EN12368 estándar.



Los módulos funcionarán con un rango de tensión entre los 170 volt y 265 volt, y frecuencia de línea de 50 Hz +/- 3%.

Las fluctuaciones de la tensión de línea, no tendrán ningún efecto visible en la intensidad luminosa emitida por los módulos.

La tensión nominal de funcionamiento de los módulos será de 220VCA. Todos los parámetros característicos se medirán en este voltaje.

El factor de potencia del módulo de LED tendrá un valor de 0.90 o mayor.

La distorsión armónica total de THD (corriente y tensión) inducida en la línea de corriente alterna por un módulo de LED, no excederá el 20 por ciento.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión del módulo, incluirá una protección contra sobretensión y supresión de transitorios originados por ruido eléctrico. El circuito electrónico del módulo de LEDs, deberá prevenir el parpadeo perceptible a simple vista, operando dentro de la gama del voltaje típico especificado.

Los módulos serán operacionalmente compatibles con equipos controladores de tránsito que estén actualmente en uso y cuyas salidas a lámparas estén basadas en triacs o interruptores de estado sólido.

Requisitos fotométricos

La intensidad luminosa inicial mínima de los módulos, cumplirá con la Tabla 2 a una temperatura ambiente de 25° C.

Los módulos de emisión verde y roja, cumplirán o excederán los valores de iluminación mostrados en la Tabla 3 durante la vida útil, asumiendo un uso normal dentro del rango de temperaturas de funcionamiento.

Los módulos de emisión amarilla cumplirán o excederán los valores de iluminación mostrados en la Tabla 3 durante la vida útil, asumiendo un uso normal a una temperatura ambiente de 25° C.

Los parámetros medidos de cromaticidad de los tres módulos, cumplirán con los requisitos mostrados en la Tabla 4 durante la vida útil, asumiendo un uso normal dentro del rango de temperaturas de funcionamiento.

Requisitos físicos y mecánicos

Los módulos estarán diseñados para ser utilizados en semáforos nuevos o bien como repuestos en las unidades ópticas de los semáforos existentes y no requerirán herramientas especiales para su instalación.

El módulo deberá caber en la sección de los semáforos vehiculares existentes contruidos según las especificaciones de la Norma IRAM 2442.

Los módulos estarán diseñados para instalarse sobre la puerta del frente de una sección estándar de los semáforos. El módulo será sellado en el frente con un burlete adecuado de EPDM, de una sola pieza.

Requisitos ambientales

Los módulos para semáforos serán aptos para el uso dentro de la gama de temperaturas de funcionamiento, y cumplirán todas las especificaciones entre los -40° C y +70° C.

Los módulos serán herméticos contra el ingreso de polvo y humedad, para proteger todos los componentes internos.

Construcción

Los módulos no deberán requerir elementos adicionales para la instalación en la caja de los semáforos existentes.

El circuito electrónico de alimentación y regulación de tensión, estará contenido dentro del módulo.

El módulo de LEDs estará mecánicamente diseñado para asegurar que todos los componentes internos soporten el choque y la vibración mecánica originada por vientos u otras causas.

El peso máximo de un módulo será 1.8 kilogramos.

La lente del módulo será fabricada en policarbonato e integrada a la unidad; convexa, con la superficie externa lisa y estabilizada frente a los rayos UV, capaz de soportar la

exposición a la radiación ultravioleta del sol directo, por un período mínimo de 60 meses sin mostrar evidencia de deterioro.

No se deberá alterar la cromaticidad de la lente, y será uniforme en toda su superficie. Si se utiliza una lente polimérica, se aplicará un tratamiento para proporcionar adecuada resistencia a la abrasión en la cara externa de la misma.

Cada módulo tendrá identificado en forma indeleble el nombre del fabricante, marca, modelo, número de serie y fecha de la fabricación (mes-año).

En los mismos deberán figurar en forma indeleble los parámetros característicos de operación, es decir la tensión de alimentación y potencia de trabajo.

Si se requiere una orientación específica del módulo, se indicará con una marca visible y permanente la posición correcta y orientación dentro de la caja que aloja la óptica del semáforo.

Conductores

Las instalaciones de conductores en el interior de cada semáforo y sus conexiones deben hacerse satisfaciendo las mejores condiciones para esta clase de trabajos. Todos los conductores terminarán en un tablero de bornes de aislación adecuada provistos de cuatro bornes de tuercas o tornillos de bronce imperdibles, con indicaciones indelebles para la identificación de los conductores unidos a los mismos.

El tablero deberá estar montado en el interior del semáforo, dentro de la sección inferior y de forma tal que sea de fácil y rápido acceso para efectuar las conexiones internas y externas.

Cada conductor interno se conectará al tablero de bornes por medio de terminales de dimensiones adecuadas, convenientemente soldados al extremo del conductor.

Cada conductor llevará una señal o marca adecuada para su identificación. Se deberá tener en cuenta que el semáforo será usado con una corriente alterna de 220 V.

Pintura

Todos los elementos comprendidos en estas especificaciones deberán entregarse pintado con esmalte con los colores que indican las normas.

Para la aplicación de la pintura se seguirán las reglas corrientes del arte, tales como limpieza correcta de las superficies (con arenado si fuese necesario), eliminación de

óxidos o partículas extrañas, prolijidad en el pintado de modo que no cuele pintara dentro de los goznes, cerraduras, burletes, uniformidad de la capa aplicada, etc.

En los elementos donde se indique especialmente que dicho esmalte será aplicado en horno serán horneados sin excepción.

Las partes terrosas para las que se indique especialmente un tratamiento de fosfatizado deberán recibirlo en caliente por inmersión sobre una superficie limpia y desoxidada.

