



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE CIVIL**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO CIVIL**

**“PROPUESTA DE OPTIMIZACIÓN DE LA ESTACIÓN DE
TRANSFERENCIA DEL SISTEMA INTEGRADO TROLEBÚS DEL
DMQ, PARA MEJORAR LA MOVILIDAD DE LOS USUARIOS”**

PRESENTADO POR:

ANDREA ISABEL LUCERO JÁCOME

ADRIANA CAMILA BASTIDAS PLAZA

DIRECTOR: ING. MSC. PATRICIO CASTRO

QUITO, 2019

AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por apoyarnos en este largo sueño, a la vida por habernos puesto en el camino a personas maravillosas que nos ayudaron a salir adelante en los momentos más difíciles. A los Ingenieros Patricio Castro y Marcos Jácome por su apoyo en la realización de este documento.

Andrea y Camila

Índice de contenidos

Índice de contenidos	2
ÍNDICE DE TABLAS	7
ÍNDICE DE FIGURAS	10
Resumen	12
Abstract	13
Capítulo I: Planteamiento del problema	14
Capítulo II: Justificación	16
Capítulo III: Objetivos	18
Objetivo General.....	18
Objetivos Específicos	18
Capítulo IV: Alcance	19
Capítulo V: Metodología	21
Fundamentación Teórica	21
Movilidad Urbana Sostenible.	21
Relación de la movilidad urbana con el desarrollo sostenible.	21
Implicaciones.....	23
Definición de plan de movilidad urbana sostenible (PMUS).....	24
Transporte público.	26
Importancia.....	26
Sistema de transporte público masivo.	29
Influencia de la movilidad.	31
Impacto territorial y urbano.....	31
El tiempo de transporte y el trabajo.....	31
Conceptualización de espacio público.....	32
Espacio público como espacio para la movilidad urbana.....	33
Requisitos y características de una estación (terminal) de transferencia.....	34

Características generales para transferencias de pasajeros.....	34
Estaciones intermodales.	36
Bases sobre estaciones de transferencia del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).	42
Estaciones de transferencia modal disponibles en el DMQ.	43
Principal problema identificado en las infraestructuras de integración modal....	46
Método de medición (método estadístico).....	47
Determinación del tamaño de la muestra.	47
Conceptos varios.	50
Flota de transporte.	50
Capacidad.	51
Frecuencia.....	51
Nivel de Servicio.	51
Descripción del trabajo en campo.	51
Afluencia de usuarios	53
El arribo de pasajeros a las Estaciones de Transferencia está determinada por cuatros vías:.....	53
Medición de la demanda.....	54
Estación Labrador.....	55
Estación Carcelén.	59
Capítulo VI: Situación actual de las estaciones intermodales Labrador y Carcelén del Trolebús-Q	63
Procedimientos internos	63
Descripción de las estaciones.	64
Estación Multimodal El Labrador.	64
Espacio de la EPMTPQ.	66
Espacio de Servicio	67

Distribución de andenes.....	67
Espacios adicionales.	68
Estación Multimodal “Carcelén”.....	69
Distribución de andenes.....	71
Descripción de las unidades utilizadas.	72
Vida útil.	74
Rutas recorridas.	75
BRT.	75
Alimentadores.....	75
Oferta y Demanda del Transporte Público Trolebús-Q.....	81
Oferta de BRTS y buses alimentadores.	81
Demanda de rutas alimentadoras.	85
Estación multimodal Labrador.	86
Estación multimodal Carcelén.....	87
Capítulo VII: Análisis de Resultados.....	88
Resultados.....	88
Estación Labrador.....	88
Estación Carcelén	92
Determinación de la hora pico y la hora valle.	95
Análisis de intervalos.	96
Estación Labrador.....	97
Estación Carcelén.	102
Análisis demanda versus capacidad	105
Análisis de encuestas (Nivel de servicio).....	107
Estación Labrador.....	108
Frecuencia con que se utilizan los buses alimentadores en la semana.	108
Género de los encuestados.....	109

Rango de edad de personas encuestadas.....	110
Análisis del nivel de servicio.....	112
Planificación de tiempo de los usuarios del sistema de buses integrados Trolebús.	113
Aspectos que se podrían mejorar dentro de la Estación Labrador.	114
Rutas con mayor demanda.....	115
Percepción de los usuarios de la planificación y coordinación en la operatividad de la estación Labrador.....	116
Estación Carcelén.	117
Frecuencia con que se utilizan los buses alimentadores en la semana.	117
Género de los encuestados.....	118
Rango de edad de personas encuestadas.....	119
Análisis del nivel de servicio.....	120
Planificación de tiempo de los usuarios del sistema de buses integrados Trolebús.	121
Aspectos que se podrían mejorar dentro de la Carcelén.....	122
Rutas con mayor demanda.....	123
Percepción de los usuarios de la planificación y coordinación en la operatividad de la estación Carcelén.	124
Primera Etapa	125
Segunda Etapa	126
Análisis Teoría de Colas.....	127
Estación Labrador.....	129
Estación Carcelén.	135
Control en tiempo real en colas de espera.	138
Sistema tarifario (cobranza).....	145
Capítulo IX: Conclusiones	147

Capítulo X: Recomendaciones.....	151
Bibliografía.....	152
Anexos 1 Formato de Aforo de pasajeros.....	156
Anexos 2 Formulario Encuestas.....	157
<i>Encuesta a usuarios de la estación modal Labrador del sistema Trolebús-Q.....</i>	<i>157</i>
<i>Encuesta a usuarios de la estación modal Carcelén del sistema Trolebús-Q.....</i>	<i>159</i>
Anexo 3 Gráficas demanda de pasajeros versus tiempo, determinación hora pico y valle.	161
<i>Estación Labrador.....</i>	<i>161</i>
<i>Estación Carcelén</i>	<i>201</i>

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Consumo e impacto en la movilidad de las personas.	22
Tabla 2	Tipología de transporte público.	30
Tabla 3	Formas de intermodalidad	37
Tabla 4	Factores influyentes en la capacidad de las estaciones de transferencia	40
Tabla 5	Criterios de infraestructura para estaciones de transferencia intermodal convenientes	40
Tabla 6	Estaciones de Integración Multimodal	45
Tabla 7	Valores del nivel de confianza.....	49
Tabla 8	Demanda de pasajeros en la estación Labrador.....	55
Tabla 9	Demanda de pasajeros en la estación Carcelén	60
Tabla 10	Cuadro de vida útil para los vehículos de la AMT.....	74
Tabla 11	<i>Oferta e Intervalo BRT's del Corredor Central Trolebús</i>	82
Tabla 12	Detalle de la flota, distancia recorrida y frecuencias para las rutas alimentadoras de las estaciones Labrador y Carcelén	84
Tabla 13	Demanda anual de pasajeros para las rutas alimentadoras de la estación Labrador.....	86
Tabla 14	<i>Recaudación anual de las rutas alimentadoras para la estación Labrador.</i>	86
Tabla 15	Demanda anual de pasajeros para las rutas alimentadoras de la estación “Carcelén”	87
Tabla 16	<i>Recaudo anual de las rutas alimentadoras para la estación “Carcelén” ..</i>	87
Tabla 17	Desempeño diario de la ruta Llano Grande.....	88
Tabla 18	Desempeño diario de la ruta Cisne-Zabala	89
Tabla 19	Desempeño diario de la ruta Terminal Carcelén.....	89
Tabla 20	Desempeño diario de la ruta Kennedy-Edén.....	90
Tabla 21	Desempeño diario de la ruta Laureles.	90
Tabla 22	Desempeño diario de la ruta Rumiñahui.	91
Tabla 23	Desempeño diario de la ruta Cotocollao.	91
Tabla 24	Desempeño diario de la ruta Comité del Pueblo.	92
Tabla 25	Desempeño diario de la ruta Oyacoto-Calderón.	92
Tabla 26	Desempeño diario de la ruta Alborada-San Juan.	93
Tabla 27	Desempeño diario de la ruta Cabuyal-Collas.....	93
Tabla 28	Desempeño diario de la ruta Terminal Norte Trolebús.....	94

