



Paso 3. Tasa de Flujo de Saturación Ajustada

$$S_i := S_o * N_o * f_{hv} * f_g * f_p * f_{bb} * f_{lu} * f_{lt} * f_{rt} * f_{lpb} * f_{rpb} =$$

1) S_o = Saturación base

Toda Interseccion:	1900	veh/h
--------------------	------	-------

2) f_w = Factor de ancho de carril

APROXIMACION	# CARRIL	ANCHO EN METROS	ANCHO EN PIES	FW
HACIA EL NORTE	1	4.8	15.7480315	1.12493
HACIA EL SUR	7	3.4	11.15485564	0.97183
HACIA EL ESTE	2	3.6	11.81102362	0.99370
HACIA EL ESTE	3			
HACIA EL OESTE	4	3.9	12.79527559	1.02651
HACIA EL OESTE	5			
HACIA EL OESTE	6			

3) f_{hw} = Factor de Ajuste por Vehiculos Pesados

APROXIMACION	# CARRIL	% VEH. PESADOS	FHW
HACIA EL NORTE	1	9.64	0.91
HACIA EL SUR	7	8.33	0.92
HACIA EL ESTE	2	1.46	0.99
HACIA EL ESTE	3		
HACIA EL OESTE	4	4.83	0.95
HACIA EL OESTE	5		
HACIA EL OESTE	6		

4) f_g = Factor de Ajuste por Pendiente

APROXIMACION	# CARRIL	% PENDIENTE	Fg
HACIA EL NORTE	1	-15.00	1.08
HACIA EL SUR	7	-9.00	1.05
HACIA EL ESTE	2	-3.50	1.02
HACIA EL ESTE	3		
HACIA EL OESTE	4	3.50	0.98
HACIA EL OESTE	5		
HACIA EL OESTE	6		

5) f_p = Factor de Ajuste por Presencia de Estacionamiento

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	# MANIOBRAS	f_p
HACIA EL NORTE	1	1	12	0.84
HACIA EL SUR	7	1	0	0.90
HACIA EL ESTE	2	2	21	0.90
HACIA EL ESTE	3			
HACIA EL OESTE	4	3	16	0.94
HACIA EL OESTE	5			



HACIA EL OESTE	6		
----------------	---	--	--

6) fbb= Factor de Ajuste por bloqueo de buses.

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	# de bloqueos	fbb
HACIA EL NORTE	1	1	0	1.00
HACIA EL SUR	7	1	0	1.00
HACIA EL ESTE	2	2	12	0.98
HACIA EL ESTE	3			
HACIA EL OESTE	4	3	0	1.00
HACIA EL OESTE	5			
HACIA EL OESTE	6			

7) fa= Factor de Ajuste por tipo de area

CBD	0.92
-----	------

8) Flu= Factor de ajuste por uso de carril.

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	flu
HACIA EL NORTE	1	1	1.00
HACIA EL SUR	7	1	1.00
HACIA EL ESTE	2	2	0.93
HACIA EL ESTE	3		
HACIA EL OESTE	4	3	0.91
HACIA EL OESTE	5		
HACIA EL OESTE	6		

9) Flt= Factor de ajuste por giro a la izquierda

APROXIMACION	# CARRIL	PROPORCION GIROS A LA IZQ. (PL)	FACTOR FL
HACIA EL NORTE	1	0.61	0.97
HACIA EL SUR	7	0.19	0.99
HACIA EL ESTE	2	0.11	0.99
HACIA EL ESTE	3		
HACIA EL OESTE	4	0.03	1.00
HACIA EL OESTE	5		
HACIA EL OESTE	6		



10) Frt= Factor de ajuste por giro a la derecha

APROXIMACION	# CARRIL	PROPORCION GIROS A LA DERECHA	FACTOR FR
HACIA EL NORTE	1	0.39	0.94
HACIA EL SUR	7	0.81	0.88
HACIA EL ESTE	2	0.01	1.00
HACIA EL ESTE	3		
HACIA EL OESTE	4	0.18	0.97
HACIA EL OESTE	5		
HACIA EL OESTE	6		

11) Flpb= Factor de ajuste por los giros a la izquierda de peatones

flpb=	1
-------	---

12) Frpb= Factor de ajuste por los giros a la derecha de peatones

frpb=	1
-------	---

S= Tasa de saturacion ajustada

APROXIMACION	# CARRIL	SATURACION(S)
HACIA EL NORTE	1	1479.41
HACIA EL SUR	7	1283.01
HACIA EL ESTE	2	3063.40
HACIA EL ESTE	3	
HACIA EL OESTE	4	4195.35
HACIA EL OESTE	5	
HACIA EL OESTE	6	

Paso 4. Capacidad y relación volumen – capacidad

Paso 4.1. Calculo de la capacidad

APROXIMACION	# CARRIL	NUMERO DE CARRILES	VERDE EFECTIVO (g)	CICLO SEMAFORICO (C)	SATURACION (S)	CAPACIDAD (c)
HACIA EL NORTE	1	1	25	72.00	1479.41	513.69
HACIA EL SUR	7	1	25	72.00	1283.01	445.49
HACIA EL ESTE	2	2	40	72.00	3063.40	1701.89
HACIA EL ESTE	3					
HACIA EL OESTE	4	3	40	72.00	4195.35	2330.75
HACIA EL OESTE	5					
HACIA EL OESTE	6					



Paso4.2 Calculo de la relación volumen/capacidad

APROXIMACION	# CARRIL	VOLUMEN	CAPACIDAD (c)	RELACION VOLUMEN - CAPACIDAD
HACIA EL NORTE	1	166.00	513.69	0.32
HACIA EL SUR	7	48.00	445.49	0.11
HACIA EL ESTE	2	1099.00	1701.89	0.65
HACIA EL ESTE	3			
HACIA EL OESTE	4	1262.00	2330.75	0.54
HACIA EL OESTE	5			
HACIA EL OESTE	6			

Paso 5. Calculo de la demora total de control

APROX.	# CARRIL	D. UNIFORME (d1)	D. INCREMENTAL (d2)	COLA INICIAL (Qb)	Factor de ajuste por Coordinacion (PF)	P(Llegadas en peloton)	RP	μ	DURACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA (Ti)	D. DE COLA INICIAL (d3)	DEMORATOTAL (d)
HACIA EL NORTE	1	17.28	1.66	5.00	1.09	0.23	0.67	0.00	0.02	1.45	22.00
HACIA EL SUR	7	15.94	0.49	9.00	1.00	0.35	1.00	0.00	0.00	0.68	17.10
HACIA EL ESTE	2	11.09	1.91	23.00	1.84	0.18	0.33	0.00	1.46	142.01	164.30
HACIA EL ESTE	3										
HACIA EL OESTE	4	10.17	0.91	21.00	1.31	0.37	0.67	0.00	0.01	0.33	14.60
HACIA EL OESTE	5										
HACIA EL OESTE	6										



Paso 6. Nivel de servicio.

APROXIMACION	# DE CARRIL	DEMORA TOTAL DE CONTROL(d)	N S GRUPO DE CARRIL	DEMORA TOTAL DE LA INTERSECCION	NIVEL DE SERVICIO DE LA INTERSECCION
HACIA EL NORTE	1	22.00	C	79.01	E
HACIA EL SUR	7	17.10	B		
HACIA EL ESTE	2	164.30	F		
HACIA EL ESTE	3				
HACIA EL OESTE	4	14.60	B		
HACIA EL OESTE	5				
HACIA EL OESTE	6				

Fuente: Elaboración propia.

Intersección Av. Antonio Lorena - Calle Almudena.

Tabla 53: Hoja de Cálculo Manual de la Intersección Av. Antonio Lorena - Calle Almudena.

Paso 1. Grupos de Movimiento y Grupos de carril

SENTIDO	# CARRIL	CARRIL EXCLUSIVO	CARRIL COMPARTIDO	TIPO DE MOV.	GRUPO DE MOVIMIENTO	GRUPO DE CARRIL
HACIA EL SUR	5	SI	NO	D+I	D+I	D+I
HACIA EL ESTE	1	NO	SI	R	R	R
HACIA EL ESTE	2	NO	SI	R		R
HACIA EL OESTE	3	NO	SI	R	R	R
HACIA EL OESTE	4	NO	SI	R		R

Paso 2. Tasa de Flujo de Grupo de Movimientos 3. Tasa de Flujo de Grupo de Carril.

APROX.	# CARRIL	CONTEO VEHICULAR			TOTAL	FLUJO DEL GRUPO DE MOVIMIENTO	GRUPO DE MOVIMIENTOS	FLUJO DEL GRUPO DE CARRIL	GRUPO DE CARRIL
		IZQ	RECTO	DERECHA					
HACIA EL SUR	5	275	0	40	315	315	D+I	315	D+I
HACIA EL ESTE	1		455		455	878	R	878	R
HACIA EL ESTE	2		423		423				R
HACIA EL OESTE	3		454		454	829	R	829	R
HACIA EL OESTE	4		375		375				R



Paso 3. Tasa de Flujo de Saturacion Ajustada

$$S_i := S_o * N_o * f_{hv} * f_g * f_p * f_{bb} * f_{lu} * f_{lt} * f_{rt} * f_{lpb} * f_{rpb} =$$

1) S_o = Saturación base

Toda Intersección:	1900	veh/h
--------------------	------	-------

2) f_w = Factor de ancho de carril

APROXIMACION	# CARRIL	ANCHO EN METROS	ANCHO EN PIES	FW
HACIA EL SUR	5	3.40	11.15	0.97
HACIA EL ESTE	1	3.25	10.66	0.96
HACIA EL ESTE	2			
HACIA EL OESTE	3	3.10	10.17	0.94
HACIA EL OESTE	4			
HACIA EL OESTE				

3) f_{hw} = Factor de Ajuste por Vehículos Pesados

APROXIMACION	# CARRIL	% VEH. PESADOS	FHW
HACIA EL SUR	5	0.00	1.00
HACIA EL ESTE	1	2.73	0.97
HACIA EL ESTE	2		
HACIA EL OESTE	3	2.17	0.98
HACIA EL OESTE	4		
HACIA EL OESTE			

4) f_g = Factor de Ajuste por Pendiente

APROXIMACION	# CARRIL	% PENDIENTE	Fg
HACIA EL SUR	5	5.5	0.97
HACIA EL ESTE	1	-7	1.04
HACIA EL ESTE	2		
HACIA EL OESTE	3	1.7	0.99
HACIA EL OESTE	4		
HACIA EL OESTE	0		

5) f_p = Factor de Ajuste por Presencia de Estacionamiento

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	# MANIOBRAS	f_p
HACIA EL SUR	5	1	0	1.00
HACIA EL ESTE	1	2	13	0.92
HACIA EL ESTE	2			
HACIA EL OESTE	3	3	0	0.97
HACIA EL OESTE	4			
HACIA EL OESTE	0			



6) fbb= Factor de Ajuste por bloqueo de buses.

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	# de bloqueos	fbb
HACIA EL SUR	5	1	8	0.97
HACIA EL ESTE	1	2	0	1.00
HACIA EL ESTE	2			
HACIA EL OESTE	3	3	24	0.97
HACIA EL OESTE	4			
HACIA EL OESTE	0			

7) fa= Factor de Ajuste por tipo de area

CBD	0.92
-----	------

8) flu= Factor de ajuste por uso de carril.

APROXIMACION	# CARRIL	# DE CARRILES	flu
HACIA EL SUR	5	1	1.00
HACIA EL ESTE	1	2	0.96
HACIA EL ESTE	2		
HACIA EL OESTE	3	3	0.61
HACIA EL OESTE	4		
HACIA EL OESTE	0		

9) flt= Factor de ajuste por giro a la izquierda

APROXIMACION	# CARRIL	PROPORCION GIROS A LA IZQ. (PL)	FACTOR FL
HACIA EL SUR	5	0.873	0.96
HACIA EL ESTE	1	0.000	1.00
HACIA EL ESTE	2		
HACIA EL OESTE	3	0.000	1.00
HACIA EL OESTE	4		
HACIA EL OESTE	0		

10) frt= Factor de ajuste por giro a la derecha

APROXIMACION	# CARRIL	PROPORCION GIROS A LA DERECHA	FACTOR FR
HACIA EL SUR	5	0.13	0.98
HACIA EL ESTE	1	0.00	1.00
HACIA EL ESTE	2		
HACIA EL OESTE	3	0.00	1.00
HACIA EL OESTE	4		
HACIA EL OESTE	0		



11) Flpb= Factor de ajuste por los giros a la izquierda de peatones

flpb=	1
-------	---

12) Frpb= Factor de ajuste por los giros a la derecha de peatones

frpb=	1
-------	---

S= Tasa de saturación ajustada

APROXIMACION	# CARRIL	SATURACION(S)
HACIA EL SUR	5	1503.10
HACIA EL ESTE	1	3237.93
HACIA EL ESTE	2	
HACIA EL OESTE	3	2721.64
HACIA EL OESTE	4	
HACIA EL OESTE	0	

Paso 4. Capacidad y relación volumen – capacidad

Paso 4.1. Calculo de la capacidad

APROX.	# CARRIL	NUMERO DE CARRILES	VERDE EFECTIVO (g)	CICLO SEMAFORICO (C)	SATURACION (S)	CAPACIDAD (c)
HACIA EL SUR	5	1	22	78.00	1503.10	423.95
HACIA EL ESTE	1	2	48	78.00	3237.93	1992.57
HACIA EL ESTE	2					
HACIA EL OESTE	3	3	48	78.00	2721.64	1674.86
HACIA EL OESTE	4					
HACIA EL OESTE	0					

Paso4.2 Calculo de la relacion volumen/capacidad

APROXIMACION	# CARRIL	VOLUMEN	CAPACIDAD (c)	RELACION VOLUMEN - CAPACIDAD
HACIA EL SUR	5	315.00	423.95	0.74
HACIA EL ESTE	1	878.00	1992.57	0.44
HACIA EL ESTE	2			
HACIA EL OESTE	3	829.00	1674.86	0.49
HACIA EL OESTE	4			
HACIA EL OESTE	0			



Paso 5. Calculo de la demora total de control

APROX.	# CARRIL	D. UNIFORME (d1)	D. INCREMENTAL (d2)	COLA INICIAL (Qb)	Factor de ajuste por Coordinacion (PF)	P(Llegadas en peloton)	RP	μ	DURACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA (Ti)	D. DE COLA INICIAL (d3)	DEMORA TOTAL (d)
HACIA EL SUR	5	25.43	11.19	7.00	1.00	0.28	1.00	0.00	0.07	7.88	44.50
HACIA EL ESTE	1	7.92	0.71	19.00	1.00	0.62	1.00	0.00	0.02	1.48	10.10
HACIA EL ESTE	2										
HACIA EL OESTE	3										
HACIA EL OESTE	4	8.30	1.05	15.00	1.00	0.62	1.00	0.00	0.01	0.46	9.80
HACIA EL OESTE	0										

Paso 6. Nivel de servicio.

APROXIMACION	# DE CARRIL	DEMORA TOTAL DE CONTROL(d)	N S GRUPO DE CARRIL	DEMORA TOTAL DE LA INTERSECCION	NIVEL DE SERVICIO DE LA INTERSECCION
HACIA EL SUR	5	44.50	D	15.34	B
HACIA EL ESTE	1	10.10	B		
HACIA EL ESTE	2				
HACIA EL OESTE	3	9.80	A		
HACIA EL OESTE	4				
HACIA EL OESTE	0				

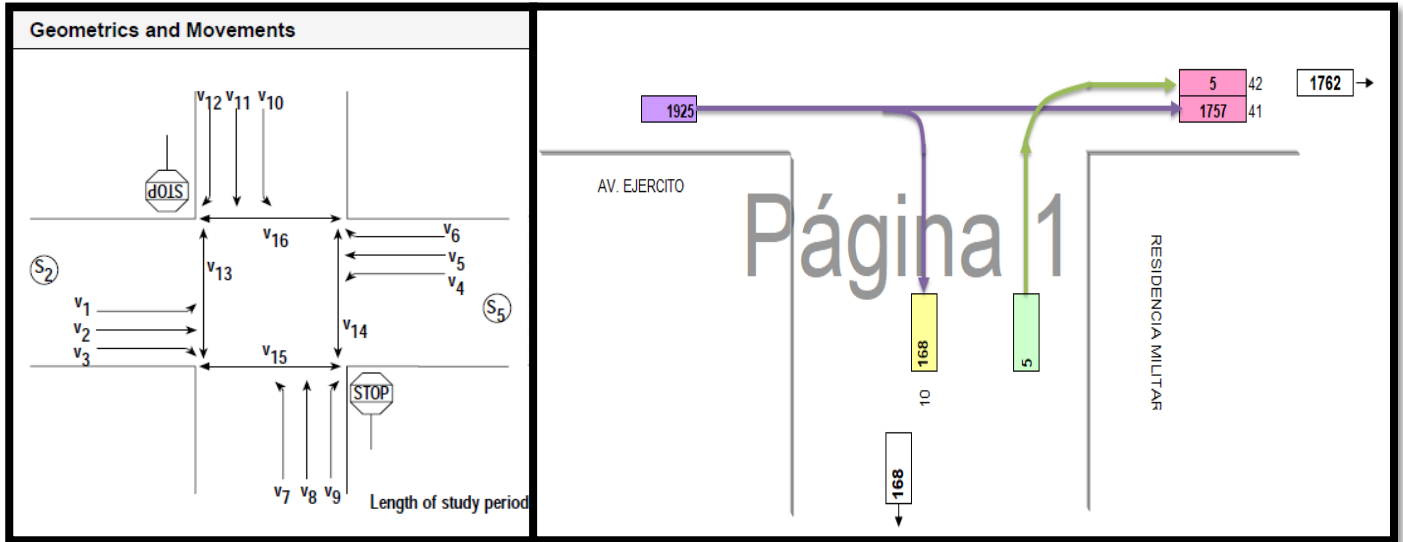
Fuente: Elaboración propia.