La pintura se dará en cuatro manos: Dos de base antióxido sintético y dos manos de esmalte sintético del color que se especifique.

La base antióxido será apropiada para recibir esmalte ya sea horneado o secado al aire.

Los acabados exteriores serán sometidos a un ensayo acelerado de envejecimiento equivalente a siete años de exposición a la intemperie conforme a la Norma IRAM N° 1023. No debiendo mostrar luego del ensayo signos de desintegración, descascaramiento, pérdida sensible del color o brillo o ampollados.

Se exigirá una dureza ROKER mayor de 40 y una resistencia al impacto de 20 libras/pulgada (Método Gardner).

Tipos de esmaltes utilizados

Se aceptarán esmaltes basándose en resinas fenólicas, ureicas, melamínicas, poliéster o epoxi. Excepto este último tipo de esmalte, se exigirá que todas las piezas sean horneadas después de pintadas.

El pigmento del esmalte será adecuado para ser usado a la intemperie. En cuanto al antióxido será a base de minio 79% de pureza o cromato de zinc, no aceptándose ninguna otra carga adicional; siendo adecuado para recibir esmaltes ya sean horneados o secados al aire, debiendo cumplir la Norma IRAM N° 1023.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Este ítem se realizará cuando se requiera instalar, Un Semáforo, sobre los soportes del tipo poste y pescante.

Respectivamente de acuerdo a las presentes especificaciones, planos y/o instrucciones de la Fiscalización de Obras.

La implementación de la señal sobre los soportes correspondientes (poste) será pre-equipada previamente a la colocación de los soportes o cuando estos ya hayan sido colocados.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por pieza (pza.) del ítem concluido conforme a lo especificado, probado, y con la aprobación del Fiscal de Obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio

incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(PZA)**.

ÍTEM: 10 PROV. Y COLOC. PLACA DE CONTRASTE CABEZAL 3X300 mm

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Las pantallas de contraste se utilizarán en aquellos casos en los cuales sea necesario obtener un contraste efectivo entre la óptica del semáforo y el plan posterior a éste.

Las dimensiones de las pantallas serán de 1069 mm. de altura y 500 mm. de ancho para semáforos del sistema óptico 200 mm de Ø y de 1480 mm de altura y 680 mm de ancho para semáforos del sistema óptico de 300 mm de Ø.

Las pantallas serán de material plástico de color negro mate y estarán adaptadas al cuerpo del semáforo de forma que no permitan el paso de luz en el embalaje, todo esto, sin impedir el libre acceso a los elementos ópticos y eléctricos del semáforo.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Deben ser fabricadas en plancha de hierro o material plástico, tratado con pintura en polvo de poliéster de 1,5mm de espesor con una solapa de 8 a 10 cm. de ancho. Debe poseer en el contorno una orla reflectiva de 5cm de ancho.

Todo el material y equipos a implementar deben contar con sus respectivos accesorios de fijación.

El Contratista deberá suministrar el material de interconexión, herramientas y equipo necesarios para la realización de las conexiones de los respectivos cables, según lo especificado en las presentes Especificaciones, además, deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Este ítem se realizará cuando se requiera instalar un (1) placa de contraste, en las dimensiones indicadas.



MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por pieza (pza.) del ítem concluido conforme a lo especificado, probado, y con la aprobación del Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(PZA)**.

ÍTEM: 11 PROV. Y COLOC. GABINETE + CONTROLADOR ELEC, 5 FASES

UNIDAD: PZA

DEFINICIÓN

Se requiere la provisión de controladores de tránsito totalmente electrónicos, de la más moderna tecnología, donde se incluyan microprocesadores de última generación de firmas comerciales reconocidas y productos respaldados por certificados de cumplimiento normas de seguridad y calidad de validez internacional.

El regulador local será el equipo encargado del control de los semáforos de una intersección. Deberá suministrarse instalado dentro de un armario de las características que se indican en este pliego, con los elementos precisos para conectar a la acometida de corriente y las salidas de potencia a los semáforos y elementos de entrada de información y comunicación que se indiquen en el proyecto dentro una concepción modular.

La lógica interna del equipo regulador estará basada en un microcomputador, con los datos almacenados en memoria de semiconductores. El regulador deberá funcionar perfectamente en un intervalo de temperaturas ambiente exterior entre menos 10 grados centígrados y 50 grados centígrados. La temperatura interna del armario no excederá de 75 grados centígrados cuando la temperatura exterior sea de 50 grados centígrados con una humedad relativa del 90 %.

El regulador deberá funcionar también perfectamente cuando la tensión de alimentación se halle dentro los límites del 10 % por encima y del 15 % por debajo de la tensión normal y cuando la frecuencia de alimentación alcance una variación del 0,5 %.

Los reguladores locales de tránsito estarán homologados, controlados con microprocesador, utilizando los últimos avances tecnológicos y con salidas a semáforos estáticos mediante triacs con capacidad para gobernar un mínimo de 5 grupos semaforicos, ampliable hasta 8 grupos. El regulador ha de permitir la definición de un mínimo de 8 estructuras fijas de fases, formadas cada una de ellas por una secuencia predefinida de fases que se utilizaran en el funcionamiento a tiempos fijos del regulador.

MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES:

- * Controlados por microprocesador.
- * Operación a ciclo fijo, semiactuado o totalmente actuado.
- * Coordinación por equipamiento de comando o sincronismo por reloj de tiempo real.
- * Detección de señales verdes conflictivas, pasando automáticamente a amarillo titilante.

- * Detección de ausencias de rojo vehiculares, pasando automáticamente amarillo titilante en caso de quemarse todas las lámparas de un mismo grupo de señal.
- * Secuencia inicial de seguridad: amarillo titilante y rojo integral.

