ANEXO 5

CÁLCULOS DE RESPALDO PARA ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

PARTE 1: PROPUESTA DE CAMBIO DE PARADA Y AUMENTO DE CARRILES

INTERSECCION N°1	Av. La Paz con Av. Jaime Paz Zamora								
CONDICIONES GEOMETRICAS	**Acceso 1**			**Acceso 2**			**Acceso 3**		
Numero de Carriles, N	2			2			1		
Ancho de Carril, W (m)	2,99			2,51			5,02		
Pendiente, G (%)	-1,22			1,25			0		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO		
Estacionamiento	NO			NO			NO		
CONDICIONES TRAFICO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Volumen (veh/h)	143	0	222	0	465	162	52	45	0
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	7,40	7,40	7,40	11,64	11,64	11,64	1,03	1,03	1,03
Flujo de peatonal (peat/h)	128	128	128	280	280	280	280	280	280
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	0	0	0
Estacionamiento, Nm		0			0			0	
Tipo de Llegada	3			3			3		
P	0,42			0,46			0,46		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
Longitud de Ciclo, C (s)	50			50			50		
Tiempo de Verde, g (s)	21			23			23		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2		
Operación	P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	12,05			13,66			13,66		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25		
PROCESAMIENTO DE DATOS:									
AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	155	0	241	0	505	176	57	49	0
Grupo de Carriles	MI+MD			MR+MD			MR+MI		
Vp en grupo de carriles		396			681			106	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,39	-	0,61	0,00	-	0,26	0,54	-	0,00

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		2			2			1	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		0,932			0,878			1,158	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,931			0,896			0,990	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,000			0,994			1,000	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		1,00			1,00			1,00	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,98			0,98			1,00	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		0,95			0,95			1,00	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,91			0,96			1,00	
Factor de Ajuste por G. Izquierda, f_{LT}		1,00			0,96			0,73	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		1,00			1,00			0,96	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,90			0,92			1,00	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		2129			1983			1297	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		396			681			106	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		2129			1983			1297	
Tiempo perdido, t_L(s)		3			3			3	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		21			23			23	
Relacion g/C		0,42			0,46			0,46	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		894			912			597	
Relacion v/c, X		0,44			0,75			0,18	
Relacion de Flujos,v/s		0,19			0,34			0,08	
Grupo de Carril Critico		√			√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,53								
Total tiempo perdido por ciclo	6								
Xc=YcC/(C-L)	0,60								
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MI+MD			MR+MD			MR+MI	
Relacion X		0,44			0,75			0,18	
Relacion g/C		0,42			0,46			0,46	
Demora Uniforme		10,33			11,10			7,94	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		1,59			5,55			0,65	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00	
Demora, d		11,92			16,65			8,59	
Nivel de Servicio		B			B			A	
Demora en Interseccion	14,35			Nivel de Servicio de Interseccion			B		

INTERSECCION N°5 **Av. La Paz con Av. Belgrano**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	2			1			2			2		
Ancho de Carril, W (m)	3,00			4,15			2,48			4,34		
Pendiente, G (%)	0			2,01			2,33			0		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	NO			NO			NO			SI		
CONDICIONES TRAFICO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	90	292	0	0	241	57	67	0	214	144	274	116
Flujo de Saturacion Base, s_0	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	7,85	7,85	7,85	7,05	7,05	7,05	9,61	9,61	9,61	1,5	1,5	1,5
Flujo de peatonal (peat/h)	196	196	196	196	196	196	376	376	376	376	376	376
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,39			0,39			0,50			0,50		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
Longitud de Ciclo, C (s)	36			36			36			36		
Tiempo de Verde, g (s)	14			14			18			18		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	12,45			12,45			13,71			13,71		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	98	317	0	0	262	62	73	0	233	157	298	126
Grupo de Carriles	MR+MI			MR+MD			MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		415			324			306			581	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,24	-	0,00	0,00	-	0,19	0,24	-	0,76	0,27	-	0,22

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		2			1			2			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		0,93			1,00			0,88			1,08	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,93			0,93			0,91			0,99	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			0,99			0,99			1,00	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		1,00			1,00			1,00			0,91	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,98			0,95			0,98			0,98	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		0,95			1,00			0,95			0,91	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		1,00			0,97			0,89			0,97	
Factor de Ajuste por G. Izquierda, f_{LT}		0,88			1,00			0,81			0,81	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		0,97			1,00			0,98			0,96	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		1,00			0,95			0,82			0,95	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		2232			1318			1378			2000	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		415			324			306			581	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		2232			1318			1378			2000	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		14			14			18			18	
Relacion g/C		0,39			0,39			0,50			0,50	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		868			513			689			1000	
Relacion v/c, X		0,48			0,63			0,44			0,58	
Relacion de Flujos,v/s		0,19			0,25			0,22			0,29	
Grupo de Carril Critico					√						√	
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,54											
Total tiempo perdido por ciclo	4											
Xc=YcC/(C-L)	0,60											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MR+MI			MR+MD			MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,48			0,63			0,44			0,58	
Relacion g/C		0,39			0,39			0,50			0,50	
Demora Uniforme		8,26			8,91			5,78			6,34	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		1,88			5,81			2,07			2,46	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00			1,00	
Demora, d		10,14			14,72			7,85			8,81	
Nivel de Servicio		B			B			A			A	
Demora en Interseccion	10,15			Nivel de Servicio de Interseccion						B		

INTERSECCION N°8 **Av. La Paz con C/ Bolivar**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3		
Numero de Carriles, N	2			2			2		
Ancho de Carril, W (m)	3,02			2,82			3,62		
Pendiente, G (%)	0			0			1,45		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO		
Estacionamiento	NO			NO			SI		
CONDICIONES TRAFICO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	0	492	60	85	383	0	104	197	123
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	8,51	8,51	8,51	8,76	8,76	8,76	1,18	1,18	1,18
Flujo de peatonal (peat/h)	188	188	188	188	188	188	388	388	388
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	0	0	0	0	0	0	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3		
P	0,48			0,48			0,39		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
Longitud de Ciclo, C (s)	44			44			44		
Tiempo de Verde, g (s)	21			21			17		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2		
Operación	P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	11,35			11,35			13,88		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	0	535	65	92	416	0	113	214	134
Grupo de Carriles	MR+MD			MR+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		600			508			461	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,00	-	0,11	0,18	-	0,00	0,25	-	0,29

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		2			2			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		0,94			0,913			1,000	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,92			0,919			0,988	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			1,000			0,993	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		1,00			1,000			0,910	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,98			0,976			0,976	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,900			0,900	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		0,95			0,952			0,952	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,98			1,000			0,956	
Factor de Ajuste por G. Izquierda, f_{LT}		1,00			0,865			1,000	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		1,00			0,988			0,926	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,98			1,000			0,91	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		2494			2159			2170	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			1			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		600			508			461	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		2494			2159			2170	
Tiempo perdido, t_L(s)		3			3			3	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		21			21			17	
Relacion g/C		0,48			0,48			0,39	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		1190			1030			838	
Relacion v/c, X		0,50			0,49			0,55	
Relacion de Flujos,v/s		0,24			0,24			0,21	
Grupo de Carril Critico		√						√	
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,45								
Total tiempo perdido por ciclo	6								
Xc=YcC/(C-L)	0,52								
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MR+MD			MR+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,50			0,49			0,55	
Relacion g/C		0,48			0,477			0,386	
Demora Uniforme		7,916			7,86			10,52	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		1,53			1,69			2,59	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00	
Demora, d		9,44			9,55			13,11	
Nivel de Servicio		A			A			B	
Demora en Interseccion	10,56			Nivel de Servicio de Interseccion			B		

INTERSECCION N°10 **Av. La Paz con Av. Potosí**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	2			1			2			2		
Ancho de Carril, W (m)	2,96			4,57			3,03			3		
Pendiente, G (%)	0,98			-1,26			0			-1,07		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	NO			NO			NO			NO		
CONDICIONES TRAFICO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	42	293	83	130	289	75	51	409	39	29	322	81
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	1,44	1,44	1,44	2,02	2,02	2,02	3,01	3,01	3,01	1,16	1,16	1,16
Flujo de peatonal (peat/h)	116	116	116	116	116	116	264	264	264	264	264	264
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,500			0,500			0,389			0,389		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
Longitud de Ciclo, C (s)	36			36			36			36		
Tiempo de Verde, g (s)	18			18			14			14		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	8,55			8,55			13,37			13,37		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	46	318	90	141	314	82	55	445	42	32	350	88
Grupo de Carriles	MR+MD+MI			MR+MD			MR+MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		454			537			542			470	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,10	-	0,20	0,26	-	0,15	0,10	-	0,08	0,07	-	0,19