Intersección Av. Del ejercito – Residencia militar.

Tabla 54: Hoja de Cálculo Manual de la Intersección Av. Del ejercito – Calle San Miguel.

Paso1. Geometrías y movimientos



Paso 2. volúmenes de vehículos y ajustes												
MOVIMIENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Volumen (Veh/h)		1757	168						5			
Factor de hora Pico (PHF)		1	1						1			
Flujo por hora (Veh/h)	0	1757	168	0	0	0	0	0	5	0	0	0
% de vehiculos pesados(Phv)		4%	4%						2%			

Paso3. Carril designado					
MOVIMIENTOS	CARRIL	CARRIL	CARRIL	GRADO G	GIRO A LA DERECHA CANALIZADO?
	1	2	3		
1,2,3	2,3			-4%	N
4,5,6				0%	N
7,8,9	9			-7%	N
10,11,12					



Paso 4. Brecha crítica y tiempo de seguimiento

	Carril Principal con giro a la Izquierda		Carril Secundario con giro a la derecha		Carril Secundario Recto		Carril Secundario con giro a la Izquierda	
	1	4	9	12	8	11	7	10
Movimiento								
tc base (Cuadro 17-5)		4.1	6.2				7.1	
tc HV		1	1				1	
Phv		0%	2%				0%	
tc G		0.1	0.1				0.2	0.2
G	-	-	0.07	-	0.07	-	0.07	-
t3 LT	-	-	-	-	-	-	0.70	-
tc T	1 Esc.							
	2 Esc.							
tc	1 Esc.	-	4.10	6.21	-	-	6.39	-
	2 Esc.							

Paso 5. Impedancia y cálculo de capacidad

Paso 1: Giro a la derecha de la calle menor	V 9			V12		
Flujos Conflictivos	Vc 9	=	962.5	Vc 12	=	0
Capacidad Potencial	Cp 9	=	311	Cp 12	=	0
Factor de Impedancia PED	Pp 9	=	1.035	Pp 12	=	1
Capacidad de Movimiento	Cm 9	=	321.69	Cm 12	=	0
Prob. De estado libre de cola	Po 9		0.98	Po 12	=	-
Paso 2: Giro a la izquierda de la calle mayor	V 4			V1		
Flujos Conflictivos	Vc 4	=	1925	Vc 1	=	0
Capacidad Potencial	Cp 4	=	311	Cp 1	=	0
Factor de Impedancia PED	Pp 4	=	1	Pp 1	=	1
Capacidad de Movimiento	Cm 4	=	310.77	Cm 1	=	0
Prob. De estado libre de cola	Po 4		1.00	Po 1	=	-
Paso 3: Recto de calle menor	V 8			V11		
Flujos Conflictivos	Vc 8	=	1841	Vc 11	=	1925
Capacidad Potencial	Cp 8	=	0	Cp 11	=	0
Factor de Impedancia PED	Pp 8	=	1	Pp 11	=	1
Capacidad de Movimiento	Cm 8	=	0	Cm 11	=	0
Prob. De estado libre de cola	Po 8		-	Po 11	=	-



Paso 4: Giro a la izquierda de la calle menor	V 7			V10		
Flujos Conflictivos	Vc 7	=	1841	Vc 10	=	1843.5
Capacidad Potencial	Cp 7	=	84.36	Cp 10	=	0
Factor de Impedancia PED	Pp 7	=	1	Pp 10	=	1
Prob. De estado libre de cola	Po 7		1.000	Po 10	=	-
Capacidad de Movimiento	Cm 7	=	84.36	Cm 10	=	0

Paso 6. Capacidad de carril compartido

MOVIMIENTO	V(veh/h)	Cm(veh/h)	Csh(veh/h)
7	0	84.36	321.6900
8			
9	5	321.69	
10			
11			
12			

Paso 7. Demora controlada y nivel de servicio

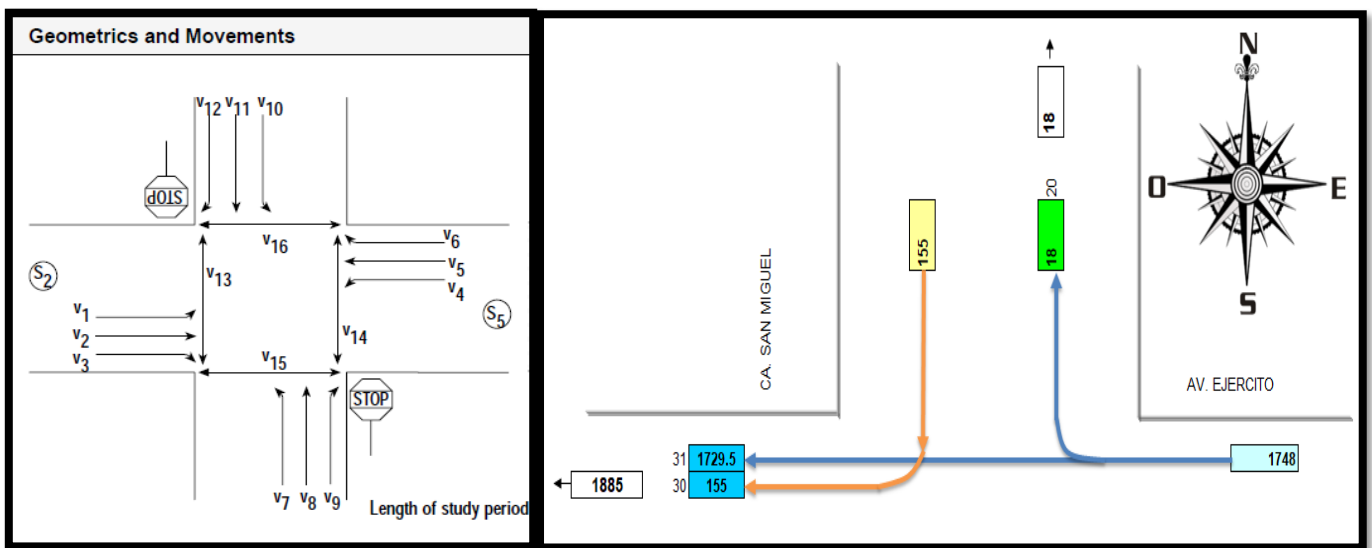
CARRIL(MOVIMIENTO)	V(veh/h)	Cm(veh/h)	v/c	Retraso de Control(s/veh)	Nivel de servicio
1(7,9)	5	321.69	0.016	16.21	C

Fuente: Elaboración propia.

Intersección Av. Del ejercito – Residencia militar.

Tabla 55: Hoja de Cálculo Manual de la Intersección Av. Del ejercito – Calle San Miguel.

Paso1. Geometrías y movimientos





Paso 2. Volúmenes de vehículos y ajustes												
MOVIMIENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Volumen (Veh/h)					1730	18						155
Factor de hora Pico (PHF)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Flujo por hora (Veh/h)	0	0	0	0	1730	18	0	0	0	0	0	155
% de vehículos pesados(Phv)					1%	0%						0%

Paso3. Carril designado					
MOVIMIENTOS	CARRIL	CARRIL	CARRIL	GRADO G	GIRO A LA DERECHA CANALIZADO?
	1	2	3		
1,2,3					N
4,5,6		5,6		4%	N
7,8,9					N
10,11,12	12			-8%	N

Paso 4. Brecha crítica y tiempo de seguimiento								
	Carril Principal con giro a la Izquierda		Carril Secundario con giro a la derecha		Carril Secundario Recto	Carril Secundario con giro a la Izquierda		
Movimiento	1	4	9	12	8	11	7	10
t _c base (Cuadro 17-5)	4.1	4.1	6.2	6.2	6.5	6.5	7.1	7.1
t _c HV	1	1	1	1	1	1	1	1
Phv	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
t _c G			0.1	0.1	0.2	0.2	0.2	0.2
G	0.04	0.04	-	- 0.08	-	0.08	-	0.08
t ₃ LT	-	-	-	-	-	-	0.70	0.70
t _c T	1 Esc.							
	2 Esc.							
t _c	1 Esc.	4.10	4.10	6.20	6.19	6.50	6.48	6.40
	2 Esc.							

	Carril Principal con giro a la Izquierda		Carril Secundario con giro a la derecha		Carril Secundario Recto	Carril Secundario con giro a la Izquierda		
Movimiento	1	4	9	12	8	11	7	10
t _f base (Cuadro 17-5)	2.2	2.2	3.3	3.3	4	4	3.5	3.5
t _f HV	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Phv	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
t _f	2.20	2.20	3.30	3.30	4.00	4.00	3.50	3.50



Paso 5. Impedancia y cálculo de capacidad

Paso 1: Giro a la derecha de la calle menor	V 9			V12		
Flujos Conflictivos	Vc 9	=	0.00	Vc 12	=	874.00
Capacidad Potencial	Cp 9	=	0.00	Cp 12	=	352.65
Factor de Impedancia PED	Pp 9	=	1.04	Pp 12	=	0.82
Capacidad de Movimiento	Cm 9	=	0.00	Cm 12	=	287.41
Prob. De estado libre de cola	Po 9		0.00	Po 12	=	0.56
Paso 2: Giro a la izquierda de la calle mayor	V 4			V1		
Flujos Conflictivos	Vc 4	=	0.00	Vc 1	=	1748.00
Capacidad Potencial	Cp 4	=	0.00	Cp 1	=	363.75
Factor de Impedancia PED	Pp 4	=	1.00	Pp 1	=	1.00
Capacidad de Movimiento	Cm 4	=	0.00	Cm 1	=	363.75
Prob. De estado libre de cola	Po 4		0.00	Po 1	=	1.00
Paso 3: Recto de calle menor	V 8			V11		
Flujos Conflictivos	Vc 8	=	1748.00	Vc 11	=	1739.00
Capacidad Potencial	Cp 8	=	86.91	Cp 11	=	88.71
Factor de Impedancia PED	Pp 8	=	1.00	Pp 11	=	1.00
Capacidad de Movimiento	Cm 8	=	86.91	Cm 11	=	88.71
Factor de ajuste de la capacidad debido a los mov. Que impiden	f8	=				
Prob. De estado libre de cola	Po 8		1.00	Po 11	=	0.99
Paso 4: Giro a la izquierda de la calle menor	V 7			V10		
Flujos Conflictivos	Vc 7	=	951.50	Vc 10	=	1739.00
Capacidad Potencial	Cp 7	=	290.47	Cp 10	=	97.62
Factor de Impedancia PED	Pp 7	=	1.00	Pp 10	=	1.00
Prob. De estado libre de cola	Po 7		1.00	Po 10	=	1.00
Capacidad de Movimiento	Cm 7	=	290.47	Cm 10	=	97.62

Paso 6. Capacidad de carril compartido

MOVIMIENTO	V(veh/h)	Cm(veh/h)	Csh(veh/h)
7	0	290.47	0.00
8			
9	0	-	
10	0	97.62	287.41
11			
12	155	287.41	

Paso 7. Demora controlada y nivel de servicio

CARRIL(MOVIMIENTO)	V(veh/h)	Cm(veh/h)	v/c	Retraso de Control(s/veh)	Nivel de servicio
1(12)	155	287.41	0.54	19.02	C

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO D: Fichas de Características Semafóricas y Geométricas

Tabla 56: Características semafóricas de la intersección Av. Grau – Rampa subida Av. Del Ejército

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Grau con Rampa Subida Av. Del Ejercito		
DIA:		Codificacion:	S1
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	44 seg	
	AMBAR	4 seg	
	VERDE	60 seg	

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Grau con Rampa Subida Av. Del Ejercito		
DIA:		Codificacion:	S2
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	64 seg	
	AMBAR	4 seg	
	VERDE	40 seg	

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Grau con Rampa Subida Av. Del Ejercito		
DIA:		Codificacion:	S3-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	45 seg	
	AMBAR	4 seg	
	VERDE	30 seg	

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 57: Características semafóricas de la intersección Av. Grau – Rampa Bajada Av. Del Ejército

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Grau - Rampa bajada Av. Ejercito		
DIA:		Codificacion:	S4
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	24 seg	
	AMBAR	4 seg	
	VERDE	30 seg	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 58 : Características semafóricas de la intersección Av. Del Ejército – Calle Pera

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ejercito con Ca. Pera		
DIA:		Codificacion:	S5-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	34 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	50 Seg.	

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ejercito con Ca. Pera		
DIA:		Codificacion:	S6-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	54 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	30 Seg.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 59: Características semafóricas de la intersección Av. Del Ejército – Calle General Buendía

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ejercito con Ca. General Buendia		
DIA:		Codificacion:	S7-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	29 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	40 Seg.	

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ejercito con Ca. General Buendia		
DIA:		Codificacion:	S8-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	44 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	25 Seg.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 60: Características semafóricas de la intersección Av. Ayahuayco – Calle Nueva Alta

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ayahuayco con Ca. Nueva alta.		
DIA:		Codificacion:	S9-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	34 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	40 Seg.	



FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Ayahuayco con Ca. Nueva alta.		
DIA:		Codificacion:	S10-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	44 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	30 Seg.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 61: Características semafóricas de la intersección Av. Antonio Lorena – Calle Rocopata

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Roccopata.		
DIA:		Codificacion:	S11-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	26 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	48 Seg.	

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Roccopata.		
DIA:		Codificacion:	S12-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	52 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	22 Seg.	

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 62: Características semafóricas de la intersección Av. Antonio Lorena – Calle Tambopata

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Tambopata.		
DIA:		Codificacion:	S13-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	26 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	48 Seg.	



FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Tambopata.		
DIA:		Codificacion:	S14-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	52 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	22 Seg.	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 63: Características semafóricas de la intersección Av. Antonio Lorena – Calle Almudena

FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA			
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-		
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman		
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta		
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Almudena.		
DIA:		Codificacion:	15-a
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO	26 Seg.	
	AMBAR	4 Seg.	
	VERDE	48 Seg.	



		FICHA DE CARACTERISTICAS SEMAFORICAS DE LA VIA		
TESIS:	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-			
ELABORADO POR:	Holguer Juvenal Fernandez Huaman			
	Joaquin Mijale Ricalde Peralta			
INTERSECCION:	Av. Antonio Lorena con Ca. Almudena.			
DIA:			Codificacion:	16
TIEMPO DE SEMAFORIZACION	ROJO			52 Seg.
	AMBAR			4 Seg.
	VERDE			22 Seg.

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 64: Formato de entrada: Intersección Av. Del Ejército con Calle San Miguel

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN		ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR		JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA									
INTERSECCION		AV. DEL EJERCITO CON CALLE SAN MIGUEL		NORTE	1	4.8					
				SUR	7	4.8					
				ESTE	2	3.5					
					3	3.5					
				OESTE	4	3.9					
					5	3.9					
				6	4.8						
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
				NORTE	1	-10.5					
				SUR	7	10.5					
				SUR							
				ESTE	2	-3.5					
				ESTE	3	-3.5					
				OESTE	4	3.5					
				OESTE	5	3.5					
				OESTE	6	3.5					
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO				
							VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
				NORTE							
				SUR							
				ESTE							
				OESTE							

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 65: Formato de entrada: Intersección Av. Grau con Rampa Subida Av. Del Ejército

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION										
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAI EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.				ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL								
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN													
INTERSECCION	AV. DEL GRAU CON RAMPA SUBIDA AV. DEL EJERCITO													
				NORTE	1	4.5								
				SUR	5	3.6								
					6	3.6								
				ESTE										
				OESTE	2	3.3								
					3	3.3								
					4	3.3								
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES			PENDIENTE (%)						
				NORTE	1			1.7						
				SUR	5			3.5						
				SUR	6			3.5						
				ESTE										
				ESTE										
				OESTE	2			8.7						
				OESTE	3			8.7						
				OESTE	4			8.7						
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO							
							VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO			
				NORTE	1		60	4	44					
				SUR	5		60	4	44					
	6		60	4	44									
ESTE														
OESTE	2		40	4	64									
	3		40	4	64									
	4		40	4	64									

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 66: Formato de entrada: Intersección Av. Grau con Rampa Bajada Av. Del Ejército

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION															
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL													
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN			NORTE		1		3.5											
INTERSECCION	AV. DEL GRAU CON RAMPA BAJADA AV. DEL EJERCITO			NORTE		2		3.5											
	JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA			SUR		4		4.5											
				ESTE		3		4.8											
				OESTE															
				ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		PENDIENTE (%)											
				NORTE		1		-3.5											
				NORTE		2		-3.5											
				SUR		4		1.7											
				ESTE		3		8.7											
				ESTE															
				OESTE															
				OESTE															
				OESTE															
				ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		MOV.		CICLO SEMAFORICO									
				NORTE		1				VERDE		AMBAR		ROJO		PERMITIDO		EXCLUSIVO	
				NORTE		2				30		4		24					
				SUR		4				30		4		24					
				ESTE		3				20		4		34					
				OESTE															

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 67: Formato de entrada: Intersección Av. Del Ejército con Calle Pera