CONFIGURACIÓN DE LA ELECTRÓNICA:

- * Totalmente electrónico de estado sólido.
- * Memoria no volátil para almacenamiento de programas de tránsito.
- * Reloj de tiempo real incorporado.
- * Interface de comunicación asíncrona incorporada (lazo de corriente o módem).
- * Interface serie RS-232 con interconexión directa a una PC para captura de información y/o programación.
- * Batería de respaldo para memoria de almacenamiento temporario y reloj de tiempo real.

PROGRAMACIÓN:

- * Flexibilidad en la programación.
- * Capacidad de almacenamiento de hasta 12 planes de tránsito.
- * Tablas de condiciones locales y coordinadas para cada plan.
- * Reloj calendario que permite la programación de un plan de tránsito por hora y día de la semana.
- * Tabla de feriados y días especiales.
- * Imposición manual de planes.
- * Programación de periodos de apagado de lámparas.
- * Programación de periodos de amarillo titilante.
- * Programación y actualización remota de parámetros desde controlador maestro o computador central.
- * Sencilla interface para transferencia de todos los parámetros desde una PC.

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS:

- * Alimentación de lámparas controladas por dispositivos de estado sólido (TRIACs).
- * Fuente de alimentación enchufable de fácil reemplazo.
- * Encendido de lámparas en el punto de menor tensión.
- * El gabinete cuenta con una puerta frontal dotada de cerradura de seguridad.

ESPECIFICACIONES:

Tecnología: Electrónica.

Grupos de Señal: Mínimo 5 (15 salidas).

Modos de funcionamiento:

- * Aislado a tiempos fijos.
- * Aislado actuado.
- * Coordinado a tiempos fijos.

- * Manual.
- * Amarillo intermitente, apagado y emergencia, por programa.
- * Amarillo intermitente por conflicto.

Modos de coordinación:

- * Coordinación por equipamiento de comando o sincronismo por reloj de tiempo real.

Conmutación de lámparas:

- * Módulos de potencia con protección para cada salida de lámpara.
- * Semiconductores controlados: TRIACs.
- * Potencia de salida por grupo señal: 1000 W.

Seguridad:

- * Detección de verdes conflictivos.
- * Detección de ausencia de rojos.
- * Llave termo magnética de encendido.

Tensión de Alimentación:

- o Tensión de funcionamiento: 220 VAC \pm 18% / 60 Hz
- o Potencia consumida sin lámparas: 4W
- o Potencia en cada salida: 2000 W
- o Sistema de protección mediante un interruptor termo magnético.
- o Rango de temperatura: De 0 – 70 grados centígrados.
- o Gabinete metálico hermético.
- o Puerto de sincronismo para generar ola verde: Vía cable telefónico.
- o Sistema de conmutación de luces con tecnología electrónica de estado sólido y micro procesador de alta velocidad RISC de 8 bits.
- o Funcionamiento de 5 fases, permitiendo instalar flechas de giros, contadores regresivos y semáforos peatonales.
- o Controlador electrónico pre sincronizado que permite manejar intersecciones de 2, 3, 4 o 5 fases seleccionando el modo de funcionamiento por teclado.
- o Controlador Programable en el campo con pantalla de Cristal Líquido auto iluminada (LCD 2x16 caracteres) programable mediante teclado con una interfaz fácil para el usuario con un modo de programación simple, sencillo y seguro.
- o Los tiempos y secuencias de cada programación son guardados en una memoria no volátil EEPROM de 8Kbytes, evitando así que se pierdan falta de energía eléctrica.

Los reguladores serán modulares y estarán formados por fuentes de alimentación estabilizadas, tarjeta lógica CPU, tarjeta de memoria de datos, variables y parámetros, tarjeta o display de visualización y tarjetas de salida mediante triacs.

Tendrán un funcionamiento autónomo que les permitirá la coordinación de la selección horaria de los planes de tránsito. Además, tendrá información sobre su estado interno, sobre la programación, sobre el estado de los grupos y sobre las alarmas y serán centralizables.

En cuanto a la estructura, será con tarjeta central utilizando un microprocesador con reloj de 2,5 MHz mejorable a 4 MHz. La memoria estará distribuida en dos zonas: una que tendrá el programa y los algoritmos de control que será de sólo lectura y otra será la de datos variables y parámetros la cual tendrá los tiempos de reparto.

El instalador deberá suministrar obligatoriamente a los servicios técnicos municipales, los datos que permitan conocer los protocolos de comunicación de los reguladores y todas las otras características técnicas de funcionamiento relativas a la comunicación con otra central de regulación.

Modos de funcionamiento: Los equipos tendrán la posibilidad de disponer diferentes condiciones de funcionamiento:

Local - Coordinado
Normal - Intermitente
Con salida de lámparas - Sin salida de lámparas
Manual - Automático
Avance al Próximo Estado de la Secuencia

Los equipos dispondrán de las facilidades necesarias que permitan -opcionalmente - instalar un panel de acceso lateral para control manual de la secuencia de tránsito en casos de emergencia. Este panel estará dotado de una puerta con cerradura independiente y permitirá solo el acceso a los controles mencionados en el punto anterior.

Los controladores a proveer deberán permitir operar en los siguientes modos tanto cuando el controlador se encuentra en modo aislado o vinculado dentro de un sistema coordinado:

Sin accionamiento
Parcialmente demandado.
Totalmente demandado.

Estos modos serán factibles de ser seleccionados mediante cambio de parámetros de software. No serán necesarios cambios en el hardware del equipo.

El controlador tendrá aptitud de reportar fallas tanto a los sistemas de programación de campo como al sistema de control central vía red de comunicaciones y ofrecerá además un reporte instantáneo de falla con detalle de los registros relevantes del controlador y estampa de fecha y hora. Además, un buffer de eventos estará disponible para determinar la secuencia de acontecimientos.