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		2			1			2			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		0,93			1,00			0,936			0,93	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,99			0,98			0,97			0,99	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			1,00			1,00			1,01	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		1,00			1,00			1,00			1,00	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,98			0,95			0,98			0,98	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		0,95			1,00			0,95			0,95	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,97			0,98			0,99			0,97	
Factor de Ajuste por G. Izquierda,f_{LT}		0,94			0,83			0,89			0,91	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		1,00			0,99			0,95			0,97	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,97			0,98			0,97			0,93	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		2414			1184			2227			2219	
ANALISIS DE CAPACIDAD	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		454			537			542			470	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		2414			1184			2227			2219	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		18			18			14			14	
Relacion g/C		0,50			0,50			0,39			0,39	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		1207			592			866			863	
Relacion v/c, X		0,38			0,91			0,63			0,54	
Relacion de Flujos,v/s		0,19			0,45			0,24			0,21	
Grupo de Carril Critico					√			√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,70											
Total tiempo perdido por ciclo	4											
Xc=YcC/(C-L)	0,78											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Grupo de Carriles		MR+MD+MI			MR+MD			MR+MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,38			0,91			0,63			0,54	
Relacion g/C		0,50			0,50			0,39			0,39	
Demora Uniforme		5,54			8,23			8,88			8,53	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		0,90			20,06			3,41			2,46	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00			1,00	
Demora, d		6,44			28,30			12,29			10,99	
Nivel de Servicio		**A**			**C**			**B**			**B**	
Demora en Interseccion	**14,95**			**Nivel de Servicio de Interseccion**						**B**		

INTERSECCION N°15 **Av. La Paz con Av. Circunvalacion**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	2			1			3			3		
Ancho de Carril, W (m)	3,20			4,49			2,54			3		
Pendiente, G (%)	-5,28			5,85			2,67			-1,33		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	NO			NO			NO			NO		
CONDICIONES TRAFICO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	90	250	90	90	200	61	53	699	79	51	664	102
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	2,79	2,79	2,79	1,14	1,14	1,14	6,38	6,38	6,38	4,04	4,04	4,04
Flujo de peatonal (peat/h)	96	96	96	96	96	96	128	128	128	128	128	128
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,43			0,43			0,48			0,48		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
Longitud de Ciclo, C (s)	42			42			42			42		
Tiempo de Verde, g (s)	18			18			20			20		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	9,84			9,84			14,15			14,15		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	98	272	98	98	217	66	58	760	86	55	722	111
Grupo de Carriles	MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		468			381			904			888	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,21	-	0,21	0,26	-	0,17	0,06	-	0,10	0,06	-	0,13

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		2			1			3			3	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		0,955			1,000			0,882			0,881	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,973			0,989			0,940			0,961	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,000			0,971			0,987			1,000	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		1,000			1,000			1,000			1,000	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,976			0,952			0,984			0,984	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,900			0,900			0,900			0,900	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		0,952			1,000			1,000			1,000	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,969			0,977			0,987			0,983	
Factor de Ajuste por G. Izquierda, f_{LT}		0,884			0,847			0,880			0,883	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		0,989			0,988			0,936			0,939	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,973			0,978			0,99			0,98	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		2303			1183			3136			3239	
ANALISIS DE CAPACIDAD	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		468			381			904			888	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		2303			1183			3136			3239	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		18			18			20			20	
Relacion g/C		0,429			0,429			0,47619048			0,476	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		987			507			1493			1542	
Relacion v/c, X		0,474			0,751			0,605			0,576	
Relacion de Flujos,v/s		0,203			0,322			0,288			0,274	
Grupo de Carril Critico					√			√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,49											
Total tiempo perdido por ciclo	4,00											
Xc=YcC/(C-L)	0,54											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Grupo de Carriles		MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,474			0,751			0,605			0,576	
Relacion g/C		0,429			0,429			0,476			0,476	
Demora Uniforme		8,606			10,115			8,10			7,94	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,5			0,5			0,5			0,5	
Demora Incremental		1,633			9,865			1,832			1,572	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,000			1,000			1,000			1,000	
Demora, d		10,239			19,980			9,928			9,511	
Nivel de Servicio		B			B			A			A	
Demora en Interseccion	11,29			Nivel de Servicio de Interseccion						B		

PARTE 2: RESTRICCION DE VEHICULOS POR NÚMERO DE PLACAS

INTERSECCION N°1	Av. La Paz con Av. Jaime Paz Zamora								
CONDICIONES GEOMETRICAS	**Acceso 1**			**Acceso 2**			**Acceso 3**		
Numero de Carriles, N	1			1			2		
Ancho de Carril, W (m)	4,18			3,21			2,51		
Pendiente, G (%)	-1,22			1,25			0		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO		
Estacionamiento	SI			SI			NO		
CONDICIONES TRAFICO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Volumen (veh/h)	123	0	178	0	383	136	41	36	0
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	7,40	7,40	7,40	11,64	11,64	11,64	1,03	1,03	1,03
Flujo de peatonal (peat/h)	128	128	128	280	280	280	280	280	280
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	0	0	0
Estacionamiento, Nm	16	16	16	16	16	16	0	0	0
Tipo de Llegada	3			3			3		
P	0,42			0,46			0,46		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
Longitud de Ciclo, C (s)	50			50			50		
Tiempo de Verde, g (s)	21			23			23		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2		
Operación	P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	12,05			13,66			13,66		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25		
PROCESAMIENTO DE DATOS:									
AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	123	0	178	0	383	136	41	36	0
Grupo de Carriles	MI+MD			MR+MD			MR+MI		
Vp en grupo de carriles		301			519			77	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,41	-	0,59	0,00	-	0,26	0,53	-	0,00

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		1			1			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		1,000			0,957			0,879	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,931			0,896			0,990	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,000			0,994			1,000	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		0,82			0,82			1,00	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,95			0,95			1,00	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		1,00			1,00			0,95	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,92			0,96			1,00	
Factor de Ajuste por G. Izquierda,f_{LT}		1,00			1,00			0,78	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		1,00			1,00			0,95	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,90			0,92			1,00	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		975			952			1995	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		301			519			77	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		975			952			1995	
Tiempo perdido, t_L(s)		3			3			3	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		21			23			23	
Relacion g/C		0,42			0,46			0,46	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		410			438			918	
Relacion v/c, X		0,73			1,18			0,08	
Relacion de Flujos,v/s		0,31			0,55			0,04	
Grupo de Carril Critico		√			√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,85								
Total tiempo perdido por ciclo	6								
Xc=YcC/(C-L)	0,97								
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MI+MD			MR+MD			MR+MI	
Relacion X		0,73			1,18			0,08	
Relacion g/C		0,42			0,46			0,46	
Demora Uniforme		12,16			13,50			7,58	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		11,09			104,24			0,18	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00	
Demora, d		23,25			117,74			7,76	
Nivel de Servicio		C			F			A	
Demora en Interseccion	76,59			Nivel de Servicio de Interseccion			E		

INTERSECCION N°5 **Av. La Paz con Av. Belgrano**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	1			1			1			2		
Ancho de Carril, W (m)	4,19			4,15			4,95			3,44		
Pendiente, G (%)	0			2,01			2,33			0		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	SI			SI			SI			SI		
CONDICIONES TRAFICO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	76	238	0	0	199	46	54	0	179	115	221	95
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	7,85	7,85	7,85	7,05	7,05	7,05	9,61	9,61	9,61	1,5	1,5	1,5
Flujo de peatonal (peat/h)	116	116	116	116	116	116	376	376	376	376	376	376
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,39			0,39			0,50			0,50		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
Longitud de Ciclo, C (s)	36			36			36			36		
Tiempo de Verde, g (s)	14			14			18			18		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	12,24			12,24			13,50			13,50		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	76	238	0	0	199	46	54	0	179	115	221	95
Grupo de Carriles	MR+MI			MR+MD			MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		314			245			233			431	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,24	-	0,00	0,00	-	0,19	0,23	-	0,77	0,27	-	0,22

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		1			1			1			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		1,00			1,00			1,00			0,98	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,93			0,93			0,91			0,99	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			0,99			0,99			1,00	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		0,82			0,82			0,82			0,91	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,95			0,95			0,95			0,98	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		1,00			1,00			1,00			0,91	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		1,00			0,97			0,90			0,97	
Factor de Ajuste por G. Izquierda,f_{LT}		0,89			1,00			0,85			0,84	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		0,98			1,00			0,97			0,96	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		1,00			0,97			0,82			0,95	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		1026			1104			696			1870	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		314			245			233			431	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		1026			1104			696			1870	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		14			14			18			18	
Relacion g/C		0,39			0,39			0,50			0,50	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		399			429			348			935	
Relacion v/c, X		0,79			0,57			0,67			0,46	
Relacion de Flujos,v/s		0,31			0,22			0,33			0,23	
Grupo de Carril Critico		√						√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,64											
Total tiempo perdido por ciclo	4											
Xc=YcC/(C-L)	0,72											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MR+MI			MR+MD			MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,79			0,57			0,67			0,46	
Relacion g/C		0,39			0,39			0,50			0,50	
Demora Uniforme		9,69			8,64			6,76			5,85	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		14,48			5,43			9,83			1,64	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00			1,00	
Demora, d		24,17			14,08			16,59			7,48	
Nivel de Servicio		C			B			B			A	
Demora en Interseccion	14,82			Nivel de Servicio de Interseccion						B		

INTERSECCION N°8 **Av. La Paz con C/ Bolivar**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3		
Numero de Carriles, N	1			1			2		
Ancho de Carril, W (m)	4,24			3,83			3,62		
Pendiente, G (%)	0			0			1,45		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO		
Estacionamiento	SI			SI			SI		
CONDICIONES TRAFICO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	0	404	50	75	310	0	84	160	99
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	8,51	8,51	8,51	8,76	8,76	8,76	1,18	1,18	1,18
Flujo de peatonal (peat/h)	188	188	188	188	188	188	388	388	388
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3		
P	0,48			0,48			0,39		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**		
Longitud de Ciclo, C (s)	44			44			44		
Tiempo de Verde, g (s)	21			21			17		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2		
Operación	P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	11,35			11,35			13,88		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	0	404	50	75	310	0	84	160	99
Grupo de Carriles	MR+MD			MR+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		454			385			343	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,00	-	0,11	0,19	-	0,00	0,24	-	0,29

