

CAPÍTULO 3

3. PARÁMETROS DE ENTRADA PARA EL MODELO DE SIMULACIÓN DE LA RUTA TRONCAL 7 “ORQUIDEAS-CENTRO URBANO”

3.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se describe toda la información que deberá ser ingresada en el modelo de simulación. Primero se diseñó la metodología para la recolección de información, esto se encuentra contenido en la sección 3.2, luego se procedió a realizar la toma de datos la cual se detalla en la sección 3.3, la información levantada requería un análisis, el mismo que se realizó en la sección 3.4. Al final del capítulo se muestra un resumen del análisis de datos realizado.

3.2. METODOLOGÍA PARA LA RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Las variables objeto de estudio que servirán para alimentar al simulador son las siguientes:

- Tiempo entre llegada de los pasajeros a un determinado paradero en un día y hora específica.
- Distribución de destinos de los pasajeros en un determinado paradero en un día y hora específica.

El simulador necesita la información de estas dos variables para cada paradero, día y hora que operará la ruta Troncal 7, con la finalidad de que los resultados proporcionados por el simulador sean lo más detallados posible, lo cual será muy útil para el usuario en la toma de decisiones.

Para realizar el levantamiento de la información se necesita analizar los siguientes puntos, en su orden correspondiente .

1. Identificar los paraderos a los cuales se realizará el levantamiento de la información requerida.
2. Determinar los días en que se tomarán los datos.
3. Determinar las horas en que se levantará la información.

A continuación se describe el análisis de cada uno de los puntos requeridos para la toma de información.

3.2.1. Selección de Paraderos

Los paraderos son de gran importancia para este estudio, ya que en ellos se levantará información con respecto al tiempo que transcurre entre la llegada de una persona y otra al paradero, y además saber la proporción de personas que descienden de los buses en cada paradero.

A lo largo de la ruta Troncal 7 solo existen 9 paraderos, los cuales se encuentran ubicados en zonas comerciales (desde la Cámara de Comercio de Guayaquil hasta la Universidad de Guayaquil) mientras que en las zonas de vivienda (Cdra. Las Orquídeas, Los Vergeles, Samanes 7, Colinas de la Alborada, La Alborada 13^a, 12^a, 8^a, 6^a y 7^a etapa) por donde también recorrerán los buses de la ruta Troncal 7 no hay paraderos instalados por la CTG.

Para solucionar este inconveniente se ha seleccionado a los paraderos de acuerdo a los lugares donde se aglomeran las personas esperando a los buses.

La ubicación de los paraderos existentes a lo largo de la ruta troncal 7 se detallan a continuación:

Tabla 30
Paraderos existentes

No. de Paradero	Dirección
1	Frente al Centro Empresarial Las Cámaras (Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret)
2	Frente a Expoplaza (Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo)
3	Centro Comercial San Marino (Av.Fco. de Orellana y Alejandro Andrade Coello)
4	Facultad de Administración - Universidad de Guayaquil (Dr. Fortunato Safadi-Delta)
5	Primero de Mayo y Esmeraldas
6	Frente a la Facultad de Administración -Universidad de Guayaquil (Dr.Fortunato Safadi-Delta)
7	Frente al Centro Comercial San Marino (Av.Fco. de Orellana y Alejandro Andrade Coello)
8	Expoplaza (Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo)
9	Centro Empresarial Las Cámaras (Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret)

Ubicación de Paraderos en las Zonas de Vivienda

La información que se pueda obtener en las zonas de vivienda es de importancia y por lo tanto se ha decidido ubicar paraderos en este sector.

Los lugares donde existe una mayor aglomeración de personas esperando los buses se los consideró como paraderos.

El procedimiento para la selección de los lugares que funcionarán como paraderos fue el siguiente: el día Lunes que es un día laborable se realizó el recorrido por las zonas

donde no existe paraderos desde las 7:00 a.m. (hora en que las personas empiezan a salir de sus hogares) en cada sector permanecí por un lapso de 20 minutos aproximadamente, una vez que ya tenía identificada las zonas de mayor aglomeración realicé un segundo recorrido para confirmar lo supuesto y mejorar en las decisiones a tomar. Realizando este procedimiento se identificó 10 lugares de mayor aglomeración las personas.

En el siguiente cuadro se detalla la ubicación de los paraderos propuestos.

Tabla 31
Paraderos Propuestos en Zonas de Vivienda

No. de Paradero	Dirección
1	Terminal de Integración (A lado de la Cdra. Las Orquídeas)
2	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdra. Los Vergeles)
3	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdra. Samanes 7)
4	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)
5	Av.Fco. de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)
6	Av.Fco. de Orellana y José María Egas (sentido Sur - Norte)
7	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdra. Colinas de la Alborada)
8	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)
9	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)
10	Terminal de Integración (Frente a la Cdra. Las Orquídeas)

Luego de determinar la ubicación de los paraderos propuestos y tomando en cuenta los paraderos existentes, en la siguiente cuadro se detalla la secuencia de los paraderos en los que se realizará el levantamiento de información, además se detalla la distancia entre cada uno de ellos.

Tabla 32
Paraderos que servirán para el levantamiento
de información en la ruta Troncal 7

No. de Paradero	Dirección	Distancia
1	Terminal de Integración (A lado de la Cdla. Las Orquídeas)	0
2	Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdla. Los Vergeles)	1350
3	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdla. Samanes 7)	1900
4	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdla. Colinas de la Alborada)	1850
5	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)	2080
6	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)	2220
7	Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)	650
8	Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)	700
9	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	1190
10	Primero de Mayo y Esmeraldas	1000
11	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	3220
12	Av. Fco. de Orellana y Alejandro Andrade (Frente al Centro Comercial San Marino)	1190
13	Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)	700
14	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)	650
15	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur - Norte)	2220
16	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdla. Colinas de la Alborada)	2080
17	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdla. Samanes 7)	1850
18	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdla. Los Vergeles)	1900
19	Terminal de Integración (Frente a la Cdla. Las Orquídeas)	1350
Distancia Total		28400

Inserción de Nuevos Paraderos

Uno de los requerimientos de la M.I. Municipalidad de Guayaquil es que cada paradero se encuentre a una distancia aproximada de 700 metros, en la tabla anterior se aprecia que las distancias entre los paraderos a los cuales se realizará el levantamiento de información es mayor a la requerida por el Municipio.

Para cumplir con el requisito del diseño de la ruta troncal se ha decidido insertado nuevos paraderos, pero como no se cuenta con información que asegure la exactitud de la ubicación de los paraderos con la distancia requerida, se realizará la inserción de forma visual.

La ruta Troncal 7 tiene una extensión aproximada de 28.400 metros y de acuerdo a lo propuesto por el Municipio de Guayaquil, la ruta debe contar con 41 paraderos aproximadamente. En los nuevos paraderos no se realizará el levantamiento de información, ya que no se cuenta con los recursos suficientes para realizar esta actividad. La información que se le va a asignar a estos nuevos paraderos corresponde a los datos que se han levantado en el paradero

más cercano a su alrededor. Realizando este procedimiento se tiene que la ruta Troncal 7 contará con 41 paraderos, cuyas distancias son aproximadamente de 700 mts.

A continuación se muestra la tabla que detalla los paraderos que conformará la ruta Troncal 7, así también se describe la información que se le va a asignar a cada paradero nuevo.

Tabla 33
Descripción de los paraderos de la ruta Troncal 7

No. de Paradero	Identificación	Dirección	Distancia
1	Paradero 0	Terminal de Integración (A lado de la Cdla. Las Orquídeas)	0
2		<i>Paradero Propuesto 1 utilizará la información levantada en el Paradero 1</i>	700
3	Paradero 1	Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdla. Los Vergeles)	650
4		<i>Paradero Propuesto 2 utilizará la información levantada en el Paradero 1</i>	600
5		<i>Paradero Propuesto 3 utilizará la información levantada en el Paradero 2</i>	600
6	Paradero 2	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdla. Samanes 7)	700
7		<i>Paradero Propuesto 4 utilizará la información levantada en el Paradero 2</i>	600
8		<i>Paradero Propuesto 5 utilizará la información levantada en el Paradero 3</i>	600
9	Paradero 3	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdla. Colinas de la Alborada)	650
10		<i>Paradero Propuesto 6 utilizará la información levantada en el Paradero 3</i>	670
11		<i>Paradero Propuesto 7 utilizará la información levantada en el Paradero 4</i>	730
12	Paradero 4	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)	680
13		<i>Paradero Propuesto 8 utilizará la información levantada en el Paradero 4</i>	600
14		<i>Paradero Propuesto 9 utilizará la información levantada en el Paradero 4</i>	620
15		<i>Paradero Propuesto 10 utilizará la información levantada en el Paradero 5</i>	500
16	Paradero 5	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)	500
17	Paradero 6	Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)	650
18	Paradero 7	Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)	700
19		<i>Paradero Propuesto 11 utilizará la información levantada en el Paradero 7</i>	560

20	Paradero 8	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	630
21	Paradero 9	Primero de Mayo y Esmeraldas	1000
22	Paradero 10	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	3220
23		<i>Paradero Propuesto 12 utilizará la información levantada en el Paradero 11</i>	930
24	Paradero 11	Av. Fco. de Orellana y Alejandro Andrade (Frente al Centro Comercial San Marino)	560
25	Paradero 12	Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)	700
26	Paradero 13	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)	650
27		<i>Paradero Propuesto 13 utilizará la información levantada en el Paradero 13</i>	500
28		<i>Paradero Propuesto 14 utilizará la información levantada en el Paradero 14</i>	500
29		<i>Paradero Propuesto 15 utilizará la información levantada en el Paradero 14</i>	620
30	Paradero 14	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur - Norte)	600
31		<i>Paradero Propuesto 16 utilizará la información levantada en el Paradero 14</i>	680
32		<i>Paradero Propuesto 17 utilizará la información levantada en el Paradero 15</i>	730
33	Paradero 15	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdla. Colinas de la Alborada)	670
34		<i>Paradero Propuesto 18 utilizará la información levantada en el Paradero 15</i>	650
35		<i>Paradero Propuesto 19 utilizará la información levantada en el Paradero 16</i>	600
36	Paradero 16	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdla. Samanes 7)	600
37		<i>Paradero Propuesto 20 utilizará la información levantada en el Paradero 16</i>	700
38		<i>Paradero Propuesto 21 utilizará la información levantada en el Paradero 17</i>	600
39	Paradero 17	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdla. Los Vergeles)	600
40		<i>Paradero Propuesto 22 utilizará la información levantada en el Paradero 17</i>	650
41	Paradero 18	Terminal de Integración (Frente a la Cdla. Las Orquídeas)	700
Distancia Total			28.400 mts.

3.2.1. Selección de Días para el Levantamiento de Información

Los días que se va a simular la ruta Troncal 7 son los días Lunes, Miércoles, Viernes, Sábados y Domingos, solo se analizará estos días de la semana ya que se asume que estos días poseen comportamientos diferentes entre sí,

mientras que el comportamiento de los días Martes y Jueves se asemeja al del día Miércoles.

3.2.2. Selección de Horas para el Levantamiento de Información

La M.I. Municipalidad de Guayaquil ha determinado que la ruta Troncal 7 operare durante 19 horas continuas, es decir, desde las 5:00 a.m. hasta las 12:00 p.m. de Lunes a Domingo.

Debido a que los recursos son limitados no se puede levantar información en cada paradero durante las 19 horas que operará la ruta Troncal 7, es por ello que se ha seleccionado horas pico y horas no pico en cada paradero para levantar la información de llegadas de las personas al paradero y de las bajadas de las personas en los 19 paraderos.

El procedimiento consistió en dividir las 19 horas que operará la ruta en dos jornadas, la primera jornada será desde las 5:00 a.m. hasta la 1:00 p.m., la segunda jornada será desde la 1:00 p.m. hasta las 12:00 p.m. en cada jornada se identificará las horas pico y horas no pico con el objetivo de

realizar el levantamiento de información únicamente en esas horas. Las horas no pico sirven para alimentar al simulador en las horas que no se levantará la información.

La M.I. Municipalidad de Guayaquil no ha realizado estudios para la troncal 7 con respecto a las horas pico y horas no pico del tiempo entre llegada de las personas a los paraderos y la cantidad de personas que descienden en los paraderos, pero nos ayudó con ciertas recomendaciones las cuales son el resultado de la experiencia obtenida en diversos estudios realizados para las troncal 1,2 y 3.

Se ha establecido que las horas pico y no pico dependen de la zona o sector en que se encuentran los paraderos. Bajo esta suposición es necesario identificar las zonas que conforma la ruta Troncal 7 y por consiguiente identificar los paraderos que pertenecen a cada zona o sector.

Zonas de Vivienda

Las zonas de vivienda está conformada por las urbanizaciones, ciudadelas, cooperativas, etc. Los paraderos que pertenecen a esta zona se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 34
Paraderos pertenecientes a la Zona de Vivienda

Paradero	Dirección
Paradero 0	Terminal de Integración (A lado de la Cdra. Las Orquídeas)
Paradero 1	Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdra. Los Vergeles)
Paradero 2	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdra. Samanes 7)
Paradero 3	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)
Paradero 4	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)
Paradero 14	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur - Norte)
Paradero 15	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdra. Colinas de la Alborada)
Paradero 16	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)
Paradero 17	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)
Paradero 18	Terminal de Integración (Frente a la Cdra. Las Orquídeas)

Las horas en que se incrementa la demanda de personas que llegan a los paraderos depende del día, en la siguiente tabla se detalla las horas pico y no pico para los días Lunes, Miércoles, Viernes, Sábado y Domingo.