El controlador dispondrá de una agenda con las siguientes características mínimas:

- ✓ Agenda anual: permitirá definir doce (12) periodos diferentes a lo largo de un año, libremente parametrizables, asociando a cada uno de ellos una agenda semanal diferente. Cada una de las posiciones de cada agenda semanal, permitirá invocar a una agenda diaria.
- ✓ Agenda diaria: permitirá definir no menos de doce (12) tablas con al menos diez (10) cambios de planes de señales.
- ✓ Agenda de feriados: permitirá definir al menos treinta y dos (32) días feriados a lo largo del año.
- ✓ Agenda para eventos especiales: permitirá definir al menos dieciséis (16) eventos diferentes a lo largo de un año.
- ✓ En caso de coincidencia la agenda de eventos especiales tendrá la mayor prioridad. La agenda de feriados le seguirá en nivel de importancia y finalmente la agenda anual tendrá la prioridad más baja.

El controlador ofrecerá la posibilidad de programar al menos hasta 32 estados de tránsito deferentes o bien hasta 108 pasos si la programación es orientada de esta manera.

Los tiempos asociados a cada estado permitirá definir una duración entre 0 y 255 segundos para cada uno de ellos. El ciclo de tránsito podrá ser definido libremente entre una duración de 0 y 512 segundos.

Cada grupo de señales permitirá definir al menos las siguientes configuraciones luminosas:

- Grupo de señales apagado
- Grupo de señales en rojo
- Grupo de señales en amarillo
- Grupo de señales en verde
- Grupo de señales en rojo intermitente
- Grupo de señales en amarillo intermitente

- Grupo de señales en rojo + amarillo
- Grupo de señales en verde intermitente
- Grupo de señales en rojo + amarillo intermitente
- Grupo de señales en verde + amarillo intermitente

Por otra parte, será posible parametrizar la intermitencia de cada grupo de señales en un (1) o dos (2) Hz.

Especificaciones Eléctricas

Alimentación: El controlador deberá funcionar con corriente alterna monofásica, tensión nominal 220 VAC (+18%, - 18%), frecuencia nominal 50 / 60 hz. (+/- 1%). El consumo para la alimentación de la electrónica propia del controlador deberá ser inferior a 12 W.

Dispondrá de al menos un sistema de protección mediante un interruptor termomagnético de 32 Amperes. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidas.

El controlador dispondrá de un tomacorriente auxiliar de servicio con alimentación permanente y protegido por medio de un fusible independiente. La capacidad será de al menos 6 Amperes. Este dispositivo deberá ser de marca reconocida y disponer de certificaciones de normas de calidad y seguridad reconocidos.

No será necesario disponer de otros accesorios para proveer de energía al equipo, tal como estabilizadores de tensión, UPS. o similar.

Protecciones y conexiones del controlador: El controlador deberá contar con circuitos de protección contra sobrecargas y cortocircuitos, mediante fusibles calibrados o llave termo magnética bipolar de capacidad adecuada. Las salidas de lámparas también serán protegidas con fusibles calibrados, los cuales deberán estar ubicados sobre borneras seccionables y protegidos a fin de evitar contactos accidentales.

También se protegerá contra fallas transitorias de línea de alta frecuencia, con sistemas automáticos de desconexión y reconexión cuando la tensión de alimentación exceda límites máximos y mínimos admitidos. El equipo deberá contar las siguientes protecciones de seguridad:

Un umbral o límite de seguridad ante caídas de tensión de alimentación del 20% (ajustable mediante parámetros de software) que lleve al controlador a un estado seguro programable Otro umbral o límite de desconexión total del equipo cuando la tensión descienda a límites que puedan comprometer la correcta operación de la electrónica.

La reconexión del equipo será automática cuando se restituya el servicio, debiendo se implementando al reiniciar el funcionamiento, una rutina de seguridad de tránsito que impida que ocurran accidentes.

Los límites de conexión deben incluir una histéresis a fin de evitar actuaciones incorrectas.

Circuitos de señal de lámparas: El encendido y apagado de las lámparas será ejecutado con una tecnología tal que asegure la ausencia de transitorios que provoquen parpadeos o simultaneidad de encendido de lámparas que den lugar a conflictos. Las salidas de lámparas no podrán ser comandadas mediante componentes electromecánicos debido a deterioros mecánicos por fatiga y por operación de carga. Se utilizarán dispositivos electrónicos que no sufran tal defecto y que además sean capaces de alimentar las cargas que demande un cruce complejo.

De acuerdo a las facilidades que brinda la tecnología actual, el controlador deberá poseer una lógica de control que evite la generación de ruido eléctrico en las instalaciones eléctricas y que ayude a la protección de las lámparas mediante el encendido de las mismas cuando la tensión cruza por cero.

Cada circuito de salida será apto para operar indistintamente lámparas incandescentes, halógenas o de led. Por lo tanto, cada salida como los circuitos de seguridad asociados a ella deberán operar satisfactoriamente en todos los casos.

El controlador dispondrá de una fuente auxiliar destinada a proveer de energía a dispositivos externos tales como pulsadores de demanda peatonal, vehiculares, etc. Esta fuente estará separada galvánicamente de las fuentes principales destinadas a proveer de energía a la electrónica interna del controlador.

Señales intermitentes: Bajo determinadas circunstancias se requiere poner una instalación con todas las lámparas amarillas en intermitente, por tal razón el controlador deberá tener la posibilidad local y remota de sustituir el ciclo normal en que se encuentre por el funcionamiento descrito.