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		1			1			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		1,00			1,000			1,000	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,92			0,919			0,988	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			1,000			0,993	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		0,82			0,820			0,910	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,95			0,952			0,976	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,900			0,900	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		1,00			1,000			0,952	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,99			1,000			0,957	
Factor de Ajuste por G. Izquierda,f_{LT}		1,00			0,867			1,000	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		1,00			0,983			0,926	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,98			1,000			0,91	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		1121			990			2172	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			1			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		454			385			343	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		1121			990			2172	
Tiempo perdido, t_L(s)		3			3			3	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		21			21			17	
Relacion g/C		0,48			0,48			0,39	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		535			473			839	
Relacion v/c, X		0,85			0,81			0,41	
Relacion de Flujos,v/s		0,40			0,39			0,16	
Grupo de Carril Critico		√						√	
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,56								
Total tiempo perdido por ciclo	6								
Xc=YcC/(C-L)	0,65								
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MR+MD			MR+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,85			0,81			0,41	
Relacion g/C		0,48			0,477			0,386	
Demora Uniforme		10,103			9,83			9,84	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		15,38			14,23			1,48	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00	
Demora, d		25,49			24,06			11,31	
Nivel de Servicio		C			C			B	
Demora en Interseccion	20,91			Nivel de Servicio de Interseccion			C		

INTERSECCION N°10 **Av. La Paz con Av. Potosí**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	1			1			1			1		
Ancho de Carril, W (m)	4,12			2,77			4,25			4		
Pendiente, G (%)	0,98			-1,26			0			-1,07		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	SI			SI			SI			SI		
CONDICIONES TRAFICO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	34	238	67	104	235	60	41	333	31	23	261	64
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	1,44	1,44	1,44	2,02	2,02	2,02	3,01	3,01	3,01	1,16	1,16	1,16
Flujo de peatonal (peat/h)	116	116	116	116	116	116	264	264	264	264	264	264
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,500			0,500			0,389			0,389		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
Longitud de Ciclo, C (s)	36			36			36			36		
Tiempo de Verde, g (s)	18			18			14			14		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	8,55			8,55			13,37			13,37		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	34	238	67	104	235	60	41	333	31	23	261	64
Grupo de Carriles	MR+MD+MI			MR+MD			MR+MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		339			399			405			348	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,10	-	0,20	0,26	-	0,15	0,10	-	0,08	0,07	-	0,18

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		1			1			1			1	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		1,00			0,91			1,000			1,00	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,99			0,98			0,97			0,99	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			1,01			1,00			1,00	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		0,82			0,82			0,82			0,82	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,95			0,95			0,95			0,95	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		1,00			1,00			1,00			1,00	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,97			0,98			0,99			0,98	
Factor de Ajuste por G. Izquierda,f_{LT}		0,95			0,86			0,91			0,92	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		0,99			0,98			0,95			0,97	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,97			0,98			0,97			0,94	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		1115			918			1026			1014	
ANALISIS DE CAPACIDAD	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		339			399			405			348	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		1115			918			1026			1014	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		18			18			14			14	
Relacion g/C		0,50			0,50			0,39			0,39	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		558			459			399			394	
Relacion v/c, X		0,61			0,87			1,02			0,88	
Relacion de Flujos,v/s		0,30			0,43			0,39			0,34	
Grupo de Carril Critico					√			√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,83											
Total tiempo perdido por ciclo	4											
Xc=YcC/(C-L)	0,93											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Grupo de Carriles		MR+MD+MI			MR+MD			MR+MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,61			0,87			1,02			0,88	
Relacion g/C		0,50			0,50			0,39			0,39	
Demora Uniforme		6,46			7,96			11,00			10,24	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		4,86			19,57			48,90			23,79	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00			1,00	
Demora, d		11,32			27,53			59,90			34,03	
Nivel de Servicio		B			C			E			C	
Demora en Interseccion	34,16			Nivel de Servicio de Interseccion						C		

INTERSECCION N°15 **Av. La Paz con Av. Circunvalacion**

CONDICIONES GEOMETRICAS	Acceso 1			Acceso 2			Acceso 3			Acceso 4		
Numero de Carriles, N	1			1			2			2		
Ancho de Carril, W (m)	4,59			4,49			2,91			3		
Pendiente, G (%)	-5,28			5,85			2,67			-1,33		
Carriles Exclusivos Izq o Der	NO			NO			NO			NO		
Estacionamiento	SI			NO			SI			SI		
CONDICIONES TRAFICO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen (veh/h)	73	203	74	72	163	49	43	568	64	42	538	82
Flujo de Saturacion Base, s_o	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Factor de hora pico, FHP	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
% VP	2,79	2,79	2,79	1,14	1,14	1,14	6,38	6,38	6,38	4,04	4,04	4,04
Flujo de peatonal (peat/h)	96	96	96	96	96	96	128	128	128	128	128	128
Autobuses que bloquean, NB	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Estacionamiento, Nm	16	16	16	0	0	0	16	16	16	16	16	16
Tipo de Llegada	3			3			3			3		
P	0,43			0,43			0,48			0,48		
Tipo de Zona	Zona Central			Zona Central			Zona Central			Zona Central		
CONDICIONES SEÑALIZACION	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
Longitud de Ciclo, C (s)	42			42			42			42		
Tiempo de Verde, g (s)	18			18			20			20		
Intervalo de Cambio, Y (s)	2			2			2			2		
Operación	P			P			P			P		
Pulsador peatonal	NO			NO			NO			NO		
Minimo Verde Peatonal, Gp (s)	9,84			9,84			14,15			14,15		
Periodo de analisis, T (h)	0,25			0,25			0,25			0,25		

PROCESAMIENTO DE DATOS:

AJUSTES DE VOLUMEN VEHICULAR	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Volumen Ajustado, Vp (veh/h)	73	203	74	72	163	49	43	568	64	42	538	82
Grupo de Carriles	MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI		
Vp en grupo de carriles		350			284			675			662	
Proporcion de G.Izq o G.Der (P_{LT}/P_{RT})	0,21	-	0,21	0,25	-	0,17	0,06	-	0,09	0,06	-	0,12

FLUJO DE SATURACION	Acceso 1			Acceso2			Acceso 3			Acceso 4		
	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der	G. Izq	Frente	G. Der
Flujo de Saturacion Base, s_o		1800			1800			1800			1800	
Numero de Carriles, N		1			1			2			2	
Factor de Ajuste por Ancho, f_w		1,00			1,00			0,92			0,92	
Factor de Ajuste por %VP, f_{VH}		0,97			0,99			0,94			0,96	
Factor de Ajuste por Pendiente, f_g		1,00			0,97			0,99			1,00	
Factor de Ajuste por Parqueo, f_p		0,82			1,00			0,91			0,91	
Factor por Bloqueo de Buses, f_{bb}		0,95			0,95			0,98			0,98	
Factor de Ajuste por Tipo de Area, f_a		0,90			0,90			0,90			0,90	
Factor por Utilizacion de Carril, f_{LU}		1,00			1,00			0,95			0,95	
Factor de Ajuste por G. Derecha, f_{RT}		0,97			0,98			0,99			0,98	
Factor de Ajuste por G. Izquierda, f_{LT}		0,90			0,87			0,90			0,90	
Factor por Peatones a la izquierda, F_{Lpb}		0,99			0,99			0,95			0,95	
Factor por Peatones a la derecha, F_{Rpb}		0,97			0,98			0,99			0,98	
Flujo de Saturacion Ajustado, s		1032			1210			1954			2004	
ANALISIS DE CAPACIDAD	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Numero de Fase		1			1			2			2	
Volumen Ajustado, v_p(veh/s)		350			284			675			662	
Flujo de Saturacion Ajustado, s (veh/h)		1032			1210			1954			2004	
Tiempo perdido, t_L(s)		2			2			2			2	
Tiempo Verde efectivo, g(s)		18			18			20			20	
Relacion g/C		0,43			0,43			0,48			0,48	
Capacidad en Grupo de Carriles, c=s(g/C)		442			519			930			954	
Relacion v/c, X		0,79			0,55			0,73			0,69	
Relacion de Flujos,v/s		0,34			0,23			0,35			0,33	
Grupo de Carril Critico		√						√				
Sumatoria de Relaciones de Flujos Criticos, Yc	0,68											
Total tiempo perdido por ciclo	4											
Xc=YcC/(C-L)	0,76											
ANALISIS DE DEMORA Y NIVELES DE SERVICIO	**Acceso 1**			**Acceso2**			**Acceso 3**			**Acceso 4**		
	G. Izq	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**	**G. Izq**	**Frente**	**G. Der**
Grupo de Carriles		MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI			MR+MD+MI	
Relacion X		0,79			0,55			0,73			0,69	
Relacion g/C		0,43			0,43			0,48			0,48	
Demora Uniforme		10,38			8,96			8,81			8,61	
Factor Ajuste para demora incremental, k		0,50			0,50			0,50			0,50	
Demora Incremental		13,54			4,11			4,93			4,15	
Factor de ajuste por progresion, PF		1,00			1,00			1,00			1,00	
Demora, d		23,92			13,07			13,73			12,76	
Nivel de Servicio		C			B			B			B	
Demora en Interseccion	15,12			Nivel de Servicio de Interseccion						B		