Tabla 29	Desempeño diario de la ruta San José de Morán-Carapungo.....	94
Tabla30	Frecuencias establecidas por la EPMT PQ para la estación Labrador	97
Tabla 31	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Llano Grande.	98
Tabla 32	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cisne Zabala.....	98
Tabla 33	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Comité del Pueblo.....	99
Tabla 34	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cotocollao.	99
Tabla 35	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Rumiñahui.....	100
Tabla 36	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Kennedy-Edén.....	100
Tabla 37	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Laureles.....	101
Tabla 38	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Terminal Carcelén.....	101
Tabla 39	Frecuencias establecidas por la EPMT PQ para la estación Carcelén.....	102
Tabla 40	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Oyacoto-Calderón.....	103
Tabla 41	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Terminal Norte Trolebús.....	103
Tabla 42	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Alborada-San Juan	104
Tabla 43	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta San José de Morán- Carapungo.....	104
Tabla 44	Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cabuyal-Collas.....	105
Tabla 45	Tamaño de la muestra para las encuestas	107
Tabla 46	Periodicidad de uso en la semana.....	108
Tabla 47	Rango de edad de las personas encuestadas	110
Tabla 48	Aspectos a mejorar en la estación	114
Tabla 49	Frecuencia de uso en la semana	117
Tabla 50	Rango de edad de las personas encuestadas	119
Tabla 51	Aspectos a mejorar en la estación	122
Tabla 52	Primer Análisis Modelo M/M/1	129
Tabla 53	Segundo Análisis Modelo M/M/1	130
Tabla 54	Tercer Análisis Modelo M/M/1.....	131
Tabla 55	Primer Análisis Modelo M/M/K	133
Tabla 56	Segundo Análisis Modelo M/M/K	134
Tabla 57	Tercer Análisis Modelo M/M/K.....	134
Tabla 58	Primer Análisis Modelo M/M/1	135

Tabla 59	Segundo Análisis Modelo M/M/1	136
Tabla 60	Tercer Análisis Modelo M/M/1	137

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pirámide de movilidad	24
Figura 2: Principios fundamentales de la movilidad	25
Figura 3: Eficiencia del transporte público sobre el vehículo privado	28
Figura 4: Comportamiento de la ruta Llano Grande.....	56
Figura 5: Comportamiento de la ruta Cisne-Zabala.	56
Figura 6: Comportamiento de la ruta Terminal Carcelén.....	57
Figura 7: Comportamiento de la ruta Kennedy-Edén.....	57
Figura 8: Comportamiento de la ruta Laureles.....	58
Figura 9: Comportamiento de la ruta Rumiñahui.....	58
Figura 10: Comportamiento de la ruta Cotocollao.....	59
Figura 11: Comportamiento de la ruta Oyacoto-Calderón.....	60
Figura 12: Comportamiento de la ruta Alborada-San Juan.....	61
Figura 13: Comportamiento de la ruta Cabuyal-Calderón.....	61
Figura 14: Comportamiento de la ruta Terminal Norte-Trolebús.....	62
Figura 15: Comportamiento de la ruta San José de Morán-Carapungo.....	62
Figura 16: Localización y superficie ocupada por la Estación Multimodal "El Labrador"	65
<i>Figura 17:</i> Distribución de espacios para embarque y desembarque de pasajeros en la estación "El Labrador".....	67
Figura 18: Localización y superficie ocupada por el Sistema Integrado Trolebús en la Estación Multimodal "Carcelén"	70
Figura 19: Distribución de espacios para embarque y desembarque de pasajeros en la estación "Carcelén".....	71
Figura 20: Flota operativa del Corredor Trolebús	72
Figura 21: Descripción gráfica del recorrido de los circuitos del Sistema Integrado Trolebús.....	78
<i>Figura 22:</i> Identificación gráfica de rutas alimentadoras de la Estación Multimodal "Labrador.....	79
Figura 23: Identificación gráfica de rutas alimentadoras de la Estación Multimodal "Carcelén"	80
Figura 24: Definición de horas pico y horas valle.....	95
Figura 25: Bus tipo en hora pico	106
Figura 26: Naturaleza bidimensional de los niveles de servicio de transporte.....	106

Figura 27. Frecuencia con que utilizan la estación.....	109
Figura 28. Porcentaje de participación según su género.	109
Figura 29. Representación gráfica del rango de edad más representativo.....	111
Figura 30 Percepción del nivel de servicio.....	112
Figura 31. Planificación de tiempo para llegar puntual a su destino.	113
Figura 32 Correlación Conteo versus encuesta.	115
Figura 33. Planificación y coordinación en la estación Labrador	116
Figura 34 Frecuencia con que utilizan la estación.....	117
Figura 35 Porcentaje de participación según su género.	118
Figura 36. Percepción del nivel de servicio.....	120
Figura 37 Planificación de tiempo.....	121
Figura 38 Correlación conteo versus encuesta.	123
Figura 39 Planificación y Coordinación.....	124
Figura 40: Pantallas informativas en tiempo real de sistema BRT en China y Colombia	126
Figura 41: <i>Esquema del análisis de Colas.</i>	127
Figura 42: Pasajeros en espera por unidades alimentadoras.....	139
Figura 43: Paneles de pulsadores	141
Figura 44: Ubicación de sensores de movimiento.....	144

Resumen

El presente trabajo muestra la importancia de mantener un buen nivel de servicio en el transporte público dentro de una ciudad, puesto que dependiendo de ello los habitantes elegirán o no hacer uso de este servicio, lo que está directamente relacionado con lograr una movilidad sostenible, por ello nos hemos enfocado en los buses alimentadores que forman parte de un sistema de integrado de transporte público (*Troncal Central Trolebús*), que ofrece el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), se analizó uno de los componentes relacionado al nivel de servicio (tiempos de espera) mediante trabajos de campo es decir conteos volumétricos de demanda de pasajeros y encuestas del grado de satisfacción de los usuarios junto con información disponible sobre la operatividad de los mismos con el fin de proponer soluciones a los posibles problemas que se observan dentro de esta problemática. Todos los datos obtenidos y los cálculos realizados para poder tener una visualización de la situación actual de este servicio y como podría mejorarse se presentan en este documento.

Abstract

This work shows the importance of keep a good level of service in public transport within a city, depending on it the inhabitants will choose use or not use this service, which is directly related to achieving sustainable mobility, therefore we have focused on the feeder buses that are part of a public transport integrated system (*Troncal Central Trolebús*), offered by the Metropolitan District of Quito (DMQ), one of the components related to the level of service was analyzed (waiting times) by means of field work, that is to say, volumetric counts of passenger demand and surveys of the degree of satisfaction of the users along with information available on the operation of the same in order to propose solutions to the possible problems that are observed within this problem. All the data obtained and the calculations made in order to have a visualization of the current situation of this service and how it could be improved is presented in this document.

Capítulo I: Planteamiento del problema

El problema principal radica en que los usuarios del sistema de buses integrados Trolebús en las estaciones de transferencia *Labrador* y *Carcelén* permanecen dentro de las estaciones periodos de tiempos que generan incomodidad y dificultan el libre tránsito de pasajeros, ya que se producen aglomeraciones, en especial en horas pico que es cuando la mayoría de personas necesitan movilizarse de manera eficiente. Es conocido que los sistemas integrados han logrado un servicio adecuado en el sentido longitudinal con sus tres ejes, pero transversalmente falta mucho por hacerse. La Agencia de Ecología Urbana de Barcelona (2017) en su resumen ejecutivo Parte II sobre Reestructuración del Sistema Integrado de Transporte Público DMQ afirma que:

“En Quito, el actual sistema de transporte constituye un sistema desintegrado, de baja calidad de servicio, que atiende a los segmentos de demanda bajo esquemas tradicionales ineficientes. Las distintas líneas de buses urbanos convencionales no se articulan adecuadamente entre sí ni con los sistemas integrados” (párr.6).

Esta desorganizada integración entre los sistemas de transporte trae consigo molestias, inseguridad y retraso en las actividades cotidianas de los usuarios, pues genera problemas no solo durante el viaje, sino al realizar las transferencias necesarias. De aquí que se plantea un análisis de reorganización y planificación a fin de mejorar este servicio y reducir los lapsos de espera al interior de las Estaciones de Transferencia ya que afectan directamente a los tiempos de viaje.

El objetivo final de esta investigación es propiciar una mejora para la movilidad de pasajeros, en otras palabras, cambiar de una transferencia tipo a una ágil al momento de abordar las unidades alimentadoras, esto implica necesariamente una evaluación estadística

de la muestra tomada respecto del universo y analizada mediante métodos apropiados, tales como censos de origen - destino de pasajeros, tomando en cuenta siempre que el origen será la estación de transferencia y destino los barrios a donde sirven las diferentes rutas existentes de acuerdo a la planificación establecida, en este sentido la investigación debe hacerse en distintas horas del día para determinar horas de mayor demanda y establecer “horas pico” y “horas valle”, además saber la capacidad de pasajeros por bus y la cantidad de unidades disponibles por ruta.

Con esta información se estará en capacidad de analizar los intervalos de tiempos de espera para los abordajes en cada caso, y así proponer mejoras a nivel de servicio en horas pico, y consecuentemente el nivel de satisfacción de los usuarios, optimizando los recursos tanto de la oferta como demanda de esta modalidad transporte público.