Programación

El controlador se parametrizará mediante un programador externo. A tal fin se diferencia el concepto de programación en oficina y el concepto de trabajo en campo. Se aceptará el uso de dispositivos tales como PC y Notebook para el primer caso y de Notebook o Pocket PC para el segundo ámbito. Ambos conceptos estarán integrados y permitirán la transferencia de datos entre sí como se explican en adelante. En cuanto a la aplicación de software, proveerá una

interfaz de usuario confortable que permita al menos de las siguientes facilidades:

La totalidad de parámetros de un controlador constituirán una entidad que deberá ser almacenada en un archivo de datos único con formato compatible con los sistemas MS-Windows 95/98/2000/XP o MS-Windows CE según sea el caso.

Existirán facilidades que compatibilicen el formato de datos automáticamente entre los equipos de oficina (PC o Notebook) y de campo (Pocket PC).

Los archivos tendrán un sistema administrativo que registren autor, versión y fecha de modificación de los parámetros de una intersección con el fin de evitar errores durante el uso de datos.

El programa ofrecerá seguridades que limiten el uso de las herramientas de programación a usuarios no registrados mediante llaves de seguridad de hardware y códigos de acceso. Los códigos permitirán clasificar tres o más niveles de acceso configurables que permitan regular tanto el Acceso a Modificar Datos de un Archivo, Acceso a Transferencia de datos al Controlador y Acceso Total (Administrador).

El ingreso de parámetros será de alto nivel, en forma gráfica, sin requerimiento del ingreso de líneas mediante comandos específicos. Esto evitará que el usuario final deba tener conocimiento elevados de programación.

El sistema ofrecerá facilidades usuales de edición de programas tales como copiado, pegado, cortar datos, borrado, etc. a fin de agilizar el ingreso de datos en tareas repetitivas. Dispondrá de facilidades de transferencia que permitan un traspaso parcial o total de datos, ajustes de dispositivos, etc.

Ofrecerá un buffer de fallas y eventos. Dispondrá de facilidades para edición de programas de usuario que permitan la creación de "Funciones de Usuario" a fin de definir mecanismos tanto para organización de la secuencia de tránsito como de evaluación del tránsito. Con los controladores se proveerán equipos de programación como los antes mencionados en una cantidad acorde a la operación de todo el sistema y cinco años de operación.

Especificaciones térmicas

El rango de operación deberá ser de 0 a 60°C de temperatura ambiente.

El controlador no requerirá de elementos de refrigeración ni ventilación forzada. El gabinete del sistema dispondrá de laberintos adecuados para permitir un intercambio de calor y evitar condensación en el interior del equipo.

Las magnitudes eléctricas especificadas deberán demostrarse en el rango de temperatura que se especifica.

Especificaciones Mecánicas

Gabinete: El equipo controlador estará contenido en un gabinete de de plancha de 1,5 – 2 mm. de espesor, con el grado de protección solicitado, el tamaño del gabinete será compatible con el tamaño del controlador y el gabinete deberá ir sujetado en el poste, con sus respectivas abrazaderas.

Documentación a Proveer

Información técnica: Toda la información técnica referida a los controladores será provista por el Contratista; contendrá los datos técnicos e indicaciones para el montaje y la conservación y mantenimiento.

Solo se admitirá la provisión de documentos en idioma Español.

Certificaciones:

Solo serán aceptados controladores que demuestren el cumplimiento de las siguientes normas internacionales mediante certificados emitidos por entes de certificación reconocidos.

Calidad: Norma ISO 9001 o similares posteriores para los procesos de diseño, fabricación y servicios de post venta del equipo controlador.

Seguridad eléctrica: IEC 60950: 1999 + Corrección Año 2000.

Compatibilidad Electromagnética completa (Emisión Electromagnética y Susceptibilidad Electromagnética) conforme a las normativas:

- EN 61000 - 3 - 2: 1995+A1+A2
- EN 61000 - 3 - 3: 1995
- EN 50022: 1998
- EN 50081 - 1: 1992
- EN 50082 - 2: 1995

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Cada controlador será colocado de acuerdo al plano de acondicionamiento de la intersección.

Para cada intersección un plan de cableado y un esquema de la bornera de conexión serán suministrados por el proveedor del controlador.

La bornera del controlador está constituida por módulos.

La base del controlador está colocada directamente sobre la fundación. Es necesario que el contacto con la fundación sea máximo.

Se verificará cuidadosamente la verticalidad del controlador.

- INTERCONEXIÓN DEL CONTROLADOR A LA ENERGÍA COMERCIAL

La alimentación eléctrica del controlador está realizada con una fuente 220 voltios AC monofásico

El controlador está equipado de un panel de conexión que permite la colocación de los equipos de interconexión (disyuntor diferencial y medidor).

El suministro de aquellos equipos de interconexión, así como del cable de interconexión a la red comercial es responsabilidad del contratista.

La interconexión está a cargo del contratista.

Los trámites para obtener la autorización de interconectarse con la red comercial están a cargo del Gobierno Municipal de Bermejo.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por pieza (pza.), para esto el controlador deberá estar equipado, colocado y conectado con todos los circuitos conforme a lo especificado, probado, y deberá contar con la aprobación del Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(PZA)**.

ÍTEM: 12 PROV. Y COLOCACION CABLE 4 X 1.5 MM

UNIDAD: ML

DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere al cableado en ductos y conexión, para cada una de las señales luminosas de los semáforos, los cables utilizados son de 4x1,5 mm² .

Todo el cable será suministrado por la Empresa Contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todo el cable será proveído por la Empresa Contratista y aprobado por la Fiscalización del Gobierno Municipal. Los accesorios de interconexión (caja de interconexión, módulos de interconexión, etc...), serán suministrados por el Contratista.