Tabla 35
Horas pico y No pico de la llegada de las personas a los paraderos que pertenecen a la Zona de Vivienda

		Lunes - Miércoles - Viernes - Sábados		Domingos	
Primera Jornada	5:00 a.m. - 1:00 p.m.	Horas Pico	7:00 a.m. - 8:00 a.m.	Horas Pico	9:00 a.m. - 10:00 a.m.
		Horas Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.	Horas Pico	10:00 a.m. - 11:00 a.m.
	Segunda Jornada	Horas No Pico	9:00 a.m. - 10:00 a.m.	Horas No Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.
		Horas Pico	4:00 p.m. - 5:00 p.m.	Horas Pico	3:00 p.m. - 4:00 p.m.
		Horas Pico	5:00 p.m. - 6:00 p.m.		4:00 p.m. - 5:00 p.m.
		Horas Pico	6:00 p.m. - 7:00 p.m.		5:00 p.m. - 6:00 p.m.
		Horas Pico	7:00 p.m. - 8:00 p.m.		6:00 p.m. - 7:00 p.m.
		Horas No Pico	8:00 p.m. - 9:00 p.m.	Horas No Pico	7:00 p.m. - 8:00 p.m.

Zona Comercial

Las zona comercial está comprendida por los lugares a los que acude la gente para realizar alguna operación comercial. Los paraderos que pertenecen a esta zona se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 36
Paraderos pertenecientes a la Zona Comercial

Identificación de Paradero	Dirección
Paradero 5	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)
Paradero 6	Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)
Paradero 9	Primero de Mayo y Esmeraldas
Paradero 12	Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)
Paradero 13	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)

En el siguiente cuadro se detalla las horas pico y no pico que pertenecen a esta zona comercial.

Tabla 37
Horas pico y No pico de la llegada de las personas a los paraderos que pertenecen a la Zona Comercial

		Lunes - Miércoles - Viernes - Sábados		Domingos	
Primera Jornada 5:00 a.m. - 1:00 p.m.	Horas Pico	9:00 a.m. - 10:00 a.m.	Horas Pico	9:00 a.m. - 10:00 a.m.	10:00 a.m. - 11:00 a.m.
		10:00 a.m. -11:00 a.m.			
	Horas No Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.	Horas No Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.	
Segunda Jornada 1:00 p.m. - 12:00 p.m.	Horas Pico	4:00 p.m. - 5:00 p.m.	Horas Pico	3:00 p.m. - 4:00 p.m.	4:00 p.m. - 5:00 p.m.
		5:00 p.m. - 6:00 p.m.		5:00 p.m. - 6:00 p.m.	
		6:00 p.m. - 7:00 p.m.		6:00 p.m. - 7:00 p.m.	
		7:00 p.m. - 8:00 p.m.		7:00 p.m. - 8:00 p.m.	
	Horas No Pico	8:00 p.m. - 9:00 p.m.	Horas No Pico	7:00 p.m. - 8:00 p.m.	

Centro Comercial

La ruta Troncal 7 pasará por el centro comercial San Marino en el sentido Norte-Sur y Sur-Norte. A continuación se muestra el cuadro que describe las horas pico y no pico para los días de la semana que se va a realizar el levantamiento de información.

Tabla 38
Horas pico y No pico de la llegada de las personas a los paraderos que pertenecen a la Zona de los Centros Comerciales

Lunes - Miércoles - Viernes – Sábados - Domingos		
Primera Jornada 5:00 a.m. - 1:00 p.m.	Horas Pico	11:00 a.m. - 12:00 a.m.
		12:00 a.m. - 1:00 p.m.
Segunda Jornada 1:00 p.m. - 12:00 p.m.	Horas No Pico	10:00 a.m. - 11:00 a.m.
		4:00 p.m. - 5:00 p.m.
	Horas Pico	5:00 p.m. - 6:00 p.m.
		6:00 p.m. - 7:00 p.m.
	Horas No Pico	7:00 p.m. - 8:00 p.m.
		3:00 p.m. - 4:00 p.m.

Universidad Guayaquil

La ruta Troncal 7 pasará por la Universidad Guayaquil en el sentido Norte-Sur y Sur-Norte, por lo tanto los dos paraderos que se encuentran en este sector tendrán el siguiente horario para el levantamiento de información.

Tabla 39
Horas pico y No pico de la llegada de las personas a los paraderos ubicados en la Universidad Guayaquil

	Lunes - Miércoles - Viernes		Sábados - Domingos	
Primera Jornada	Horas	9:00 a.m. - 10:00 a.m.	Horas	9:00 a.m. - 10:00 a.m.

5:00 a.m. - 1:00 p.m.	Pico	10:00 a.m. -11:00 a.m.	Pico	10:00 a.m. - 11:00 a.m.
	Horas No Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.	Horas No Pico	8:00 a.m. - 9:00 a.m.
Segunda Jornada 1:00 p.m. - 12:00 p.m.	Horas Pico	4:00 p.m. - 5:00 p.m.	Horas Pico	3:00 p.m. - 4:00 p.m.
		5:00 p.m. - 6:00 p.m.		4:00 p.m. - 5:00 p.m.
		6:00 p.m. - 7:00 p.m.		5:00 p.m. - 6:00 p.m.
		7:00 p.m. - 8:00 p.m.		6:00 p.m. - 7:00 p.m.
	Horas No Pico	3:00 p.m. - 4:00 p.m.	Horas No Pico	7:00 p.m. - 8:00 p.m.

3.3. TOMA DE DATOS

Luego que se ha identificado los paraderos, los días y las horas en que se realizará el levantamiento de información de las variables objeto de estudio, se procederá a levantar la información requerida, la cual es la siguiente:

- Tomar el tiempo entre llegada de las personas a un determinado paradero en un día y hora específica.
- Consultar los destinos de las personas que llegan a un determinado paradero en un día y hora específica.

A continuación se detalla el proceso para el levantamiento de la información requerida.

3.3.1. Tiempo Entre Llegada de las Personas a los Paraderos

Se desea obtener el tiempo que transcurre entre llegada de una persona y otra a un determinado paradero, en un día y

hora específica. Y para ello se procedió a contar el número de personas que llegan por minuto a cada uno de los 18 paraderos los días Lunes, Miércoles, Viernes, Sábado y Domingo en las horas pico y no pico establecidas para cada paradero.

Luego que la información ha sido recolectada, ésta será analizada para saber que tipo de distribución tiene, para en lo posterior ser utilizada en el ingreso de datos que requiere el simulador para funcionar.

Cabe recalcar que la información levantada corresponde a la de un solo día Lunes, Miércoles, Viernes, Sábado y Domingo en las horas pico y no pico correspondientes para cada paradero, debido a que no se cuenta con el personal y los recursos necesarios para realizar el levantamiento de la información en reiterados días de la semana.

En el levantamiento de la información intervinieron 4 personas, de tal forma que se pudo realizar el levantamiento de información de dos paraderos por semana. No se tomará información en el paradero 18 el cual se encuentra ubicado al

frente de la Cdla. Las Orquídeas, ya que en este paradero los buses de las líneas de transporte que circulan por este sector finalizan su recorrido y resulta imposible encontrar a algún pasajero que se suba al bus cuando éste ha finalizado su recorrido.

Los datos tomados corresponden al periodo comprendido entre Mayo 31 y Agosto 22 del 2004, cabe mencionar que existían días en que no se podía realizar el trabajo de campo por razones de fuerza mayor o porque los días eran festivos, ésta observaciones aparecen en la última columna del cuadro que describe el calendario de los días en que se levantó la información.

Tabla 40
**Fecha del levantamiento de información
 de la llegada de las personas a los paraderos**

Paraderos	Días					Días que no se levantó la información
	Lunes	Miércoles	Viernes	Sábados	Domingos	
P0 , P1	Mayo 31	Junio 2	Junio 4	Junio 5	Junio 6	
P2 , P3	Junio 7	Junio 9	Junio 11	Junio 12	Junio 13	
P4 , P5	Junio 14	Junio 16	Junio 18	Junio 19	Junio 27	<i>Junio 20- día del padre</i>
P6 , P7	Junio 21	Junio 23	Junio 25	Junio 26	Julio 4	
P8 , P9	Junio 28	Junio 30	Julio 2	Julio 3	Julio 11	
P10 , P11	Julio 12	Julio 7	Julio 9	Julio 10	Julio 18	<i>Julio 5</i>
P12 , P13	Julio 19	Julio 14	Julio 16	Julio 17	Agosto 1	<i>Julio 24,25-festivo</i>
P14 , P15	Julio 26	Julio 28	Julio 23	Julio 31	Agosto 8	<i>Jul-21</i>
P16 , P17	Agosto 2	Agosto 4	Julio 30	Agosto 14	Agosto 22	<i>Agosto 7,15</i>

3.3.2. Distribución del Destino de los Pasajeros

Otra de la información requerida para alimentar al simulador Troncal 7, es conocer la distribución de los destinos de las personas que llegan a los paraderos, en un determinado día y hora. Para ello se procedió a consultar el lugar de destino de las personas que llegan a cada uno de los 18 paraderos los días Lunes, Miércoles, Viernes, Sábado y Domingo en las horas pico y no pico establecidas para cada paradero.

Conociendo los destinos de las personas consultadas se procedió a ubicar dichos destinos en cada uno de los paraderos que conforma la ruta Troncal 7. Realizando el estudio de esta manera, se podrá conocer la probabilidad que tienen una persona que se sube en un paradero y que tengan como destino los paraderos siguientes que componen la Troncal 7.

El procedimiento para el levantamiento de la información fue el siguiente:

1. En cada uno de los 18 paraderos seleccionados para el levantamiento de información, en los días y horas escogidos para la toma de datos se hizo la pregunta

abierta a las personas que llegaban al paradero. ¿Hacia donde se dirige?. Por ejemplo, en el paradero 0 el cual se encuentra ubicado en la Av. Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdra. Los Vergeles) el día Lunes de 8:00 p.m.- 9 p.m. se encuestó a 87 personas.

2. Con la información levantada, el siguiente paso fue analizar cuál sería el paradero en el que se debería bajar esta persona para llegar a su lugar de destino cuando empiece a funcionar la Troncal 7. Por ejemplo si una persona que está en el paradero 2 (Av. Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste -Frente a la Cdra. Los Vergeles) quiere dirigirse al Centro Comercial Mall del Sur, el paradero en el que la persona se tiene que bajar cuando ya funcione la Troncal 7 es el paradero 20 (Tulcán y Primero de Mayo), luego en este paradero deberá tomar un bus alimentador u otra troncal para llegar al destino requerido.

Todas las personas que desean dirigirse al sur, centro, este y oeste de la ciudad deben bajarse en el paradero 20, mientras que las personas que se dirigen al norte de la ciudad, sus

bajadas serán distribuidas de acuerdo al paradero más cercanos de su lugar de destino. Se realiza este análisis con el criterio de que la ruta troncal 7 abarcará la zona norte de la ciudad.

Para organizar la información levantada se utilizó una matriz, la cual permite visualizar la distribución de los destinos de los pasajeros que entran al sistema de transporte en un determinado paradero, en un día y hora específico, hacia los distintos paraderos que conforman la ruta Troncal 7. Las columnas de la matriz están conformadas por 20 de los 40 paraderos que conforma la ruta troncal 7, mientras que las filas están compuestas por las horas pico y no pico en que se realizó el levantamiento de la información.

La matriz tendrá siempre 20 columnas o paraderos debido a la geografía de la ruta, la cual empieza en la Terminal de Integración, llega hasta el paradero 20 (Primero de Mayo y Esmeraldas), dá un giro y continúa con su recorrido de forma paralela al recorrido de la ida hasta llegar nuevamente al Terminal.

Desde el paradero 1 hasta el paradero 20 los destinos de las personas consultadas se encuentra entre estos paraderos, mientras que desde el paradero 21 hasta el paradero 40 los destinos están en este intervalo. Por ejemplo resulta imposible encontrar a una persona en el paradero 5 (Av. Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste -Csla. Samanes 7) y que tenga como destino el paradero 38 (Av. Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste -Csla. Los Vergeles)

A continuación se muestra la matriz de destino correspondiente a la información levantada en el paradero 0 (Terminal de Integración -a lado de la Cdra. Las Orquídeas) durante las horas pico y no pico establecidas para el día Domingo.

Tabla 41
Matriz de Destinos de la información
levantada en el paradero 0

La información almacenada en las matrices de destinos servirá para determinar la distribución de probabilidad empírica de cada paradero en un día y hora específico.

La información que se requiere levantar en cada uno de los 5 días será tomada una sola vez, ya que no se cuenta con los recursos necesarios para tomar la información en reiterados días.

En el paradero que está ubicado al frente de la Cdla. Las Orquídeas no se realizará el levantamiento de la información, ya que en este paradero los buses de las líneas de transporte que circulan por este sector finalizan su recorrido y resulta imposible encontrar a algún pasajero que se suba al bus cuando éste ha finalizado su recorrido.