Capítulo II: Justificación

El desplazamiento entre distintos lugares de una urbe es considerado de suma importancia para las personas que habitan dicha ciudad, pues esto les permite realizar diferentes actividades relacionadas con la productividad, la formación, gestión y entretenimiento, tocante a la situación económica dominante. De ahí la necesidad de hacer dinámicos los sistemas de movilidad existentes.

Según datos del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (INEC) la población del DMQ fue de 2'239.191 habitantes en el año 2010, de estos el 72% representa la población urbana (1'619.146 habitantes) y el 28% del total de la población representa a las áreas rurales (620.045 habitantes), en este contexto se define que el 76% del total de la población utiliza el transporte público y apenas el 24% otros medios de transporte, principalmente el privado. Estos datos permiten ver la gran concentración de personas movilizándose alrededor y al interior de la ciudad, lo que ocasiona un incremento en el parque automotor, la saturación de los sistemas de transporte público y una difícil organización hacia una movilidad ágil dentro de la ciudad.

El problema de la movilidad al interior del DMQ y la necesidad de agilizarla está presente inclusive en las estaciones de transferencia de los sistemas integrados de transporte público que ha ido en deterioro; debido a la creciente demanda de usuarios, aunado al desmejoramiento del servicio prestado que no abastecen la demanda de la población, porque a partir del 2008 existe un significativo incremento de pasajeros, llegando al 300%, es decir una cantidad de 600000 pasajeros/día. (PMM-Q, 2009, p.95), por ello gran parte de los ciudadanos prefieren adquirir un vehículo privado.

Entre los principales problemas que estos servicios presentan es la imposibilidad de cubrir la totalidad de pasajeros con las unidades alimentadoras. Este problema problematiza el nivel de servicio de estos sistemas de transporte, pues aumenta el tiempo de espera para abordar, causando al mismo tiempo retrasos e inseguridad por la saturación de pasajeros en las unidades de transporte. Por otra parte, es frecuente ver que existen unidades de diferentes recorridos con menor demanda de pasajeros y sin embargo cuentan con la misma frecuencia de unidades, haciendo visible la necesidad de una redistribución de recursos para una movilidad ideal tanto para el usuario como para el ente responsable de esta red de sistemas integrados en el DMQ.

Es importante considerar la cantidad variable de usuarios que utilizan esta forma de movilización en función del día y hora a fin de definir las condiciones reales al momento, paralelamente proponer mejoras y optimizaciones para lograr agilizar este sistema de transporte y no estandarizar el medio de transporte en su totalidad, es decir, establecer la frecuencia de salida de unidades con base en la cantidad de pasajeros en un instante determinado y según el tiempo de espera.

De aquí la necesidad de buscar una nueva propuesta que, sin mayor inversión, mejore la calidad del servicio, la seguridad del usuario, la comodidad de los más del 76% de la población que usa el sistema de transporte público del Distrito Metropolitano de Quito.

Capítulo III: Objetivos

Objetivo General

Plantear un sistema ágil y eficiente que eleve el grado de satisfacción de los usuarios al realizar trasbordos hacia las líneas alimentadoras en el interior de las estaciones de transferencia, mediante el análisis de oferta-demanda existente al momento y así mejorar la funcionalidad de las estaciones del Trolebús y la movilidad en términos generales.

Objetivos Específicos

- Establecer la problemática de movilidad existente en las estaciones de transferencia *Carcelén y Labrador* del Trolebús.
- Evaluar la funcionalidad, logística y operativa de las estaciones de transferencia.
- Exponer las bases conceptuales para fundamentar características adecuadas del transporte público.
- Conocer el grado de satisfacción de los usuarios mediante encuestas con relación del nivel de servicio.
- Determinar la demanda de pasajeros en las estaciones por ruta, día y hora.
- Mejorar los procesos de movilidad al interior de las estaciones de transferencia como parte del servicio de transporte en el DMQ.
- Proponer un plan de acción para agilizar la movilidad.

Capítulo IV: Alcance

Se realizará un trabajo de evaluación funcional, logístico y operativo de las estaciones en tiempo y condiciones reales a fin de determinar una línea base de la cual se pretende plantear soluciones para cumplir los objetivos establecidos.

El enfoque de evaluación está destinado al transporte público en los ejes *Troncal Central Trolebús*, *Troncal Oriental Ecovía*, *Troncal Occidental* y sus respectivas líneas alimentadoras en sentido transversal dentro del DMQ, que definen la movilidad de pasajeros, en términos de tiempos de espera para abordaje, oferta versus demanda, seguridad e información.

Las estaciones de transferencia de estudio corresponden al sistema *Troncal Central Trolebús*, con integración a los sistemas *Troncal Occidental* y *Troncal Oriental Ecovía*:

- Estación *Labrador*
- Estación *Carcelén*

Para efectos de esta evaluación, se realizará conteos volumétricos de pasajeros y registros de frecuencias en unidades de transporte de las diferentes rutas alimentadoras, mismas que se justificarán a través de métodos estadísticos de muestreo, a fin de determinar las rutas de mayor demanda, ya que estas serán establecidas como críticas. Utilizando el mismo método estadístico se procederá a la determinación del tamaño de la muestra necesaria para la realización de encuestas con el propósito de obtener una valoración del nivel de servicio en la perspectiva de los usuarios.

Cabe recalcar que el tiempo que se va a evaluar no incluye el de viaje, ni las distancias recorridas por cada unidad hasta concluir la ruta predeterminada, sino únicamente el tiempo de espera de los pasajeros dentro de la estación hasta abordar un bus alimentador. Debido a que esta investigación se destina principalmente para beneficio de la ciudadanía, es necesario

documentar la opinión de los usuarios respecto a la eficiencia o agilidad de la movilidad dentro de estas estaciones de transferencia.

Con la propuesta realizada, se busca para disminuir tiempos de cambio en el viaje de acuerdo a la demanda instantánea de pasajeros para cada situación. Es importante mencionar que este trabajo tiene el carácter de propuesta, es decir que no se llegó a ejecutar en la práctica, y para la misma, se tomó como base los datos obtenidos tanto de la investigación, como los datos disponibles en la empresa pública metropolitana de transporte de pasajeros (EPMTP) del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ). Vale la pena indicar, que tampoco se realizó análisis de tarifa de pasajes, ni análisis de costos o presupuestos resultantes para la implementación de las propuestas.

Capítulo V: Metodología

Fundamentación Teórica

Movilidad Urbana Sostenible.

Relación de la movilidad urbana con el desarrollo sostenible.

El término desarrollo sostenible empezó a tomar fuerza durante la segunda mitad del siglo XX, en ese entonces se comprendió que el planeta Tierra funciona como un todo único, es decir sus componentes se encuentran estrechamente relacionados y por ello la afectación medioambiental está vinculada a las actividades humanas, se percibió también que estas actividades giran en torno a una necesidad económica, siendo esa la razón de la concentración y movimiento de las personas a lugares consolidados económicamente y también el uso o hasta abuso de los recursos naturales.

Fueron dos acontecimientos importantes que antecedieron al concepto de desarrollo sostenible, el primero fue un informe presentado en 1971 por el “Club de Roma” llamado “Los límites del crecimiento”, mismo que presentaba simulaciones hasta el 2100 del crecimiento económico y poblacional revelando daños severos en cuanto a contaminación, pérdida de tierras cultivables y escasez de recursos energéticos, etc. El segundo fue una conferencia de Naciones Unidas acerca del medio humano en 1971 que tuvo como resultado la creación del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), institucionalizar el 5 de junio como Día Mundial del Medio Ambiente, y las llamadas “crisis energéticas” (Gutiérrez D. C., 2013).

En estas décadas de los 60 y 70 se dio bastante empuje a la problemática del medio ambiente, se elaboraron varios artículos al respecto, entre ellos el “Informe Brundtland” en donde se hace un contraste entre la postura económico actual y la sustentabilidad ambiental con el objetivo de estudiar, criticar y modificar las políticas de desarrollo económico globalizador. Este informe define al desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades”.

Como ya se ha mencionado antes, con el objeto de satisfacer sus necesidades el ser humano realiza ciertas actividades que pueden generar problemas medioambientales y sociales, es en este contexto que se sitúa la movilidad urbana, una actividad fundamental para la satisfacción de dichas necesidades, pero con varias afectaciones o consecuencias, entre las que figuran el consumo de recursos y los impactos ambientales, como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 1

Consumo e impacto en la movilidad de las personas.