Las herramientas, equipo e implementos necesarios para la ejecución de los trabajos serán provistos por Contratista.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Guiado de los cables

A la entrada de los ductos todas las precauciones serán tomadas para evitar daños a la envoltura de los cables.

En línea recta se utilizará rodillos metálicos cada 3 ó 10 metros de acuerdo al tipo de cable. Al nivel de los cambios de dirección, un rodillo de ángulo será utilizado.

Tendido de cables

Se utilizará un torno.

El ajuste del esfuerzo del torno debe ser progresivo. El esfuerzo de jaleo está controlado en forma permanente. Es necesario aplicar el esfuerzo de jaleo sobre el centro del cable por medio de un 'obús' de jaleo apropiado.

El cable de jaleo está conectado al cable por medio de un gancho especial que permite no imprimir un movimiento de torsión al cable.

El esfuerzo máximo aplicable al cable depende del tipo de cable. En ningún caso deberá sobrepasar los valores indicados a continuación:

5 kg/mm² para los cables con conductores de cobre.

2.5 kg/mm² para los cables con conductores de aluminio

Todos los conductores del cable participan de manera igual al esfuerzo de jaleo.

Extremidad de los cables, longitudes de reserva

Esta longitud será lo suficiente para permitir la interconexión de los equipos y accesorios.

Rotulación de los cables

Al tender los cables, las extremidades de los cables serán debidamente rotuladas. La rotulación se hará por medio de un

material no alterable que será mantenido después de la interconexión.

La rotulación empleada será indicada en el plano de cableado para facilitar el mantenimiento posterior.

Interconexión de las señales sobre la bornera del controlador.

Para cada intersección un plan de cableado y un esquema de la bornera de conexión serán suministrados por el proveedor del controlador.

La bornera del controlador está constituida por módulos.

La interconexión se hará en forma estética utilizando abrazaderas de plástico para amarrar los cables.

Al término de la construcción la empresa constructora entregará al Gobierno Municipal los planos y circuitos eléctricos reales de la intersección en originales con todos los detalles y modificaciones que pudieron haberse efectuado.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por metro lineal (m.), de cada uno de los cables tendidos en Los ductos en interconectados a las señales en los respectivos soportes, conforme a lo especificado y aprobado por el Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de obra, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (ML).

ÍTEM: 13 PROV. Y COLOCACION CABLE 7 X 1,5 MM

UNIDAD: ML

DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere al cableado en ductos y conexión, para cada una de las señales luminosas de los semáforos, los cables utilizados son de 7x1,5 mm² similares al tipo U1000 RO2V.

Todo el cable será suministrado por la empresa Contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todo el cable será proveído por la Empresa Contratista y aprobado por la Fiscalización del Gobierno Municipal.

Los accesorios de interconexión (caja de interconexión, módulos de interconexión, etc...), serán suministrados por el Contratista.

Las herramientas, equipo e implementos necesarios para la ejecución de los trabajos serán provistos por Contratista.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Guiado de los cables

A la entrada de los ductos todas las precauciones serán tomadas para evitar daños a la envoltura de los cables.

En línea recta se utilizará rodillos metálicos cada 3 ó 10 metros de acuerdo al tipo de cable. Al nivel de los cambios de dirección, un rodillo de ángulo será utilizado.

Tendido de cables

Se utilizará un torno.

El ajuste del esfuerzo del torno debe ser progresivo. El esfuerzo de jaleo está controlado en forma permanente. Es necesario aplicar el esfuerzo de jaleo sobre el centro del cable por medio de un 'obús' de jaleo apropiado.

El cable de jaleo está conectado al cable por medio de un gancho especial que permite no imprimir un movimiento de torsión al cable.

El esfuerzo máximo aplicable al cable depende del tipo de cable. En ningún caso deberá sobrepasar los valores indicados a continuación:

5 kg/mm² para los cables con conductores de cobre.

2.5 kg/mm² para los cables con conductores de aluminio

Todos los conductores del cable participan de manera igual al esfuerzo de jaleo.

Extremidad de los cables, longitudes de reserva

Esta longitud será lo suficiente para permitir la interconexión de los equipos y accesorios.

Rotulación de los cables

Al tender los cables, las extremidades de los cables serán debidamente rotuladas. La rotulación se hará por medio de un material no alterable que será mantenido después de la interconexión.

La rotulación empleada será indicada en el plano de cableado para facilitar el mantenimiento posterior.

Cableado de los semáforos

Tipos de cable utilizados

Cada señal luminosa está interconectada con el controlador al nivel de la intersección.

3 tipos de cables son utilizados:

7 x 1,5 mm² utilizado para los postes equipados:

- 1 señal vehicular y una señal (flecha, prioridad al peatón o una señal para peatón).
- 2 señales para peatones.
- 2 Señales Peatones y una Señal Prioridad Para Peatón (o una señal monocolor)

Cable 7 hilos:

1 señal para vehículo

1 Neutro

2 Verde

3 Amarillo

4 Rojo

5 Rojo controlado

6 Libre ó prioridad peatones o flecha

Verde/amarillo Tierra

2 señales para peatones

1 Neutro

2 Verde peatones 1

3 Rojo peatones 1

4 Verde peatones 2

5 Rojo peatones 2

6 Libre o prioridad peatones

Verde/Amarillo Tierra

Nota: El 'Rojo controlado' es la fuente luminosa roja principal. Por lo general es el rojo del semáforo de la derecha.

La interconexión está realizada en la parte inferior del poste del semáforo por medio de módulos de conexión.

Interconexión de las señales sobre la bornera del controlador.

Para cada intersección un plan de cableado y un esquema de la bornera de conexión serán suministrados por el proveedor del controlador.

La bornera del controlador está constituida por módulos.

La interconexión se hará en forma estética utilizando abrazaderas de plástico para amarrar los cables.