La información levantada en los 17 paraderos corresponde al periodo comprendido entre Agosto 23 y Noviembre 7 del 2004, cabe mencionar que existían días en que no se podía tomar la información requerida por diversas razones. En el siguiente tabla se detalla los días en que se tomó la información.

Tabla 42
Fecha del levantamiento de información
de la cantidad de personas que descienden en los paraderos

Paraderos	Días					Días que no se levantó la información
	Lunes	Miércoles	Viernes	Sábados	Domingos	
P0 , P1	Agosto 23	Agosto 25	Agosto 27	Agosto 28	Agosto 29	
P2 , P3	Sept. 6	Sept. 1	Sept. 3	Sept. 4	Sept. 5	Agosto 30
P4 , P5	Sept. 13	Sept. 15	Sept. 17	Sept. 11	Sept. 12	Sept. 8,10
P6 , P7	Sept. 20	Sept. 22	Sept. 24	Sept. 18	Sept. 19	
P8 , P9	Sept. 27	Sept. 29	Octubre 1	Sept. 25	Octubre 3	Sept. 26
P10 , P11	Octubre 4	Octubre 6	Octubre 8	Octubre 2	Octubre 17	
P12 , P13	Octubre 11	Octubre 13	Octubre 15	Octubre 16	Octubre 24	Octubre 9,10
P14 , P15	Octubre 18	Octubre 20	Octubre 22	Octubre 23	Octubre 31	
P16	Octubre 25	Octubre 27	Octubre 29	Octubre 30	Noviembre 7	

3.3.3. Sistema de Semaforización

La M.I. Municipalidad de Guayaquil está estudiando la posibilidad de instalar semáforos inteligentes a lo largo de la ruta Troncal 7, el principal beneficio que se obtiene con estos semáforos es que al sentir el acercamiento de los buses troncales el semáforo inteligente como así se lo denomina automáticamente realiza las operaciones necesarias para dar prioridad a los buses troncales poniendo la luz en verde, todo esto se logra gracias al censor que poseen éstos semáforos. Con este nuevo sistema de semaforización los buses troncales minimizan el tiempo de espera en los semáforos lo cual genera una mayor agilidad al sistema Metrovía.

El simulador Metrovía Troncal 7 no trabajará con el sistema de semaforización de los semáforos inteligentes ya que el mayor interés de la M.I. Municipalidad de Guayaquil es saber como funcionaría el sistema Metrovía Troncal 7 con los semáforos actuales, debido al elevado costo que representa adquirir los semáforos inteligentes.

En la actualidad en el recorrido de la ruta Troncal 7 funcionan 37 semáforos, la información que se requiere de cada uno de ellos es el tiempo en que permanecen en luz roja, luz amarilla y luz verde, ésta se la pudo obtener gracias a la colaboración del Departamento de Semaforización de la CTG. Cabe mencionar que el tiempo de permanencia de la luz de los semáforos es constante, es decir el tiempo no varía en función de los días ni de las horas y que únicamente cambiará cuando se modifique el chip que posee cada semáforo. Por restricciones del simulador el tiempo de la luz amarilla será sumada al tiempo de la luz roja, de esta forma el simulador de los semáforos únicamente operará con estos dos tiempos.

En la siguiente tabla se describe la dirección, el tiempo de la luz roja (luz roja+luz amarilla) y el tiempo de la luz verde de los semáforos que operan actualmente a lo largo de la ruta Troncal 7.

Tabla 43
Descripción de los semáforos de la ruta Troncal 7

Semáforos	Dirección	Luz Roja (seg.)	Luz Verde (seg.)
Semáforo 1	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Norte-Sur)	80.46	38.82
Semáforo 2	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Norte-Sur)	48.60	31.23
Semáforo 3	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Norte-Sur)	61.31	34.45
Semáforo 4	Av. Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (sentido Norte-Sur)	39.68	40.12
Semáforo 5	Av. Fco. de Orellana y Nahim Isaías Barquet (sentido Norte-Sur)	40.11	39.89
Semáforo 6	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Norte-Sur)	37.01	43.58
Semáforo 7	Av. Fco. de Orellana y Dr. Carlos Luis Plaza Dañín (sentido Norte-Sur)	53.94	26.21
Semáforo 8	Av. del Periodista y Federico González Suárez (sentido Norte-Sur)	59.88	36.29
Semáforo 9	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Norte-Sur)	25.43	54.32
Semáforo 10	Tungurahua y Luis Urdaneta (sentido Norte-Sur)	27.89	59.34
Semáforo 11	Tunguragua y Quisquis (sentido Norte-Sur)	26.58	58.12
Semáforo 12	Primero de Mayo y Esmeraldas (sentido Este-Oeste)	40.00	30.50
Semáforo 13	Primero de Mayo y José Mascote (sentido Este-Oeste)	40.00	30.50
Semáforo 14	Primero de Mayo y José de Antepara (sentido Este-Oeste)	44.00	26.70
Semáforo 15	Primero de Mayo y Av. Machala (sentido Este-Oeste)	44.00	26.70
Semáforo 16	Primero de Mayo y Av. Quito (sentido Este-Oeste)	40.00	30.00
Semáforo 17	Primero de Mayo y Pedro Moncayo (sentido Este-Oeste)	47.00	32.00
Semáforo 18	Victor Manuel Rendón y Lorenzo de Garaicoa	30.30	30.60
Semáforo 19	Lorenzo de Garaicoa y 9 de Octubre	24.00	38.00
Semáforo 20	Lorenzo de Garaicoa y José Vélez Villamar	37.92	32.39

Semáforo 21	José Vélez Villamar y Pedro Moncayo (sentido Oeste-Este)	43.81	36.19
Semáforo 22	José Vélez Villamar y Av. Quito (sentido Oeste-Este)	45.80	34.10
Semáforo 23	José Vélez Villamar y Av. Machala (sentido Oeste-Este)	42.31	35.38
Semáforo 24	Miguel Hurtado Aguilar y José Mascote (sentido Oeste-Este)	37.02	32.93
Semáforo 25	Miguel Hurtado Aguilar y Esmeraldas (sentido Oeste-Este)	37.02	32.93
Semáforo 26	Tulcán y 9 de Octubre (sentido Sur-Norte)	39.17	30.73
Semáforo 27	Tulcán y Quisquis (sentido Sur-Norte)	32.85	27.15
Semáforo 28	Carchi y Alejo Lascano (sentido Sur-Norte)	24.46	35.64
Semáforo 29	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Sur-Norte)	25.43	54.32
Semáforo 30	Av. del Periodista y Federico González Suárez (sentido Sur-Norte)	59.88	36.29
Semáforo 31	Av. Fco. de Orellana y Dr. Carlos Luis Plaza Dañín (sentido Sur-Norte)	53.94	26.21
Semáforo 32	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Sur-Norte)	37.01	43.58
Semáforo 33	Av. Fco. de Orellana y Nahim Isaías Barquet (sentido Sur-Norte)	40.11	39.89
Semáforo 34	Av. Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (sentido Sur-Norte)	39.68	40.12
Semáforo 35	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Sur-Norte)	61.31	34.45
Semáforo 36	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Sur-Norte)	48.60	31.23
Semáforo 37	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Sur-Norte)	80.46	38.82

3.3.4. Velocidad de los buses troncales

Con la intención de optimizar el tiempo de recorrido de los buses troncales se ha diseñado intervalos de velocidad con que deberán circular los buses al realizar el recorrido de la Troncal 7. Se diseñó intervalos de velocidad para distancias entre objetos (paraderos y semáforos) menores y mayores a 60 mts.

Distancia Entre Objetos Menores a 60 mts.

Para las distancias entre objetos menores a 60 metros los intervalos de velocidad dependerán de la distancia que existe los objetos. Si la distancia entre un paradero y un semáforo se encuentra entre 0 y 30 metros el bus troncal circulará a una velocidad entre 15 y 25 km/hora, y si la distancia entre objetos está entre 31 y 60 metros el bus deberá circular a una velocidad entre 26 y 35 km/h.

Intervalos de velocidad para distancias menores a 60 mts.	
Distancias menores a 60 metros	
Intervalo de Velocidad (km/h)	Intervalo de Distancias (mts.)
15 - 25	0 - 30
26 - 35	31 - 60

Distancia Entre Objetos Mayores a 60 mts.

Para las distancias mayores a 60 mts. la velocidad con que circulará el bus troncal dependerá del lugar en que se encuentre y para ello los sectores que conforman la ruta han sido divididos en 3 zonas, las cuales fueron seleccionadas de acuerdo a los niveles de congestionamiento que se produce en dicho sector.

- **Céntrica**

Áreas de gran congestionamiento. Los buses circularán a una velocidad entre 36 y 45 km por hora.

■ **Comercial**

Sectores comerciales donde existe un congestionamiento medio. En este sector los buses circularán a una velocidad entre 46 y 55 km/h.

■ **Apartada**

Las áreas de vivienda de la troncal 7, poseen vías de rápida circulación lo cual impide la creación de congestionamientos. En este sector los buses circularán a una velocidad entre 56 y 65 km/h.

Tabla 45
Intervalos de velocidad para distancias mayores a 60 mts.

Distancias mayores a 60 metros	
Intervalo de Velocidad (km/h)	Zona
36 - 45	Céntrica
46 - 55	Comercial
56 - 65	Apartada

En la siguiente tabla se describen los paraderos y los semáforos que pertenecen a las 3 zonas anteriormente mencionadas.

Tabla 46
Descripción de las zonas que conforma la ruta Troncal 7

Zona	Inicio y Final de la Zona	Objeto	Dirección
Apartada	Desde	Paradero 0	Terminal de Integración (A lado de la Cdla. Las Orquídeas)
		Paradero 1	Paradero Propuesto 1
		Paradero 2	Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdla. Los Vergeles)

	Paradero 3	Paradero Propuesto 2	
	Paradero 4	Paradero Propuesto 3	
	Paradero 5	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdra. Samanes 7)	
	Paradero 6	Paradero Propuesto 4	
	Paradero 7	Paradero Propuesto 5	
	Paradero 8	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)	
	Paradero 9	Paradero Propuesto 6	
	Semáforo 1	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Norte-Sur)	
	Paradero 10	Paradero Propuesto 7	
	Semáforo 2	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Norte-Sur)	
	Paradero 11	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)	
	Paradero 12	Paradero Propuesto 8	
	Semáforo 3	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Norte-Sur)	
	Paradero 13	Paradero Propuesto 9	
	Paradero 14	Paradero Propuesto 10	
Hasta	Paradero 15	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)	
Comercial	Desde	Paradero 15	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)
		Semáforo 4	Av. Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (sentido Norte-Sur)
		Semáforo 5	Av. Fco. de Orellana y Nahim Isaías Barquet (sentido Norte-Sur)
		Paradero 16	Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)
		Semáforo 6	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Norte-Sur)
		Paradero 17	Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)
		Semáforo 7	Av. Fco. de Orellana y Dr. Carlos Luis Plaza Dañín (sentido Norte-Sur)
		Semáforo 8	Av. del Periodista y Federico González Suárez (sentido Norte-Sur)
		Paradero 18	Paradero Propuesto 11
		Semáforo 9	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Norte-Sur)
Centrica	Hasta	Paradero 19	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)
	Desde	Paradero 19	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)
		Semáforo 10	Tungurahua y Luis Urdaneta (sentido Norte-Sur)
		Semáforo 11	Tunguragua y Quisquis (sentido Norte-Sur)
		Paradero 20	Primero de Mayo y Esmeraldas

	Semáforo 12	Primero de Mayo y Esmeraldas (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 13	Primero de Mayo y José Mascote (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 14	Primero de Mayo y José de Antepara (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 15	Primero de Mayo y Av. Machala (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 16	Primero de Mayo y Av. Quito (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 17	Primero de Mayo y Pedro Moncayo (sentido Este-Oeste)	
	Semáforo 18	Víctor Manuel Rendón y Lorenzo de Garaicoa	
	Semáforo 19	Lorenzo de Garaicoa y 9 de Octubre	
	Semáforo 20	Lorenzo de Garaicoa y José Vélez Villamar	
	Semáforo 21	José Vélez Villamar y Pedro Moncayo (sentido Oeste-Este)	
	Semáforo 22	José Vélez Villamar y Av. Quito (sentido Oeste-Este)	
	Semáforo 23	José Vélez Villamar y Av. Machala (sentido Oeste-Este)	
	Semáforo 24	Miguel Hurtado Aguilar y José Mascote (sentido Oeste-Este)	
	Semáforo 25	Miguel Hurtado Aguilar y Esmeraldas (sentido Oeste-Este)	
	Semáforo 26	Tulcán y 9 de Octubre (sentido Sur-Norte)	
	Semáforo 27	Tulcán y Quisquis (sentido Sur-Norte)	
	Semáforo 28	Carchi y Alejo Lascano (sentido Sur-Norte)	
Hasta	Paradero 21	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	
Comercial	Desde	Paradero 21	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)
		Paradero 22	Paradero Propuesto 12
		Semáforo 29	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Norte-Sur)
		Semáforo 30	Av. del Periodista y Federico González Suárez (sentido Sur-Norte)
		Semáforo 31	Av. Fco. de Orellana y Dr. Carlos Luis Plaza Dañín (sentido Sur-Norte)
		Paradero 23	Av. Fco. de Orellana y Alejandro Andrade (Frente al Centro Comercial San Marino)
		Semáforo 32	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Sur-Norte)
		Paradero 24	Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)
		Semáforo 33	Av. Fco. de Orellana y Nahim Isaías Barquet (sentido Sur-Norte)
		Semáforo 34	Av. Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (sentido Sur-Norte)
Apartada	Hasta	Paradero 25	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)
	Desde	Paradero 25	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)
		Paradero 26	Paradero Propuesto 13
		Paradero	Paradero Propuesto 14

	27	
Semáforo 35	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Sur-Norte)	
Paradero 28	Paradero Propuesto 15	
Paradero 29	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur a Norte)	
Semáforo 36	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Sur-Norte)	
Paradero 30	Paradero Propuesto 16	
Semáforo 37	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Sur-Norte)	
Paradero 31	Paradero Propuesto 17	
Paradero 32	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdra. Colinas de la Alborada)	
Paradero 33	Paradero Propuesto 18	
Paradero 34	Paradero Propuesto 19	
Paradero 35	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)	
Paradero 36	Paradero Propuesto 20	
Paradero 37	Paradero Propuesto 21	
Paradero 38	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)	
Paradero 39	Paradero Propuesto 22	
Hasta	Paradero 40	Terminal de Integración (Frente a la Cdra. Las Orquídeas)

Media y Desviación del Tiempo que Toma el Bus Troncal en Llegar a un Objeto

Una vez que se ha seleccionado el intervalo de velocidad con que circulará el bus troncal se procede a convertir este intervalo que está expresado en kilómetros/hora a metros/segundo, ya que el simulador trabaja en una unidad de tiempo la cual es interpretada como segundo y además la distancia que existe entre un objeto y otro está expresada en metros.