PARTE 3: DATOS OBTENIDOS DE SYNCHRO PARA PROPUESTA DE CAMBIO DE PARADA Y AUMENTO DE CARRILES

Lanes, Volumes, Timings
1: Av. Jaime Paz & La Paz

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	52	45	465	162	143	222
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.8	4.8	2.5	2.5	3.0	3.0
Grade (%)		0%	1%		-1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.92	0.98	0.55	0.80	0.78
Frt			0.995	0.850		0.850
Flt Protected		0.974			0.950	
Satd. Flow (prot)	0	1771	918	874	1053	942
Flt Permitted		0.694			0.950	
Satd. Flow (perm)	0	1158	918	482	843	739
Travel Time (s)		31.4	14.4		13.5	
Confl. Peds. (#/hr)	280			280	128	128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	12%	12%	7%	7%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	12	12	12	12
Parking (#/hr)			16	0	16	16
Adj. Flow (vph)	57	49	505	176	155	241
Shared Lane Traffic (%)				10%		
Lane Group Flow (vph)	0	106	523	158	155	241
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
All-Red Time (s)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Act Effct Green (s)		23.0	23.0	23.0	21.0	21.0
Actuated g/C Ratio		0.46	0.46	0.46	0.42	0.42
v/c Ratio		0.20	1.23	0.51	0.35	0.71

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Queue Delay		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Total Delay		9.3	142.8	8.9	12.8	25.0
LOS		A	F	A	B	C
Approach Delay		9.3	111.7		20.2	
Approach LOS		A	F		C	

Intersection Summary

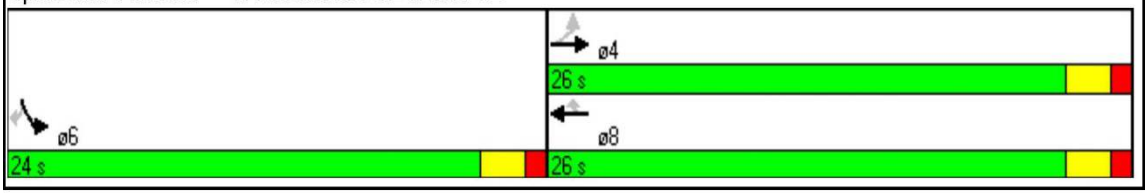
Area Type: CBD

Cycle Length: 50

Maximum v/c Ratio: 1.23

Intersection Signal Delay: 71.9 Intersection LOS: E

Splits and Phases: 1: Av. Jaime Paz & La Paz



Lanes, Volumes, Timings
5: La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	144	274	116	67	0	214	0	241	57	90	292	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.3	4.3	4.3	2.5	2.5	2.5	4.2	4.2	4.2	3.0	3.0	3.0
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00
Ped Bike Factor		0.87	0.57		0.71	0.57		0.95			0.97	
Frt		0.996	0.850		0.928	0.850		0.974				
Flt Protected		0.984			0.975						0.988	
Satd. Flow (prot)	0	1349	1184	0	828	807	0	1161	0	0	2334	0
Flt Permitted		0.866			0.754						0.843	
Satd. Flow (perm)	0	1049	670	0	578	456	0	1161	0	0	1931	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196		196	196		196
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	157	298	126	73	0	233	0	262	62	98	317	0
Shared Lane Traffic (%)			10%			29%						
Lane Group Flow (vph)	0	468	113	0	141	165	0	324	0	0	415	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0		2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		18.0	18.0		18.0	18.0		14.0			14.0	
Actuated g/C Ratio		0.50	0.50		0.50	0.50		0.39			0.39	
v/c Ratio		0.89	0.29		0.44	0.57		0.68			0.55	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0			0.0	
Total Delay		32.9	4.2		8.4	13.7		18.4			12.0	
LOS		C	A		A	B		B			B	
Approach Delay		27.3			11.2			18.4			12.0	
Approach LOS		C			B			B			B	

Intersection Summary

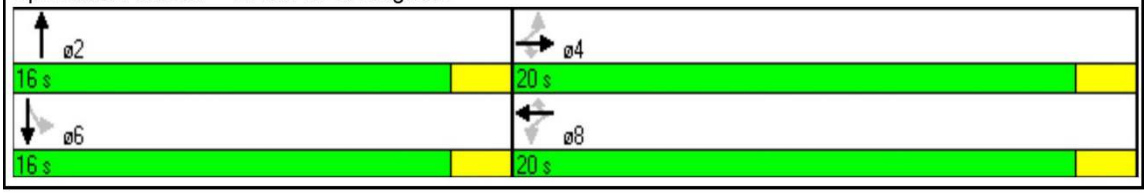
Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.89

Intersection Signal Delay: 18.6 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 5: La Paz & Belgrano



Lanes, Volumes, Timings
8: La Paz & Bolivar

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	0	0	104	197	123	85	383	0	0	492	60
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	2.8	2.8	2.8	3.0	3.0	3.0
Grade (%)		0%			1%			0%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.95
Ped Bike Factor					0.74			0.99			0.98	
Frt					0.956						0.984	
Flt Protected					0.988			0.991				
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	2162	0	0	2265	0	0	2262	0
Flt Permitted					0.988			0.800				
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	1893	0	0	1807	0	0	2262	0
Travel Time (s)		11.6			12.3			13.8			9.0	
Confl. Peds. (#/hr)				388		388	188		188	188		188
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	1%	1%	1%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)				16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	0	0	0	113	214	134	92	416	0	0	535	65
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	461	0	0	508	0	0	600	0
Yellow Time (s)				2.0	2.0		2.0	2.0			2.0	
All-Red Time (s)				1.0	1.0		1.0	1.0			1.0	
Act Effct Green (s)					17.0			21.0			21.0	
Actuated g/C Ratio					0.39			0.48			0.48	
v/c Ratio					0.57			0.59			0.55	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay					0.0			0.0			0.0	
Total Delay					11.0			11.9			10.0	
LOS					B			B			A	
Approach Delay					11.0			11.9			10.0	
Approach LOS					B			B			A	

Intersection Summary

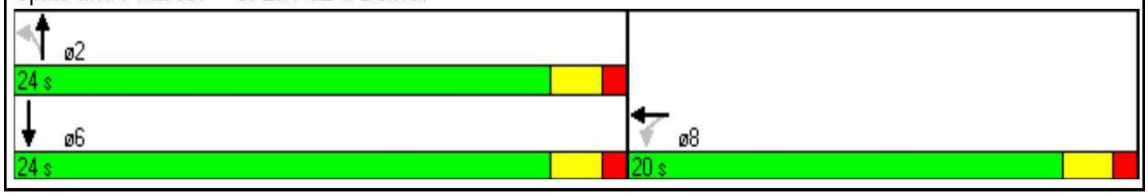
Area Type: CBD

Cycle Length: 44

Maximum v/c Ratio: 0.59

Intersection Signal Delay: 10.9 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 8: La Paz & Bolivar



Lanes, Volumes, Timings
10: La Paz & Potosi

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	29	322	81	51	409	39	130	289	75	42	293	83
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	4.6	4.6	4.6	3.0	3.0	3.0
Grade (%)		-1%			0%			-1%			1%	
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95
Ped Bike Factor					0.96			0.98			0.98	
Frt		0.972			0.988			0.979			0.970	
Flt Protected		0.997			0.995			0.987			0.995	
Satd. Flow (prot)	0	2460	0	0	2377	0	0	1609	0	0	2383	0
Flt Permitted		0.917			0.894			0.810			0.898	
Satd. Flow (perm)	0	2263	0	0	2103	0	0	1307	0	0	2145	0
Travel Time (s)		16.8			11.0			14.3			17.5	
Confl. Peds. (#/hr)				264		264	116		116	116		116
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16				16	16	16
Adj. Flow (vph)	32	350	88	55	445	42	141	314	82	46	318	90
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	470	0	0	542	0	0	537	0	0	454	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		14.0			14.0			18.0			18.0	
Actuated g/C Ratio		0.39			0.39			0.50			0.50	
v/c Ratio		0.50			0.65			0.80			0.42	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		8.9			12.9			19.8			6.6	
LOS		A			B			B			A	
Approach Delay		8.9			12.9			19.8			6.6	
Approach LOS		A			B			B			A	

Intersection Summary

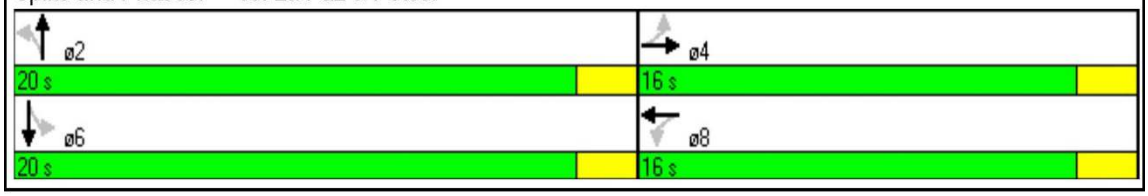
Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.80

Intersection Signal Delay: 12.4 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 10: La Paz & Potosi