Nivel	Ítem	Descripción	Variable (ejemplo)
I	Consumos	Tiempo de desplazamiento	Tiempo por persona.
		Espacio geográfico	km ² usados en la movilidad de las personas.
		Espacio vial	m ² por persona.
		Energía	Gramos equivalentes de petróleo por persona.
		Recursos financieros	Capital gastado en forma pública o individual.
II	Impactos	Efecto barrera	Intensidad de relación entre las personas.
		Accidentes	Cantidad y grado de severidad.
		Congestión	Tiempo de recorrido y contaminación adicionales.
		Contaminación del aire y ruido	Emisiones y concentración de polución y decibeles.

Fuente: (Vasconcellos, 2010, pág. 52) .

Implicaciones.

La movilidad es el desplazamiento físico entre dos puntos utilizando uno o varios modos de transporte (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus y Rocío Crosetto, 2015), entre ellos automóvil, transporte público, taxi, bicicleta a pie, entonces la accesibilidad a un lugar es lo que se busca a través de la movilidad.

Sin embargo, la movilidad urbana sostenible va más allá de solo lograr la accesibilidad a un lugar, sino que debe perseguir la conformación de un sistema y patrones de transporte que faciliten los medios y oportunidades para cubrir las necesidades tanto económicas, ambientales y sociales de forma eficiente y equitativa sin generar impactos negativos incluyendo los gastos que estos conllevan (Lizárraga, 2006).

En otras palabras, lo que debe permitir un transporte sostenible es:

- “Acceso a necesidades básicas de bienes y servicios, como trabajo, educación, ocio e información.
- Garantizar la seguridad pública y del medioambiente
- Operar de manera eficiente, equitativa y ser asequible
- Ofrecer distintos modos de transporte para lograr una intermodalidad sin interrupciones
- Minimizar el consumo de recursos no renovables, en su lugar sustituirlo por energías renovables
- Limitar las emisiones de ruido y de gases de efecto invernadero (GEI) dentro de la capacidad del planeta para reabsorberlos.”

(Lizárraga, 2006, p. 306).

En este sentido y para lograr que la movilidad sea sostenible se ha establecido prioridad según las formas de movilidad existentes y sus efectos, como se muestra en la imagen a continuación.



Figura 1: Pirámide de movilidad

Fuente: tomado de (SOMOS, 2018), Colombia

Definición de plan de movilidad urbana sostenible (PMUS).

Fred Kent, líder en revitalización de espacios de la ciudad dijo: “Si planeas ciudades para el auto y el tráfico, obtienes autos y tráfico. Si planeas para la gente y espacio públicos, obtienes gente y espacio públicos”.

Actualmente se está buscando otra forma de planeación de la ciudad, puesto que hasta el momento la ciudad se planea dando prioridad al vehículo privado por sobre los demás modos de transporte, en este sentido (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus, Rocío Crosetto, 2015, pág. 31) plantean 10 mandamientos para la movilidad como se muestra en la imagen a continuación.



Figura 2: Principios fundamentales de la movilidad

Fuente: (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus, Rocío Crosetto, 2015, p. 31).

El PMUS es un conjunto de acciones que buscan implementar las formas de desplazamiento más sostenibles opcionales al vehículo privado, es decir el desplazamiento a pie, la bicicleta y el transporte público, como se observa en la figura 1, para hacer compatibles el desarrollo económico, cohesión social, y cuidado del medio ambiente, asegurando una buena calidad de vida a los ciudadanos (Patricio Castro M y Marco Jácome S., 2013).

Entre las características principales de los PMUS están:

- “Actúan a nivel local o metropolitano;
- garantizan la accesibilidad y las necesidades de movilidad de los municipios;
- cubren todos los modos de transporte, personas y mercancías;

- están ligados a los planes y estrategias locales, regionales y nacionales;
- deben reducir los impactos negativos del transporte;
- tratan de resolver los crecientes volúmenes de tráfico y congestión;
- pretenden cambiar la distribución modal a favor de modos más limpios y eficientes;
- plantear la planificación urbanística teniendo en cuenta criterios de accesibilidad y de la movilidad generada por los distintos centros y áreas de actividad.”

(Patricio Castro M., Marco Jácome S., 2013, p. 53).

Transporte público.

Importancia.

El consumo de energías fósiles no renovables es uno de los problemas del transporte, pues depende de estas aproximadamente en 98% y de las formas de movilidad existentes la de mayor consumo de petróleo es la de carretera, con alrededor del 80% dejando el otro 20% para el transporte aéreo, ferroviario y marítimo (Lizárraga, 2006).

El consumo de esta energía está asociado al porcentaje de ocupación del medio de transporte, es decir la cantidad de pasajeros o carga transportada, aunque América Latina tiene un menor consumo de energía que Estados Unidos o Europa muestra mayor emisión de gases de efecto invernadero, esto se debe tanto a la baja calidad de combustible, como al amplio uso del automóvil.

En Ecuador la mejor gasolina tiene 91 octanos con un contenido de azufre de 150 mg/kg, mientras que en Europa la norma exige un mínimo de 95 octanos con un máximo de 100mg/kg, aunque Ecuador no es el único que está bajo ese límite de octanaje también están México y Brasil con 92 octanos, hay otros países latinoamericanos que están en el rango de 95 o incluso mayor como Perú y Argentina con 98 octanos. Asociación de Empresas Automotrices del Ecuador (AEADE, 2016).

El uso de vehículo privado es considerado como ineficiente, por la baja ocupación y utilización, además de el alto consumo de energía; por otro lado, el uso de transporte público se considera importante para la disminución de congestión y de espacios para estacionamiento, pues al hacer uso de este se puede realizar el mismo desplazamiento del hogar al trabajo ocupando aproximadamente 90 veces menos espacio, sin embargo, el uso del transporte público puede entenderse para algunas personas como una pérdida de autonomía en la movilidad y estatus social.

Esta capacidad de transportar mayor cantidad de personas ocupando menos espacio, menos energía y haciéndolo de forma rápida, segura y a una tarifa justificable hace de este tipo de transporte importante y eficiente para el desarrollo sostenible en una sociedad, pues a medida que esta crece trae consigo mayores dificultades a nivel medioambiental como es la contaminación, y social como es la congestión, las distancias de viaje, etc.

Para ilustrar la eficiencia del transporte público sobre el vehículo privado, podemos ver la imagen siguiente:

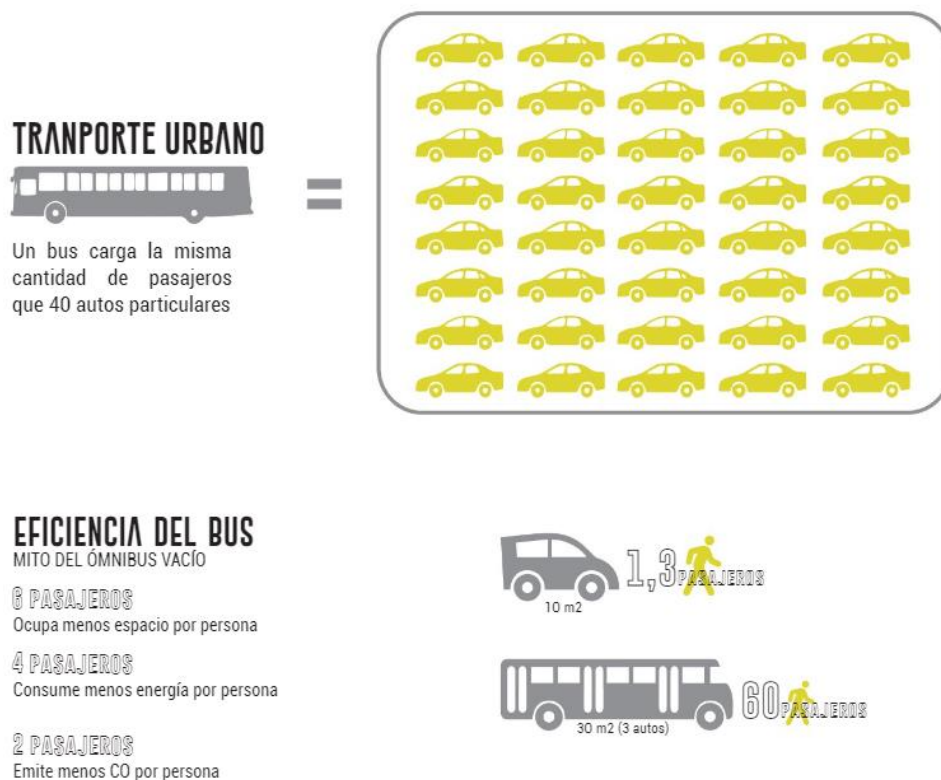


Figura 3: Eficiencia del transporte público sobre el vehículo privado

Fuente: (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus, Rocío Crosetto, 2015, p. 35)

Algo a tomar en cuenta en la importancia de este transporte es la accesibilidad que brinda a personas de menos recursos, pues en lugares donde el nivel de pobreza es alto, este medio de movilización se convierte en el único para aquellas personas que no tienen el capital necesario para la adquisición de un vehículo privado.