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.				ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN										
INTERSECCION	AV. DEL EJERCITO CON CALLE PERA										
				NORTE	1	4.8					
				SUR	7	4.8					
				ESTE	2	3.6					
					3	3.6					
				OESTE	4	3.9					
					5	3.9					
					6	4.8					
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES		PENDIENTE (%)				
				NORTE	1		-10				
				SUR	7		-5.2				
				SUR							
				ESTE	2		-3.5				
				ESTE	3		-3.5				
				OESTE	4		3.5				
				OESTE	5		3.5				
OESTE	6		3.5								
ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO								
			VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO				
NORTE	1		30	4	54						
SUR	7		30	4	54						
ESTE	2		50	4	34						
	3		50	4	34						
OESTE	4		50	4	34						
	5		50	4	34						
	6		50	4	34						

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 68: Formato de entrada: Intersección Av. Del Ejército con Calle General Buendía

ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAJ EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		FORMATO DE ENTRADA						
TESIS	ELABORADO POR	CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION						
	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL				
	JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA							
INTERSECCION	AV. DEL EJERCITO CON CALLE GENERALBUENDIA							
	NORTE	1	4.8					
	SUR	7	4.4					
	ESTE	2	3.6					
		3	3.6					
	OESTE	4	3.9					
		5	3.9					
		6	4.8					
	ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
	NORTE	1	-15					
	SUR	7	-9					
	SUR							
	ESTE	2	-3.5					
	ESTE	3	-3.5					
	OESTE	4	3.5					
	OESTE	5	3.5					
	OESTE	6	3.5					
	ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO				
				VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
NORTE	1		25	4	44			
SUR	7		25	4	44			
ESTE	2		40	4	29			
	3		40	4	29			
OESTE	4		40	4	29			
	5		40	4	29			
	6		40	4	29			

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 69: Formato de entrada: Intersección Av. Del Ejército con Rampa Pte. Almudena

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.				ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN										
INTERSECCION	AV. DEL EJERCITO CON RAMPA PUENTE ALMUDENA										
				NORTE	6	4.8					
				SUR	3	4.8					
				ESTE	4	4.5					
					5	4.5					
				OESTE	1	4.5					
					2	4.5					
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES		PENDIENTE (%)				
				NORTE	6	-7					
				SUR	3	-7					
				SUR							
				ESTE	4	-3.5					
				ESTE	5	-3.5					
				OESTE	1	5.2					
				OESTE	2	5.2					
				OESTE							
ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO								
			VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO				
NORTE											
SUR											
ESTE											
OESTE											

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 70: Formato de entrada: Intersección Av. Del Ejército con Av. Ayahuayco

FORMATO DE ENTRADA				CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION					
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAJ EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN								
INTERSECCION	AV. DEL EJERCITO CON AV. AYAHUAYCO								
		NORTE							
		SUR	5	4.25					
		ESTE	1	3.25					
			2	3.25					
		OESTE	3	3					
			4	3					
		ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
		NORTE							
		SUR	5	-5.2					
		ESTE	1	-1.5					
OESTE	3	1.8							
ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO						
			VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO		
NORTE									
SUR									
ESTE									
OESTE									

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 71: Formato de entrada: Intersección Av. Ayahuayco con Calle Nueva Alta

FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
INTERSECCION	AV. AYAHUAYCO CON CALLE NUEVA ALTA	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
		NORTE	1	4.1					
		SUR	3	3.45					
		ESTE	4	2.15					
		OESTE	2	4.8					
		ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
		NORTE	1	5.2					
		SUR	3	-5.2					
		ESTE	4	-8.5					
		OESTE	2	8.5					
		ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO				
		NORTE	1		VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
		SUR	3		40	4	34		
	ESTE	4		30	4	44			
	OESTE	2		30	4	44			

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 72: Formato de entrada: Intersección Av. Tupac Amaru con Calle Ricardo Palma

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION								
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL						
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL						
INTERSECCION	AV. TUPAC AMARU CON CALLE RICARDO PALMA	ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		PENDIENTE (%)						
		NORTE		1		2.6						
		SUR		3		2.2						
		ESTE		4		3						
		OESTE		2		2.5						
		NORTE		1		8.7						
		SUR		3		-3.5						
		ESTE		4		3.5						
		OESTE		2		-10.5						
		ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		MOV.		CICLO SEMAFORICO				
		NORTE		1				VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
SUR		3										
ESTE		4										
OESTE		2										

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 73: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Calle Ricardo Palma

FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION									
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN		NORTE		2	4.8					
INTERSECCION	AV. DEL ANTONIO LORENA CON CALLE RICARDO PALMA		SUR		3	4.8					
			ESTE		4	4.8					
			OESTE		5	4.8					
			ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
			NORTE		2	5.2					
			NORTE		3	5.2					
			SUR		4	-5.2					
			SUR		5	-5.2					
			ESTE								
			ESTE								
			OESTE		1	8.7					
			OESTE								
			ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES	CICLO SEMAFORICO					
						MOV.	VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
			NORTE								
			SUR								
			ESTE								
			OESTE								

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 74: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Calle Precusores

FORMATO DE ENTRADA				CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION						
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL						
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL						
INTERSECCION	AV. DEL ANTONIO LORENA CON CALLE PRECUSORES	ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL						
	NORTE									
	SUR	3	3.6							
	ESTE	4	3.2							
		5	3.2							
	OESTE	1	3.6							
		2	3.6							
	ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)							
	NORTE									
	SUR	3	8.7							
	ESTE	4	-5.2							
	ESTE	5	-5.2							
	OESTE	1	5.2							
	OESTE	2	5.2							
	ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO						
				VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO		
NORTE										
SUR										
ESTE										
OESTE										

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 75: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Calle Almudena

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION								
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL						
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	NORTE										
INTERSECCION	JOAQUIN MIJUEL RICALDE PERALTA	SUR		5		3.4						
AV. DEL ANTONIO LORENA CON CALLE ALMUDENA		ESTE		1		3.2						
		OESTE		2		3.2						
				3		3.1						
				4		3.1						
		ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		PENDIENTE (%)						
		NORTE										
		SUR		5		5.5						
		ESTE		1		-7						
		OESTE		2		-7						
				3		1.7						
				4		1.7						
		ACCESO HACIA EL		Nº		CICLO SEMAFORICO						
		NORTE		CARRILES		MOV.		VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
		SUR		5				22	4	52		
		ESTE		1				48	4	26		
				2				48	4	26		
		OESTE		3				48	4	26		
				4				48	4	26		

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 76: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Calle Tambopata

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION						
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL	NUMERO DE CARRIL	ANCHO DE CARRIL						
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN									
INTERSECCION	AV. DEL ANTONIO LORENA CON CALLE TAMBOPATA									
		NORTE	1	2.4						
		SUR	6	3						
			7	3						
		ESTE	2	3.35						
			3	3.35						
		OESTE	4	3.35						
			5	3.35						
		ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)						
		NORTE	1	10.5						
		SUR	6	5.2						
			7	5.2						
		ESTE	2	-1.7						
			3	-1.7						
		OESTE	4	1.7						
			5	1.7						
ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO							
NORTE	1		VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO			
			22	4	52					
SUR	6		22	4	52					
	7		22	4	52					
ESTE	2		48	4	26					
	3		48	4	26					
OESTE	4		48	4	26					
	5		48	4	26					

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 77: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Calle Rocopata

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL					
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN			NORTE	1	3.4					
INTERSECCION	AV. DEL ANTONIO LORENA CON CALLE ROCOPATA			SUR	6	3					
	JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA			ESTE	2	3.35					
				ESTE	3	3.35					
				OESTE	4	3.35					
				OESTE	5	3.35					
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	PENDIENTE (%)					
				NORTE	1	8.7					
				SUR	6	3.5					
				ESTE	2	-1.7					
				ESTE	3	-1.7					
				OESTE	4	1.7					
				OESTE	5	1.7					
				OESTE							
				ACCESO HACIA EL	Nº CARRILES	MOV.	CICLO SEMAFORICO				
				NORTE	1		VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO
				SUR	6		22	4	52		
				ESTE	2		48	4	26		
				ESTE	3		48	4	26		
				OESTE	4		48	4	26		
				OESTE	5		48	4	26		

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 78: Formato de entrada: Intersección Av. Antonio Lorena con Av. Grau

TESIS		FORMATO DE ENTRADA		CONDICIONES GEOMETRICAS DE CIRCULACION							
ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR		ACCESO HACIA EL		NUMERO DE CARRIL		ANCHO DE CARRIL					
ELABORAD	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		PENDIENTE (%)					
O POR	JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA	ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		MOV.					
INTERSECCION	AV. DEL ANTONIO LORENA CON AV. GRAU	ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		CICLO SEMAFORICO					
		ACCESO HACIA EL		Nº CARRILES		VERDE	AMBAR	ROJO	PERMITIDO	EXCLUSIVO	
		NORTE		1	3.25						
				2	3.25						
		SUR		4	3.35						
				5	3.35						
		ESTE		6	3.2						
				7	3.2						
		OESTE		3	3.2						
		NORTE		1	8.7						
		NORTE		2	8.7						
		SUR		4	-5.2						
		SUR		5	-5.2						
		ESTE		6	-7						
		ESTE		7	-7						
OESTE		3	-3.5								

Fuente: Elaboración propia.



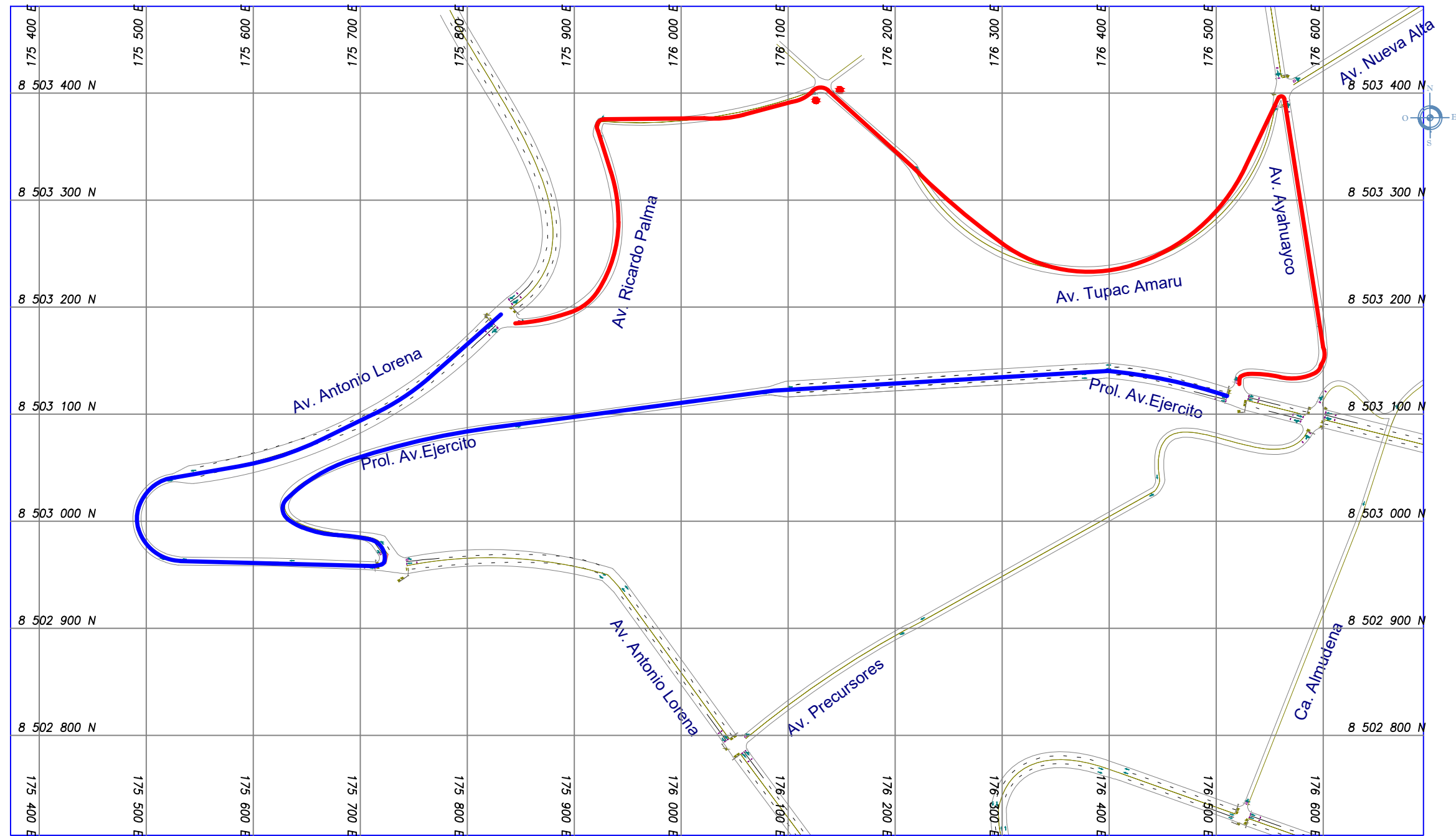
ANEXO E: Formatos para la determinación de tiempo de viaje y velocidad promedio.

Tabla 79: Formato para el cálculo del tiempo de viaje.

FORMATO PARA LA DETERMINACION DEL TIEMPO DE VIAJE									
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	FECHA	VEHICULO	HORA DE INICIO	HORA DE LLEGADA	TIEMPO (h)	DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	TIEMPO PROMEDIO (MIN)
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	15/01/2020	X3U-544	07:35	07:41	00:06	1.54	15.40	00:06:00
	JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA	15/01/2020	X2U-384	07:40	07:47	00:07	1.54	13.20	
TRAMO	FINAL DE LA AV. DEL EJERCITO - SALIDA AV. ANTONIO LORENA CON AV RICARDO PALMA	22/01/2020	X4P-655	08:05	08:11	00:06	1.54	15.40	
		22/01/2020	D2R-316	08:10	08:15	00:05	1.54	18.48	

FORMATO PARA LA DETERMINACION DEL TIEMPO DE VIAJE						
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	Nº	TIEMPO (h)	DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	TIEMPO TOTAL (MIN)
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	1	00:02:12	1.1	30	00:02:50
	JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA					
TRAMO	FINAL DE LA AV. DEL EJERCITO - CONECTOR NUEVO VIAL QUEBRADA SIPASPUQUIO					
TRAMO	FINAL CONECTOR NUEVO VIAL QUEBRADA SIPASPUQUIO - AV. ANTONIO LORENA ALTURA DE LA AV. RICARDO PALMA	2	00:00:38	0.64	60	

Fuente: Elaboración propia.



— RECORRIDO 1

— RECORRIDO 2

Figura 82: Figura de recorrido para el cálculo de tiempos de viaje.

Fuente: Elaboración propia.

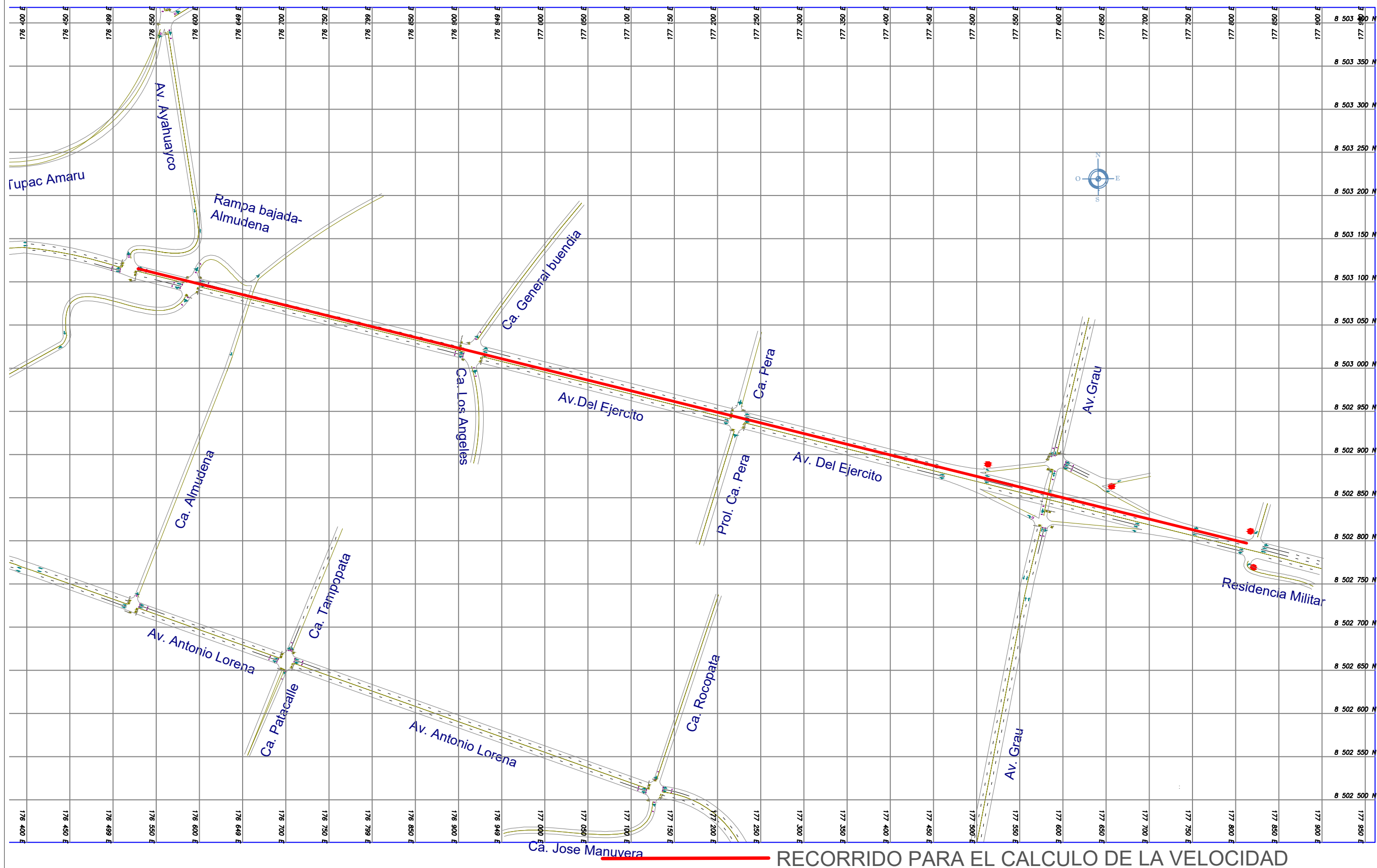


Figura 83: Figura de recorrido para el cálculo de velocidad.