Lanes, Volumes, Timings
15: Circunvalaciòn & La Paz

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Lane Configurations												
Volume (vph)	90	200	61	90	250	90	51	664	102	53	699	79
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.5	4.5	3.6	3.2	3.2	3.2	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Grade (%)		6%			-5%			-1%			3%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91	0.91
Ped Bike Factor		0.98			0.98			0.98			0.98	
Frt		0.977			0.969			0.981			0.986	
Flt Protected		0.987			0.990			0.997			0.997	
Satd. Flow (prot)	0	1271	0	0	2454	0	0	3334	0	0	3265	0
Flt Permitted		0.823			0.861			0.874			0.871	
Satd. Flow (perm)	0	1051	0	0	2121	0	0	2916	0	0	2845	0
Travel Time (s)		18.5			16.2			10.0			10.6	
Confl. Peds. (#/hr)	96		96	96		96	128		128	128		128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	4%	4%	4%	6%	6%	6%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	10	10	10	4	4	4
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	98	217	66	98	272	98	55	722	111	58	760	86
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	381	0	0	468	0	0	888	0	0	904	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		14.0			14.0			18.0			18.0	
Actuated g/C Ratio		0.39			0.39			0.50			0.50	
v/c Ratio		0.89			0.54			0.59			0.62	

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		38.1			9.8			7.5			8.3	
LOS		D			A			A			A	
Approach Delay		38.1			9.8			7.5			8.3	
Approach LOS		D			A			A			A	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.89

Intersection Signal Delay: 12.6 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 15: Circunvalaciòn & La Paz

ø2	ø4
16 s	20 s
ø6	ø8
16 s	20 s

DATOS DE SYNCHRO PARA PROPUESTA DE RESTRICCIÓN DE INGRESO VEHICULAR

Lanes, Volumes, Timings
1: Av. Jaime Paz & La Paz

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	41	36	383	136	123	178
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.8	4.8	3.2	3.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%	1%		-1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.92	0.88		0.80	
Frt			0.965		0.920	
Flt Protected		0.974			0.980	
Satd. Flow (prot)	0	1771	914	0	997	0
Flt Permitted		0.732			0.980	
Satd. Flow (perm)	0	1230	914	0	915	0
Travel Time (s)		31.4	14.4		13.5	
Confl. Peds. (#/hr)	280			280	128	128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	12%	12%	7%	7%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	12	12	12	12
Parking (#/hr)			16	0	16	16
Adj. Flow (vph)	45	39	416	148	134	193
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	84	564	0	327	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0		2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0	1.0		1.0	
Act Effct Green (s)		23.0	23.0		21.0	
Actuated g/C Ratio		0.46	0.46		0.42	
v/c Ratio		0.15	1.26		0.72	

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	
Total Delay		8.7	155.0		21.5	
LOS		A	F		C	
Approach Delay		8.7	155.0		21.5	
Approach LOS		A	F		C	

Intersection Summary

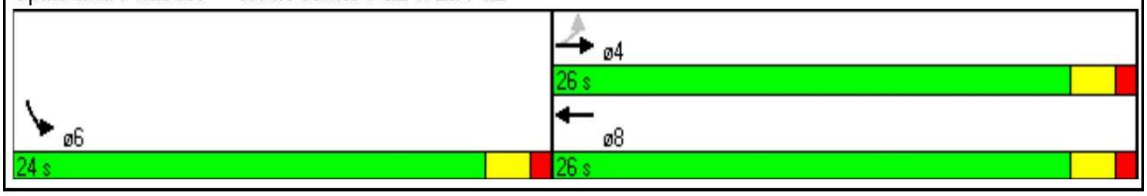
Area Type: CBD

Cycle Length: 50

Maximum v/c Ratio: 1.26

Intersection Signal Delay: 97.6 Intersection LOS: F

Splits and Phases: 1: Av. Jaime Paz & La Paz



Lanes, Volumes, Timings
5: La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	115	221	95	54	0	179	0	199	46	76	238	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	4.8	4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.90	0.57		0.63			0.96			0.97	
Frt		0.996	0.850		0.896			0.975				
Flt Protected		0.984			0.989						0.988	
Satd. Flow (prot)	0	1224	1074	0	929	0	0	1163	0	0	1234	0
Flt Permitted		0.845			0.886						0.888	
Satd. Flow (perm)	0	957	608	0	788	0	0	1163	0	0	1070	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196		196	196		196
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	125	240	103	59	0	195	0	216	50	83	259	0
Shared Lane Traffic (%)			10%									
Lane Group Flow (vph)	0	375	93	0	254	0	0	266	0	0	342	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		18.0	18.0		18.0			14.0			14.0	
Actuated g/C Ratio		0.50	0.50		0.50			0.39			0.39	
v/c Ratio		0.78	0.26		0.55			0.56			0.82	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0			0.0			0.0	
Total Delay		23.2	3.7		8.3			12.7			31.6	
LOS		C	A		A			B			C	
Approach Delay		19.3			8.3			12.7			31.6	
Approach LOS		B			A			B			C	

Intersection Summary

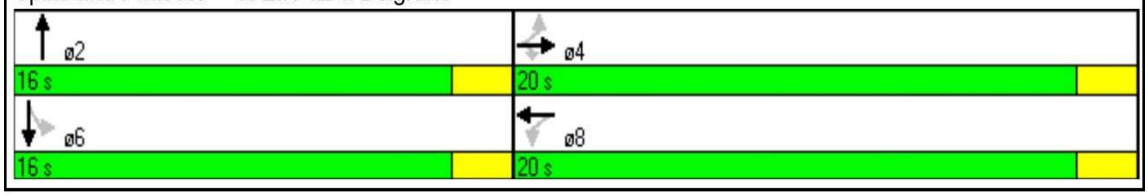
Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.82

Intersection Signal Delay: 19.1 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 5: La Paz & Belgrano



Lanes, Volumes, Timings
8: La Paz & Bolivar

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	0	0	84	160	99	75	310	0	0	404	50
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			1%			0%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor					0.75			0.99			0.98	
Frt					0.957						0.985	
Flt Protected					0.988			0.990				
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	2166	0	0	1174	0	0	1197	0
Flt Permitted					0.988			0.855				
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	1898	0	0	1001	0	0	1197	0
Travel Time (s)		11.6			12.3			13.8			9.0	
Confl. Peds. (#/hr)				388		388	188		188	188		188
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	1%	1%	1%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)				16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	0	0	0	91	174	108	82	337	0	0	439	54
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	373	0	0	419	0	0	493	0
Yellow Time (s)				2.0	2.0		2.0	2.0			2.0	
All-Red Time (s)				1.0	1.0		1.0	1.0			1.0	
Act Effct Green (s)					17.0			21.0			21.0	
Actuated g/C Ratio					0.39			0.48			0.48	
v/c Ratio					0.47			0.88			0.85	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay					0.0			0.0			0.0	
Total Delay					9.3			35.2			28.0	
LOS					A			D			C	
Approach Delay					9.3			35.2			28.0	
Approach LOS					A			D			C	

Intersection Summary

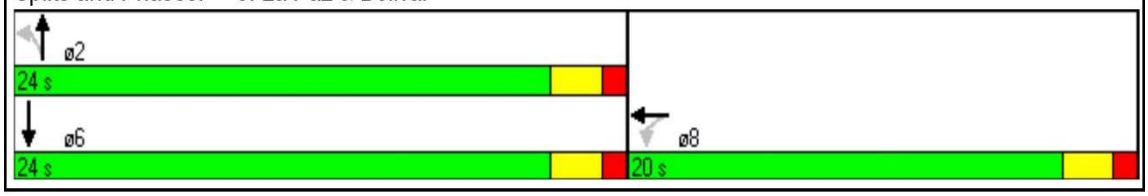
Area Type: CBD

Cycle Length: 44

Maximum v/c Ratio: 0.88

Intersection Signal Delay: 24.9 Intersection LOS: C

Splits and Phases: 8: La Paz & Bolivar



Lanes, Volumes, Timings
10: La Paz & Potosi

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	23	261	64	41	333	31	104	235	60	34	238	67
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	2.8	2.8	2.8	4.1	4.1	4.1
Grade (%)		-1%			0%			-1%			1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.93			0.96			0.96			0.96	
Frt		0.975			0.990			0.980			0.973	
Flt Protected		0.997			0.995			0.987			0.995	
Satd. Flow (prot)	0	1230	0	0	1259	0	0	1309	0	0	1236	0
Flt Permitted		0.968			0.947			0.850			0.950	
Satd. Flow (perm)	0	1184	0	0	1181	0	0	1108	0	0	1173	0
Travel Time (s)		16.8			11.0			14.3			17.5	
Confl. Peds. (#/hr)	264		264	264		264	116		116	116		116
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16				16	16	16
Adj. Flow (vph)	25	284	70	45	362	34	113	255	65	37	259	73
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	379	0	0	441	0	0	433	0	0	369	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		14.0			14.0			18.0			18.0	
Actuated g/C Ratio		0.39			0.39			0.50			0.50	
v/c Ratio		0.78			0.94			0.76			0.60	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		24.6			46.3			18.9			10.6	
LOS		C			D			B			B	
Approach Delay		24.6			46.3			18.9			10.6	
Approach LOS		C			D			B			B	

Intersection Summary

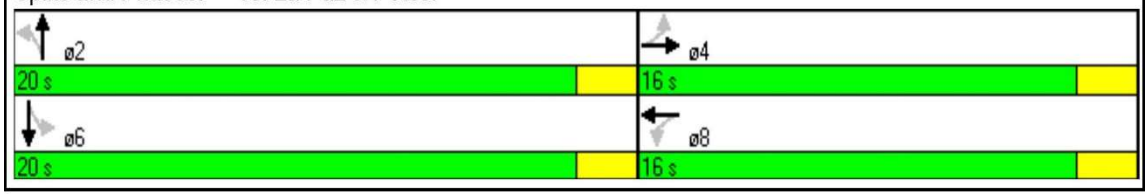
Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.94