Al crear un sistema de transporte público que cumpla las expectativas de los usuarios no solo se brinda equidad a las generaciones, sino que se disminuye el uso de vehículos privados y con ello también la contaminación, e inseguridad por accidentes de tráfico.

Para lograr fomentar el transporte público se puede trabajar en:

- ✓ “Optimizar las condiciones de intermodalidad, garantizando la seguridad, accesibilidad y calidad.
- ✓ Fortalecer y perfeccionar las relaciones transversales entre los distintos tipos de transporte público.
- ✓ Implantar carriles exclusivos para bus o con preferencia para los mismos en lugares con gran número de vehículos.
- ✓ Brindar mayor información al usuario de manera que exista total accesibilidad al transporte público, aumentando así la calidad y la demanda.”

(Heriberto Suárez, Domingo Verano y Arminda García, 2016).

Sistema de transporte público masivo.

Un sistema como lo define la Real Academia de la Lengua Española (RAE) es un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. A partir de esta definición podemos tener presente dos aspectos, una correcta articulación entre elementos, y el objetivo de la misma. Para el caso del transporte público los elementos son tanto la infraestructura como los vehículos que persiguen como objetivo transportar personas de un lado a otro dentro o fuera de la ciudad de forma placentera, segura, rápida y beneficiosa, al cumplirse esto se tiene un correcto funcionamiento del sistema público de transporte y como consecuencia se puede desarrollar las actividades eficientemente.

Entre los medios de transporte masivo podemos mencionar los siguientes:

Tabla 2

Tipología de transporte público.

TIPOLOGÍAS DE TRANSPORTE PÚBLICO
Sistemas de Autobuses de Tránsito Rápido (BRT)
Autobuses que operan en carriles con derecho de vía exclusivo en superficie. Ocasionalmente se utilizan túneles para separar en diferentes niveles intersecciones relacionadas en centros de la ciudades de alta densidad
Tren ligero (LRT)
Tecnología férrea eléctrica, opera con uno o varios carros y en carriles con derecho de vía exclusivo.
Tranvía
Utilizan carros de menor tamaño, puede compartir espacio vial con otras formas de tráfico.
Metro subterráneo
Tren pesado, normalmente subterráneo.
Transporte férreo elevado
Sistema férreo, a desnivel, localizado en estructura aérea. También considerados como una forma de metro.
Tren suburbano
Sistema férreo, opera en carriles con derecho de vía exclusivo. Casi siempre a nivel de superficie. Como característica particular moviliza pasajeros entre localidades a distancias amplias.
Transporte Rápido Personal (PRT)
Sistema que por medio de rieles o llantas mueve a personas vehículos guiados de forma automática.

Fuente: (Gutiérrez E. P., 2016, pág. 49)

Influencia de la movilidad.

Impacto territorial y urbano.

El incremento de la movilidad urbana está acompañado del crecimiento poblacional de las ciudades en los últimos años, según el Instituto de Estadísticas y Censos en el año 2020 el cantón Quito tendrá 2.781.641 habitantes lo que afectará directamente en la calidad de vida de las personas debido al incremento de la congestión, consumo energético, contaminación y ruido.

El aumento del parque automotor es de aproximadamente 30.000 vehículos anualmente, de continuar la tendencia se prevé que para el año 2025 el tamaño del parque automotor será de 1'290.000. Razón por la cual, el Plan Metropolitano de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PMDOT) señala que:

“Las condiciones presentes y las futuras, de acuerdo a la tendencia impuesta, permiten advertir que el futuro de la movilidad, será insostenible, por lo que se requiere (...), ir implementando de manera progresiva las alternativas que auguran factibilidad de enfrentar el futuro (...)”. (PMDOT 2015. p. 79).

El tiempo de transporte y el trabajo.

Como consecuencia del crecimiento poblacional en el distrito metropolitano y el constante crecimiento de la demanda de vivienda han generado el desarrollo de sectores periurbanos, que complican al sistema de transporte y originan periodos de gran demanda (horas pico) y consecuentemente incrementando en un 50% el tiempo de viaje, esto genera en las personas la necesidad de adquirir un vehículo, por lo que se estima que el número de viajes en el

transporte privado crece a razón del 10.8% de mantenerse la tendencia en los próximos 16 años serán del 60% aproximadamente.

Conceptualización de espacio público.

El espacio público es la parte principal del desarrollo a nivel cultural y ciudadano, está estrechamente relacionado con la historia misma de una ciudad, es por esto que una ciudad puede entenderse como el conjunto de elementos integrados entre sí donde se encuentra la población, misma que a través del uso de dichos elementos busca el desarrollo propio y de los demás.

En este sentido el espacio público se vuelve un lugar físico, visible, accesible, y centralizado, que es fácil de identificar e inicialmente se lo destina al uso absoluto y cotidiano del ciudadano.

Es en este espacio físico de uso colectivo, donde se da el encuentro social, es decir donde se genera la comunicación de sociedades diferentes, la interacción entre distintas personas que lo usan, lo que sumado a otras actividades constituyen una característica básica de lo que se entiende como la vida urbana actual.

Por eso a más de ser un espacio usado con propósitos particulares de cada individuo, como pueden ser entretenimiento, deporte, etc., es un lugar donde las personas salen de la rutina y se encuentran con la comunidad, en otras palabras, es caracterizado por ser de dominio público, tal es así que incluso legalmente se considera como propiedad pública.

Como se mencionó anteriormente el espacio público es otra forma de describir lo que es la ciudad misma, un espacio físico que incluye infraestructura vial (avenidas, calles, paradas y

estaciones de transporte público), plazas, parques, centros de exposiciones, lugares comerciales, etc., que tienen como objeto la relación entre habitantes otorgando un ambiente de igualdad al hacerlo, por ello se puede decir que está directamente relacionado con la calidad de vida de la gente y que busca satisfacer las necesidades de todos los ciudadanos no solamente de unos cuantos.

Espacio público como espacio para la movilidad urbana.

“En todas las comunidades el espacio público se convierte en el sitio de recreación e interacción social por excelencia, es el escenario donde se desarrolla la vida urbana, lugar de relación y de identificación, de manifestaciones políticas, culturales y de expresión comunitaria, por lo tanto, de movilidad urbana [...]” (Velásquez, 2015, p. 32).

Lo cierto es que la ordenación territorial y el urbanismo son puntos clave en la movilidad urbana, en este sentido se dice que envuelve toda la infraestructura y los elementos que condicionan y otros que son necesarios para que alguien pueda trasladarse de un lugar a otro a fin de cumplir con sus obligaciones y satisfacer sus necesidades. Por ello el espacio público para la movilidad se trata como un lugar (permanencia) o flujo, relacionando el primer término justamente a la infraestructura, pues un lugar es visiblemente reconocible dentro de un espacio territorial a partir de ciertas características físicas o simbólicas, y el segundo término a la incidencia del espacio público en la movilidad o infraestructuras de movilidad en otras palabras el ordenamiento territorial que se mencionó anteriormente, que condiciona la forma y distancia de los desplazamientos.

En este contexto al analizar los parámetros más relevantes de la movilidad (o desplazamiento) y espacio público se puede decir que incluyen calles, vías, ciclo vías,

paradas de autobús, estaciones y terminales intermodales, y el mismo medio de transporte público (autobuses, taxis, BRT, metro, transporte férreo y medios colectivos), sin embargo, es común relacionar únicamente este último cuando se piensa en el espacio público como espacio para la movilidad, pues es aquí donde fácilmente se observa el uso colectivo, y la accesibilidad a la gran mayoría de ciudadanos.

En este documento haremos mención al espacio público para la movilidad como los lugares físicos donde se realiza el trasbordo o abordaje de pasajeros de los sistemas integrados, más específicamente se tratará como terminales de transferencia de pasajeros.

Requisitos y características de una estación (terminal) de transferencia.

Características generales para transferencias de pasajeros.

El diccionario de la RAE define transferir como pasar o llevar algo desde un lugar a otro, aplicado a las estaciones de transferencia modal podemos decir que estos son los puntos de origen o destino en donde se pasa o cambia de movimiento o modo de transporte, pues en estos sitios coinciden dos o más tipos de transporte público solicitados por los usuarios, que para el caso de la articulación de medios de transporte masivo es común las rutas alimentadoras¹ y la movilidad peatonal, aunque como menciona (Gutiérrez E. P., 2016, pág. 53) “resulta interesante que la bicicleta pública no sea considerada en estos centros de transferencia”.