Para saber el tiempo en segundos que tarda el bus troncal en llegar de un objeto a otro se hace uso de la fórmula.

$$Tiempo = \frac{Espacio}{Velocidad}$$

Con la fórmula del *Tiempo* se calcula el tiempo para el límite inferior y el límite superior del intervalo de velocidad ya identificado con el que va ha movilizarse el bus troncal. La media se obtiene calculando el promedio entre estos dos valores y el valor de la desviación se lo obtiene restando la media con uno de los valores del tiempo de los límites de velocidad calculados anteriormente.

A continuación se muestra el cálculo de la obtención de la media y la desviación del tiempo que tarda el bus troncal en llegar al paradero 1 el cual ha sido denominado *Paradero propuesto 1* teniendo como partida el paradero 0 (Terminal de Integración, a lado de la Cdla. Las Orquídeas).

La distancia aproximada entre estos dos objetos es 700 metros, como la distancia es mayor a los 60 metros se procede a buscar el intervalo de velocidad que viajará el bus de acuerdo a la zona en que se encuentran los objetos, como los objetos se encuentran en la denominada zona Apartada

la velocidad con que circulará el bus en esta zona es de 56 a 65 km. por hora.

Tabla 47
Obtención de Media y Desviación

Zona Apartada		
Distancia		700
Velocidad expresada en km/hora	56	65
Velocidad convertida a mts/segundos	15.56	18.06
Tiempo= Distancia/Velocidad(mts/segimdp)	45.00	38.77
Media	41.88	
Desviación	3.12	

Cálculo de Medía y Desviación

A continuación se muestra el cálculo de la media y la desviación que tarda el bus troncal en llegar a cada uno de los objetos que conforma la ruta Troncal 7 teniendo como partida el objeto anterior.

$$\text{Media} = \frac{\text{Tiempo(Límite Superior)} + \text{Tiempo(Límite Inferior)}}{2}$$

$$\text{Media} = \frac{45.00 + 38.77}{2} = 41.88$$

$$\text{Desviación} = \text{Tiempo(Límite Superior)} - \text{Media}$$

$$\text{Desviación} = 45.00 - 41.88 = 3.12$$

$$\text{Desviación} = \text{Media} - \text{Tiempo(Límite Inferior)}$$

$$\text{Desviación} = 41.88 - 38.77 = 3.12$$

Tabla 48
**Media y Desviación del tiempo que tarda el bus troncal
en llegar a los objetos que conforman la ruta Troncal 7**

Zona	Inicio y Final de la Zona	Objeto	Dirección	Distancia	Media	Desviación
Apartada	Desde	Paradero 0	Terminal de Integración (A lado de la Cdra. Las Orquídeas)	-	-	-
		Paradero 1	Paradero Propuesto 1	700	41.88	3.12
		Paradero 2	Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdra. Los Vergeles)	650	38.89	2.89
		Paradero 3	Paradero Propuesto 2	600	35.90	2.67
		Paradero 4	Paradero Propuesto 3	600	35.90	2.67
		Paradero 5	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdra. Samanes 7)	700	41.88	3.12
		Paradero 6	Paradero Propuesto 4	600	35.90	2.67
		Paradero 7	Paradero Propuesto 5	600	35.90	2.67
		Paradero 8	Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)	650	38.89	2.89
		Paradero 9	Paradero Propuesto 6	670	40.09	2.98
		Semáforo 1	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Norte-Sur)	30	5.76	1.44
		Paradero 10	Paradero Propuesto 7	700	41.88	3.12
		Semáforo 2	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Norte-Sur)	100	5.98	0.45
		Paradero 11	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)	580	34.70	2.58
Comercial	Hasta	Paradero 12	Paradero Propuesto 8	600	35.90	2.67
		Semáforo 3	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Norte-Sur)	20	3.84	0.96
		Paradero 13	Paradero Propuesto 9	600	35.90	2.67
		Paradero 14	Paradero Propuesto 10	500	29.92	2.23
		Paradero 15	Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)	500	29.92	2.23
		Paradero 16	Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)	300	21.56	1.92
		Semáforo 6	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Norte-Sur)	680	48.86	4.35
		Paradero 17	Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)	20	3.84	0.96

		Paradero 18	Paradero Propuesto 11	20	3.84	0.96
		Semáforo 9	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Norte-Sur)	300	21.56	1.92
	Hasta	Paradero 19	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	630	45.70	4.03
		Paradero 19	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	-	-	-
		Semáforo 10	Tungurahua y Luis Urdaneta (sentido Norte-Sur)	200	18.00	2.00
		Semáforo 11	Tunguragua y Quisquis (sentido Norte-Sur)	100	9.00	1.00
		Paradero 20	Primero de Mayo y Esmeraldas	400	36.00	4.00
		Semáforo 12	Primero de Mayo y Esmeraldas (sentido Este-Oeste)	20	3.84	0.96
		Semáforo 13	Primero de Mayo y José Mascote (sentido Este-Oeste)	100	9.00	1.00
		Semáforo 14	Primero de Mayo y José de Antepara (sentido Este-Oeste)	300	27.00	3.00
		Semáforo 15	Primero de Mayo y Av. Machala (sentido Este-Oeste)	100	9.00	1.00
		Semáforo 16	Primero de Mayo y Av. Quito (sentido Este-Oeste)	100	9.00	1.00
		Semáforo 17	Primero de Mayo y Pedro Moncayo (sentido Este-Oeste)	100	9.00	1.00
		Semáforo 18	Víctor Manuel Rendón y Lorenzo de Garaicoa	200	18.00	2.00
		Semáforo 19	Lorenzo de Garaicoa y 9 de Octubre	100	9.00	1.00
		Semáforo 20	Lorenzo de Garaicoa y José Vélez Villamar	100	9.00	1.00
		Semáforo 21	José Vélez Villamar y Pedro Moncayo (sentido Oeste-Este)	200	18.00	2.00
		Semáforo 22	José Vélez Villamar y Av. Quito (sentido Oeste-Este)	100	9.00	1.00
		Semáforo 23	José Vélez Villamar y Av. Machala (sentido Oeste-Este)	100	9.00	1.00
		Semáforo 24	Miguel Hurtado Aguilar y José Mascote (sentido Oeste-Este)	400	36.00	4.00
		Semáforo 25	Miguel Hurtado Aguilar y Esmeraldas (sentido Oeste-Este)	100	9.00	1.00
		Semáforo 26	Tulcán y 9 de Octubre (sentido Sur-Norte)	300	27.00	3.00
		Semáforo 27	Tulcán y Quisquis (sentido Sur-Norte)	200	18.00	2.00
		Semáforo 28	Carchi y Alejo Lascano (sentido Sur-Norte)	300	27.00	3.00
	Hasta	Paradero 21	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	400	36.00	4.00
		Paradero 21	Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac.de Administración-Universidad de Guayaquil)	-	-	-
		Paradero 22	Paradero Propuesto 12	630	45.27	4.03
		Semáforo 29	Av. del Periodista y E. Estrada (sentido Norte-Sur)	300	21.56	1.92
		Semáforo 30	Av. del Periodista y Federico González Suárez (sentido Sur-Norte)	20	3.84	0.96
		Semáforo 31	Av. Fco. de Orellana y Dr. Carlos Luis Plaza Dañín (sentido Sur-Norte)	500	35.93	3.20
		Paradero 23	Av. Fco. de Orellana y Alejandro Andrade (Frente al Centro Comercial San Marino)	40	4.83	0.71

	Semáforo 32	Av. Fco. de Orellana y José Alavedra (sentido Sur-Norte)	20	3.84	0.96
	Paradero 24	Av.Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)	680	48.86	4.35
	Semáforo 33	Av. Fco. de Orellana y Nahim Isaías Barquet (sentido Sur-Norte)	300	21.56	1.92
	Semáforo 34	Av. Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (sentido Sur-Norte)	300	21.56	1.92
Hasta	Paradero 25	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)	50	6.03	0.89
Desde	Paradero 25	Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)	-	-	-
	Paradero 26	Paradero Propuesto 13	500	29.92	2.23
	Paradero 27	Paradero Propuesto 14	500	29.92	2.23
	Semáforo 35	Av. Fco. de Orellana y Av. Agustín Freire (sentido Sur-Norte)	600	35.90	2.67
	Paradero 28	Paradero Propuesto 15	20	3.84	0.96
	Paradero 29	Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur a Norte)	600	35.90	2.67
	Semáforo 36	Av. Fco. de Orellana y Benjamín Carrión (sentido Sur-Norte)	580	34.70	2.58
	Paradero 30	Paradero Propuesto 16	100	5.98	0.45
	Semáforo 37	Av. Fco. de Orellana y Rodolfo Baquerizo Nazur (sentido Sur-Norte)	700	41.88	3.12
	Paradero 31	Paradero Propuesto 17	30	5.76	1.44
Apartada	Paradero 32	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdra. Colinas de la Alborada)	670	40.09	2.98
	Paradero 33	Paradero Propuesto 18	650	38.89	2.89
	Paradero 34	Paradero Propuesto 19	600	35.9	2.67
	Paradero 35	Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)	600	35.9	2.67
	Paradero 36	Paradero Propuesto 20	700	41.88	3.12
	Paradero 37	Paradero Propuesto 21	600	35.90	2.67
	Paradero 38	Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)	600	35.90	2.67
	Paradero 39	Paradero Propuesto 22	650	38.89	2.89
	Paradero 40	Terminal de Integración (Frente a la Cdra. Las Orquídeas)	700	41.88	3.12
Hasta					

3.4. DETERMINACIÓN DE LAS DISTRIBUCIONES DE PROBABILIDAD

3.4.1. Llegada de las Personas al Paradero

Para realizar la simulación de la llegada de las personas a los paraderos es necesario saber que tipo de distribución de probabilidad posee la información levantada en cada uno de los 18 paraderos durante las horas pico y no pico descritas para cada paradero, en un día específico.

Distribución Poisson

Se refiere a experimentos en los cuales es de interés la cantidad de resultados favorables que ocurren en un intervalo de tiempo dado o en una región específica.

Sea X : variable aleatoria (cantidad de resultados favorables que ocurren en el intervalo o región)

Sea I : parámetro (cantidad promedio de resultados que ocurren en el intervalo o región específico)

Un variable aleatoria X tiene una distribución de Poisson y se conoce como una variable aleatoria de Poisson si y sólo si su distribución de probabilidad está dado por la siguiente expresión.

$$P(X = x) = \frac{I^x e^{-I}}{x!} \text{ para } x = 0, 1, 2, 3, \dots$$

Por las características que posee la distribución Poisson es necesario saber si la cantidad de personas que llegan por minuto a cada uno de los 18 paraderos en las horas pico y no

pico establecidas para cada paradero, posee distribución Poisson.

Bondad de Ajuste

Se aplicará la prueba de bondad de ajuste Kolmogorov y Smirnov para determinar si el conjunto de datos obtenidos en el levantamiento de la información se puede considerar como una muestra aleatoria de una población que tiene una distribución Poisson, en caso de no ser así se procederá a construir su correspondiente distribución empírica.