Intersection Signal Delay: 25.8 Intersection LOS: C

Splits and Phases: 10: La Paz & Potosi



Lanes, Volumes, Timings
15: Circunvalaciòn & La Paz

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Lane Configurations												
Volume (vph)	72	163	49	73	203	74	42	538	82	43	568	64
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Grade (%)		6%			-5%			-1%			3%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Ped Bike Factor		0.98			0.98			0.98			0.98	
Frt		0.977			0.972			0.981			0.986	
Flt Protected		0.987			0.990			0.997			0.997	
Satd. Flow (prot)	0	1272	0	0	1324	0	0	2345	0	0	2305	0
Flt Permitted		0.890			0.902			0.901			0.901	
Satd. Flow (perm)	0	1138	0	0	1198	0	0	2113	0	0	2076	0
Travel Time (s)		18.5			16.2			10.0			10.6	
Confl. Peds. (#/hr)	96		96	96		96	128		128	128		128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	4%	4%	4%	6%	6%	6%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	10	10	10	4	4	4
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	78	177	53	79	221	80	46	585	89	47	617	70
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	308	0	0	380	0	0	720	0	0	734	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		14.0			14.0			18.0			18.0	
Actuated g/C Ratio		0.39			0.39			0.50			0.50	
v/c Ratio		0.67			0.77			0.66			0.69	

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		17.9			23.2			9.7			10.7	
LOS		B			C			A			B	
Approach Delay		17.9			23.2			9.7			10.7	
Approach LOS		B			C			A			B	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 36

Maximum v/c Ratio: 0.77

Intersection Signal Delay: 13.6 Intersection LOS: B

Splits and Phases: 15: Circunvalaciòn & La Paz

ø2	ø4
16 s	20 s
ø6	ø8
16 s	20 s

PARTE 4: SEMAFORIZACIÓN

DATOS OBTENIDOS DE SYNCHRO PARA OPTIMIZACIÓN DE TIEMPOS DE VERDE Y DURACIÓN DE CICLOS DE SEMÁFOROS

OPTIMIZACION DE TIEMPOS DE VERDE Y CICLOS PARA SEMAFOROS EXISTENTES

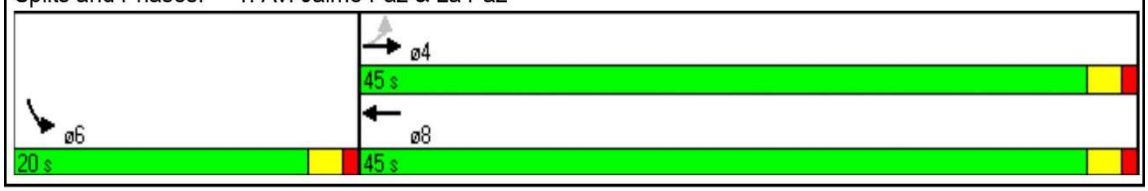
Lanes, Volumes, Timings
1: Av. Jaime Paz & La Paz

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	52	45	465	162	143	222
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.8	4.8	3.2	3.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%	1%		-1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.93	0.86		0.75	
Frt			0.965		0.918	
Flt Protected		0.974			0.981	
Satd. Flow (prot)	0	1771	896	0	950	0
Flt Permitted		0.683			0.981	
Satd. Flow (perm)	0	1154	896	0	853	0
Travel Time (s)		31.4	14.4		13.5	
Confl. Peds. (#/hr)	280			280	128	128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	12%	12%	7%	7%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	12	12	12	12
Parking (#/hr)			16	0	16	16
Adj. Flow (vph)	57	49	505	176	155	241
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	106	681	0	396	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0		2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0	1.0		1.0	
Act Effct Green (s)		42.0	42.0		17.0	
Actuated g/C Ratio		0.65	0.65		0.26	
v/c Ratio		0.14	1.14		1.18	

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	
Total Delay		5.1	97.7		129.4	
LOS		A	F		F	
Approach Delay		5.1	97.7		129.4	
Approach LOS		A	F		F	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 65
Maximum v/c Ratio: 1.18
Intersection Signal Delay: 100.0 Intersection LOS: F
Splits and Phases: 1: Av. Jaime Paz & La Paz



Lanes, Volumes, Timings
5: Av. La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	144	274	116	67	0	214	0	241	57	90	292	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	4.8	4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.89	0.47		0.57						0.96	
Frt		0.996	0.850		0.897			0.974				
Flt Protected		0.984			0.988						0.988	
Satd. Flow (prot)	0	1221	1074	0	835	0	0	1216	0	0	1234	0
Flt Permitted		0.824			0.845						0.866	
Satd. Flow (perm)	0	925	508	0	678	0	0	1216	0	0	1039	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196			196		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	157	298	126	73	0	233	0	262	62	98	317	0
Shared Lane Traffic (%)			10%									
Lane Group Flow (vph)	0	468	113	0	306	0	0	324	0	0	415	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		25.0	25.0		25.0			21.0			21.0	
Actuated g/C Ratio		0.50	0.50		0.50			0.42			0.42	
v/c Ratio		1.01	0.36		0.67			0.61			0.95	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0			0.0			0.0	
Total Delay		61.8	5.7		12.3			16.4			52.2	
LOS		E	A		B			B			D	
Approach Delay		50.9			12.3			16.4			52.2	
Approach LOS		D			B			B			D	

Intersection Summary

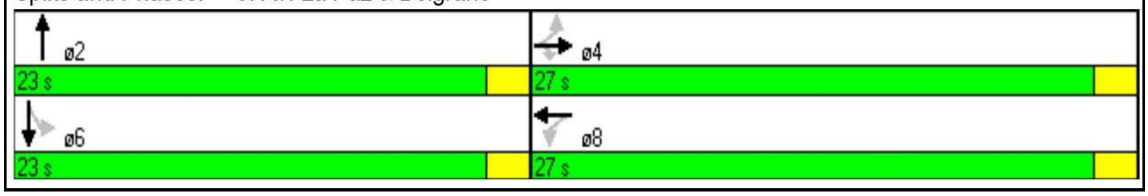
Area Type: CBD

Cycle Length: 50

Maximum v/c Ratio: 1.01

Intersection Signal Delay: 37.1 Intersection LOS: D

Splits and Phases: 5: Av. La Paz & Belgrano



Lanes, Volumes, Timings
8: La Paz & Bolivar

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	0	0	104	197	123	85	383	0	0	492	60
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			1%			0%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor					0.81	0.45		0.98			0.96	
Frt						0.850					0.985	
Flt Protected					0.983			0.991				
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	1225	1059	0	1175	0	0	1171	0
Flt Permitted					0.983			0.809				
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	994	472	0	941	0	0	1171	0
Travel Time (s)		11.6			12.3			13.8			9.0	
Confl. Peds. (#/hr)				388		388	188		188	188		188
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	1%	1%	1%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)				16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	0	0	0	113	214	134	92	416	0	0	535	65
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	327	134	0	508	0	0	600	0
Yellow Time (s)				2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0	
All-Red Time (s)				1.0	1.0	1.0	1.0	1.0			1.0	
Act Effct Green (s)					19.0	19.0		35.0			35.0	
Actuated g/C Ratio					0.32	0.32		0.58			0.58	
v/c Ratio					1.04	0.56		0.93			0.87	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay					0.0	0.0		0.0			0.0	
Total Delay					86.8	14.1		39.3			27.4	
LOS					F	B		D			C	
Approach Delay					65.7			39.3			27.4	
Approach LOS					E			D			C	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 60

Maximum v/c Ratio: 1.04

Intersection Signal Delay: 42.5 Intersection LOS: D

Splits and Phases: 8: La Paz & Bolivar

Lanes, Volumes, Timings
10: La Paz & Potosi

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	29	322	81	51	409	39	130	289	75	42	293	83
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	2.8	2.8	2.8	4.1	4.1	4.1
Grade (%)		-1%			0%			-1%			1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.93			0.96			0.96			0.96	
Frt		0.975			0.990			0.979			0.973	
Flt Protected		0.997			0.995			0.987			0.995	
Satd. Flow (prot)	0	1221	0	0	1256	0	0	1305	0	0	1232	0
Flt Permitted		0.959			0.936			0.830			0.933	
Satd. Flow (perm)	0	1165	0	0	1165	0	0	1080	0	0	1149	0
Travel Time (s)		16.8			11.0			14.3			17.5	
Confl. Peds. (#/hr)	264		264	264		264	116		116	116		116
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16				16	16	16
Adj. Flow (vph)	32	350	88	55	445	42	141	314	82	46	318	90
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	470	0	0	542	0	0	537	0	0	454	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		18.0			18.0			18.0			18.0	
Actuated g/C Ratio		0.45			0.45			0.45			0.45	
v/c Ratio		0.86			1.02			1.07			0.84	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		30.2			61.4			77.9			28.1	
LOS		C			E			E			C	
Approach Delay		30.2			61.4			77.9			28.1	
Approach LOS		C			E			E			C	