¹ Forma parte del sistema integrado de transporte público, ayuda a movilizarse desde y hacia las zonas aledañas a los portales y estaciones intermedias de estos sistemas. Los vehículos que se utilizan son los alimentadores, son similares en su diseño interior a los articulados, la gran mayoría cuentan con tres puertas, aunque de menor tamaño, carente de articulación, tienen una capacidad promedio de 90 personas (sitp.gov.co, 2016, p.sp).

El transporte tiene la capacidad de vincular e integrar actividades que se dan en varios lugares de la ciudad, por ello es muy importante la planificación orientada a una máxima integración entre el medio ambiente y el sistema de transporte, dado que al perseguir esto se logra mayor bienestar para los ciudadanos y consecuentemente una mejor calidad de vida.

Para el caso de los medios de transporte rápido, es un requisito tener infraestructuras de intercambio entre distintos medios de transporte ya sean, autobús, bicicleta, vehículo, a pie, etc., en otras palabras, un lugar de articulación de redes de transporte o integración modal, conocidas como estaciones o terminales de transferencia o trasbordo de pasajeros

Estas estaciones o terminales como se dijo en el párrafo anterior son de tipo infraestructura que es uno de los tres elementos físicos que conforman un sistema de transporte masivo, los otros dos elementos son el vehículo (las unidades de transporte), y la red de transporte (rutas).

Físicamente la infraestructura de las estaciones tiene las siguientes características:

- “Red integrada de rutas
- Estaciones convenientes, cómodas, seguras, protegidas de condiciones climáticas
- Estaciones con acceso entre plataforma vehículo
- Estaciones que faciliten la integración física entre formas de movilidad”

(Gutiérrez E. P., 2016, p.52).

Para el sistema de autobuses de tránsito rápido (BRT) las estaciones figuran un papel importantísimo al momento de lograr que el sistema funcione eficientemente en cuestión de capacidad y velocidad, para ello debe integrar otros tipos de movilidad: peatonal, bicicletas,

taxis, autobuses, etc., de forma segura, cómoda y conveniente; sin embargo, es común observar un interés prioritario en cuestión de la capacidad y operatividad de las estaciones dejando muchas veces de lado el que tan conveniente es la estación y que tan servicial es para los usuarios.

Una sola red de transporte no puede realizar viajes a todos los destinos con una ruta directa sin la necesidad de realizar trasbordos, por ello el interés en lograr optimizar las transferencias a diferentes rutas de transporte.

Molinero como se citó en (Gutiérrez E. P., 2016, p. 55) dice que:

“En el análisis de los trasbordos se debe considerar dos aspectos fundamentales, siendo éstos: el intervalo y el tipo de ruta que se trate. Las características del servicio que se examinan incluyen la conveniencia de efectuar los trasbordos, el tiempo necesario para llevarlos a cabo, el número de trasbordos posibles, su dirección y la importancia para el funcionamiento de diferentes redes de transporte”

La eficiencia en estos trasbordos a más de lo que se mencionó anteriormente está relacionada con la facilidad, sencillez, velocidad y conveniencia que se le da al usuario para efectuarlos. Refiriéndose a conveniencia el que los usuarios puedan usar a dichas estaciones de forma accesible², segura y cómoda, tanto a nivel básico que comprende la movilidad peatonal hasta los medios masivos de transporte como los mencionados anteriormente.

Estaciones intermodales.

² La accesibilidad para este caso se entiende como la facilidad que tienen todos los ciudadanos ya sea que tengan movilidad reducida, o sean niños, o ancianos, para disfrutar del servicio de transporte público masivo y lograr cumplir con sus actividades particulares.

La intermodalidad surge con el transporte mercantil, pues se necesitaba transportar la mercancía a diferentes lugares de entrega o llegada por otros medios distintos al marítimo, ya sean aéreos o terrestres, logrando así hacer uso de varios medios de transporte para llegar al lugar deseado, con lo que surge otra necesidad, esta es una correcta articulación entre los diversos medios de transporte, y por ende un espacio donde se de esta conexión, generando así un sistema de transporte integrado.

Entonces “La intermodalidad consiste en la trasferencia de personas y de mercancías articulando diferentes modos de transporte, a fin de realizar rápida y eficazmente las operaciones de trasbordo” (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus y Rocío Crosetto, 2015, p.28).

Por eso usar líneas de metro y BRT, en combinación con la caminata o usar bicicleta para llegar a estos medios de transporte masivo con el objeto de realizar un viaje hacia un destino específico se traduce como intermodalidad, así en función de los medios de transporte existentes en una ciudad se pueden tener algunas combinaciones como se muestra en la siguiente tabla basada en la información expuesta por Díaz y elaborada por (Gutiérrez E. P., 2016).

Tabla 3

Formas de intermodalidad

Intermodalidad	Tipo de intermodalidad	Componentes			
	Básica	Caminar	BRT	Caminar	
	Alternativa	Bicicleta	BRT	Caminar	
	Disuasoria	Vehículo privado	BRT	Caminar	
	Integrada	Caminar	Transporte publico	BRT	Caminar
	Complementaria	Caminar	Taxi	BRT	Caminar
	Global	Caminar	BRT	Sistemas regionales, nacionales o internacionales	Caminar

Fuente:(Gutiérrez E. P., 2016, p.58).

Intermodalidad básica, se refiere a la movilidad peatonal, esta es esencial para realizar un viaje en transporte público masivo, pues siempre existirán al menos dos traslados a pie. Se debe tener muy presente el garantizar que estos viajes a pie sean seguros, cómodos, accesibles y atractivos para lograr incentivar su uso en la articulación hacia medios de transporte masivo (Gutiérrez E. P., 2016).

Intermodalidad alternativa, esta es una combinación de la intermodalidad básica (peatón y transporte público masivo) y la bicicleta, para lograr esta combinación se puede ubicar sitios dentro de las estaciones intermodales en donde se pueda guardar las bicicletas o permitir el abordaje de las mismas al medio de transporte (Gutiérrez E. P., 2016).

Intermodalidad disuasoria, en esta se integra al vehículo privado, a través de estacionamientos en donde se pueda resguardarlos, ubicándolos cerca o dentro de las estaciones intermodales, el objetivo es disminuir el uso excesivo del vehículo dentro de la ciudad (Gutiérrez E. P., 2016).

Intermodalidad integrada, en esta se hace referencia a la inclusión de varios modos de transporte público como metro, tranvía, buses convencionales que se combinan entre sí (Gutiérrez E. P., 2016).

Intermodalidad complementaria, incluye a los taxis, que generalmente se sitúan en lugares cercanos a las estaciones de transferencia, por ello es bueno tener presente su integración a las mismas (Gutiérrez E. P., 2016).

Intermodalidad global, esto se da a partir de la relación entre las estaciones y actividades que son de agrado a las personas hacer mientras realizan sus trayectos, relación que se puede presentar a nivel regional nacional o global (Gutiérrez E. P., 2016).

Entonces “Una estación intermodal es un lugar de articulación de redes encaminado a facilitar el intercambio entre distintos modos de transporte de viajeros” (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus, Rocío Crosetto, 2015, p.17), acopla varios modos de transporte como los expuestos anteriormente, que debe llevarse de manera fluida pues el objetivo es reducir el tiempo en la ruptura del traslado para cambiar de modalidad de transporte.

Como lo plantean (Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus y Rocío Crosetto, 2015), para que la intermodalidad de la estación funcione la red de transporte debe estar formada por diferentes elementos, ser articulada a diferentes escalas y tener muy buena frecuencia de funcionamiento, pues si el cambio no es rápido, el modelo no es efectivo, esto en vista de que los tiempos de trasbordo tienen gran influencia al momento de elegir el tipo de transporte.

Por otro lado “la capacidad de una estación de transferencia puede ser definida en términos de:

- “Número de vehículos que pueden ser servidos por unidad de tiempo, o
- Número de objetos que pueden ser transferidos por unidad de tiempo.”

(Fernández, 1999,párr.2).

Los factores que influyen en esta capacidad son físicos y operacionales,

Tabla 4

Factores influyentes en la capacidad de las estaciones de transferencia

Factores físicos	Factores operacionales
Número y disposición de sitios	Asignación y uso de sitios
Espacio para maniobras de entrada y salida	Cantidad de objetos y vehículos que llegan
Facilidades para carga y descarga	Forma de las llegadas
Características de los vehículos	Tipo de objetos que se transfieren

Fuente: elaboración propia en base a lo listado por (Fernández, 1999, p.2)

Es decir que **una estación intermodal debe contemplar o caracterizarse por facilitar los intercambios, tener adecuada frecuencia de unidades**, para disminuir tiempos de cambio en el viaje, mantener la sencillez en los trasbordos, ser accesible a todos los ciudadanos tomando en cuenta sus diferentes limitaciones, brindar seguridad y comodidad en todo momento, Emma Gutiérrez propone una serie de criterios e indicadores de infraestructura para estaciones de transferencia, como se muestra a continuación.