Prueba de Hipótesis

La hipótesis nula H_0 plantea que los datos tomados en un determinado paradero, en una determinada hora y en un día específico tienen distribución Poisson, mientras que la hipótesis investigativa H_1 plantea lo contrario.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA

Se realizará un mismo análisis para los 18 paraderos en que se levantó la información requerida, debido a que el procedimiento es el mismo, será suficiente explicar el análisis realizado al paradero 0 (Terminal de Integración, A lado de la

Cdla. Las Orquídeas) el día Lunes de 7:00 a.m. – 8:00 a.m. ya que para el resto de paraderos el procedimiento no varía. Los análisis de los demás paraderos están contenidos en el CD anexado a la presente tesis.

Identificación:	P0	Día:	Lunes	Hora:	7:00 a.m.- 8:00 a.m.
Dirección:	Cdla. Las Orquídeas - a lado de la Cdla. Las Orquídeas				

Tabla 49
Estadística Descriptiva de la v.a. *personas que llegan al paradero 0 los días Lunes desde las 7:00 a.m. hasta las 8:00 a.m.*

Estadística Descriptiva	
Media	8.00
Varianza	5.05
Desviación estándar	2.24
Moda	8.00
Mínimo	4.00
Máximo	12.00

H_0 : El flujo de personas que llegan al paradero 0 los días Lunes desde las 7:00 a.m. hasta las 8:00 a.m. tiene distribución Poisson con media 8.00 personas por minuto.

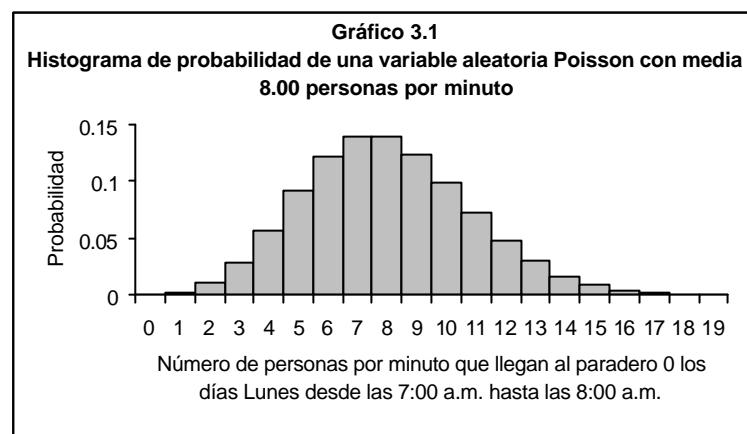
vs.

H_1 : El flujo de personas que llegan al paradero 0 los días Lunes desde las 7:00 a.m. hasta las 8:00 a.m. no tiene distribución Poisson con media 8.00 personas por minuto.

El valor del estadístico de prueba obtenido es 0.10 y el valor p de la prueba es 0.54, por lo que no se rechaza la hipótesis H_0 ,

es decir el flujo de personas que llegan al paradero 0 los días Lunes desde las 7:00 a.m. hasta las 8:00 a.m. tiene distribución Poisson con media 8.00 personas por minuto.

El histograma de probabilidad de la variable aleatoria Poisson (*personas que llegan al paradero 0 los días Lunes desde las 7:00 a.m. hasta las 8:00 a.m.*) con una media de 8.00 personas por minuto se muestra en el gráfico 3.1



3.4.2. Distribución del Destino de los Pasajeros

Luego que se ha ordenado la información levantada, en una matriz de destinos se procede a determinar la distribución de probabilidad empírica de cada paradero, para cada día y hora en que se recolectó la información.

La función de probabilidad empírica se la obtiene dividiendo los destinos de los distintos paraderos (tomados en un día y hora específica), para el total de personas consultadas en dicha hora. A continuación se muestra la obtención de la

probabilidad empírica de la información levantada el día Domingo en el paradero 0 (Terminal de Integración -a lado de la Cdra. Las Orquídeas)

Tabla 50.

La información que posee la matriz nos indica la probabilidad de que una persona teniendo como paradero de origen el paradero 0 tenga como destino los siguientes paraderos que conforman la ruta Troncal 7.

Tabla 51.

ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN LEVANTADA

Se realizará un mismo análisis para los 19 paraderos en que se levantó la información requerida, por esta razón sólo se explicará el análisis realizado al paradero 0 (Terminal de Integración, A lado de la Cdla. Las Orquídeas), el día Lunes durante las horas seleccionadas. Los análisis de los demás paraderos están contenidos en el CD anexado a la presente tesis.

Identificación		Día	Dirección
Paradero 0		Lunes	Terminal de Integración (A lado de la Cdla. Las Orquídeas)

La siguiente tabla muestra como se distribuye el destino de los pasajeros que entran al sistema de transporte en el paradero 0 los días Lunes en las horas pico y no pico establecidas para el levantamiento de datos de cada paradero, hacia los distintos paraderos que conforman la ruta Troncal 7.

Tabla 52.
Distribución de Frecuencia Absoluta de paraderos destinos

Hrs		Paraderos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pto	7am-8am	0	1	0	0	6	1	5	1	1	4	17	5	9	7	11	4	5	9	5	26
	8am-9am	0	1	0	1	2	1	8	5	6	9	17	9	6	5	8	6	8	9	8	5
NbRd	9am-10am	0	0	4	0	6	1	0	8	7	4	8	4	6	4	16	26	6	9	12	21
Pto	4pm-5pm	0	0	0	0	1	3	0	1	12	7	9	4	9	3	11	9	13	11	6	18
	5pm-6pm	0	0	2	1	0	2	4	5	3	3	4	5	8	5	9	8	21	7	9	9
	6pm-7pm	0	0	1	0	3	1	2	13	6	2	14	12	13	6	6	1	19	4	24	7
	7pm-8pm	0	0	1	1	5	4	1	9	7	12	3	6	13	4	9	9	17	3	10	3
NbRd	8pm-9pm	0	0	0	0	0	1	0	1	4	16	3	6	4	2	2	0	12	4	21	11

La probabilidad de que una persona teniendo como paradero de origen el paradero 0 tenga como destino los siguientes paraderos que conforman la ruta Troncal 7, se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 53.
Distribución de Frecuencia Relativa de paraderos destinos

	Horas	Paraderos																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7am-8am	000	001	000	000	005	001	004	001	001	003	013	004	007	006	009	003	004	007	012	020
	8am-9am	000	001	000	001	002	001	007	004	005	008	015	008	005	004	007	005	007	008	007	004
	9am-10am	000	000	003	000	004	001	000	006	005	003	006	003	004	003	011	018	004	006	008	015
Pico	4pm-5pm	000	000	000	000	001	003	000	001	010	006	008	003	008	003	009	008	011	009	005	015
	5pm-6pm	000	000	002	001	000	002	003	004	003	008	003	004	007	004	008	007	018	006	017	008
	6pm-7pm	000	000	001	000	002	001	001	010	004	001	010	009	010	004	004	001	014	003	018	005
	7pm-8pm	000	000	001	001	004	003	001	008	006	010	008	005	011	003	008	008	015	003	009	003
No Pico	8pm-9pm	000	000	000	000	000	001	000	001	005	018	003	007	005	002	002	000	014	005	024	013

RESUMEN DE DISTRIBUCIONES DE LLEGADAS DE PASAJEROS

Paradero 0: Terminal de Integración (A lado de la Cdla. Las Orquídeas)

		Horas	Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00 8:00	Poisson(8.00)	Poisson(8.12)	Poisson(8.02)	Poisson(5.92)
		8:00 9:00	Poisson(5.63)	Poisson(5.35)	Poisson(4.85)	Poisson(3.02)
Segunda Jornada 13:00-24:00	No pico	9:00 10:00	Poisson(2.36)	Poisson(2.13)	Poisson(2.78)	Poisson(1.92)
	Pico	16:00 17:00	Poisson(4.06)	<i>Empírica 2</i>	Poisson(4.70)	Poisson(6.07)
		17:00 18:00	Poisson(4.05)	Poisson(3.95)	Poisson(5.03)	Poisson(5.38)
		18:00 19:00	Poisson(2.85)	Poisson(4.22)	Poisson(4.78)	Poisson(5.683)
		19:00 20:00	Poisson(2.93)	Poisson(2.47)	Poisson(4.70)	Poisson(5.55)
	No pico	20:00 21:00	<i>Empírica 1</i>	Poisson(1.98)	Poisson(3.17)	Poisson(0.28)
		Horas	Domingo			
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00 10:00	Poisson(2.23)			
		10:00 11:00	Poisson(2.87)			
Segunda Jornada 13:00-24:00	No pico	8:00 9:00	Poisson(1.85)			
	Pico	15:00 16:00	Poisson(3.95)			
		16:00 17:00	Poisson(4.33)			
		17:00 18:00	Poisson(5.70)			
		18:00 19:00	Poisson(4.17)			
	No pico	19:00 20:00	Poisson(0.27)			

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{3}{60}, & x = 0 \\ \frac{44}{60}, & x = 1 \\ \frac{9}{60}, & x = 3 \\ \frac{4}{60}, & x = 4 \\ 0, & \text{resto de } x \end{cases}$$

Empírica 2

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{2}{60}, & x = 0, 1, 10 \\ \frac{7}{60}, & x = 2 \\ \frac{25}{60}, & x = 3 \\ \frac{6}{60}, & x = 6 \\ \frac{14}{60}, & x = 7 \\ \frac{4}{60}, & x = 9 \\ 0, & \text{resto de } x \end{cases}$$

Paradero 1: Av.Fco.de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Frente a la Cdra. Los Vergeles)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
		Pico	7:00 8:00	Poisson(3.63) Poisson(3.08)	Poisson(3.22) Poisson(3.18)	Poisson(3.12) Poisson(2.98)	Poisson(2.40) Poisson(2.45)
		No pico	9:00 10:00	Poisson(1.17)	Poisson(1.02)	Poisson(2.10)	Poisson(1.35)
		Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(3.23) Poisson(3.12) Poisson(2.13) Poisson(0.93)	Poisson(2.93) Poisson(3.33) Poisson(2.23) Poisson(0.60)	Poisson(2.42) Poisson(2.92) Poisson(2.60) Poisson(2.20)	Poisson(1.52) Poisson(1.75) Poisson(1.50) Poisson(1.02)
			20:00	Poisson(0.57)	Poisson(0.58)	Poisson(1.42)	Poisson(0.73)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.88) Poisson(1.65)
					No pico	8:00 9:00	Poisson(1.18)
		Pico	15:00 16:00 17:00 18:00	Poisson(1.95) Poisson(1.02) Poisson(1.93) Poisson(0.95)	Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(1.95) Poisson(1.02) Poisson(1.93) Poisson(0.95)
			19:00	Poisson(0.57)	No pico	19:00 20:00	Poisson(0.60)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.88) Poisson(1.65)

Paradero 2: Av.Fco.de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Cdra. Samanes 7)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
		Pico	7:00 8:00	Poisson(2.95) Poisson(2.23)	Poisson(2.42) Poisson(2.60)	Poisson(2.07) Poisson(2.22)	Poisson(2.13) Poisson(2.00)
		No pico	9:00 10:00	Poisson(1.10)	Poisson(1.03)	Poisson(1.02)	Poisson(0.72)
		Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(1.93) Poisson(1.70) Poisson(2.25) Poisson(1.37)	Poisson(1.92) Poisson(1.45) Poisson(1.42) Poisson(1.35)	Poisson(2.67) Poisson(1.97) Poisson(1.70) Poisson(1.55)	Poisson(1.65) Poisson(1.75) Poisson(1.17) Poisson(1.10)
			20:00	Poisson(0.52)	Poisson(0.65)	Poisson(0.68)	Poisson(0.55)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.65) Poisson(1.73)
					No pico	8:00 9:00	Poisson(2.20)
		Pico	15:00 16:00 17:00 18:00	Poisson(2.13) Poisson(2.43) Poisson(2.25) Poisson(1.02)	Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(2.13) Poisson(2.43) Poisson(2.25) Poisson(1.02)
			19:00	Poisson(0.57)	No pico	19:00 20:00	Poisson(0.33)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.65) Poisson(1.73)

Paradero 3: Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
		Pico	7:00 8:00	Poisson(6.00) Poisson(5.13)	Poisson(5.43) Poisson(4.97)	Poisson(6.07) Poisson(5.20)	Poisson(4.23) Poisson(2.77)
		No pico	9:00 10:00	Poisson(2.62)	Poisson(2.07)	Poisson(3.00)	Poisson(0.32)
		Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(4.33) Poisson(4.08) Poisson(2.73) Poisson(2.77)	Poisson(4.77) Poisson(3.98) Poisson(3.88) Poisson(2.62)	Poisson(4.88) Empírica 1 Poisson(4.20) Poisson(4.32)	Poisson(5.85) Poisson(4.93) Poisson(5.18) Poisson(1.72)
			20:00	Poisson(3.07)	Poisson(1.98)	Poisson(2.37)	Poisson(0.28)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.48) Poisson(1.85)
					No pico	8:00 9:00	Poisson(1.92)
		Pico	15:00 16:00 17:00 18:00	Poisson(6.27) Poisson(6.57) Poisson(5.45) Poisson(2.58)	Pico	16:00 17:00 18:00 19:00	Poisson(6.27) Poisson(6.57) Poisson(5.45) Poisson(2.58)
			19:00	Poisson(0.57)	No pico	19:00 20:00	Poisson(0.20)
					Horas		Domingo
					Pico	9:00 10:00	Poisson(0.48) Poisson(1.85)