Intersection Summary

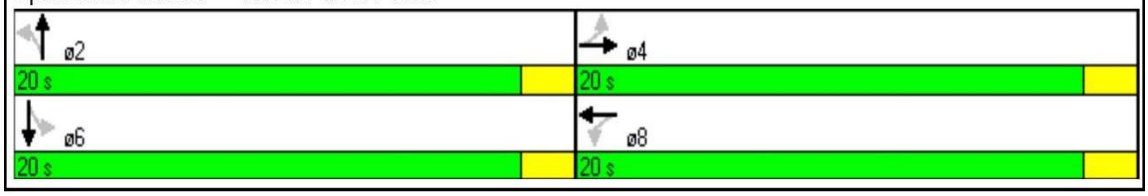
Area Type: CBD

Cycle Length: 40

Maximum v/c Ratio: 1.07

Intersection Signal Delay: 51.0 Intersection LOS: D

Splits and Phases: 10: La Paz & Potosi



Lanes, Volumes, Timings
15: Circunvalacion & La Paz

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Lane Configurations												
Volume (vph)	90	200	61	90	250	90	51	664	102	53	699	79
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.5	4.5	4.5	4.6	4.6	4.6	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9	2.9
Grade (%)		6%			-5%			-1%			3%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95
Ped Bike Factor		0.98			0.97			0.97			0.98	
Frt		0.977			0.972			0.981			0.986	
Flt Protected		0.987			0.990			0.997			0.997	
Satd. Flow (prot)	0	1268	0	0	1320	0	0	2334	0	0	2297	0
Flt Permitted		0.845			0.888			0.877			0.875	
Satd. Flow (perm)	0	1077	0	0	1175	0	0	2048	0	0	2010	0
Travel Time (s)		18.5			16.2			10.0			10.6	
Confl. Peds. (#/hr)	96		96	96		96	128		128	128		128
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	3%	3%	3%	4%	4%	4%	6%	6%	6%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	10	10	10	4	4	4
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	98	217	66	98	272	98	55	722	111	58	760	86
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	381	0	0	468	0	0	888	0	0	904	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		19.0			19.0			22.0			22.0	
Actuated g/C Ratio		0.42			0.42			0.49			0.49	
v/c Ratio		0.81			0.91			0.87			0.90	

Lane Group	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		28.2			38.1			21.8			26.2	
LOS		C			D			C			C	
Approach Delay		28.2			38.1			21.8			26.2	
Approach LOS		C			D			C			C	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 45

Maximum v/c Ratio: 0.91

Intersection Signal Delay: 27.1 Intersection LOS: C

Splits and Phases: 15: Circunvalacion & La Paz

ø2	ø4
21 s	24 s
ø6	ø8
21 s	24 s

OPTIMIZACION DE TIEMPOS DE VERDE Y CICLOS PARA GIROS HACIA LA IZQUIERDA

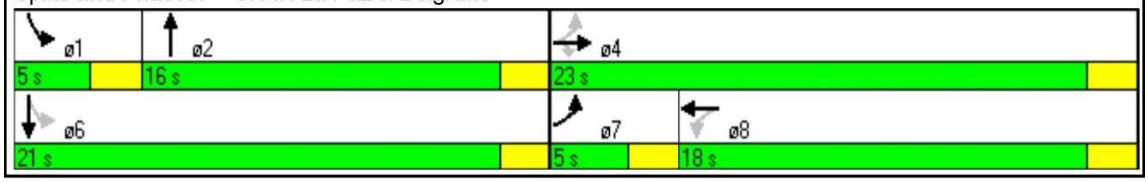
Lanes, Volumes, Timings
5: Av. La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	144	274	116	67	0	214	0	241	57	90	292	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	4.8	4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.91	0.49		0.57						0.97	
Frt		0.996	0.850		0.897			0.974				
Flt Protected		0.984			0.988						0.988	
Satd. Flow (prot)	0	1221	1074	0	849	0	0	1216	0	0	1234	0
Flt Permitted		0.814			0.842						0.811	
Satd. Flow (perm)	0	928	523	0	681	0	0	1216	0	0	980	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196			196		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	157	298	126	73	0	233	0	262	62	98	317	0
Shared Lane Traffic (%)			10%									
Lane Group Flow (vph)	0	468	113	0	306	0	0	324	0	0	415	0
Turn Type	pm+pt	NA	Perm	Perm	NA			NA		pm+pt	NA	
Yellow Time (s)	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			0.0		0.0	0.0	
Act Effct Green (s)		21.0	21.0		16.0			14.0			19.0	
Actuated g/C Ratio		0.48	0.48		0.36			0.32			0.43	
v/c Ratio		1.01	0.37		0.77			0.80			0.94	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0	0.0		0.0			0.0			0.0	
Total Delay		61.2	5.8		21.5			31.5			48.3	
LOS		E	A		C			C			D	
Approach Delay		50.4			21.5			31.5			37.6	
Approach LOS		D			C			C			D	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 44
Maximum v/c Ratio: 1.01
Intersection Signal Delay: 37.9 Intersection LOS: D
Splits and Phases: 5: Av. La Paz & Belgrano



Lanes, Volumes, Timings
8: La Paz & Bolivar

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	0	0	0	104	197	123	85	383	0	0	492	60
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.6	3.8	3.8	3.8	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			1%			0%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor					0.82	0.47		0.99			0.97	
Frt						0.850					0.985	
Flt Protected					0.983			0.991				
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	1225	1059	0	1175	0	0	1179	0
Flt Permitted					0.983			0.629				
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	1005	499	0	736	0	0	1179	0
Travel Time (s)		11.6			12.3			13.8			9.0	
Confl. Peds. (#/hr)				388		388	188		188	188		188
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	1%	1%	1%	9%	9%	9%	9%	9%	9%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)				16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	0	0	0	113	214	134	92	416	0	0	535	65
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	327	134	0	508	0	0	600	0
Turn Type				Perm	NA	Perm	pm+pt	NA			NA	
Yellow Time (s)				2.0	2.0	2.0	2.0	2.0			2.0	
All-Red Time (s)				1.0	1.0	1.0	0.0	1.0			1.0	
Act Effct Green (s)					17.0	17.0		26.0			21.0	
Actuated g/C Ratio					0.35	0.35		0.53			0.43	
v/c Ratio					0.94	0.51		1.25			1.17	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay					0.0	0.0		0.0			0.0	
Total Delay					56.2	11.0		148.0			114.4	
LOS					E	B		F			F	
Approach Delay					43.0			148.0			114.4	
Approach LOS					D			F			F	

Intersection Summary

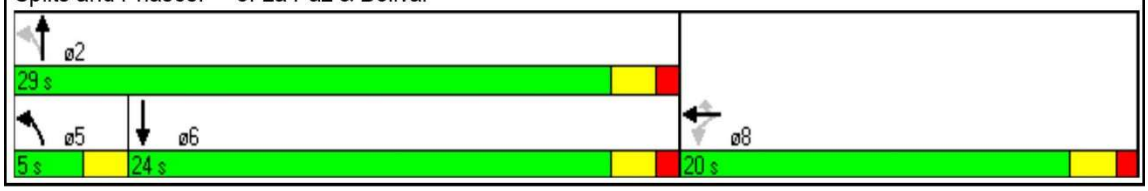
Area Type: CBD

Cycle Length: 49

Maximum v/c Ratio: 1.25

Intersection Signal Delay: 104.3 Intersection LOS: F

Splits and Phases: 8: La Paz & Bolivar



OPTIMIZACION DE TIEMPOS DE VERDE Y CICLOS PARA NUEVOS SEMÁFOROS

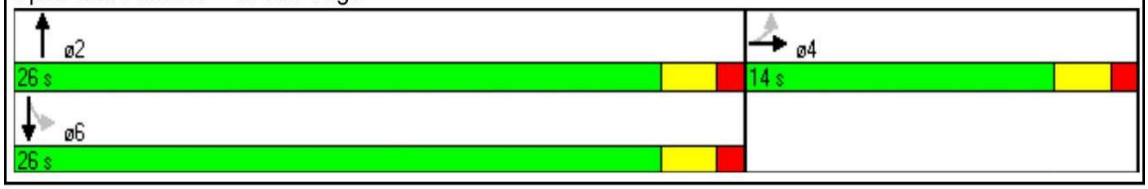
Lanes, Volumes, Timings
3: Ciro Trigo

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	67	108	60	0	0	0	0	186	6	67	495	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.8	4.8	4.8	3.6	3.6	3.6	4.2	4.3	4.3	4.1	4.1	4.1
Grade (%)		-2%			0%			-1%			-2%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.76						0.99			0.98	
Frt		0.966						0.995				
Flt Protected		0.986									0.994	
Satd. Flow (prot)	0	1200	0	0	0	0	0	1167	0	0	1527	0
Flt Permitted		0.986									0.948	
Satd. Flow (perm)	0	1040	0	0	0	0	0	1167	0	0	1432	0
Travel Time (s)		15.7			6.1			16.6			7.6	
Confl. Peds. (#/hr)	372		372	372		372	152		152	152		152
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	2%	2%	2%	16%	16%	16%	7%	7%	7%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	0	0	0	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	16	16	16				16	16	16	16		16
Adj. Flow (vph)	73	117	65	0	0	0	0	202	7	73	538	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	255	0	0	0	0	0	209	0	0	611	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0						2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0						1.0		1.0	1.0	
Act Effct Green (s)		11.0						23.0			23.0	
Actuated g/C Ratio		0.28						0.58			0.58	
v/c Ratio		0.81						0.31			0.74	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0						0.0			0.0	
Total Delay		36.5						5.8			14.4	
LOS		D						A			B	
Approach Delay		36.5						5.8			14.4	
Approach LOS		D						A			B	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 40
Maximum v/c Ratio: 0.81
Intersection Signal Delay: 18.0 Intersection LOS: B
Splits and Phases: 3: Ciro Trigo