Tabla 5

Criterios de infraestructura para estaciones de transferencia intermodal convenientes

Criterio	Indicador

Comodidad	Asientos suficientes y adecuados
	Cubiertas suficientes
	Banquetas amplias y accesibles
	Paisaje agradable
	Temperatura adecuada
Orden	Área específica de espera por medio de transporte
	Estacionamientos disuasorios cercanos alrededor de la estación
Información	Horario preciso
	Información por medio de transporte
	Señalización visible incluyente
Accesibilidad	Dimensiones recomendadas
	Pendiente cómoda en rampas
	Peralte cómodo en escalones
	Barandales apropiados
Limpieza	Condiciones óptimas en revestimientos
Acústica	Decibeles adecuados
Seguridad	Delimitación espacial por medio de transporte
	Contacto visual permanente
Iluminación	Luces adecuadas por actividad

Fuente: modificación de la tabla que indica la propuesta elaborada por (Gutiérrez E. P., 2016, pp.221-222).

Bases sobre estaciones de transferencia del Sistema Integrado de Transporte Público (SITP).

Como ya se ha mencionado, la infraestructura intermodal juega un papel importantísimo en el correcto funcionamiento de los sistemas de transporte masivo, y el Sistema Integrado de Transporte Público³ (SITP) no es la excepción, pues esos sitios permiten que los ciudadanos de Quito puedan realizar los cambios de transporte entre los distintos subsistemas que ofrece la red, así como las distintas rutas que conectan con los diferentes barrios del Distrito Metropolitano de Quito (DMQ).

Para Quito la promoción del transporte público es primordial debido al crecimiento demográfico que se da en la ciudad, lo que conlleva una expansión urbanística y también aumento del uso del vehículo privado. Por esto, es una de las principales alternativas de medio de transporte, sin embargo, la promoción del mismo ya no solo se limita a un aumento de unidades o rutas de cobertura, sino que se observa una necesidad de hacer que los tiempos de espera (involucrados directamente en el tiempo de viaje) sean más cortos en vista del crecimiento de la ciudad.

El servicio Bus Rapid Transit (BRT) cubre una gran demanda de pasajeros después del servicio de buses convencionales, haciendo uso de las infraestructuras para trasbordo de pasajeros y de esa forma integrando todos los sectores de la ciudad e incluso los periféricos (rurales).

³ El Sistema Integrado de Transporte Público es una red de transporte articulada que promete fácil acceso, cobertura y calidad en toda la ciudad. La idea es que los usuarios se puedan desplazar en los distintos modos de transporte, con una tarifa unificada que implicará menores costos a la hora de hacer trasbordos. (Caracol, 2011)

Estaciones de transferencia modal disponibles en el DMQ.

“La situación actual del sistema de intercambiadores modales de la ciudad sufre una serie de disfunciones que se originan en una lógica centralista que agrupa un elevado número de servicios en los núcleos nodales. Esto repercute en una enorme presión por parte de los usuarios tanto en el interior de estos centros como en el entorno inmediato.” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017, pp.3-4).

Existen cuatro medios por los que las personas pueden acceder al sistema integrado de BRTs: terminales terrestres multimodales, estaciones de integración multimodal, estaciones intermodales, paradas Metrobus-Q. En este subtema haremos referencia a las tres primeras, es decir a las infraestructuras donde los usuarios pueden realizar cambios entre los distintos medios de transporte que ofrece el SITP.

- Terminales Terrestres Multimodales.

En estas terminales se presentan tres tipos de líneas de transporte: interprovincial, interparroquial, y corredores Metrobús-Q.

El Distrito Metropolitano de Quito (DMQ) cuenta con dos terminales terrestres, al sur de la ciudad la Terminal Quitumbe y al norte la Terminal Carcelén, estas son esenciales pues en su interior se logra realizar la integración de la mayor parte de sistemas de transporte, se puede observar transportes como: BRTs, alimentadores, buses convencionales, taxis, movilidad peatonal.

El estudio de la Red de Transporte Público de Pasajeros del DMQ realizado por la Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, menciona que para el caso de la Terminal de Carcelén se realizan en promedio 384 frecuencias diarias (o vueltas completas, es decir salida y entrada), esta cifra incluye buses interprovinciales, interparroquiales y sistemas BRT, lo que implica que existe una carga de 6355 subidas de pasajeros durante las horas pico⁴.

- Estaciones de Integración Multimodal.

“Estas estaciones permiten realizar la intermodalidad entre los BRTs y sus alimentadores con las líneas Interparroquiales, así como con los buses convencionales urbanos. Estos son los nodos que distribuyen los viajes hacia los valles y los barrios Occidentales” (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017, p.4).

Las Estaciones de Integración Modal son más centralizadas que las Terminales Terrestres Multimodales, puesto que su fin es conectar los barrios centralizados con los barrios que bordean la ciudad.

En el mismo estudio que se mencionó en párrafos anteriores, se destacan las estaciones *Río Coca* y *La Marín* que brindan sus servicios a más de 4000 usuarios al día durante las horas pico, distribuyéndose la carga de pasajeros aproximadamente en 50% para cada estación. Entre las rutas que ofrecen las cuatro estaciones que se han mencionado al momento, y al considerar las de mayor demanda durante las horas pico se tiene una movilización de más de 1500 pasajeros diariamente.

⁴ Hora pico es el periodo de tiempo en el que se da el mayor consumo o uso de un bien o servicio. Generalmente se asocia con el transporte, son las horas en las que se ocasionan congestiones, puede ser saturación en el transporte público, o sobredemanda en las avenidas principales. Esta congestión puede darse principalmente en las grandes ciudades por la movilización de gran cantidad de personas hacia sus lugares de estudio o de trabajo.

Tabla 6

Estaciones de Integración Multimodal

ESTACIONES	AFLUENCIA PASAJEROS (HP mañana)
CARCELÉN	6.356
MARÍN	4.236
QUITUMBE	9.712
RIO COCA	4.205
Total general	24.508

La tabla 6 indica la afluencia o ingreso de pasajeros a las diferentes estaciones de integración multimodal en una hora pico durante la mañana.

Fuente:(/ Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017, p.4)

- Estaciones Intermodales

En estas estaciones se da el trasbordo de pasajeros entre los BRTs y los buses conocidos como alimentadores, o a su vez entre BRTs o entre alimentadores. Las rutas que se ofrecen en estas estaciones son para dirigir a los usuarios a diferentes sectores de la ciudad en sentido este – oeste o viceversa, además en ellas se mantiene una unificación tarifaria al realizar los diferentes trasbordos.

Las estaciones que tiene el DMQ de este tipo son: La Ofelia, El Labrador, Seminario Mayor, Río Coca, La Marín, El Recreo, Morán Valverde

Principal problema identificado en las infraestructuras de integración modal.

Las infraestructuras de integración modal del DMQ cumplen la función para la que fueron hechas, sin embargo, la calidad de servicio que brindan al usuario no es la mejor posible, esto puede generar alteraciones en su normal funcionamiento.

Uno de los factores que disminuyen la calidad de servicio que prestan, es el aumento en los tiempos de espera, esto se debe en parte a la variabilidad de oferta de transporte, pues el aumento demográfico y la expansión de la ciudad modifican la demanda de transporte y esto a su vez requiere una modificación de frecuencias y rutas ya definidas, sobre todo en horas pico. Esta condición ocasiona que a determinadas horas del día los tiempos de espera se vuelven más largos durante los trasbordos en los sistemas de integración multimodal, provocando que los pasajeros tengan que esperar entre dos o tres unidades de transporte antes de poder abordar a una de ellas, “generando así una sobre utilización en la capacidad” de las estaciones, además en las horas valle o de menor demanda “sobre todo en el caso específico de las alimentadoras interparroquiales, algunas unidades se transportan casi vacías” esto ocasiona pérdidas económicas (Agencia de Ecología Urbana de Barcelona, 2017, p.5).

Se ha observado que las fallas surgen mayormente cuando se quieren articular grandes cantidades de pasajeros y de unidades que sobrepasan la capacidad de las infraestructuras modales, pues se ven penalizados los tiempos de trasbordos, dándose la siguiente congestión:

- Peatonal, pues amontona gran cantidad de personas tanto al interior como al exterior de las instalaciones
- Transporte público, estos entran en aprietos entre los distintos sistemas de transporte y sus flotas respectivas al querer operar en el mismo espacio
- Vehículo privado, que se encuentra a los alrededores de las instalaciones

Método de medición (método estadístico).