Al término de la construcción la empresa constructora entregará al Gobierno Municipal los planos y circuitos eléctricos reales de la intersección en originales con todos los detalles y modificaciones que pudieron haberse efectuado.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por metro lineal (m.), de cada uno de los cables tendidos en Los ductos en interconectados a las señales en los respectivos soportes, conforme a lo especificado y aprobado por el Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por (ML).

ÍTEM: 14 PROV. Y COLOCACION CABLE 12 X 1,5 MM

UNIDAD: ML

DEFINICIÓN

Este Ítem se refiere al cableado en ductos y conexión, para cada una de las señales luminosas de los semáforos, los cables utilizados son de 12x1,5 mm² similares al tipo U1000 RO2V.

Todo el cable será suministrado por la empresa Contratista.

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

Todo el cable será proveído por la Empresa Contratista y aprobado por la Fiscalización del Gobierno Municipal.

Los accesorios de interconexión (caja de interconexión, módulos de interconexión, etc...), serán suministrados por el Contratista.

Las herramientas, equipo e implementos necesarios para la ejecución de los trabajos serán provistos por Contratista.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Guiado de los cables

A la entrada de los ductos todas las precauciones serán tomadas para evitar daños a la envoltura de los cables.

En línea recta se utilizará rodillos metálicos cada 3 ó 10 metros de acuerdo al tipo de cable. Al nivel de los cambios de dirección, un rodillo de ángulo será utilizado.

Tendido de cables

Se utilizará un torno.

El ajuste del esfuerzo del torno debe ser progresivo. El esfuerzo de jaleo está controlado en forma permanente. Es necesario aplicar el esfuerzo de jaleo sobre el centro del cable por medio de un 'obús' de jaleo apropiado.

El cable de jaleo está conectado al cable por medio de un gancho especial que permite no imprimir un movimiento de torsión al cable.

El esfuerzo máximo aplicable al cable depende del tipo de cable. En ningún caso deberá sobrepasar los valores indicados a continuación:

5 kg/mm² para los cables con conductores de cobre.

2.5 kg/mm² para los cables con conductores de aluminio

Todos los conductores del cable participan de manera igual al esfuerzo de jaleo.

Extremidad de los cables, longitudes de reserva

Esta longitud será lo suficiente para permitir la interconexión de los equipos y accesorios.

Rotulación de los cables

Al tender los cables, las extremidades de los cables serán debidamente rotuladas. La rotulación se hará por medio de un material no alterable que será mantenido después de la interconexión.

La rotulación empleada será indicada en el plano de cableado para facilitar el mantenimiento posterior.

Cableado de los semáforos

Tipos de cable utilizados

Cada señal luminosa está interconectada con el controlador al nivel de la intersección.

3 tipos de cables son utilizados:

12 x 1,5 mm² utilizado para los postes equipados de:

-1 señal vehicular más dos señales para peatones

-1 señal vehicular más dos señales para peatones y una señal prioridad para

Peatón(o Flecha).

Cable 12 hilos:

1 señal para vehículo + 1 señal peatones

1 Neutro

2 Verde

3 Amarillo

4 Rojo

5 Rojo controlado

6 Verde peatones

7 Rojo peatones

8 Libre

9 Libre

10 Libre

11 Libre

Verde/amarillo Tierra

1 señal para vehículo + 2 señales peatones

1 Neutro

2 Verde

4 Rojo

5 Rojo controlado
6 Verde peatones 1
7 Rojo peatones 1
8 Neutro
9 Verde peatones 2
10 Rojo peatones 2
11 Libre
Verde/Amarillo tierra
2 señales para vehículo + 1 señal peatones
1 Neutro
2 Verde
3 Amarillo
4 Rojo
5 Rojo Controlado
6 Verde peatones 1
7 Rojo peatones 1
8 Neutro
9 Verde
10 Amarillo
11 Rojo
V/J Tierra

Nota: El 'Rojo controlado' es la fuente luminosa roja principal. Por lo general es el rojo del semáforo de la derecha.

La interconexión está realizada en la parte inferior del poste del semáforo por medio de módulos de conexión.

Interconexión de las señales sobre la bornera del controlador.

Para cada intersección un plan de cableado y un esquema de la bornera de conexión serán suministrados por el proveedor del controlador.

La bornera del controlador está constituida por módulos.

La interconexión se hará en forma estética utilizando abrazaderas de plástico para amarrar los cables.

Al término de la construcción la empresa constructora entregará al Gobierno Municipal los planos y circuitos eléctricos reales de la intersección en originales con todos los detalles y modificaciones que pudieron haberse efectuado.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por metro lineal (m.), de cada uno de los cables tendidos en Los ductos en interconectados a las señales en los respectivos soportes, conforme a lo especificado y aprobado por el Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(ML)**.

ÍTEM: 15 APERTURA DE ACERA DE HORMIGON e= 10 cm

UNIDAD: M2

DEFINICIÓN

Este ítem contempla la construcción de ACERA de H° e=10 cm. incluyendo el empedrado y enlucido con ocre de color (en caso de ser necesario se dejará la superficie afinada con frotacho o lista para el colocado de cerámica, según se decida en la ejecución del proyecto).

MATERIALES, HERRAMIENTAS Y EQUIPO

El Contratista deberá suministrar las herramientas y equipo necesarios para la realización de los trabajos correspondientes, según lo especificado en las presentes Especificaciones, además, deberá suministrar todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos de extracción.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Previamente se procederá a retirar del área especificada todo material suelto, así como la primera capa de tierra vegetal, reemplazándola hasta las cotas de nivelación por tierra arcillosa con contenido de arena en un 30% aproximadamente; luego se procederá al relleno y compactado por capas de tierra húmeda cada 15 a 20 cm. de espesor y apisonándola a mano o con herramienta adecuada.