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{2}{60}, & x = 0 \\ \frac{7}{60}, & x = 2 \\ \frac{22}{60}, & x = 3 \\ \frac{12}{60}, & x = 6 \\ \frac{11}{60}, & x = 7 \\ \frac{5}{60}, & x = 9 \\ \frac{1}{60}, & x = 10 \\ 0, & resto \end{cases}$$

· de · x

Paradero 4: Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00	8:00	Poisson(3.10)	Poisson(2.80)	Poisson(2.23)	Poisson(2.03)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(3.35)	Poisson(2.53)	Poisson(2.43)	Poisson(2.45)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.12)	Poisson(0.97)	Poisson(0.58)	Poisson(1.33)
		16:00	17:00	Poisson(2.18)	Poisson(1.15)	Poisson(1.73)	Poisson(2.08)
		17:00	18:00	Poisson(1.83)	Poisson(2.28)	Poisson(1.78)	Poisson(2.13)
		18:00	19:00	Poisson(1.28)	Poisson(1.70)	Poisson(1.83)	Poisson(2.78)
	No pico	19:00	20:00	Poisson(1.30)	Poisson(1.87)	Poisson(1.88)	Poisson(1.58)
		20:00	21:00	Poisson(0.70)	Poisson(1.50)	Poisson(1.05)	Poisson(0.95)

		Horas		Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.32)	
	No pico	10:00	11:00	Poisson(2.32)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(2.55)	
		15:00	16:00	Poisson(2.15)	
		16:00	17:00	Poisson(1.47)	
		17:00	18:00	Poisson(2.02)	
	No pico	18:00	19:00	Poisson(1.33)	
		19:00	20:00	Poisson(0.55)	

Paradero 5: Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(2.58)	Poisson(3.12)	Poisson(2.80)	Poisson(1.73)
	No pico	10:00	11:00	Empírica 1	Poisson(2.80)	Poisson(2.87)	Poisson(2.20)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(0.37)	Poisson(0.82)	Poisson(0.75)	Poisson(0.73)
		16:00	17:00	Poisson(2.77)	Poisson(4.78)	Poisson(4.83)	Poisson(2.65)
		17:00	18:00	Poisson(2.85)	Poisson(4.03)	Poisson(5.22)	Poisson(1.17)
		18:00	19:00	Poisson(1.93)	Poisson(1.83)	Poisson(2.05)	Poisson(1.40)
	No pico	19:00	20:00	Poisson(2.00)	Poisson(1.93)	Poisson(2.92)	Poisson(0.93)
		20:00	21:00	Poisson(0.68)	Poisson(0.50)	Poisson(0.88)	Poisson(0.35)

		Horas		Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(0.60)	
	No pico	10:00	11:00	Poisson(2.03)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(1.93)	
		15:00	16:00	Poisson(1.15)	
		16:00	17:00	Poisson(1.08)	
		17:00	18:00	Poisson(0.82)	
	No pico	18:00	19:00	Poisson(0.80)	
		19:00	20:00	Poisson(0.25)	

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{2}{60}, & x = 0,9 \\ \frac{29}{60}, & x = 2 \\ \frac{16}{60}, & x = 3 \\ \frac{4}{60}, & x = 4,8 \\ \frac{1}{60}, & x = 5,6,11 \\ 0, & \text{resto de } x \end{cases}$$

Paradero 6: Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(4.37)	Poisson(4.95)	Poisson(4.13)	Poisson(4.03)	
	No pico	10:00	11:00	Poisson(3.60)	Poisson(3.97)	Poisson(5.02)	Poisson(4.82)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(1.10)	Poisson(1.03)	Poisson(0.73)	Poisson(0.38)	
		16:00	17:00	Poisson(1.85)	Poisson(5.40)	Poisson(4.58)	Poisson(4.53)	
		17:00	18:00	Poisson(4.73)	Empírica 1	Poisson(3.90)	Poisson(3.00)	
		18:00	19:00	Poisson(4.20)	Poisson(4.18)	Poisson(3.13)	Poisson(1.20)	
No pico		19:00	20:00	Poisson(2.97)	Poisson(2.90)	Poisson(2.72)	Poisson(1.52)	
		20:00	21:00	Poisson(0.68)	Poisson(0.92)	Poisson(0.88)	Poisson(0.37)	

		Horas		Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(0.73)	
	No pico	10:00	11:00	Poisson(1.72)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(2.07)	
		15:00	16:00	Poisson(1.43)	
		16:00	17:00	Poisson(1.25)	
		17:00	18:00	Poisson(0.93)	
No pico		18:00	19:00	Poisson(0.68)	
		19:00	20:00	Poisson(0.28)	

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{13}{60}, & x = 2 \\ \frac{19}{60}, & x = 3 \\ \frac{3}{60}, & x = 4,6,9 \\ \frac{5}{60}, & x = 5 \\ \frac{11}{60}, & x = 7 \\ \frac{1}{60}, & x = 8 \\ \frac{2}{60}, & x = 11 \\ 0, & \text{resto de } x \end{cases}$$

Paradero 7: Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	10:00	11:00	Poisson(1.20)	Poisson(0.80)	Poisson(1.07)	Poisson(0.87)	Poisson(1.22)	
	No pico	11:00	12:00	Poisson(2.17)	Poisson(3.35)	Poisson(2.55)	Poisson(2.20)	Poisson(2.73)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	12:00	13:00	Poisson(2.43)	Poisson(2.83)	Poisson(3.77)	Poisson(2.80)	Poisson(3.35)	
		15:00	16:00	Poisson(1.70)	Poisson(1.32)	Poisson(0.68)	Poisson(0.90)	Poisson(1.25)	
		16:00	17:00	Poisson(3.10)	Poisson(2.88)	Poisson(3.10)	Poisson(3.50)	Poisson(4.40)	
		17:00	18:00	Poisson(3.45)	Poisson(2.88)	Poisson(2.567)	Poisson(2.93)	Poisson(3.45)	
No pico		18:00	19:00	Poisson(3.30)	Poisson(2.75)	Poisson(3.800)	Poisson(4.58)	Poisson(4.52)	
		19:00	20:00	Poisson(3.18)	Poisson(2.30)	Poisson(2.883)	Poisson(4.00)	Poisson(4.72)	

Paradero 8: Dr. Fortunato Safadi-Delta (Fac. Administración Universidad de Guayaquil)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(2.57)	Poisson(3.40)	Poisson(4.85)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(2.23)	Poisson(3.20)	Poisson(4.52)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(3.60)	Poisson(4.35)	Poisson(3.27)
		17:00	18:00	Poisson(2.98)	Poisson(4.35)	Poisson(3.62)
		18:00	19:00	Poisson(4.73)	Poisson(4.53)	Poisson(4.03)
		19:00	20:00	Poisson(4.82)	Poisson(5.77)	Poisson(3.57)
	No pico	15:00	16:00	Poisson(3.67)	Poisson(3.13)	Poisson(2.02)
		Horas		Sábado	Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(2.10)	Poisson(1.77)	
	No pico	8:00	9:00	Poisson(2.32)	Poisson(1.37)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.62)	Poisson(0.68)	
		16:00	17:00	Poisson(1.23)	Poisson(0.95)	
		17:00	18:00	Poisson(1.07)	Poisson(0.32)	
		18:00	19:00	Poisson(2.28)	Poisson(0.27)	
	No pico	19:00	20:00	Poisson(0.57)	Poisson(0.12)	

Paradero 9: Primero de Mayo y Esmeraldas

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(4.83)	Poisson(5.28)	Poisson(4.62)	Poisson(5.08)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(3.97)	Poisson(2.97)	Poisson(3.93)	Poisson(1.05)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(5.80)	Poisson(6.83)	Poisson(6.32)	Poisson(7.35)
		17:00	18:00	Poisson(6.48)	Poisson(6.98)	Poisson(6.83)	Poisson(5.55)
		18:00	19:00	Poisson(7.05)	Poisson(8.08)	Poisson(8.30)	Poisson(5.67)
		19:00	20:00	Poisson(8.10)	Poisson(6.00)	Poisson(8.42)	Empírica 1
	No pico	20:00	21:00	Poisson(4.05)	Poisson(3.93)	Poisson(5.77)	Poisson(0.58)
		Horas		Domingo			
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(0.58)			
		10:00	11:00	Poisson(4.27)			
		8:00	9:00	Poisson(2.47)			
	No pico	15:00	16:00	Poisson(2.72)			
		16:00	17:00	Poisson(3.18)			
		17:00	18:00	Poisson(4.78)			
		18:00	19:00	Poisson(2.77)			
		19:00	20:00	Poisson(0.33)			

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{4}{60}, & x = 0 \\ \frac{7}{60}, & x = 2 \\ \frac{22}{60}, & x = 3 \\ \frac{9}{60}, & x = 6 \\ \frac{13}{60}, & x = 7 \\ \frac{2}{60}, & x = 9 \\ \frac{3}{60}, & x = 10 \\ 0, & \text{resto de } x \end{cases}$$

Paradero 10: Dr. Fortunato Safadi-Delta (Frente a la Fac. Administración Universidad de Guayaquil)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(7.43)	Poisson(7.90)	Poisson(2.92)
		10:00	11:00	Poisson(6.92)	Poisson(7.13)	Poisson(2.87)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(3.20)	Poisson(3.82)	Poisson(1.88)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(7.98)	Poisson(4.55)	Poisson(3.12)
		17:00	18:00	Poisson(7.67)	Poisson(5.78)	Poisson(3.20)
		18:00	19:00	Poisson(8.00)	Poisson(7.28)	Poisson(4.47)
		19:00	20:00	Poisson(7.70)	Poisson(7.50)	Poisson(3.27)
		15:00	16:00	Poisson(8.32)	Poisson(4.20)	Poisson(1.05)
	No pico					

		Horas		Sábado	Domingo
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.18)	Poisson(1.40)
		10:00	11:00	Poisson(1.30)	Poisson(1.93)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(1.52)	Poisson(0.98)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.40)	Poisson(1.02)
		16:00	17:00	Poisson(0.93)	Poisson(0.75)
		17:00	18:00	Poisson(0.55)	Poisson(0.65)
		18:00	19:00	Poisson(0.33)	Poisson(0.27)
		19:00	20:00	Poisson(0.20)	Poisson(0.13)
	No pico				

Paradero 11: Av. Fco. de Orellana y Alejandro Andrade (Frente al Centro Comercial San Marino)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	10:00	11:00	Poisson(1.20)	Poisson(0.80)	Poisson(1.07)	Poisson(0.87)	Poisson(1.22)
		11:00	12:00	Poisson(2.17)	Poisson(3.35)	Poisson(2.55)	Poisson(2.20)	Poisson(2.73)
	No pico	12:00	13:00	Poisson(2.43)	Poisson(2.83)	Poisson(3.77)	Poisson(2.80)	Poisson(3.35)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.70)	Poisson(1.32)	Poisson(0.68)	Poisson(0.90)	Poisson(1.25)
		16:00	17:00	Poisson(3.10)	Poisson(2.88)	Poisson(3.10)	Poisson(3.50)	Poisson(4.40)
		17:00	18:00	Poisson(3.45)	Poisson(2.88)	Poisson(2.57)	Poisson(2.93)	Poisson(3.45)
		18:00	19:00	Poisson(3.30)	Poisson(2.75)	Poisson(3.80)	Poisson(4.58)	Poisson(4.52)
		19:00	20:00	Poisson(3.18)	Poisson(2.30)	Poisson(2.88)	Poisson(4.00)	Poisson(4.72)
	No pico							

Paradero 12: Av. Fco. de Orellana y Justino Cornejo (Expoplaza)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(4.37)	Poisson(3.57)	Poisson(4.02)	Poisson(2.97)
		10:00	11:00	Poisson(4.38)	Empírica 1	Poisson(4.88)	Poisson(3.02)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(0.97)	Poisson(1.02)	Poisson(0.93)	Poisson(0.68)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(3.78)	Poisson(2.85)	Poisson(6.25)	Poisson(1.87)
		17:00	18:00	Poisson(5.27)	Poisson(4.35)	Poisson(4.70)	Poisson(1.33)
		18:00	19:00	Poisson(4.38)	Poisson(2.63)	Poisson(2.92)	Poisson(2.03)
		19:00	20:00	Poisson(2.58)	Poisson(2.52)	Poisson(1.82)	Poisson(0.82)
		20:00	21:00	Poisson(0.90)	Poisson(1.20)	Poisson(0.92)	Poisson(0.60)
	No pico						

		Horas		Domingo	
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.77)	
		10:00	11:00	Poisson(2.05)	
	No pico	8:00	9:00	Poisson(0.55)	
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.05)	
		16:00	17:00	Poisson(1.18)	
		17:00	18:00	Poisson(1.12)	
		18:00	19:00	Poisson(0.90)	
		19:00	20:00	Poisson(0.70)	
	No pico				