Lanes, Volumes, Timings
7: Ingavi & La Paz

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	64	133	69	0	0	0	0	471	52	94	481	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.2	4.2	4.2	3.6	3.6	3.6	4.3	4.3	4.3	4.0	4.0	4.0
Grade (%)		0%			0%			1%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.79						0.99			0.99	
Frt		0.965						0.986				
Flt Protected		0.988									0.992	
Satd. Flow (prot)	0	1237	0	0	0	0	0	1213	0	0	1236	0
Flt Permitted		0.988									0.857	
Satd. Flow (perm)	0	1104	0	0	0	0	0	1213	0	0	1062	0
Travel Time (s)		15.3			6.6			14.5			13.8	
Confl. Peds. (#/hr)	356		356				76		76	76		76
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	1%	2%	2%	2%	9%	9%	9%	6%	6%	6%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	8	8	8				16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	70	145	75	0	0	0	0	512	57	102	523	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	290	0	0	0	0	0	569	0	0	625	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0						2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0						1.0		1.0	1.0	
Act Effct Green (s)		12.0						22.0			22.0	
Actuated g/C Ratio		0.30						0.55			0.55	
v/c Ratio		0.80						0.84			1.07	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0						0.0			10.2	
Total Delay		32.5						23.1			83.9	
LOS		C						C			F	
Approach Delay		32.5						23.1			83.9	
Approach LOS		C						C			F	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 40

Maximum v/c Ratio: 1.07

Intersection Signal Delay: 50.5 Intersection LOS: D

Splits and Phases: 7: Ingavi & La Paz

Lanes, Volumes, Timings
9: Oruro & La Paz

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	14	29	111	0	0	0	0	509	40	18	419	0
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1900	1900	1900	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	4.8	4.8	4.8	3.6	3.6	3.6	4.4	4.4	4.4	2.7	2.4	2.7
Grade (%)		-1%			0%			0%			1%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.71						0.98			1.00	
Frt		0.903						0.990				
Flt Protected		0.996									0.998	
Satd. Flow (prot)	0	1197	0	0	0	0	0	1326	0	0	1141	0
Flt Permitted		0.996									0.976	
Satd. Flow (perm)	0	1159	0	0	0	0	0	1326	0	0	1112	0
Travel Time (s)		16.7			4.9			9.0			14.3	
Confl. Peds. (#/hr)	252		252	252		252	164		164	164		164
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%	1%	1%	1%	0%	0%	0%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)							16	16	16	8	8	8
Adj. Flow (vph)	15	32	121	0	0	0	0	553	43	20	455	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	168	0	0	0	0	0	596	0	0	475	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0						2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0						1.0		1.0	1.0	
Act Effct Green (s)		10.0						29.0			29.0	
Actuated g/C Ratio		0.22						0.64			0.64	
v/c Ratio		0.48						0.69			0.66	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0						34.9			1.9	
Total Delay		11.2						45.5			12.7	
LOS		B						D			B	
Approach Delay		11.2						45.5			12.7	
Approach LOS		B						D			B	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 45

Maximum v/c Ratio: 0.69

Intersection Signal Delay: 28.3 Intersection LOS: C

Splits and Phases: 9: Oruro & La Paz

Lanes, Volumes, Timings
12: La Paz & Membrillos

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	18	8	10	7	13	150	6	346	13	121	442	23
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	2.8	2.8	2.8	2.5	2.5	2.5	4.3	4.3	4.3	2.8	2.8	2.8
Grade (%)		-2%			3%			-1%			2%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.963			0.881			0.995			0.995	
Flt Protected		0.976			0.998			0.999			0.990	
Satd. Flow (prot)	0	1084	0	0	1000	0	0	1335	0	0	1113	0
Flt Permitted		0.892			0.991			0.992			0.859	
Satd. Flow (perm)	0	991	0	0	993	0	0	1326	0	0	965	0
Travel Time (s)		14.5			10.9			19.3			14.5	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	6%	6%	6%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	1%	1%	1%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	0	0	0	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Adj. Flow (vph)	20	9	11	8	14	163	7	376	14	132	480	25
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	40	0	0	185	0	0	397	0	0	637	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0		0.0	1.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Lost Time (s)		3.0			3.0			3.0			3.0	
v/c Ratio		0.21			0.58			0.54			0.92	
Control Delay		18.0			14.1			10.9			29.5	
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
LOS		B			B			B			C	
Approach Delay		18.0			14.1			10.9			29.5	
Approach LOS		B			B			B			C	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 54
Maximum v/c Ratio: 0.92
Intersection Signal Delay: 21.0 Intersection LOS: C
Splits and Phases: 12: La Paz & Membrillos

OPTIMIZACION DE TIEMPOS DE VERDE Y CICLOS DOBLE VIA, 1 CARRIL ACCESO 4

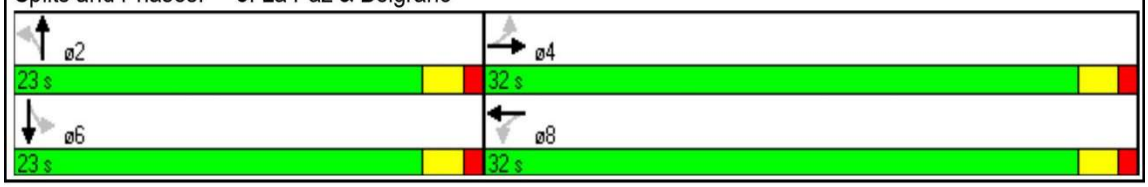
Lanes, Volumes, Timings
5: La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	144	274	116	67	127	87	43	198	57	90	228	64
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	4.8	4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor		0.81			0.80			0.98			0.96	
Frt		0.971			0.958			0.974			0.977	
Flt Protected		0.987			0.988			0.993			0.988	
Satd. Flow (prot)	0	1126	0	0	1240	0	0	1207	0	0	1206	0
Flt Permitted		0.839			0.819			0.923			0.858	
Satd. Flow (perm)	0	880	0	0	986	0	0	1100	0	0	1006	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196			196		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	157	298	126	73	138	95	47	215	62	98	248	70
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	581	0	0	306	0	0	324	0	0	416	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0	
Act Effct Green (s)		29.0			29.0			20.0			20.0	
Actuated g/C Ratio		0.53			0.53			0.36			0.36	
v/c Ratio		1.21			0.56			0.78			1.10	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		129.2			11.6			31.0			97.4	
LOS		F			B			C			F	
Approach Delay		129.2			11.6			31.0			97.4	
Approach LOS		F			B			C			F	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 55
Maximum v/c Ratio: 1.21
Intersection Signal Delay: 79.4 Intersection LOS: E
Splits and Phases: 5: La Paz & Belgrano

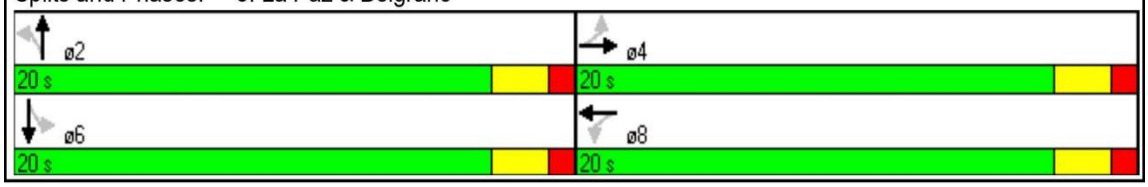


OPTIMIZACION DE TIEMPOS DE VERDE Y CICLOS DOBLE VIA, 2 CARRILES ACCESO 4

Lanes, Volumes, Timings
5: La Paz & Belgrano

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	144	274	116	67	127	87	43	198	57	90	228	64
Ideal Flow (vphpl)	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	4.8	4.8	4.8	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2	4.2
Grade (%)		0%			2%			2%			0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor	0.73	0.86			0.80			0.98			0.97	
Frt		0.955			0.958			0.974			0.977	
Flt Protected	0.950				0.988			0.993			0.988	
Satd. Flow (prot)	1264	1089	0	0	1267	0	0	1207	0	0	1206	0
Flt Permitted	0.573				0.850			0.915			0.872	
Satd. Flow (perm)	557	1089	0	0	1031	0	0	1094	0	0	1030	0
Travel Time (s)		15.0			14.0			25.6			14.4	
Confl. Peds. (#/hr)	376		376	376		376	196			196		
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	10%	10%	10%	7%	7%	7%	8%	8%	8%
Bus Blockages (#/hr)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Parking (#/hr)	0	0	0	16		16	16	16	16	16	16	
Adj. Flow (vph)	157	298	126	73	138	95	47	215	62	98	248	70
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	157	424	0	0	306	0	0	324	0	0	416	0
Yellow Time (s)	2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0		2.0	2.0	
All-Red Time (s)	1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0		1.0	1.0	
Act Effct Green (s)	17.0	17.0			17.0			17.0			17.0	
Actuated g/C Ratio	0.42	0.42			0.42			0.42			0.42	
v/c Ratio	0.66	0.85			0.64			0.67			0.91	

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Queue Delay	0.0	0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay	28.5	29.6			15.4			17.6			41.3	
LOS	C	C			B			B			D	
Approach Delay		29.3			15.4			17.6			41.3	
Approach LOS		C			B			B			D	

Intersection Summary

Area Type: CBD
Cycle Length: 40
Maximum v/c Ratio: 0.91
Intersection Signal Delay: 27.4 Intersection LOS: C
Splits and Phases: 5: La Paz & Belgrano