Sobre el terreno así compactado se ejecutará una soldadura de piedra manzana colocada a combo, a nivel y con pendiente apropiada según el detalle de los planos o instrucciones del Supervisor de Obra.

Una vez terminado el empedrado y limpio éste de tierra, otros materiales y escombros sueltos, se vaciará una carpeta de hormigón de 7 cm. de una dosificación 1: 2: 3 en volumen con un contenido de cemento mínimo por metro cúbico de hormigón de 350 kg., teniendo especial cuidado en llenar y compactar los intersticios de la soldadura de piedra.

En la reposición de piso se deberá limpiar bien todo material suelto que pueda existir para así tener una buena adherencia.

MEDICIÓN

Este Ítem se medirá por metro cuadrados (m2.), de toda la construcción de la acera, conforme a lo especificado y aprobado por el Fiscal de obra.

FORMA DE PAGO

Este ítem ejecutado tal como se prescribe en las presentes especificaciones técnicas, medido de acuerdo con el acápite anterior, aprobado por el Fiscal de Servicio, será pagado al precio unitario de la propuesta económica aceptada. Este precio incluirá materiales, herramientas, equipos, mano de Servicio, beneficios sociales, impuestos de Ley y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará por **(M2)**.

ÍTEM: 16 LIMPIEZA GENERAL DE LA OBRA Y DESMOVILIZACION

UNIDAD: GLB

DEFINICIÓN

Este ítem se refiere a la limpieza y retiro de escombros de la obra ejecutada, de acuerdo a lo señalado en el formulario de presentación de propuestas y/o instrucciones del Supervisor de Obras.

En zonas urbanas, resulta obligatorio el uso de cajones adecuados para depositar y contener la tierra y escombros resultantes de las excavaciones, el incumplimiento de ésta medida facultará a la Inspección de Obra para la inmediata paralización de los trabajos, hasta la colocación de los mismos. Este evento no implicará la ampliación del plazo de obra el presente ítem incluye la desmovilización de los equipos y materiales que fueron movilizados al inicio de la ejecución de la obra.

MATERIAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS

El Contratista deberá proporcionar la mano de obra, todas las herramientas y elementos necesarios como ser: trapos de limpieza, escobas, palas, carretillas y otras herramientas adecuadas para la labor de limpieza y traslado de los restos.

PROCEDIMIENTO PARA LA EJECUCIÓN

Se repondrán todos los elementos existentes antes de las excavaciones, sean canchales, plantas, césped, veredas, etc., y calzadas de hormigón o asfalto, dejando en perfectas condiciones la zona circundante.

El contratista efectuará por su cuenta el retiro de escombros y tierra que resultará de la excavación y cruce de calles, debiendo entregar el terreno totalmente limpio y en la misma forma que se encontraba antes de las excavaciones.

En las zonas de veredas, aun cuando estuvieran constituidas por solados especiales (tacos de madera, granitillo, asfalto, baldosones, etc.) el Contratista deberá reponer las mismas. Dichos trabajos deberán ser iniciados dentro de los cinco días de concluido el cierre de las zanjas. Para ello previamente quitará la tierra excedente apisonada en la zanja, de modo de dejar el espacio, necesario para el mosaico, mortero, y contrapiso. Nivelado el sobrante de tierra y apisonado nuevamente, ejecutará un contrapiso de cascote empastado en cal pobre de un espesor, no menor de 10 centímetros, el que será necesario apisonar también a los efectos de lograr una buena compactación.

Las baldosas se colocarán un día después de ejecutado el contrapiso. Las nuevas, baldosas han de quedar perfectamente niveladas respecto de la acera existente cuidando además la coincidencia de los dibujos y línea de unión entre baldosas.

Un día después de colocadas las baldosas, previa limpieza, se aplicará una lechada de cemento, portland y agua, tratando de lograr una completa penetración de la misma; posteriormente y antes del fragüe completo, se procederá a la limpieza de la acera con arena fina y seca.

En el caso de imperfecciones pequeñas en el corte de baldosas, se repararán con una mezcla de arena fina y cemento en la proporción 1:1.

Respecto de las juntas de dilatación existentes en las aceras, se respetarán las mismas, empleando asfalto fundido donde correspondiera.

En lugares que existan losas, contrapisos de hormigón, o cualquier mejora existente, y que resultaron deteriorados (cañerías de gas, de agua, desagües cloacales) como consecuencia de la obra, deberán ser restituidos por el Contratista.

Para la ejecución de este ítem se realizará la limpieza final prolija de todos los elementos terminados de la obra como ser: postes, módulos semafóricos, etc. además el retiro de los restos de escombros de tal manera de dejar expedita el área construida, los restos serán depositados en el lugar determinado por el Supervisor de Obras, aun cuando estuvieran fuera de los límites de la obra para su posterior transporte a los botaderos o lugares establecidos por el Supervisor de obras.

Una vez concluidos los trabajos de limpieza final de obra el contratista deberá hacer la presentación al Supervisor de obras para su respectiva aprobación del ítem.

MEDICIÓN

Los trabajos de limpieza final y desmovilización serán medidos de forma Pieza (Pza), de acuerdo a lo establecido en el formulario de presentación de propuestas.

FORMA DE PAGO

Los trabajos realizados tal como lo prescriben las presentes Especificaciones Técnicas y aprobadas por el Supervisor de Obras, medido de acuerdo al acápite anterior, serán pagados de acuerdo a los precios unitarios de la propuesta aceptada y serán compensación total por todos los materiales, mano de obra, equipo, herramientas y otros gastos directos e indirectos que incidan en su costo.

Este Ítem se pagará de manera (GLB).