Fuente: Elaboración propia.



Tabla 80: Formato para el cálculo de la velocidad promedio

FORMATO PARA LA DETERMINACION DE LA VELOCIDAD									
TESIS	ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.	FECHA	VEHICULO	HORA DE INICIO	HORA DE LLEGADA	TIEMPO (h)	DISTANCIA (km)	VELOCIDAD (km/h)	VELOCIDAD PROMEDIO (KM/H)
ELABORADO POR	HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN	08/01/2020	A3G-313	07:30	07:35	0.08	1.288	15.456	16.01
	JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA	08/01/2020	AX3B-466	07:32	07:36	0.06	1.288	19.32	
TRAMO	AV. DEL EJERCITO A LA ALTURA DE SAN MIGUEL - AV.AYAHUAYCO	08/01/2020	D8K-300	07:50	07:55	0.08	1.288	15.456	
		08/01/2020	X3R-151	08:00	08:05	0.09	1.288	13.8	

Fuente: Elaboración propia.



ANEXO F: Fichas de Aforo Vehicular

HOJA RESUMEN - OESTE AL ESTE -PUNTO SIPASPUQUIO - ANTONIO LORENA																																						
TESIS		ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AV. EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR DE SIPASPUQUIO.																																				
INTERSECCION:																		ANTONIO LORENA - AV. RICARDO PALMA																				
FECHA:		05/06/2019																																				
DIA :		Miércoles																																				
APROXIMACION O-E:		BAJADA																																				
HORAS DE	AUTO				PICK UP				B2				B3				C2 -C3-C4				T2S1 -T2S2- T2S3				T3S1 -T3S2- T3S3				C2R2-C2R3- C3R2-C3R3				TOTAL	SUMA				
CONTROL	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	40	41	42	43	X 1/4 HORA	HORA
00:00-00:15	0	25	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	30
00:15-00:30	0	24	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	61
00:30-00:45	0	18	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	86
00:45-1:00	0	22	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	111
1:00-1:15	0	20	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	23	104
1:15-1:30	0	23	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	101



1:30-1:45	0	16	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	94	
1:45-2:00	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	87
2:00-2:15	0	15	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	81	
2:15-2:30	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	70
2:30-2:45	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	19	71	
2:45-3:00	0	12	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15	68
3:00-3:15	0	9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	61	
3:15-3:30	0	9	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	56	
3:30-3:45	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	46	
3:45-4:00	0	12	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	45	
4:00-4:15	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	47	
4:15-4:30	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	47	
4:30-4:45	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	51	
4:45-5:00	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	53	



5:00-5:15	0	12	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	24	65	
5:15-5:30	0	11	0	0	0	4	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	24	77	
5:30-5:45	0	13	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	25	89	
5:45-6:00	0	16	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	33	106	
6:00-6:15	0	25	0	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	7	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	51	133	
6:15-6:30	0	27	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	4	0	0	0	0	7	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	49	158	
6:30-6:45	0	27	0	0	0	6	0	0	0	0	2	0	0	0	0	5	0	0	0	0	5	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	54	187	
6:45-7:00	0	60	0	0	0	8	0	0	0	0	4	0	0	0	0	6	0	0	0	0	9	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	96	250	
7:00-7:15	0	128	0	0	0	5	0	0	0	0	11	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	155	354	
7:15-7:30	0	161	0	0	0	11	0	0	0	0	13	0	0	0	0	3	0	0	0	0	8	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	199	504	
7:30-7:45	0	144	0	0	0	23	0	0	0	0	5	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	179	629	
7:45-8:00	0	152	0	0	0	26	0	0	0	0	6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	194	727	
8:00-8:15	0	170	0	0	0	18	0	0	0	0	5	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197	769	
8:15-8:30	0	167	0	0	0	15	0	0	0	0	5	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	199	769



8:30-8:45	0	148	0	0	0	7	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	170	760
8:45-9:00	0	155	0	0	0	8	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	174	740
9:00-9:15	0	121	0	0	0	12	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	149	692
9:15-9:30	0	127	0	0	0	12	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	160	653
9:30-9:45	0	132	0	0	0	13	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	167	650
9:45-10:00	0	118	0	0	0	9	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	147	623
10:00-10:15	0	127	0	0	0	12	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163	637
10:15-10:30	0	124	0	0	0	13	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	158	635
10:30-10:45	0	135	0	0	0	13	0	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	172	640
10:45-11:00	0	112	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	0	2	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	139	632
11:00-11:15	0	108	0	0	0	11	0	0	0	13	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	141	610
11:15-11:30	0	95	0	0	0	7	0	0	0	17	0	0	0	2	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	130	582
11:30-11:45	0	97	0	0	0	8	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	126	536
11:45-12:00	0	92	0	0	0	8	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	123	520



12:00-12:15	0	86	0	0	0	12	0	0	0	17	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	1	0	0	126	505				
12:15-12:30	0	97	0	0	0	14	0	0	0	16	0	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	138	513
12:30-12:45	0	99	0	0	0	9	0	0	0	19	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	137	524
12:45-13:00	0	100	0	0	0	9	0	0	0	16	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	537
13:00-13:15	0	93	0	0	0	11	0	0	0	14	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	124	535
13:15-13:30	0	89	0	0	0	11	0	0	0	17	0	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	2	0	0	1	0	0	126	523	
13:30-13:45	0	105	0	0	0	12	0	0	0	15	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	140	526
13:45-14:00	0	97	0	0	0	9	0	0	0	13	0	0	0	0	11	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	131	521
14:00-14:15	0	83	0	0	0	9	0	0	0	14	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	115	512
14:15-14:30	0	91	0	0	0	8	0	0	0	16	0	0	0	1	7	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	124	510
14:30-14:45	0	101	0	0	0	7	0	0	0	18	0	0	0	0	6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	133	503
14:45-15:00	0	82	0	0	0	8	0	0	0	20	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	116	488
15:00-15:15	0	102	0	0	0	11	0	0	0	18	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	141	514
15:15-15:30	0	85	0	0	0	7	0	0	0	19	0	0	0	0	6	0	0	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	121	511



15:30-15:45	0	75	0	0	0	7	0	0	0	17	0	0	0	2	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	109	487	
15:45-16:00	0	80	0	0	0	8	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	112	483
16:00-16:15	0	81	0	0	0	6	0	0	0	15	0	0	0	2	0	0	0	10	0	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	103	445
16:15-16:30	0	84	0	0	0	3	0	0	0	17	0	0	0	2	0	0	0	11	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	104	428
16:30-16:45	0	80	0	0	0	6	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	97	416
16:45-17:00	0	73	0	0	0	5	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	11	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	95	399
17:00-17:15	0	69	0	0	0	6	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	9	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	90	386
17:15-17:30	0	56	0	0	0	5	0	0	0	12	0	0	0	4	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	77	359
17:30-17:45	0	61	0	0	0	6	0	0	0	14	0	0	0	5	0	0	0	8	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	87	349
17:45-18:00	0	57	0	0	0	3	0	0	0	16	0	0	0	8	0	0	0	10	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	98	352
18:00-18:15	0	85	0	0	0	9	0	0	0	17	0	0	0	6	0	0	0	9	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	101	363
18:15-18:30	0	91	0	0	0	12	0	0	0	20	0	0	0	4	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	114	400
18:30-18:45	0	90	0	0	0	13	0	0	0	17	0	0	0	5	0	0	0	7	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	106	419
18:45-19:00	0	105	0	0	0	15	0	0	0	19	0	0	0	6	0	0	0	10	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	129	450



19:00-19:15	0	114	0	0	0	17	0	0	0	19	0	0	0	7	0	0	0	7	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	131	480
19:15-19:30	0	118	0	0	0	22	0	0	0	23	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	140	506
19:30-19:45	0	119	0	0	0	20	0	0	0	21	0	0	0	10	0	0	0	8	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	132	532
19:45-20:00	0	125	0	0	0	24	0	0	0	19	0	0	0	9	0	0	0	9	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	123	526
20:00-20:15	0	126	0	0	0	20	0	0	0	19	0	0	0	1	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	105	500
20:15-20:30	0	119	0	0	0	20	0	0	0	18	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	117	477
20:30-20:45	0	128	0	0	0	17	0	0	0	14	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	125	470
20:45-21:00	0	130	0	0	0	19	0	0	0	17	0	0	0	4	0	0	0	10	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	103	450
21:00-21:15	0	123	0	0	0	20	0	0	0	16	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	5	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	112	457
21:15-21:30	0	107	0	0	0	15	0	0	0	21	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	121	461
21:30-21:45	0	112	0	0	0	15	0	0	0	14	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	111	447
21:45-22:00	0	114	0	0	0	14	0	0	0	18	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	104	448
22:00-22:15	0	108	0	0	0	7	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	121	457

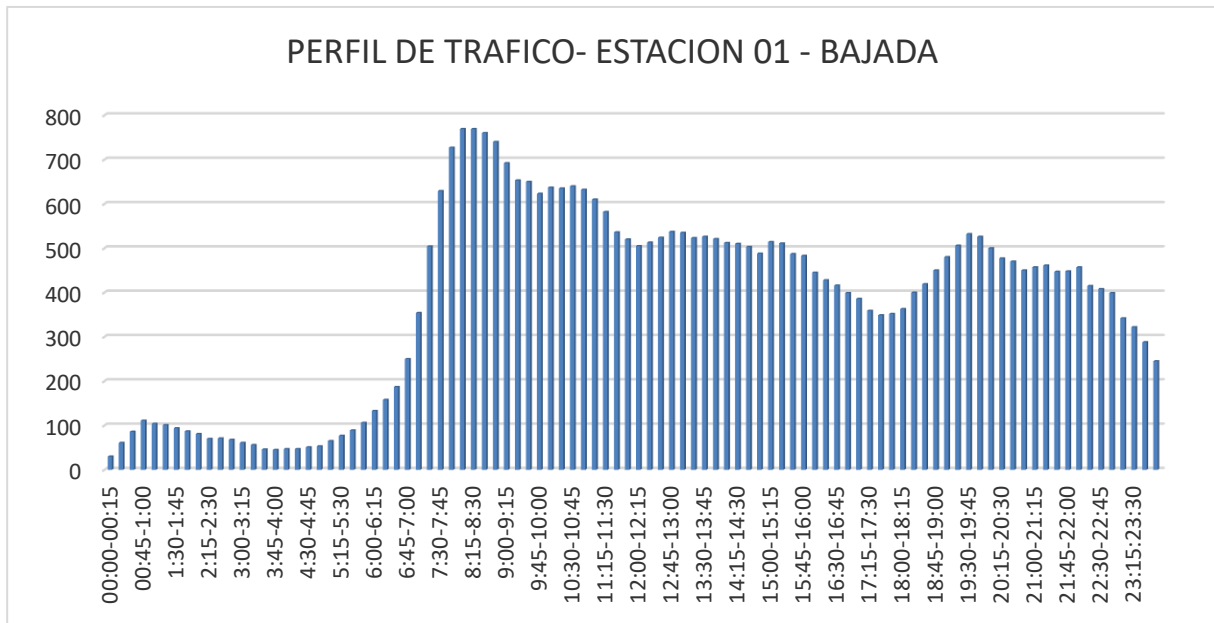


22:15:22:30	0	58	0	0	0	9	0	0	0	10	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	79	415
22:30-22:45	0	74	0	0	0	8	0	0	0	11	0	0	0	1	0	0	0	8	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	104	408
22:45-23:00	0	64	0	0	0	7	0	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	95	399	
23:00-23:15	0	47	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	0	0	64	342	
23:15:23:30	0	49	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	59	322	
23:30-23:45	0	52	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	70	288	
23:45-00:00	0	41	0	0	0	2	0	0	0	4	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	52	245	
DIA	0	7419	0	0	0	794	0	0	0	975	0	0	0	157	0	0	0	504	0	0	0	169	0	0	0	114	0	0	0	16	0	6093	IMD - OE	10148
H.P A.M	0	633	0	0	0	289	0	0	0	255	0	0	0	44	0	0	0	161	0	0	0	79	0	0	0	32	0	0	0	8	0	0		
H.P MD	0	766	0	0	0	87	0	0	0	127	0	0	0	3	0	0	0	65	0	0	0	3	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0		
H.P PM	0	3559	0	0	0	418	0	0	0	593	0	0	0	110	0	0	0	278	0	0	0	87	0	0	0	77	0	0	0	6	0	0		

Fuente: Elaboración propia.



Figura 84: Perfil de tráfico



Fuente: Elaboración propia.



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

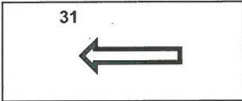


Table with 2 columns: RAMO DE LA VIA (AV. DEL EJERCITO - CA. SAN MIGUEL), ENTIDO (E-O), BICACIÓN, IA, PICO

Table with 2 columns: ESTACION, CODIGO DE LA ESTACION, DIA Y FECHA

Main data table with columns for vehicle types (AUTOS, CAMIONETAS, MICRO, BUS, CAMION, SEMI TRAYLER, TRAYLER) and rows for time intervals (7:30, 7:45, 8:00, 8:15, 8:30) and a summary row (PARCIAL:). Includes a signature for Jean F. Perez Montesinos.

Figura 85: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército –Ca. San Miguel

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

30

TRAMO DE LA VIA		AV. DEL EJERCITO - CA. SAN MIGUEL														ESTACION			
SENTIDO		E-O														CODIGO DE LA ESTACION			
UBICACIÓN																DIA Y FECHA			
DIA	PICO																		
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2
DIAGRA. VEH.																			
07:30		□ □ □ □																	
07:45		□ □ □ □	1	1	1														
07:45		□ □ □ □		1						1	1								
08:00		□ □ □ □																	
08:00		□ □ □ □	L	L	L														
08:15		□ □ □ □																	
08:15		□ □ □ □	L	L	L														
08:30		□ □ □ □																	
08:30		□ □ □ □	L	L	L														
08:30		□ □ □ □																	
08:30		□ □ □ □																	
PARCIAL:		133	5	6	5				2	1									

Jean J. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 86: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército –Ca. San Miguel

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

33

RAMO DE LA VIA		AV. GRAU - RAMPA DE SUBIDA AV. DEL EJERCITO															
ENTIDO		E-O															
UBICACIÓN																	
IA	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				MICRO	BUS		CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi			2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
	DIAGRA. VEH.																				
	7:30	1																			
	7:45																				
	7:45	1		1																	
	8:00																				
	8:00	1																			
	8:15																				
	8:15	1																			
	8:30																				
	PARCIAL:	4		1	1																

Jean F. Perez Montesinos
 INGENIERO CIVIL
 CIP 85097

Figura 87: Aforo vehicular Intersección Av. Grau – Rampa de subida Av. Del Ejército

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



RAMO DE LA VIA	AV. GRAU - RAMPA DE SUBIDA AV. DEL EJERCITO
ENTIDO	E-O
BICACIÓN	
IA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30	L			1	1														
7:45																			
7:45	U				1														
8:00																			
8:00	L																		
8:15																			
8:15	L																		
8:30																			
PARCIAL:		9		1	2														

Jean F. Peraza Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 88097

Figura 88: Aforo vehicular Intersección Av. Grau – Rampa de subida Av. Del Ejército

Fuente: MTC – Adaptación Propia



TESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

21

TRAMO DE LA VIA		RAMPA DE BAJADA AV. DEL EJERCITO - AV. GRAU																	
SENTIDO		S-N																	
UBICACIÓN																			
DIA	PICO																		
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
07:30			□	□		□			□										
07:45																			
07:45																			
08:00					L	□													
08:00			L	□	□	□													
08:15				□	□														
08:15				□	□	□													
08:30			□	□	□	□													
PARCIAL:		529	14	16	13	19	2		5										

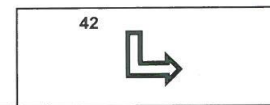
Figura 89: Aforo vehicular Intersección Av. Grau – Rampa de bajada Av. Del Ejército

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



RAMO DE LA VIA	RAMPA DE BAJADA AV. DEL EJERCITO - AV. GRAU
ENTIDO	O-E
UBICACIÓN	
IA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		☐ ☐ ☐ ☐		L	L	☐ L													
7:45																			
7:45		☐ ☐ ☐ ☐																	
8:00		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	L	L		☐ ☐													
8:00		☐ ☐ ☐ ☐		L	L	☐ ☐													
8:15		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐																	
8:15		☐ ☐ ☐ ☐				☐ ☐													
8:30		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐	L	L															
PARCIAL:		144	7	9	6	32	1		2										

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 90: Aforo vehicular Intersección Av. Grau – Rampa de bajada Av. Del Ejército