Paradero 13: Av.Fco. de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Centro Empresarial Las Cámaras)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Empírica 1	Poisson(4.38)	Poisson(2.62)	Poisson(2.75)
		10:00	11:00	Poisson(2.90)	Poisson(4.28)	Poisson(4.22)	Poisson(2.00)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(0.80)	Poisson(0.62)	Poisson(0.82)	Poisson(0.67)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(4.15)	Poisson(4.82)	Poisson(4.17)	Poisson(2.08)
		17:00	18:00	Poisson(3.02)	Poisson(2.53)	Poisson(4.35)	Poisson(1.18)
	Pico	18:00	19:00	Poisson(2.73)	Poisson(2.20)	Poisson(1.83)	Poisson(1.03)
	No pico	19:00	20:00	Poisson(2.85)	Poisson(1.90)	Poisson(1.07)	Poisson(0.97)
		20:00	21:00	Poisson(0.55)	Poisson(0.77)	Poisson(0.58)	Poisson(0.30)

		Horas		Domingo
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(0.60)
		10:00	11:00	Poisson(2.05)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(0.77)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(0.65)
		16:00	17:00	Poisson(0.68)
	Pico	17:00	18:00	Poisson(0.78)
	No pico	18:00	19:00	Poisson(0.40)
		19:00	20:00	Poisson(0.18)

Empírica 1

$$P(X = x) = \begin{cases} \frac{3}{60}, x = 0,9,11 \\ \frac{9}{60}, x = 2 \\ \frac{21}{60}, x = 3 \\ \frac{5}{60}, x = 4 \\ \frac{1}{60}, x = 5,8 \\ \frac{7}{60}, x = 6,7 \\ 0, \text{ resto de } x \end{cases}$$

Paradero 14: Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Sur a Norte)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00	8:00	Poisson(1.083)	Poisson(0.583)	Poisson(1.583)	Poisson(1.950)
		8:00	9:00	Poisson(1.250)	Poisson(0.850)	Poisson(1.383)	Poisson(1.317)
	No pico	9:00	10:00	Poisson(0.517)	Poisson(0.450)	Poisson(0.933)	Poisson(0.150)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(1.430)	Poisson(0.650)	Poisson(1.183)	Poisson(0.967)
		17:00	18:00	Poisson(1.083)	Poisson(1.617)	Poisson(2.250)	Poisson(0.917)
	Pico	18:00	19:00	Poisson(0.683)	Poisson(1.483)	Poisson(2.017)	Poisson(0.950)
	No pico	19:00	20:00	Poisson(0.317)	Poisson(2.367)	Poisson(1.317)	Poisson(0.983)
		20:00	21:00	Poisson(0.633)	Poisson(0.450)	Poisson(1.000)	Poisson(0.183)

		Horas		Domingo
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.25)
		10:00	11:00	Poisson(0.85)
	No pico	8:00	9:00	Poisson(0.13)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.02)
		16:00	17:00	Poisson(1.50)
	Pico	17:00	18:00	Poisson(1.48)
	No pico	18:00	19:00	Poisson(1.73)
		19:00	20:00	Poisson(0.13)

Paradero 15: Av.Fco. de Orellana y Callejón 20 A Noroeste (Frente a la Cdra. Colinas de la Alborada)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00	8:00	Poisson(1.93)	Poisson(1.42)	Poisson(0.75)	Poisson(1.18)
		8:00	9:00	Poisson(2.22)	Poisson(1.27)	Poisson(1.22)	Poisson(0.98)
	No pico	9:00	10:00	Poisson(1.13)	Poisson(1.40)	Poisson(0.90)	Poisson(0.18)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(1.38)	Poisson(1.05)	Poisson(1.90)	Poisson(0.47)
		17:00	18:00	Poisson(1.75)	Poisson(1.27)	Poisson(1.47)	Poisson(1.60)
	No pico	18:00	19:00	Poisson(0.70)	Poisson(1.07)	Poisson(1.53)	Poisson(1.35)
	Pico	19:00	20:00	Poisson(0.87)	Poisson(1.18)	Poisson(1.80)	Poisson(0.80)
		20:00	21:00	Poisson(0.98)	Poisson(0.90)	Poisson(0.77)	Poisson(0.20)
		Horas		Domingo			
	Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	9:00	10:00	Poisson(1.10)		
			10:00	11:00	Poisson(1.33)		
		No pico	8:00	9:00	Poisson(0.25)		
	Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	15:00	16:00	Poisson(1.53)		
			16:00	17:00	Poisson(1.38)		
		No pico	17:00	18:00	Poisson(1.37)		
			18:00	19:00	Poisson(0.92)		
			19:00	20:00	Poisson(0.17)		

Paradero 16: Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00	8:00	Poisson(1.50)	Poisson(1.23)	Poisson(1.17)	Poisson(1.95)
		8:00	9:00	Poisson(1.25)	Poisson(1.10)	Poisson(1.20)	Poisson(1.23)
	No pico	9:00	10:00	Poisson(1.10)	Poisson(0.80)	Poisson(0.63)	Poisson(0.18)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(1.47)	Poisson(2.40)	Poisson(2.08)	Poisson(2.25)
		17:00	18:00	Poisson(1.30)	Poisson(1.42)	Poisson(1.52)	Poisson(1.12)
	No pico	18:00	19:00	Poisson(1.63)	Poisson(2.03)	Poisson(1.83)	Poisson(1.98)
	Pico	19:00	20:00	Poisson(1.53)	Poisson(1.48)	Poisson(1.35)	Poisson(1.02)
		20:00	21:00	Poisson(0.77)	Poisson(0.98)	Poisson(1.15)	Poisson(0.08)
	Primera Jornada 5:00-13:00	Horas		Domingo			
		Pico	9:00	10:00	Poisson(1.02)		
			10:00	11:00	Poisson(1.45)		
	Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(0.22)		
			15:00	16:00	Poisson(1.48)		
		No pico	16:00	17:00	Poisson(1.35)		
		Pico	17:00	18:00	Poisson(1.52)		
			18:00	19:00	Poisson(1.17)		
		No pico	19:00	20:00	Poisson(0.18)		

Paradero 17: Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)

		Horas		Lunes	Miércoles	Viernes	Sábado
Primera Jornada 5:00-13:00	Pico	7:00	8:00	Poisson(0.42)	Poisson(0.55)	Poisson(0.38)	Poisson(0.22)
		8:00	9:00	Poisson(0.35)	Poisson(0.37)	Poisson(0.35)	Poisson(0.55)
	No pico	9:00	10:00	Poisson(0.37)	Poisson(0.37)	Poisson(0.05)	Poisson(0.25)
Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	16:00	17:00	Poisson(0.25)	Poisson(0.55)	Poisson(0.08)	Poisson(0.15)
		17:00	18:00	Poisson(0.43)	Poisson(0.03)	Poisson(0.27)	Poisson(0.37)
	No pico	18:00	19:00	Poisson(0.55)	Poisson(0.10)	Poisson(0.38)	Poisson(0.12)
	Pico	19:00	20:00	Poisson(0.37)	Poisson(0.28)	Poisson(0.40)	Poisson(0.48)
		20:00	21:00	Poisson(0.18)	Poisson(0.40)	Poisson(0.25)	Poisson(0.25)
	Primera Jornada 5:00-13:00	Horas		Domingo			
		Pico	9:00	10:00	Poisson(0.53)		
			10:00	11:00	Poisson(0.83)		
	Segunda Jornada 13:00-24:00	Pico	8:00	9:00	Poisson(0.25)		
			15:00	16:00	Poisson(0.77)		
		No pico	16:00	17:00	Poisson(0.50)		
		Pico	17:00	18:00	Poisson(0.92)		
			18:00	19:00	Poisson(0.58)		
		No pico	19:00	20:00	Poisson(0.317)		

Paradero 3: Av.Fco.de Orellana y Callejón 20A Noroeste (Cdra. Colinas de la Alborada)

LUNES

Horas		Paraderos											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.05	0.06	0.04	0.03	0.05	0.07	0.02	0.03	0.24	0.41
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.05	0.04	0.03	0.02	0.15	0.10	0.01	0.05	0.23	0.32
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.04	0.11	0.15	0.17	0.07	0.17	0.25
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.06	0.03	0.06	0.04	0.07	0.14	0.06	0.16	0.34
Pico	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.06	0.08	0.07	0.01	0.01	0.15	0.04	0.17	0.37
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.02	0.06	0.11	0.05	0.01	0.02	0.16	0.08	0.15	0.34
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.01	0.03	0.10	0.06	0.01	0.01	0.12	0.06	0.02	0.58
	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.00	0.03	0.20	0.07	0.07	0.13	0.03	0.10	0.03	0.34

MIERCOLES

Horas		Paraderos											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.02	0.10	0.01	0.06	0.04	0.02	0.01	0.06	0.23	0.45
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.03	0.06	0.03	0.02	0.13	0.13	0.04	0.07	0.13	0.36
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.02	0.06	0.03	0.03	0.13	0.08	0.13	0.05	0.06	0.47
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.01	0.12	0.07	0.05	0.07	0.03	0.05	0.07	0.13	0.40
Pico	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.03	0.18	0.06	0.02	0.03	0.04	0.07	0.01	0.09	0.47
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.13	0.03	0.01	0.03	0.04	0.04	0.06	0.09	0.53
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.01	0.20	0.05	0.03	0.05	0.06	0.05	0.04	0.03	0.48
	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.12	0.09	0.06	0.10	0.07	0.02	0.06	0.03	0.38

VIERNES

Horas		Paraderos											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.03	0.06	0.05	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.07	0.24	0.45
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.08	0.04	0.03	0.02	0.11	0.13	0.02	0.04	0.14	0.39
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.07	0.02	0.04	0.01	0.15	0.18	0.08	0.05	0.05	0.35
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.03	0.01	0.03	0.09	0.13	0.12	0.03	0.16	0.32
Pico	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.09	0.06	0.03	0.02	0.02	0.07	0.15	0.04	0.11	0.41
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.10	0.08	0.01	0.10	0.02	0.16	0.03	0.06	0.37
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.05	0.03	0.08	0.05	0.01	0.06	0.15	0.04	0.05	0.48
	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.06	0.04	0.09	0.04	0.14	0.03	0.09	0.02	0.03	0.46

SABADO

Horas		Paraderos											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.05	0.07	0.01	0.03	0.02	0.02	0.03	0.06	0.23	0.48
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.08	0.04	0.03	0.02	0.11	0.13	0.09	0.02	0.04	0.41
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.06	0.19	0.25	0.19	0.13	0.00	0.12
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.04	0.02	0.05	0.11	0.14	0.10	0.02	0.14	0.30
Pico	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.10	0.06	0.03	0.02	0.02	0.07	0.15	0.04	0.11	0.40
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.11	0.10	0.02	0.11	0.06	0.08	0.05	0.07	0.33
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.02	0.04	0.09	0.07	0.02	0.09	0.19	0.02	0.05	0.41
	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.00	0.13	0.07	0.20	0.00	0.00	0.13	0.20	0.07	0.20

DOMINGO

Horas		Paraderos											
		9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.05	0.03	0.02	0.03	0.01	0.05	0.01	0.01	0.03	0.76
	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.00	0.03	0.14	0.01	0.02	0.16	0.18	0.01	0.02	0.02	0.41
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.00	0.05	0.18	0.09	0.09	0.18	0.05	0.14	0.09	0.13
	3 p.m. - 4 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.16	0.03	0.01	0.02	0.05	0.10	0.08	0.00	0.48
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.02	0.18	0.02	0.02	0.02	0.07	0.13	0.06	0.00	0.48
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.02	0.19	0.14	0.01	0.04	0.12	0.04	0.00	0.40
No Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.03	0.05	0.05	0.01	0.03	0.23	0.03	0.00	0.49
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.10	0.40	0.00	0.00	0.20	0.00	0.00	0.30

Paradero 4: Av.Fco.de Orellana y José María Egas (sentido Norte - Sur)
LUNES

Horas		Paraderos								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.13	0.09	0.07	0.01	0.04	0.23	0.43
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.08	0.17	0.19	0.02	0.04	0.14	0.36
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.08	0.15	0.13	0.13	0.13	0.05	0.33
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.06	0.13	0.10	0.14	0.13	0.14	0.30
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.07	0.11	0.16	0.08	0.15	0.39
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.10	0.10	0.10	0.04	0.19	0.04	0.43
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.03	0.21	0.02	0.04	0.20	0.00	0.50
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.05	0.10	0.01	0.14	0.18	0.03	0.49

MIERCOLES

Horas		Paraderos								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.15	0.06	0.03	0.06	0.02	0.27	0.41
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.06	0.15	0.09	0.14	0.06	0.20	0.30
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.05	0.16	0.15	0.16	0.13	0.16	0.19
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.15	0.12	0.13	0.15	0.12	0.25
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.10	0.08	0.06	0.15	0.12	0.10	0.39
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.11	0.03	0.10	0.14	0.06	0.48
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.11	0.13	0.03	0.09	0.13	0.00	0.51
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.09	0.09	0.11	0.13	0.16	0.01	0.41

VIERNES

Horas		Paraderos								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.12	0.03	0.03	0.07	0.03	0.23	0.49
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.07	0.14	0.11	0.15	0.09	0.11	0.33
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.04	0.15	0.12	0.17	0.15	0.12	0.25
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.09	0.14	0.16	0.14	0.18	0.15	0.14
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.10	0.09	0.13	0.15	0.06	0.40
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.06	0.13	0.06	0.10	0.14	0.04	0.47
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.10	0.14	0.08	0.06	0.14	0.00	0.48
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.06	0.12	0.12	0.07	0.16	0.01	0.46