Fuente: MTC – Adaptación Propia

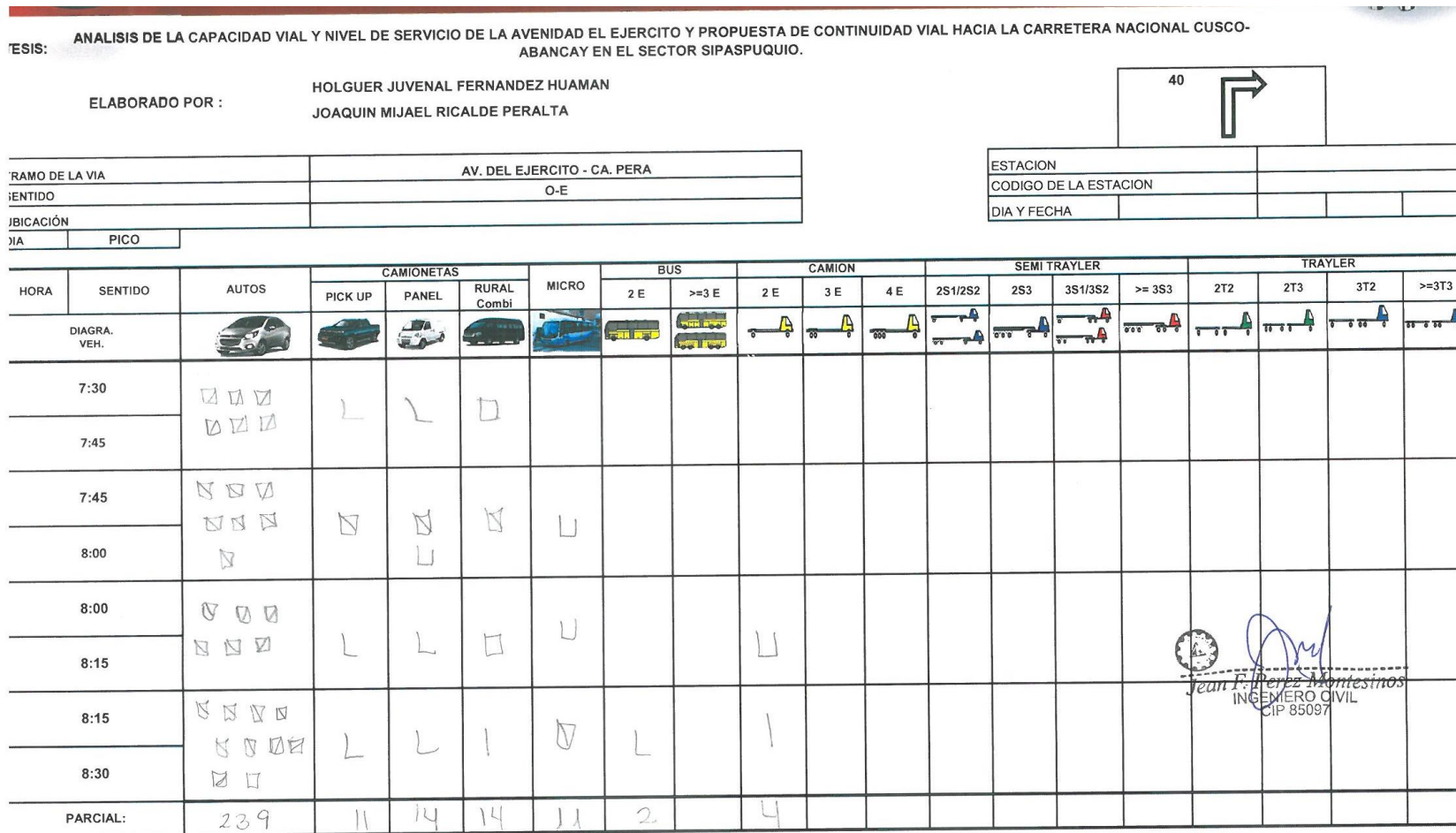


Figura 91: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Calle Pera

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-
ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAE L RICALDE PERALTA

41

RAMO DE LA VIA		AV. DEL EJERCITO - CA. PERA																	
IDENTIFICACIÓN		O-E																	
UBICACIÓN																			
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30																			
7:45																			
7:45																			
8:00																			
8:00																			
8:15																			
8:15																			
8:30																			
PARCIAL:		695	30	31	24	12	10	14	1										

Jean F. Pérez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

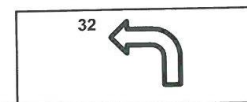
Figura 92: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Calle Pera

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



RAMO DE LA VIA	AV. EJERCITO - CA. GENERAL BUENDIA
ENTIDO	E-O
UBICACIÓN	

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		☐ ☐ ☐ ☐ 1																	
7:45																			
7:45		☐ ☐ ☐ ☐ ☐	L																
8:00																			
8:00		☐ ☐ ☐ ☐																	
8:15																			
8:15		☐ ☐ ☐ ☐ ☐ L		L															
8:30																			
PARCIAL:		92	3	5	1														

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 93: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Calle General Buendía

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

31

RAMO DE LA VIA		AV. EJERCITO - CA. GENERAL BUENDIA															
ENTIDO		E-O															
BICACIÓN																	
IA	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		100	10	10	10	1	1		1										
7:45		100	10	10	10	1													
7:45		100	10	10	10	1	1		1										
8:00		100	10	10	10	1	1		1										
8:00		100	10	10	10	1	1		1	1									
8:15		100	10	10	10	1			1	1									
8:15		100	10	10	10	1	1		1	1									
8:30		100	10	10	10	1													
PARCIAL:		666	65	60	69	8	21		19	7									

Jean P. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIF 85097

Figura 94: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Calle General Buendía

Fuente: MTC – Adaptación Propia

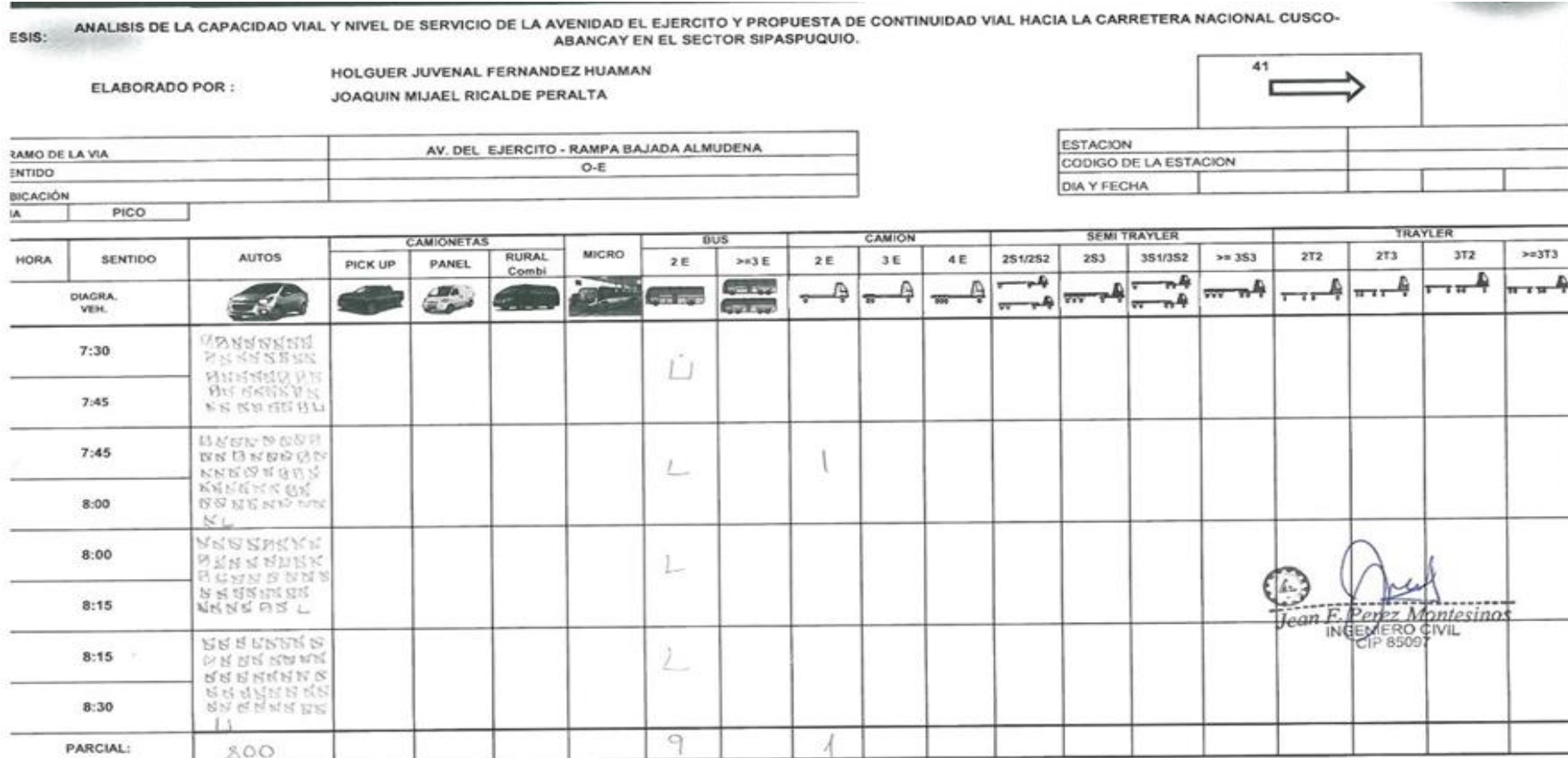


Figura 95: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Rampa Puente Almudena

Fuente: MTC – Adaptación Propia

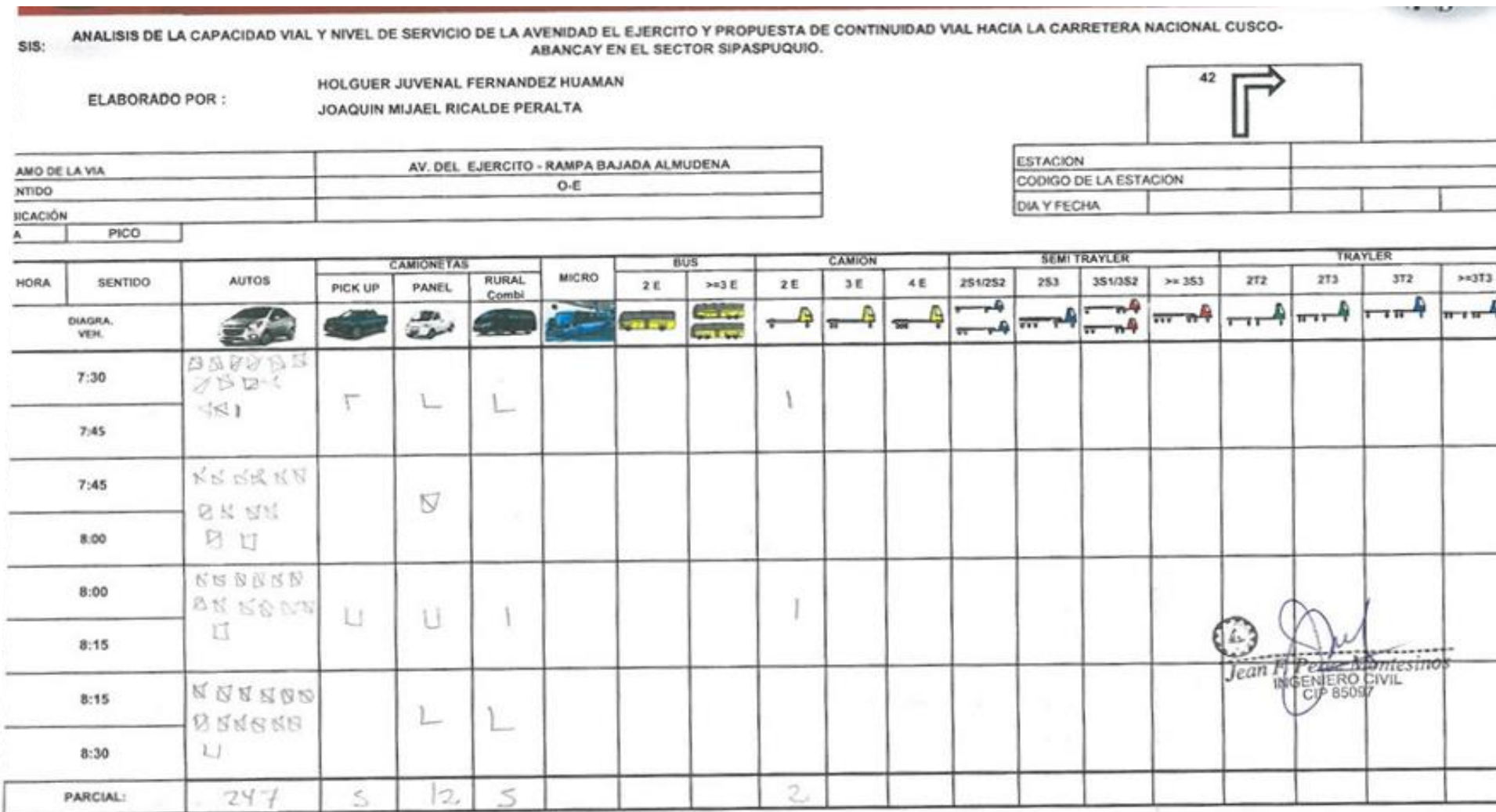


Figura 96: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Rampa Puente Almudena

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEEL RICALDE PERALTA

31

RAMO DE LA VIA		AV. DEL EJERCITO - CA. AYAHUAICO															
ENTIDAD		E-O															
UBICACIÓN																	
VIAS	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		L																	
7:45																			
7:45																			
8:00																			
8:00		L																	
8:15																			
8:15																			
8:30																			
PARCIAL:		S																	

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 65097

Figura 97: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Av. Ayahuayco

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA

32

RAMO DE LA VIA		AV. DEL EJERCITO - CA. AYAHUAICO															
ENTIDO		E-O															
BICACIÓN																	
IA	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
DIAGRA. VEH.																				
7:30																				
7:45																				
7:45																				
8:00																				
8:00																				
8:15																				
8:15																				
8:30																				
PARCIAL:		21																		

Figura 98: Aforo vehicular Intersección Av. Del Ejército – Av. Ayahuayco

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEL RICALDE PERALTA

30
↩

RAMO DE LA VIA		CA. NUEVA ALTA - AV. AYAHUAYCO													
ENTIDO		E-O													
BICACIÓN															
IA	PICO														

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER			TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30																			
7:45	L		1																
7:45																			
8:00	L			1															
8:00																			
8:15		1																	
8:15																			
8:30	L				1														
8:30																			
PARCIAL:		8	1	1	1														

Jean F. Perez Montesinos
 INGENIERO CIVIL
 CP 85097

Figura 99: Aforo vehicular Intersección Av. Ayahuayco – Calle Nueva Alta

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESTUDIO: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

21

RAMO DE LA VIA		CA. NUEVA ALTA - AV. AYAHUAYCO										ESTACION							
ENTIDO		S-N										CODIGO DE LA ESTACION							
BICACION												DIA Y FECHA							
IA	PICO																		

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		██████████	██	██	██	██													
7:45		██████████	██	██	██	██													
7:45		██████████	██	██	██	██													
8:00		██████████	██	██	██	██													
8:00		██████████	██	██	██	██													
8:15		██████████	██	██	██	██													
8:15		██████████	██	██	██	██													
8:30		██████████	██	██	██	██													
PARCIAL:		851	34	45	29	20	4		3										

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

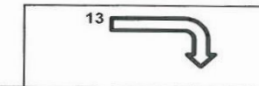
Figura 100: Aforo vehicular Intersección Av. Ayahuayco – Calle Nueva Alta

Fuente: MTC – Adaptación Propia



SIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDAD EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-
ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



AMO DE LA VIA	AV.TUPAC AMARU -AV.RICARDO PALMA
SENTIDO	N-S
UBICACIÓN	
TIPO DE VIA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
	DIAGRA. VEH.																		
7:30		☒ ☒ ☒ ☒	1			L													
7:45																			
7:45		☒ ☒ ☒ ☒	1	1		U	1	1											
8:00		1																	
8:00		☒ ☒ ☒ ☒			1	L		1											
8:15		L																	
8:15		☒ ☒ ☒				U													
8:30			1	1		U	1												
PARCIAL:		76	3	2	1	10	2	2											

Figura 101: Aforo vehicular Intersección Av. Túpac Amaru – Calle Ricardo Palma

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEL RICALDE PERALTA

32

RAMO DE LA VIA		AV.TUPAC AMARU -AV.RICARDO PALMA																		
IDENTIFICACION		E-O																		
UBICACION																				
AREA	PICO																			
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER				
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
DIAGRA. VEH.																				
7:30		□ □ □	L		1	L														
7:45		□																		
7:45		□ □ □		L		□	1		1											
8:00																				
8:00		□ □ □	1			Γ	1		1											
8:15		1																		
8:15		□ □		1	1	□														
8:30		L																		
PARCIAL:		63	3	3	2	10	2		2											

Figura 102: Aforo vehicular Intersección Av. Túpac Amaru – Calle Ricardo Palma

Fuente: MTC – Adaptación Propia

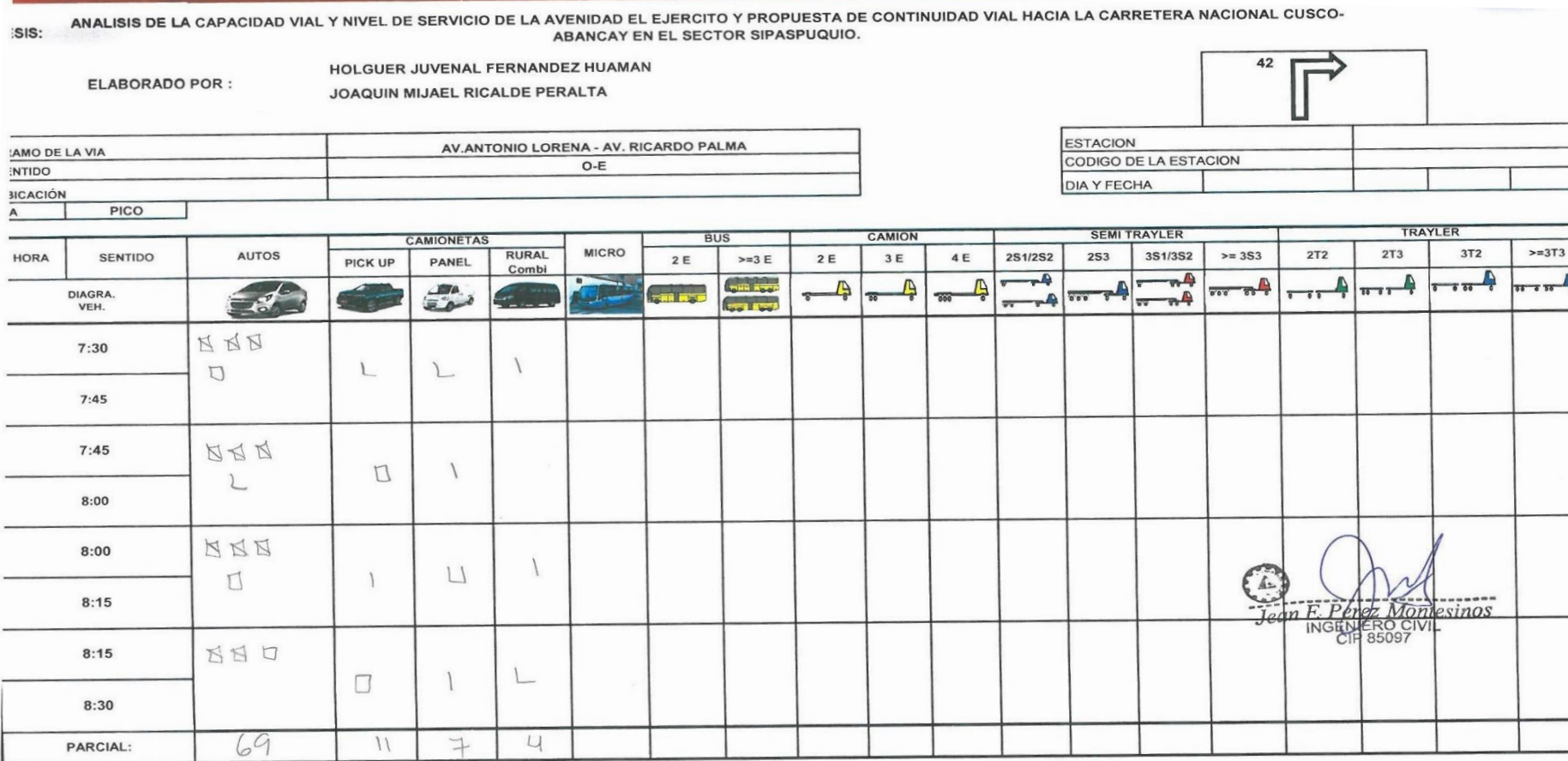


Figura 103: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Ricardo Palma

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEI RICALDE PERALTA

11
↓

RAMO DE LA VIA		AV. ANTONIO LORENA - AV. RICARDO PALMA																	
ENTIDO		N-S																	
BICACIÓN																			
IA	PICO																		
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣	1	1	U		L								
7:45		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣													
7:45		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣	L	1	L	L	U								
8:00		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣													
8:00		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣	U	1											
8:15		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣													
8:15		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣	▣	▣▣	▣	▣	L	1	U	U	U								
8:30		▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣																	
PARCIAL:		633	28	33	21	21	8	4	8	5	8								

Jean F. Pérez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 104: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Ricardo Palma

Fuente: MTC – Adaptación Propia

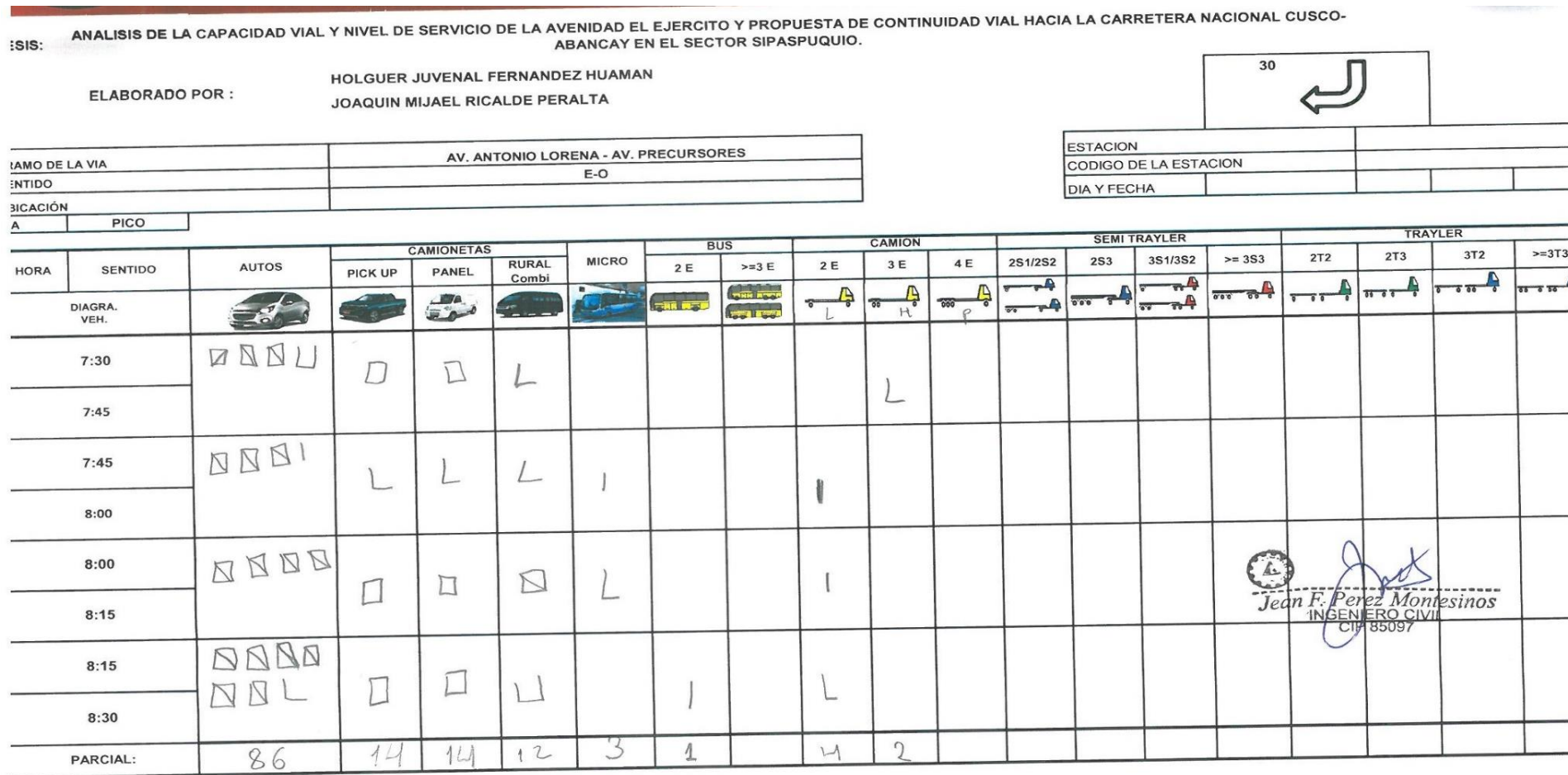


Figura 105: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Precursores

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-
ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEL RICARDE PERALTA

31

NOMBRE DE LA VIA		AV. ANTONIO LORENA - AV. PRECURSORES																	
SENTIDO		E-O																	
UBICACIÓN																			
HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		☒☒☒☒☒☒☒☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒		☒								
7:45		☒☒☒☒☒☒		☒			☒	☒											
7:45		☒☒☒☒☒☒☒☒		☒	☒		☒	☒	☒		☒								
8:00		☒☒☒☒☒☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒										
8:00		☒☒☒☒☒☒☒☒	☒	☒	☒	☒	☒☒	☒	☒		☒								
8:15		☒	☒	-	☒	☒		☒	☒		☒								
8:15		☒☒☒☒☒☒	☒	☒	☒	☒	☒☒	☒	☒		☒								
8:30		☒☒☒☒☒☒		-	☒	☒	☒	☒	☒										
PARCIAL:		281	23	27	28	15	28	18	22		16	2							

Jean F. Perez Montesinos
 INGENIERO CIVIL
 CIP 85097

Figura 106: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Precursores

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAI EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

30

RAMO DE LA VIA		AV. ANTONIO LORENA - CA. ALMUDENA															
ENTIDO		E-O															
BICACIÓN																	
IA	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS			CAMION				SEMI TRAYLER			TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
	DIAGRA. VEH.																			
7:30		U				L														
7:45																				
7:45		U	1	1	1	L														
8:00																				
8:00																				
8:15		U	1	1		U														
8:15																				
8:30		U			1	U														
PARCIAL:		14	2	2	2	10														

Jean P. Pérez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

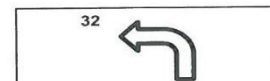
Figura 107: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Almudena

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



RAMO DE LA VIA	AV. ANTONIO LORENA - CA. TAMBOPATA
ENTIDO	E-O
UBICACIÓN	
IA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		☐☐	1	1															
7:45																			
7:45		☐☐1			L														
8:00																			
8:00		☐☐	1	L															
8:15																			
8:15		☐L			1														
8:30																			
PARCIAL:		35	2	3	3														

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 109: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Tambopata

Fuente: MTC – Adaptación Propia



TESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAE L RICALDE PERALTA

31
←

RAMO DE LA VIA	AV. ANTONIO LORENA - CA. TAMBOPATA
ENTIDO	E-O
IBICACIÓN	
IIA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
7:45		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣		▣	▣	▣	▣	▣									
7:45		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
8:00		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣		▣	▣	▣	▣	▣									
8:00		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
8:15		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
8:15		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
8:30		▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣ ▣▣▣▣▣▣▣▣	▣▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣	▣									
PARCIAL:		533	27	31	21	15			6	6	2								

Jean F. Peres Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 88097

Figura 110: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Tambopata

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ESIS: ANALISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA

32

RAMO DE LA VIA		AV. ANTONIO LORENA - CA. ROCOPATA															
ENTIDO		E-O															
BICACIÓN																	
IA	PICO																

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		00000																	
7:45		0	1	1			1	L											
7:45		000000																	
8:00		L	L		L		L	L											
8:00		00000																	
8:15		L		1			0	L											
8:15		00000																	
8:30		0	L	1			0	L											
PARCIAL:		100	5	3	3		17	9											

Jean F. Pérez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

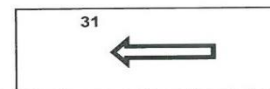
Figura 111: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Rocopata

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR :
HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN
JOAQUIN MIJAEAL RICALDE PERALTA



RAMO DE LA VIA	AV. ANTONIO LORENA - CA. ROCOPATA
ENTIDO	E-O
UBICACIÓN	
IA	PICO

ESTACION	
CODIGO DE LA ESTACION	
DIA Y FECHA	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS				BUS		CAMION				SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi	MICRO	2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3	
DIAGRA. VEH.																				
7:30		▢▢▢▢▢▢	▢	▢	▢	▢	▢		▢	L	L									
7:45		▢▢▢▢																		
7:45		▢▢▢▢▢▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢			▢									
8:00		▢▢▢▢▢▢ ▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢			▢									
8:00		▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢		▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢						
8:15		▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢		▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢						
8:15		▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢						
8:30		▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢ ▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢	▢						
PARCIAL:		345	15	20	14	12	12	8	9	8	15									

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIF 85097

Figura 112: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Calle Rocopata

Fuente: MTC – Adaptación Propia

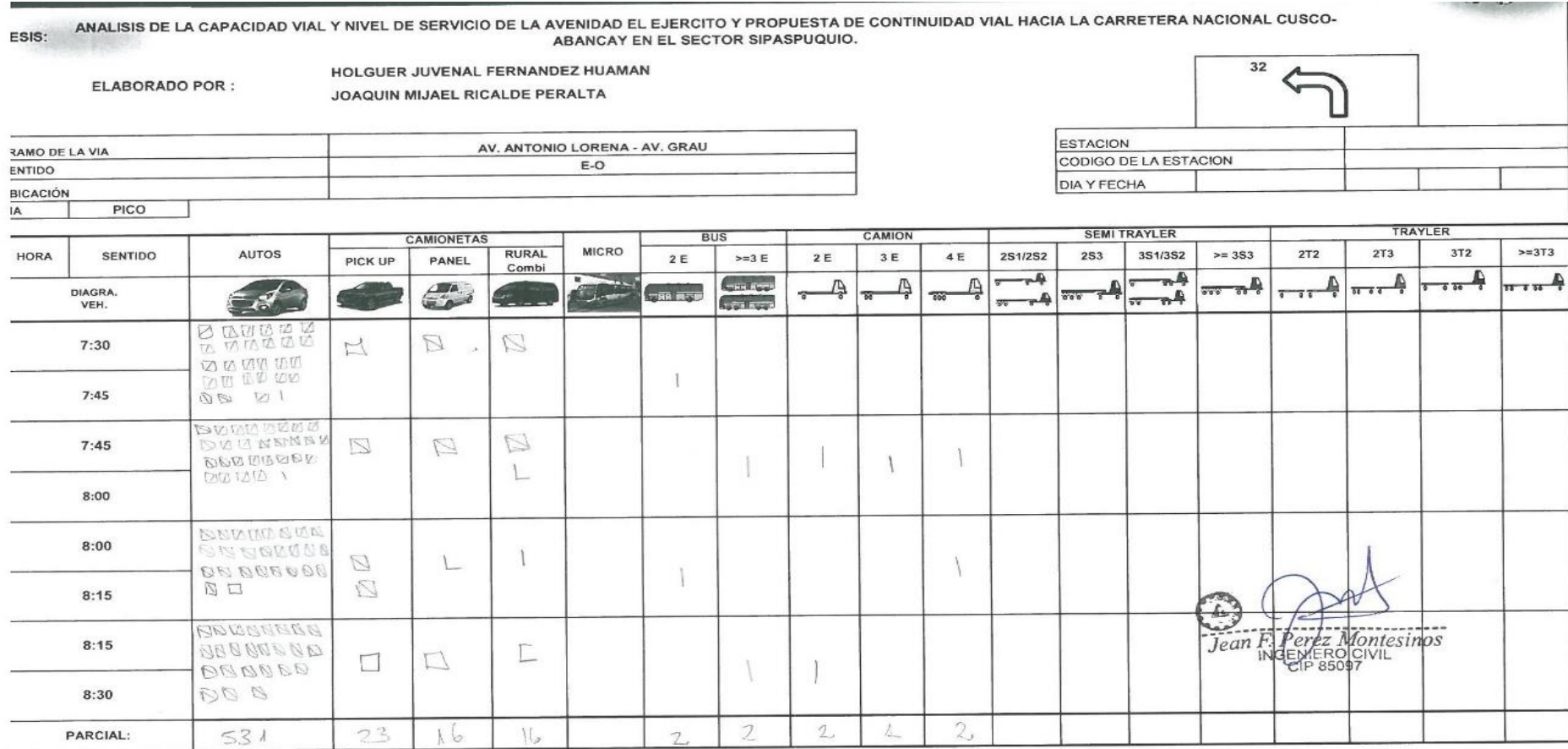


Figura 113: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Av. Grau

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD VIAL Y NIVEL DE SERVICIO DE LA AVENIDA EL EJERCITO Y PROPUESTA DE CONTINUIDAD VIAL HACIA LA CARRETERA NACIONAL CUSCO-ABANCAY EN EL SECTOR SIPASPUQUIO.

ELABORADO POR : **HOLGUER JUVENAL FERNANDEZ HUAMAN**
JOAQUIN MIJAE RICALDE PERALTA

31

RAMO DE LA VIA		AV. ANTONIO LORENA - AV. GRAU															
SENTIDO		E-O															
UBICACIÓN																	
ESTACION																	
CODIGO DE LA ESTACION																	
DIA Y FECHA																	

HORA	SENTIDO	AUTOS	CAMIONETAS			MICRO	BUS		CAMION			SEMI TRAYLER				TRAYLER			
			PICK UP	PANEL	RURAL Combi		2 E	>=3 E	2 E	3 E	4 E	2S1/2S2	2S3	3S1/3S2	>= 3S3	2T2	2T3	3T2	>=3T3
DIAGRA. VEH.																			
7:30		□																	
7:45																			
7:45		U																	
8:00																			
8:00		L	I																
8:15																			
8:15		L																	
8:30																			
PARCIAL:		ΛΛ	Δ																

Jean F. Perez Montesinos
INGENIERO CIVIL
CIP 85097

Figura 114: Aforo vehicular Intersección Av. Antonio Lorena – Av. Grau

Fuente: MTC – Adaptación Propia



ANEXO G: Fichas de resultados de cálculo extraídas del software utilizado.