SABADO

Horas		Paraderos								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.07	0.06	0.06	0.06	0.06	0.22	0.47
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.09	0.15	0.13	0.12	0.11	0.16	0.24
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.09	0.16	0.15	0.18	0.25	0.13	0.04
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.09	0.09	0.13	0.15	0.10	0.00	0.44
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.13	0.11	0.13	0.16	0.00	0.40
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.04	0.13	0.10	0.09	0.14	0.00	0.50
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.13	0.09	0.09	0.07	0.14	0.00	0.48
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.26	0.24	0.00	0.35

DOMINGO

Horas		Paraderos								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.14	0.08	0.04	0.01	0.03	0.03	0.67
	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.00	0.16	0.09	0.01	0.02	0.01	0.05	0.66
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.18	0.02	0.02	0.21	0.23	0.00	0.34
Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.00	0.00	0.14	0.10	0.04	0.11	0.17	0.00	0.44
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.09	0.11	0.02	0.10	0.14	0.00	0.54
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.06	0.08	0.08	0.07	0.14	0.00	0.57
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.14	0.10	0.04	0.06	0.10	0.00	0.55
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.24	0.03	0.10	0.31	0.14	0.00	0.18

Paradero 5: Av.Fco.de Orellana y Víctor Hugo Sicouret (Frente al Centro Empresarial Las Cámaras)

LUNES

Horas		Paraderos				
		16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.09	0.10	0.09	0.01	0.71
	10 a.m. - 11 a.m.	0.10	0.09	0.10	0.02	0.69
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.22	0.00	0.11	0.00	0.67
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.09	0.12	0.09	0.26	0.44
	5 p.m. - 6 p.m.	0.06	0.06	0.11	0.16	0.61
	6 p.m. - 7 p.m.	0.03	0.00	0.00	0.16	0.81
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.01	0.03	0.96
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.07	0.01	0.92

MIERCOLES

Horas		Paraderos				
		16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.09	0.18	0.20	0.00	0.53
	10 a.m. - 11 a.m.	0.06	0.21	0.12	0.02	0.59
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.05	0.01	0.03	0.00	0.91
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.14	0.13	0.14	0.27	0.32
	5 p.m. - 6 p.m.	0.06	0.07	0.12	0.22	0.53
	6 p.m. - 7 p.m.	0.04	0.00	0.00	0.17	0.79
	7 p.m. - 8 p.m.	0.01	0.00	0.01	0.18	0.80
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.08	0.00	0.92

VIERNES

Horas		Paraderos				
		16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.09	0.21	0.23	0.06	0.41
	10 a.m. - 11 a.m.	0.15	0.15	0.15	0.02	0.53
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.04	0.02	0.05	0.01	0.88
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.15	0.07	0.12	0.31	0.35
	5 p.m. - 6 p.m.	0.08	0.06	0.10	0.31	0.45
	6 p.m. - 7 p.m.	0.02	0.06	0.00	0.24	0.68
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.08	0.02	0.16	0.74
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.15	0.01	0.84

SABADO

Horas		Paraderos				
		16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.07	0.09	0.04	0.00	0.80
	10 a.m. - 11 a.m.	0.07	0.06	0.18	0.01	0.68
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.09	0.06	0.19	0.06	0.60
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.12	0.03	0.12	0.00	0.73
	5 p.m. - 6 p.m.	0.07	0.02	0.09	0.01	0.81
	6 p.m. - 7 p.m.	0.02	0.02	0.00	0.00	0.96
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.01	0.00	0.00	0.99
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.22	0.00	0.78

DOMINGO

Horas		Paraderos				
		16	17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.04	0.00	0.96
	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.04	0.04	0.00	0.92
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.15	0.00	0.85
Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.00	0.10	0.01	0.00	0.89
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.10	0.00	0.00	0.90
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.06	0.00	0.00	0.94
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.19	0.00	0.00	0.81
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.40	0.00	0.60

Paradero 6: Av. Francisco de Orellana y Justino Cornejo (Frente a Expoplaza)

LUNES

Horas		Paraderos			
		17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.09	0.06	0.06	0.79
	10 a.m. - 11 a.m.	0.09	0.04	0.01	0.86
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.04	0.00	0.96
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.08	0.03	0.32	0.57
	5 p.m. - 6 p.m.	0.02	0.00	0.34	0.64
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.22	0.78
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.11	0.89
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.05	0.00	0.95

MIERCOLES

Horas		Paraderos			
		17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.04	0.05	0.04	0.87
	10 a.m. - 11 a.m.	0.05	0.03	0.01	0.91
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.01	0.02	0.00	0.97
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.03	0.01	0.28	0.68
	5 p.m. - 6 p.m.	0.05	0.00	0.21	0.74
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.19	0.81
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.18	0.82
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.05	0.00	0.95

VIERNES

Horas		Paraderos			
		17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.07	0.03	0.04	0.86
	10 a.m. - 11 a.m.	0.04	0.04	0.05	0.87
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.01	0.07	0.00	0.92
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.09	0.03	0.26	0.62
	5 p.m. - 6 p.m.	0.10	0.02	0.22	0.66
	6 p.m. - 7 p.m.	0.07	0.01	0.24	0.68
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.20	0.80
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.04	0.00	0.96

SABADO

Horas		Paraderos			
		17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.09	0.06	0.00	0.85
	10 a.m. - 11 a.m.	0.12	0.07	0.02	0.79
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.05	0.11	0.21	0.63
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.10	0.00	0.00	0.90
	5 p.m. - 6 p.m.	0.06	0.01	0.01	0.92
	6 p.m. - 7 p.m.	0.05	0.01	0.00	0.94
	7 p.m. - 8 p.m.	0.03	0.00	0.01	0.96
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.06	0.11	0.00	0.83

DOMINGO

Horas		Paraderos			
		17	18	19	20
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.05	0.08	0.00	0.87
	10 a.m. - 11 a.m.	0.08	0.07	0.00	0.85
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.08	0.04	0.00	0.88
Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.05	0.11	0.00	0.84
	4 p.m. - 5 p.m.	0.10	0.04	0.01	0.85
	5 p.m. - 6 p.m.	0.15	0.04	0.00	0.81
	6 p.m. - 7 p.m.	0.01	0.00	0.01	0.97
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.07	0.07	0.00	0.86

Paradero 7: Av.Fco.de Orellana y Alejandro Andrade Coello (Centro Comercial San Marino)

LUNES

Horas		Paraderos		
		18	19	20
Pico	11 a.m. - 12 a.m.	0.14	0.02	0.84
	12 a.m. - 1 p.m.	0.13	0.05	0.82
No Pico	10 a.m. - 11 a.m.	0.08	0.10	0.82
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.03	0.27	0.70
	5 p.m. - 6 p.m.	0.05	0.35	0.60
Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.04	0.31	0.65
	7 p.m. - 8 p.m.	0.03	0.25	0.72
No Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.02	0.11	0.87

MIERCOLES

Horas		Paraderos		
		18	19	20
Pico	11 a.m. - 12 a.m.	0.16	0.13	0.71
	12 a.m. - 1 p.m.	0.17	0.10	0.73
No Pico	10 a.m. - 11 a.m.	0.09	0.08	0.82
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.06	0.24	0.70
	5 p.m. - 6 p.m.	0.03	0.26	0.71
Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.02	0.30	0.68
	7 p.m. - 8 p.m.	0.04	0.21	0.75
No Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.01	0.16	0.83

VIERNES

Horas		Paraderos		
		18	19	20
Pico	11 a.m. - 12 a.m.	0.16	0.16	0.68
	12 a.m. - 1 p.m.	0.16	0.13	0.71
No Pico	10 a.m. - 11 a.m.	0.07	0.09	0.84
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.08	0.38	0.54
	5 p.m. - 6 p.m.	0.06	0.19	0.75
Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.04	0.27	0.69
	7 p.m. - 8 p.m.	0.04	0.19	0.77
No Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.01	0.16	0.83

SABADO

Horas		Paraderos		
		18	19	20
Pico	11 a.m. - 12 a.m.	0.04	0.01	0.95
	12 a.m. - 1 p.m.	0.01	0.02	0.97
No Pico	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.01	0.99
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.08	0.00	0.92
	5 p.m. - 6 p.m.	0.10	0.01	0.89
Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.11	0.01	0.88
	7 p.m. - 8 p.m.	0.17	0.00	0.83
No Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.07	0.03	0.90

DOMINGO

Horas		Paraderos		
		18	19	20
Pico	11 a.m. - 12 a.m.	0.02	0.00	0.98
	12 a.m. - 1 p.m.	0.06	0.00	0.94
No Pico	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.02	0.98
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.09	0.00	0.91
	5 p.m. - 6 p.m.	0.14	0.00	0.86
Pico	6 p.m. - 7 p.m.	0.10	0.00	0.90
	7 p.m. - 8 p.m.	0.05	0.00	0.95
No Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.10	0.00	0.90

Paradero 16: Av.Fco. de Orellana y Callejón 20B Noroeste (Frente a la Cdra. Samanes 7)

LUNES

Horas		Paraderos				
		36	37	38	39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.43	0.36	0.21
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.39	0.31	0.30
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.43	0.30	0.27
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.27	0.42	0.31
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.33	0.38	0.29
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.38	0.26	0.36
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.39	0.28	0.33
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.36	0.33	0.31

MIERCOLES

Horas		Paraderos				
		36	37	38	39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.32	0.41	0.27
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.35	0.39	0.26
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.24	0.41	0.35
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.47	0.27	0.26
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.38	0.37	0.25
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.35	0.28	0.37
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.37	0.43	0.20
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.33	0.31	0.36

VIERNES

Horas		Paraderos				
		36	37	38	39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.44	0.33	0.23
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.52	0.22	0.26
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.34	0.24	0.42
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.28	0.37	0.35
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.36	0.31	0.33
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.26	0.30	0.44
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.27	0.33	0.40
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.30	0.40	0.30

SABADO

Horas		Paraderos				
		36	37	38	39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.00	0.00	0.32	0.30	0.38
	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.49	0.24	0.27
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.44	0.22	0.34
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.32	0.32	0.36
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.31	0.40	0.29
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.32	0.26	0.42
	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.38	0.24	0.38
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.00	0.00	0.40	0.20	0.40

DOMINGO

Horas		Paraderos				
		36	37	38	39	40
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	0.00	0.40	0.26	0.34
	10 a.m. - 11 a.m.	0.00	0.00	0.28	0.43	0.29
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.00	0.00	0.36	0.45	0.19
Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.00	0.00	0.30	0.36	0.34
	4 p.m. - 5 p.m.	0.00	0.00	0.36	0.29	0.35
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	0.00	0.27	0.29	0.44
	6 p.m. - 7 p.m.	0.00	0.00	0.29	0.24	0.47
No Pico	7 p.m. - 8 p.m.	0.00	0.00	0.20	0.50	0.30

Paradero 17: Av.Fco. de Orellana y Callejón 24B Noroeste (Cdra. Los Vergeles)
LUNES

Horas		Paraderos	
		39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.22	0.78
	8 a.m. - 9 a.m.	0.70	0.30
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.58	0.42
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.46	0.54
	5 p.m. - 6 p.m.	0.43	0.57
	6 p.m. - 7 p.m.	0.60	0.40
	7 p.m. - 8 p.m.	0.33	0.67
No Pico	8 p.m. - 9 p.m.	0.60	0.40

MIERCOLES

Horas		Paraderos	
		39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.52	0.48
	8 a.m. - 9 a.m.	0.42	0.58
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.43	0.57
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.60	0.40
	5 p.m. - 6 p.m.	0.00	1.00
	6 p.m. - 7 p.m.	0.20	0.80
	7 p.m. - 8 p.m.	0.40	0.60
	8 p.m. - 9 p.m.	0.19	0.81

VIERNES

Horas		Paraderos	
		39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.14	0.86
	8 a.m. - 9 a.m.	0.11	0.89
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.00	1.00
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.25	0.75
	5 p.m. - 6 p.m.	0.29	0.71
	6 p.m. - 7 p.m.	0.26	0.74
	7 p.m. - 8 p.m.	0.20	0.80
	8 p.m. - 9 p.m.	0.23	0.77

SABADO

Horas		Paraderos	
		39	40
Pico	7 a.m. - 8 a.m.	0.67	0.33
	8 a.m. - 9 a.m.	0.48	0.52
No Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.54	0.46
Pico	4 p.m. - 5 p.m.	0.43	0.57
	5 p.m. - 6 p.m.	0.58	0.42
	6 p.m. - 7 p.m.	0.33	0.67
	7 p.m. - 8 p.m.	0.41	0.59
	8 p.m. - 9 p.m.	0.46	0.54

DOMINGO

Horas		Paraderos	
		39	40
Pico	9 a.m. - 10 a.m.	0.38	0.62
	10 a.m. - 11 a.m.	0.53	0.47
No Pico	8 a.m. - 9 a.m.	0.57	0.43
Pico	3 p.m. - 4 p.m.	0.46	0.54
	4 p.m. - 5 p.m.	0.64	0.36
	5 p.m. - 6 p.m.	0.43	0.57
	6 p.m. - 7 p.m.	0.48	0.52
	7 p.m. - 8 p.m.	0.57	0.43