Lanes, Volumes, Timings

1: Residencia Militar/Ca. San Miguel

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑			↑↑↑				↑			↑
Volume (vph)	0	1757	168	0	1730	18	0	0	5	0	0	155
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.5	3.5	3.5	3.9	3.9	4.8	3.6	3.6	3.6	4.8	4.8	4.8
Grade (%)		-4%			4%			0%				8%
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.987			0.998				0.865			0.865
Flt Protected												
Satd. Flow (prot)	0	3110	0	0	4445	0	0	0	1450	0	0	1609
Flt Permitted												
Satd. Flow (perm)	0	3110	0	0	4445	0	0	0	1450	0	0	1609
Link Speed (k/h)		50			50			50				50
Link Distance (m)		80.7			78.7			88.6				55.6
Travel Time (s)		5.8			5.7			6.4				4.0
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 (%)	4%	4%	4%	1%	1%	1%	2%	2%	2%	0%	0%	0%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Parking (#/hr)					6							
Adj. Flow (vph)	0	1910	183	0	1880	20	0	0	5	0	0	168
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	2093	0	0	1900	0	0	0	5	0	0	168
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0				0.0
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0				0.0
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8				4.8
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.13	1.13	1.13	1.13	1.20	1.00	1.14	1.14	1.14	1.03	1.03	1.03
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Free			Free			Stop				Stop
Intersection Summary												
Area Type:	CBD											
Control Type:	Unsignalized											
Intersection Capacity Utilization	69.9%						ICU Level of Service C					
Analysis Period (min)	15											

Figura 115: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

2: Rampa de Subida a Av. GRau & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito & Rampa Bajada Gra

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NWL	NWR	SWL	SWR
Lane Configurations		↑↑			↑↑↑					↑
Volume (vph)	0	1315	166	0	1785	0	0	0	0	12
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.983								0.865
Flt Protected										
Satd. Flow (prot)	0	3131	0	0	4577	0	0	0	0	1450
Flt Permitted										
Satd. Flow (perm)	0	3131	0	0	4577	0	0	0	0	1450
Right Turn on Red			Yes			Yes				Yes
Satd. Flow (RTOR)		37								47
Link Speed (k/h)		50			50		50		50	
Link Distance (m)		250.6			268.1		112.9		114.8	
Travel Time (s)		18.0			19.3		8.1		8.3	
Peak Hour Factor	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%	2%	2%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	0	1429	180	0	1940	0	0	0	0	13
Shared Lane Traffic (%)										
Lane Group Flow (vph)	0	1609	0	0	1940	0	0	0	0	13
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0		0.0		0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0		0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8		4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane										
Headway Factor	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25	15	25	15
Turn Type		NA			NA					custom
Protected Phases		4			8					
Permitted Phases										6
Minimum Split (s)		20.0			20.0					20.0
Total Split (s)		128.0			128.0					22.0
Total Split (%)		85.3%			85.3%					14.7%
Maximum Green (s)		124.0			124.0					18.0
Yellow Time (s)		3.5			3.5					3.5
All-Red Time (s)		0.5			0.5					0.5
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0					0.0
Total Lost Time (s)		4.0			4.0					4.0
Lead/Lag										
Lead-Lag Optimize?										
Walk Time (s)		5.0			5.0					5.0
Flash Dont Walk (s)		11.0			11.0					11.0
Pedestrian Calls (#/hr)		0			0					0
Act Effct Green (s)		124.0			124.0					18.0
Actuated g/C Ratio		0.83			0.83					0.12
v/c Ratio		0.62			0.51					0.06
Control Delay		5.7			4.5					0.5
Queue Delay		0.7			0.0					0.0
Total Delay		6.4			4.5					0.5

Figura 116: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

2: Rampa de Subida a Av. GRau & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito & Rampa Bajada Grau 05/03/2020

	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NWL	NWR	SWL	SWR
LOS		A			A					A
Approach Delay		6.4			4.5					
Approach LOS		A			A					
Intersection Summary										
Area Type:	CBD									
Cycle Length:	150									
Actuated Cycle Length:	150									
Offset:	147 (98%), Referenced to phase 2: and 6:SWR, Start of Green									
Natural Cycle:	60									
Control Type:	Pretimed									
Maximum v/c Ratio:	0.62									
Intersection Signal Delay:	5.3					Intersection LOS: A				
Intersection Capacity Utilization	80.8%					ICU Level of Service D				
Analysis Period (min)	15									

Splits and Phases: 2: Rampa de Subida a Av. GRau & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito & Rampa Bajada Grau

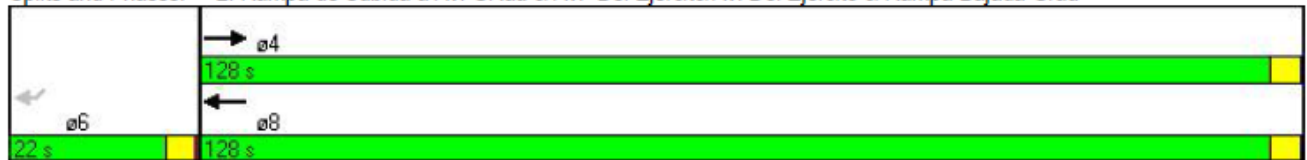


Figura 117: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

3: Prol. Ca. Pera/Ca. Pera & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito

05/03/2020

	↖	→	↘	↙	←	↖	↙	↑	↘	↘	↓	↙
Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↕↔			↕↔↔			↕↔			↕↔	
Volume (vph)	0	870	30	240	1561	0	89	0	316	211	68	55
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.9	3.9	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Grade (%)		-4%			4%			-10%			5%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor												
Frt		0.995						0.895			0.978	
Fit Protected					0.993			0.989			0.969	
Satd. Flow (prot)	0	2958	0	0	4357	0	0	1457	0	0	1756	0
Fit Permitted					0.671			0.859			0.463	
Satd. Flow (perm)	0	2958	0	0	2944	0	0	1265	0	0	839	0
Right Turn on Red			No			No			No			No
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		312.1			250.6			145.9			103.8	
Travel Time (s)		22.5			18.0			10.5			7.5	
Confl. Peds. (#/hr)	20											
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%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Bus Blockages (#/hr)	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parking (#/hr)		5			12			15				
Adj. Flow (vph)	0	946	33	261	1697	0	97	0	343	229	74	60
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	979	0	0	1958	0	0	440	0	0	363	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.12	1.25	1.12	1.13	1.21	1.00	0.91	1.17	0.91	1.01	1.01	1.01
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type		NA		Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA	
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases				8			2			6		
Minimum Split (s)		21.5		21.5	21.5		21.5	21.5		21.5	21.5	
Total Split (s)		54.0		54.0	54.0		34.0	34.0		34.0	34.0	
Total Split (%)		61.4%		61.4%	61.4%		38.6%	38.6%		38.6%	38.6%	
Maximum Green (s)		50.0		50.0	50.0		30.0	30.0		30.0	30.0	
Yellow Time (s)		4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0	
All-Red Time (s)		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Lost Time (s)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0	
Flash Dont Walk (s)		11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0	
Pedestrian Calls (#/hr)		0		0	0		0	0		0	0	

Figura 118: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

3: Prol. Ca. Pera/Ca. Pera & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Act Effct Green (s)		50.0			50.0			30.0			30.0	
Actuated g/C Ratio		0.57			0.57			0.34			0.34	
v/c Ratio		0.58			1.42dl			1.02			1.27	
Control Delay		14.0			104.9			80.0			174.6	
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		14.0			104.9			80.0			174.6	
LOS		B			F			E			F	
Approach Delay		14.0			104.9			80.0			174.6	
Approach LOS		B			F			E			F	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 88

Actuated Cycle Length: 88

Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBTL, Start of Green

Natural Cycle: 130

Control Type: Pretimed

Maximum v/c Ratio: 1.27

Intersection Signal Delay: 84.9

Intersection LOS: F

Intersection Capacity Utilization 126.5%

ICU Level of Service H

Analysis Period (min) 15

dl Defacto Left Lane. Recode with 1 though lane as a left lane.

Splits and Phases: 3: Prol. Ca. Pera/Ca. Pera & Av. Del Ejercito/Av. Del Ejercito

φ2	φ4
34 s	54 s
φ6	φ8
34 s	54 s

Figura 119: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

4: Ca. Los Angeles/Ca. General buendia & Av. Del Ejercito

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	126	965	8	40	996	226	101	0	65	9	0	39
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	3.9	3.9	4.8	4.8	4.8	4.8	3.4	3.4	3.4
Grade (%)		0%			4%			-15%			-9%	
Storage Length (m)	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		5.0
Storage Lanes	0		0	0		0	0		0	0		0
Taper Length (m)	7.5			7.5			7.5			7.5		
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	0.91	0.91	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Flt		0.999			0.973			0.947			0.891	
Flt Protected		0.994			0.998			0.971			0.990	
Satd. Flow (prot)	0	2798	0	0	4110	0	0	1547	0	0	1511	0
Flt Permitted		0.595			0.866			0.801			0.951	
Satd. Flow (perm)	0	1675	0	0	3566	0	0	1276	0	0	1451	0
Right Turn on Red			No			No			No			No
Satd. Flow (RTOR)												
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		320.3			312.1			125.6			211.1	
Travel Time (s)		23.1			22.5			9.0			15.2	
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%	5%	5%	5%	4%	4%	4%	2%	2%	2%
Bus Blockages (#/hr)	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Parking (#/hr)		21			16			12				
Adj. Flow (vph)	137	1049	9	43	1083	246	110	0	71	10	0	42
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1195	0	0	1372	0	0	181	0	0	52	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.14	1.35	1.14	1.13	1.22	1.00	0.89	1.11	0.89	1.11	1.11	1.11
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type	Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA	
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases	4			8			2			6		
Minimum Split (s)	22.5	22.5		22.5	22.5		22.5	22.5		22.5	22.5	
Total Split (s)	44.0	44.0		44.0	44.0		29.0	29.0		29.0	29.0	
Total Split (%)	60.3%	60.3%		60.3%	60.3%		39.7%	39.7%		39.7%	39.7%	
Maximum Green (s)	40.0	40.0		40.0	40.0		25.0	25.0		25.0	25.0	
Yellow Time (s)	4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Lost Time (s)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)	5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0	
Flash Dont Walk (s)	11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0	

Figura 120: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

4: Ca. Los Angeles/Ca. General buendia & Av.Del Ejercito

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0		0	0		0	0		0	0	
Act Effct Green (s)		40.0			40.0			25.0			25.0	
Actuated g/C Ratio		0.55			0.55			0.34			0.34	
v/c Ratio		1.34dl			0.70			0.41			0.10	
Control Delay		164.3			14.6			22.0			17.2	
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		164.3			14.6			22.0			17.2	
LOS		F			B			C			B	
Approach Delay		164.3			14.6			22.0			17.2	
Approach LOS		F			B			C			B	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 73

Actuated Cycle Length: 73

Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBTL and 6:SBTL, Start of Green

Natural Cycle: 90

Control Type: Pretimed

Maximum v/c Ratio: 1.30

Intersection Signal Delay: 79.0

Intersection LOS: E

Intersection Capacity Utilization 89.2%

ICU Level of Service E

Analysis Period (min) 15

dl Defacto Left Lane. Recode with 1 though lane as a left lane.

Splits and Phases: 4: Ca. Los Angeles/Ca. General buendia & Av.Del Ejercito

	ø2		ø4
29 s		44 s	
	ø6		ø8
29 s		44 s	

Figura 121: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings
5: Rampa bajada- Almudena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑			↑↑			↑↓			↑	
Volume (vph)	0	821	195	135	1109	0	25	0	275	0	28	17
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Grade (%)		-4%			5%			-7%			-7%	
Storage Length (m)	0.0		0.0	0.0		0.0	5.0		0.0	0.0		0.0
Storage Lanes	0		0	0		0	0		0	0		0
Taper Length (m)	7.5			7.5			7.5			7.5		
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.971						0.876			0.949	
Flt Protected					0.995			0.996				
Satd. Flow (prot)	0	3442	0	0	3399	0	0	1716	0	0	1904	0
Flt Permitted					0.995			0.996				
Satd. Flow (perm)	0	3442	0	0	3399	0	0	1716	0	0	1904	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		73.3			320.3			190.6			90.1	
Travel Time (s)		5.3			23.1			13.7			6.5	
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 (%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	2%	0%	0%	0%
Bus Blockages (#/hr)	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adj. Flow (vph)	0	892	212	147	1205	0	27	0	299	0	30	18
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1104	0	0	1352	0	0	326	0	0	48	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	0.99	1.00	0.99	1.05	1.05	1.05	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93
Turning Speed (k/h)	25		15	25	25	15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	
Intersection Summary												
Area Type:	CBD											
Control Type:	Unsignalized											
Intersection Capacity Utilization	107.6%						ICU Level of Service G					
Analysis Period (min)	15											

Figura 122: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

6: Prolong. Av.Ejercito/Rampa bajada- Almudena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	20	69	5	1130	425	2
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.2	3.2	3.0	3.0	4.2	4.2
Grade (%)		-2%	2%		-5%	
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00
Frt			0.851		0.999	
Flt Protected		0.989			0.953	
Satd. Flow (prot)	0	3040	2555	0	1780	0
Flt Permitted		0.989			0.953	
Satd. Flow (perm)	0	3040	2555	0	1780	0
Link Speed (k/h)		50	50		50	
Link Distance (m)		131.5	73.3		113.3	
Travel Time (s)		9.5	5.3		8.2	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	0%	0%	0%	0%
Adj. Flow (vph)	22	75	5	1228	462	2
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	97	1233	0	464	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)		0.0	0.0		4.2	
Link Offset(m)		0.0	0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8	4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.20	1.20	1.26	1.26	1.02	1.02
Turning Speed (k/h)	25			15	25	15
Sign Control		Stop	Stop		Stop	
Intersection Summary						
Area Type:	CBD					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	73.9%			ICU Level of Service D		
Analysis Period (min)	15					

Figura 123: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

7: Av. Tupac Amaru & Av. Ayahuayco & Av. Nueva Alta

05/03/2020

Lane Group	WBL	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	NEL	NER
Lane Configurations										
Volume (vph)	36	18	0	1016	12	0	427	11	51	61
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	4.8	3.6	4.1	4.1	4.1	4.8	4.8	4.8	4.3	4.3
Grade (%)	8%			5%			-5%		-8%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt	0.954			0.998			0.997		0.926	
Flt Protected	0.968								0.978	
Satd. Flow (prot)	1890	0	0	1913	0	0	2201	0	1891	0
Flt Permitted	0.968								0.978	
Satd. Flow (perm)	1890	0	0	1913	0	0	2201	0	1891	0
Right Turn on Red		Yes			Yes			Yes		
Satd. Flow (RTOR)	20			1			2			
Link Speed (k/h)	50			50			50		50	
Link Distance (m)	182.4			229.6			100.2		455.5	
Travel Time (s)	13.1			16.5			7.2		32.8	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	1%	1%	2%	2%	2%	0%	0%	0%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	39	20	0	1104	13	0	464	12	55	66
Shared Lane Traffic (%)										
Lane Group Flow (vph)	59	0	0	1117	0	0	476	0	121	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)	4.8			0.0			0.0		4.3	
Link Offset(m)	0.0			0.0			0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8			4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane										
Headway Factor	0.89	1.05	0.96	0.96	0.96	0.82	0.82	0.82	0.86	0.86
Turning Speed (k/h)	25	15	25		15	25		15	25	15
Turn Type	NA			NA		Perm	NA		NA	
Protected Phases	8!			2			6		4!	
Permitted Phases						6				
Minimum Split (s)	20.5			20.5		20.5	20.5		20.5	
Total Split (s)	34.0			44.0		44.0	44.0		34.0	
Total Split (%)	43.6%			56.4%		56.4%	56.4%		43.6%	
Maximum Green (s)	30.0			40.0		40.0	40.0		30.0	
Yellow Time (s)	4.0			4.0		4.0	4.0		4.0	
All-Red Time (s)	0.0			0.0		0.0	0.0		0.0	
Lost Time Adjust (s)	0.0			0.0		0.0	0.0		0.0	
Total Lost Time (s)	4.0			4.0		4.0	4.0		4.0	
Lead/Lag										
Lead-Lag Optimize?										
Walk Time (s)	5.0			5.0		5.0	5.0		5.0	
Flash Dont Walk (s)	11.0			11.0		11.0	11.0		11.0	
Pedestrian Calls (#/hr)	0			0		0	0		0	
Act Effct Green (s)	30.0			40.0		40.0	40.0		30.0	
Actuated g/C Ratio	0.38			0.51		0.51	0.51		0.38	
v/c Ratio	0.08			1.14		0.42	0.42		0.17	
Control Delay	11.5			96.2		13.2	13.2		16.6	

Figura 124: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

7: Av. Tupac Amaru & Av. Ayahuayco & Av. Nueva Alta

05/03/2020

Lane Group	WBL	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR	NEL	NER
Queue Delay	0.0			0.0			0.0		0.0	
Total Delay	11.5			96.2			13.2		16.6	
LOS	B			F			B		B	
Approach Delay	11.5			96.2			13.2		16.6	
Approach LOS	B			F			B		B	

Intersection Summary

Area Type:	Other
Cycle Length:	78
Actuated Cycle Length:	78
Offset:	0 (0%), Referenced to phase 2:NBT and 6:SBTL, Start of Green
Natural Cycle:	70
Control Type:	Pretimed
Maximum v/c Ratio:	1.14
Intersection Signal Delay:	65.6
Intersection Capacity Utilization	74.1%
Analysis Period (min)	15
! Phase conflict between lane groups.	

Splits and Phases: 7: Av. Tupac Amaru & Av. Ayahuayco & Av. Nueva Alta

	ø2		ø4
44 s		34 s	
	ø6		ø8
44 s		34 s	

Figura 125: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

8: Av. Antonio Lorena & Av. Ricardo Palma

05/03/2020

Lane Group	WBL	WBR	NET	NER	SWL	SWT
Lane Configurations						
Volume (vph)	15	94	706	91	25	855
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Grade (%)	9%		5%			5%
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95
Frt	0.883		0.983			
Flt Protected	0.993					0.999
Satd. Flow (prot)	1768	0	3449	0	0	3724
Flt Permitted	0.993					0.999
Satd. Flow (perm)	1768	0	3449	0	0	3724
Link Speed (k/h)	50		50			50
Link Distance (m)	251.3		326.6			317.4
Travel Time (s)	18.1		23.5			22.9
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	4%	4%	4%	4%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	16	16	14	14
Parking (#/hr)			2			
Adj. Flow (vph)	16	102	767	99	27	929
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	118	0	866	0	0	956
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Right	Left	Left
Median Width(m)	4.8		0.0			0.0
Link Offset(m)	0.0		0.0			0.0
Crosswalk Width(m)	4.8		4.8			4.8
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	0.90	0.90	0.99	0.88	0.88	0.91
Turning Speed (k/h)	25	15		15	25	
Sign Control	Stop		Stop			Stop
Intersection Summary						
Area Type:	Other					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	55.0%			ICU Level of Service A		
Analysis Period (min)	15					

Figura 126: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

9: Av. Antonio Lorena & Av. Precursores

05/03/2020

Lane Group	WBL	WBR	SEL	SET	NWT	NWR
Lane Configurations						
Volume (vph)	176	153	159	702	645	146
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.2	3.2	3.6	3.6
Grade (%)	9%			-5%	0%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95
Frt	0.937				0.972	
Flt Protected	0.974			0.991		
Satd. Flow (prot)	1624	0	0	3288	3342	0
Flt Permitted	0.974			0.991		
Satd. Flow (perm)	1624	0	0	3288	3342	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	195.6			183.6	335.1	
Travel Time (s)	14.1			13.2	24.1	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	4%	4%	5%	5%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	12	12	0	0
Parking (#/hr)			6			
Adj. Flow (vph)	191	166	173	763	701	159
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	357	0	0	936	860	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	3.6			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.06	1.06	1.03	1.06	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Stop			Stop	Stop	
Intersection Summary						
Area Type:	Other					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	75.6%			ICU Level of Service D		
Analysis Period (min)	15					

Figura 127: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

10: Av. Antonio Lorena & Ca. Almudena

05/03/2020



Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Lane Configurations		↑↑	↑↑		↓	
Volume (vph)	0	878	829	0	275	40
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.2	3.2	3.1	3.1	3.4	3.4
Grade (%)		-7%	2%		6%	
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor					0.73	
Frt					0.983	
Flt Protected					0.958	
Satd. Flow (prot)	0	2862	2835	0	1478	0
Flt Permitted					0.958	
Satd. Flow (perm)	0	2862	2835	0	1079	0
Right Turn on Red				Yes		No
Satd. Flow (RTOR)						
Link Speed (k/h)		50	50		50	
Link Distance (m)		123.4	184.8		293.6	
Travel Time (s)		8.9	13.3		21.1	
Confl. Peds. (#/hr)					235	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	3%	3%	2%	2%	0%	0%
Bus Blockages (#/hr)	0	0	24	0	8	8
Parking (#/hr)		13				
Adj. Flow (vph)	0	954	901	0	299	43
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	954	901	0	342	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Left	Right	Left	Right
Median Width(m)		0.0	0.0		3.4	
Link Offset(m)		0.0	0.0		0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8	4.8		4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.16	1.29	1.32	1.24	1.27	1.22
Turning Speed (k/h)	25			15	25	15
Turn Type		NA	NA		NA	
Protected Phases		4	8		6	
Permitted Phases						
Minimum Split (s)		20.0	20.0		20.5	
Total Split (s)		52.0	52.0		26.0	
Total Split (%)		66.7%	66.7%		33.3%	
Maximum Green (s)		48.0	48.0		22.0	
Yellow Time (s)		4.0	4.0		4.0	
All-Red Time (s)		0.0	0.0		0.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0	0.0		0.0	
Total Lost Time (s)		4.0	4.0		4.0	
Lead/Lag						
Lead-Lag Optimize?						
Walk Time (s)		5.0	5.0		5.0	
Flash Dont Walk (s)		11.0	11.0		11.0	
Pedestrian Calls (#/hr)		0	0		0	

Figura 128: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

10: Av. Antonio Lorena & Ca. Almudena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	WBT	WBR	SBL	SBR
Act Effect Green (s)		48.0	48.0		22.0	
Actuated g/C Ratio		0.62	0.62		0.28	
w/c Ratio		0.54	0.52		0.82	
Control Delay		10.1	9.4		44.5	
Queue Delay		0.0	0.0		0.0	
Total Delay		10.1	9.4		44.5	
LOS		B	A		D	
Approach Delay		10.1	9.4		44.5	
Approach LOS		B	A		D	

Intersection Summary

Area Type:	CBD	
Cycle Length:	78	
Actuated Cycle Length:	78	
Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2: and 6:SBL, Start of Green		
Natural Cycle:	55	
Control Type:	Pretimed	
Maximum w/c Ratio:	0.82	
Intersection Signal Delay:	15.2	Intersection LOS: B
Intersection Capacity Utilization	53.3%	ICU Level of Service A
Analysis Period (min)	15	

Splits and Phases: 10: Av. Antonio Lorena & Ca. Almudena

		52 s
		52 s
26 s		

Figura 129: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

11: Ca. Jose Manuvera/Ca. Rocopata & Av. Antonio Lorena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	9	812	57	118	573	6	162	0	158	51	203	94
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.0	3.0	3.0
Grade (%)		-2%			2%			9%			4%	
Storage Length (m)	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		5.0	0.0		0.0
Storage Lanes	0		0	0		0	0		0	0		0
Taper Length (m)	7.5			7.5			7.5			7.5		
Lane Util. Factor	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.990			0.999			0.933			0.964	
Flt Protected		0.999			0.992			0.975			0.993	
Satd. Flow (prot)	0	3022	0	0	2997	0	0	1424	0	0	1468	0
Flt Permitted		0.947			0.652			0.480			0.906	
Satd. Flow (perm)	0	2865	0	0	1970	0	0	701	0	0	1339	0
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)		17			2			63			24	
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		437.5			161.8			196.7			232.4	
Travel Time (s)		31.5			11.6			14.2			16.7	
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 (%)	5%	5%	5%	4%	4%	4%	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	10	883	62	128	623	7	176	0	172	55	221	102
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	955	0	0	758	0	0	348	0	0	378	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.16	1.16	1.16	1.19	1.19	1.19	1.25	1.25	1.25	1.28	1.28	1.28
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Turn Type	Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA	
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases	4			8			2			6		
Minimum Split (s)	20.5	20.5		20.5	20.5		20.5	20.5		20.5	20.5	
Total Split (s)	52.0	52.0		52.0	52.0		26.0	26.0		26.0	26.0	
Total Split (%)	66.7%	66.7%		66.7%	66.7%		33.3%	33.3%		33.3%	33.3%	
Maximum Green (s)	48.0	48.0		48.0	48.0		22.0	22.0		22.0	22.0	
Yellow Time (s)	4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0	
All-Red Time (s)	0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Lost Time (s)		4.0			4.0			4.0			4.0	
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)	5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0	
Flash Dont Walk (s)	11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0		11.0	11.0	
Pedestrian Calls (#/hr)	0	0		0	0		0	0		0	0	
Act Effct Green (s)		48.0			48.0			22.0			22.0	

Figura 130: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

11: Ca. Jose Manuvera/Ca. Rocopata & Av. Antonio Lorena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Actuated g/C Ratio		0.62			0.62			0.28			0.28	
v/c Ratio		0.54			0.62			1.43			0.96	
Control Delay		14.2			12.2			239.8			64.4	
Queue Delay		0.0			0.0			0.0			0.0	
Total Delay		14.2			12.2			239.8			64.4	
LOS		B			B			F			E	
Approach Delay		14.2			12.2			239.8			64.4	
Approach LOS		B			B			F			E	

Intersection Summary

Area Type: CBD

Cycle Length: 78

Actuated Cycle Length: 78

Offset: 0 (0%), Referenced to phase 2:NBTL and 6:SBTL, Start of Green

Natural Cycle: 50

Control Type: Pretimed

Maximum v/c Ratio: 1.43

Intersection Signal Delay: 53.5

Intersection LOS: D

Intersection Capacity Utilization 104.3%

ICU Level of Service G

Analysis Period (min) 15

Splits and Phases: 11: Ca. Jose Manuvera/Ca. Rocopata & Av. Antonio Lorena

	ø2		ø4
25 s		52 s	
	ø6		ø8
26 s		52 s	

Figura 131: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

12: Av. Grau & Av. Antonio Lorena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations												
Volume (vph)	55	0	25	5	9	6	612	955	0	5	1000	70
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.6	3.6	3.6	3.5	3.5	3.6
Grade (%)		-7%			4%			9%			-5%	
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	0.95	1.00	0.95	0.95	0.95
Frt			0.850		0.961						0.990	
Fit Protected	0.950				0.988			0.981				
Satd. Flow (prot)	1530	0	1205	0	1520	0	0	2927	0	0	3196	0
Fit Permitted	0.950				0.988			0.981				
Satd. Flow (perm)	1530	0	1205	0	1520	0	0	2927	0	0	3196	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		224.0			69.5			152.1			376.4	
Travel Time (s)		16.1			5.0			11.0			27.1	
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
Growth Factor	100%	128%	100%	128%	128%	128%	100%	100%	128%	100%	100%	100%
Heavy Vehicles (%)	5%	5%	5%	0%	0%	0%	4%	4%	4%	2%	2%	2%
Parking (#/hr)			4									
Adj. Flow (vph)	60	0	27	7	13	8	665	1038	0	5	1087	76
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	60	0	27	0	28	0	0	1703	0	0	1168	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		3.2			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.16	1.16	1.36	1.24	1.24	1.24	1.21	1.21	1.21	1.13	1.13	1.11
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	
Intersection Summary												
Area Type:	CBD											
Control Type:	Unsignalized											
Intersection Capacity Utilization	102.5%						ICU Level of Service G					
Analysis Period (min)	15											

Figura 132: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

14:

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBR	NBL	NBT	SBT	SBR
Lane Configurations						
Volume (vph)	0	0	0	0	315	45
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt					0.983	
Flt Protected						
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	1831	0
Flt Permitted						
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	1831	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	90.1			92.9	177.5	
Travel Time (s)	6.5			6.7	12.8	
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	0	0	0	0	342	49
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	391	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	0.0	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25	15	25			15
Sign Control	Free			Free	Free	
Intersection Summary						
Area Type:	Other					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	22.6%			ICU Level of Service A		
Analysis Period (min)	15					

Figura 133: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

23: PROL. AV. RICARDO PALMA & AV. TUPAC AMARU

05/03/2020

Lane Group	SEL	SET	SER	NWL	NWT	NWR	NEL	NET	NER	SWL	SWT	SWR
Lane Configurations					↕			↕				
Volume (vph)	0	0	0	101	7	5	5	4	112	0	0	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.6	3.6	3.6	2.6	2.6	2.6	3.0	3.0	3.0	3.6	3.6	3.6
Grade (%)		0%			9%			-4%			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
Frt					0.995			0.874				
Frt Protected					0.957			0.998				
Satd. Flow (prot)	0	0	0	0	1536	0	0	1578	0	0	0	0
Frt Permitted					0.957			0.998				
Satd. Flow (perm)	0	0	0	0	1536	0	0	1578	0	0	0	0
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		55.2			102.8			211.7			45.2	
Travel Time (s)		4.0			7.4			15.2			3.3	
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%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	0	0	0	110	8	5	5	4	122	0	0	0
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	0	123	0	0	131	0	0	0	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.23	1.23	1.23	1.07	1.07	1.07	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)	25		15	25		15	25		15	25		15
Sign Control		Stop			Stop			Stop			Stop	
Intersection Summary												
Area Type:	Other											
Control Type:	Unsignalized											
Intersection Capacity Utilization	20.3%											
Analysis Period (min)	15											
	ICU Level of Service A											

Figura 134: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings
48: Rampa subida Grau

05/03/2020

	→	↘	↙	←	↖	↗
Lane Group	EBT	EBR	WBL	WBT	NWL	NWR
Lane Configurations				↑	↑	
Volume (vph)	0	0	0	630	226	0
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Util. Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ped Bike Factor						
Friction						
Fit Protected					0.950	
Satd. Flow (prot)	0	0	0	1863	1770	0
Fit Permitted					0.950	
Satd. Flow (perm)	0	0	0	1863	1770	0
Link Speed (k/h)	50			50	50	
Link Distance (m)	56.8			58.8	108.8	
Travel Time (s)	4.1			4.2	7.8	
Confl. Peds. (#/hr)			630			
Peak Hour Factor	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	2%	2%	2%
Adj. Flow (vph)	0	0	0	685	246	0
Shared Lane Traffic (%)						
Lane Group Flow (vph)	0	0	0	685	246	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Right	Left	Left	Left	Right
Median Width(m)	0.0			0.0	3.6	
Link Offset(m)	0.0			0.0	0.0	
Crosswalk Width(m)	4.8			4.8	4.8	
Two way Left Turn Lane						
Headway Factor	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Turning Speed (k/h)		15	25		25	15
Sign Control	Free			Free	Stop	
Intersection Summary						
Area Type:	Other					
Control Type:	Unsignalized					
Intersection Capacity Utilization	52.3%			ICU Level of Service A		
Analysis Period (min)	15					

Figura 135: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)
Fuente: SYNCHRO



Lanes, Volumes, Timings

52: Ca. Patacalles/Ca. Tampopata & Av. Antonio Lorena

05/03/2020

Lane Group	EBL	EBT	EBR	WBL	WBT	WBR	NBL	NBT	NBR	SBL	SBT	SBR
Lane Configurations		↑↑			↑↑			↑↓		↑	↓	
Volume (vph)	0	978	31	29	753	0	43	0	15	21	19	63
Ideal Flow (vphpl)	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900	1900
Lane Width (m)	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	3.4	2.4	2.4	2.4	3.0	3.0	3.0
Grade (%)		-2%			2%			10%			5%	
Storage Length (m)	0.0		0.0	0.0		0.0	5.0		0.0	0.0		0.0
Storage Lanes	0		0	0		0	0		0	1		0
Taper Length (m)	7.5			7.5			2.0			7.5		
Lane Util. Factor	1.00	0.95	0.95	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Frt		0.995						0.966			0.885	
Flt Protected					0.998			0.964		0.950		
Satd. Flow (prot)	0	2980	0	0	2864	0	0	1285	0	1478	1267	0
Flt Permitted					0.885			0.789		0.759		
Satd. Flow (perm)	0	2980	0	0	2540	0	0	1052	0	1181	1267	0
Right Turn on Red			Yes			Yes			Yes			Yes
Satd. Flow (RTOR)		8						16			68	
Link Speed (k/h)		50			50			50			50	
Link Distance (m)		184.8			437.5			115.6			161.4	
Travel Time (s)		13.3			31.5			8.3			11.6	
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
Growth Factor	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Heavy Vehicles (%)	2%	2%	2%	3%	3%	3%	2%	2%	2%	0%	0%	0%
Bus Blockages (#/hr)	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	20	0
Parking (#/hr)					4							
Adj. Flow (vph)	0	1063	34	32	818	0	47	0	16	23	21	68
Shared Lane Traffic (%)												
Lane Group Flow (vph)	0	1097	0	0	850	0	0	63	0	23	89	0
Enter Blocked Intersection	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Lane Alignment	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right	Left	Left	Right
Median Width(m)		0.0			0.0			3.0			3.0	
Link Offset(m)		0.0			0.0			0.0			0.0	
Crosswalk Width(m)		4.8			4.8			4.8			4.8	
Two way Left Turn Lane												
Headway Factor	1.16	1.24	1.16	1.19	1.29	1.19	1.45	1.45	1.45	1.29	1.43	1.29
Turning Speed (k/h)		25		15	25		15	25		15	25	
Turn Type		NA		Perm	NA		Perm	NA		Perm	NA	
Protected Phases		4			8			2			6	
Permitted Phases				8			2			6		
Minimum Split (s)		20.5		20.5	20.5		20.5	20.5		20.5	20.5	
Total Split (s)		52.0		52.0	52.0		26.0	26.0		26.0	26.0	
Total Split (%)		66.7%		66.7%	66.7%		33.3%	33.3%		33.3%	33.3%	
Maximum Green (s)		48.0		48.0	48.0		22.0	22.0		22.0	22.0	
Yellow Time (s)		4.0		4.0	4.0		4.0	4.0		4.0	4.0	
All-Red Time (s)		0.0		0.0	0.0		0.0	0.0		0.0	0.0	
Lost Time Adjust (s)		0.0			0.0			0.0		0.0	0.0	
Total Lost Time (s)		4.0			4.0			4.0		4.0	4.0	
Lead/Lag												
Lead-Lag Optimize?												
Walk Time (s)		5.0		5.0	5.0		5.0	5.0		5.0	5.0	

Figura 136: Reporte de Volúmenes, carriles y tiempos (Actual -2019)

Fuente: SYNCHRO