El estudio a realizarse involucra dos facetas de intervención de los usuarios de las infraestructuras de integración modal, una directa y otra indirecta.

Para el primer caso tiene que ver con responder a preguntas relacionadas a la calidad de trasbordos mediante encuestas que se hará a los usuarios del SITP, específicamente a los que frecuenten las estaciones de estudio, es decir la estación “Labrador” y la estación “Carcelén”. Para el segundo caso, tiene que ver con la demanda de pasajeros para las rutas alimentadoras por individual, y con la oferta de unidades y la frecuencia de las mismas.

Por esta razón el método estadístico que se va a utilizar en los dos casos, es el de muestreo, para poder obtener opiniones de usuario en forma representativa de todos los ciudadanos que hacen uso de este tipo de transporte y también poder escoger una cantidad definida y característica de rutas a evaluarse dentro de cada estación de estudio.

Determinación del tamaño de la muestra.

La población es una compilación muy grande de datos que hacen referencia a grupos de individuos u objetos, para relacionarla más fácilmente se puede referenciar a los conjuntos, la población representa el conjunto universo de lo que se está estudiando y generalmente se representa con la letra griega Ω o “N”. La muestra es por así decirlo un subconjunto o una fracción de la población, pues es un pequeño conjunto de datos que se escogen de manera aleatoria en una población para la realización de un estudio o investigación, se representa con la letra “n” (Apuntes de Estadística, 2014)

Determinar el tamaño de la muestra es de suma importancia para cualquier investigación, pues dependiendo de la metodología utilizada generara confianza en los datos que resulten del estudio. Entre las principales ventajas que podemos mencionar están:

- Ahorro de dinero (recursos económicos)
- Ahorro de tiempo

El tamaño de la muestra se lo calcula con la ayuda de expresiones matemáticas en las que se incluyen varios términos que se deben establecer o conocer con antelación, estos son:

- Tamaño de la población, es el total de individuos que forman parte de los potenciales participantes del estudio por tener características afines al mismo. Está representado por la letra “N”.
- Margen de error, es la discrepancia que se permite entre los resultados alcanzados con la muestra y los que se hubiesen dado con la población completa. Lo óptimo es que este margen no sea mayor al 5% (0.5), este es el valor que usualmente se emplea en las investigaciones, pero puede variar entre 1% (0.1) y 9% (0.9), se representa con la letra “e”.
- Nivel de confianza, representa la certidumbre que brindan los resultados obtenidos, está representado con la letra “Z” y está en dependencia de la variable anterior, es decir que si optamos por tomar un valor de $e = 5\%$ entonces el valor de Z será igual a 95%. Esta variable influye directamente en el tamaño de la muestra pues a mayor certidumbre mayor es el número de la muestra y viceversa.

Este porcentaje de confianza obtiene un valor que “se obtiene de la distribución normal estándar de un área simétrica de una curva normal (área de confianza) donde se busca el valor Z de la variable aleatoria de ésta área” (Gladys, 2011, p.478), entonces tenemos los siguientes valores respectivos a cada porcentaje:

Tabla 7

Valores del nivel de confianza

Nivel de confianza	Z_{α}
99.7%	3
99%	2,58
98%	2,33
96%	2,05
95%	1,96
90%	1,645
80%	1,28
50%	0,674

Fuente: (Gladys, 2011, p.478).

- Variabilidad positiva “p” y variabilidad negativa “q” al igual que las variables anteriores estás también son complementarias entre si y su suma es igual a 1, por lo tanto

$$q = 1 - p$$

Es decir que si p fuera 96% (0.96) q sería 4%(0.04). Se entiende como variabilidad positiva el porcentaje con el que se aceptó la hipótesis y variabilidad negativa el porcentaje con el que se rechazó la hipótesis, pero en caso de que no haya precedentes sobre la investigación los valores de variabilidad se colocan con el 50% esto se denomina variabilidad máxima.

Una vez conocidos y entendidos estos términos, se debe saber que existen 2 formas de muestreo, cuando la población es infinita y cuando es finita, para el primer caso la persona que realiza el estudio no sabe con exactitud el número de la población que está estudiando, puede que hasta se modifique durante el tiempo de estudio, para el segundo caso el número de la población es conocido con exactitud y no se modificará durante el estudio, tenemos entonces las siguientes expresiones:

- **Para población infinita:**
$$n = \frac{Z^2 * p * q}{e^2}$$
- **Para población finita:**
$$n = \frac{Z^2 * p * q * N}{(N-1) * e^2 + Z^2 * p * q}$$

Aunque existen otras formas de calcular el tamaño de la muestra en las que la expresión matemática incluye otras variables, para el caso de este estudio nos referiremos al muestreo para población finita.

A partir de los resultados que se obtengan del tamaño de la muestra, se elaborarán y realizarán el número de encuestas correspondientes, mismas que se destinarán a ser respondidas por los usuarios de las estaciones de transferencia modal “Labrador” y “Carcelén”. Así mismo para la selección del número de rutas alimentadoras a evaluarse se seguirá el proceso de muestreo, aunque la población sea pequeña para este caso, a partir de ello se realizará los conteos de abordaje de pasajeros en cada ruta designada.

Conceptos varios.

Flota de transporte.

Es un conjunto de vehículos o embarcaciones pertenecientes a una empresa y asignados a realizar el transporte ya sea de mercancía o personas. En función del tamaño de la flota se pueden identificar tres: flotas pequeñas (entre 5 o 6 vehículos), flotas medianas (de 6 a 30 vehículos), flotas grandes (poseen una gran cantidad de vehículos); y en función del transporte de pasajeros se toma en cuenta el ámbito de operación, teniendo así dos clasificaciones: urbanos y extraurbanos.

Capacidad.

Desde el punto de vista tecnológico esta expresión se utiliza para referenciar que un ambiente tiene el área suficiente para contener algo, en este contexto y teniendo en cuenta el tema de investigación, el elemento a contener son los pasajeros y el ambiente los espacios físicos que intervienen en el transporte de pasajeros como parte de un sistema integrado de transporte público (Estaciones multimodales y vehículos).

Frecuencia.

Enfocado a unidades de transporte público, es el intervalo de tiempo existente entre el despacho de un vehículo y la llegada de otro a un mismo punto en un lugar determinado. Para el caso del Sistema Integrado de Transporte Público, estos tiempos son fijados por la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito y varían en función de las denominadas horas pico y hora valle.

Nivel de Servicio.

Se entiende como la valoración alfanumérica del grado de satisfacción de los clientes que reciben algún servicio, para esta investigación los clientes son los pasajeros y los servicios son los que ofrecen las estaciones multimodales del Corredor Central Trolebús. Este concepto abarca una gran cantidad de variables dependiendo del servicio que se analice.

Descripción del trabajo en campo.

Una vez planteados los objetivos y definidos los procesos teóricos de medición, se procede a realizar los trabajos en las estaciones determinadas, los cuales se acoplaron a las recomendaciones establecidas para actividades pertinentes al análisis, se establece que:

- Las mediciones se realizan en periodos de máximo de 18 horas, considerando que los usuarios se movilizan entre las 06h00 y 24h00, existiendo un lapso dentro de las 24 horas donde las personas normalmente no se movilizan.
- Se realizaron mediciones volumétricas en tres días típicos y dos atípicos siendo está la alternativa óptima para la selección de datos en este análisis. Existiendo otras alternativas tales como conteos consecutivos durante una semana.

En todo caso lo importante es hacer **conteos sucesivos de periodos cortos**, para que las posibles variaciones no lleven a resultados irreales, y lograr determinar valores medios por unidades de tiempo, en este caso los conteos se realizarán en los períodos tanto de arribo como de salida de los alimentadores, a fin de establecer la demanda horaria, diaria y posiblemente semanal, valores que nos ayudarán a estimar comportamientos medios, desviaciones y aún más importante definir **horas punta y valle**; además de las conductas en días laborables y fin de semana (en ese sentido es recomendable hacer mediciones en días normales o típicos en los cuales el comportamiento de los usuarios es semejante y por lo menos dos días en los que el proceder de estos es atípico). Es importante además no realizar las mediciones en días en los cuales se conoce la ocurrencia de eventos extraordinarios, pues la medición resultaría irreal, con tendencia mayorada, hay que considerar además que los peatones y usuarios del transporte público son muy susceptibles a las condiciones climáticas, los resultados de mediciones realizadas en invierno y verano son muy diferentes.

Es así, que en la semana se ha realizado conteos durante 3 días típicos (martes, miércoles, viernes), que indiquen un comportamiento de movilidad y 2 días representativos atípicos (sábado y domingo), estableciendo la hora de llegada de las unidades a su andén y de salida

del mismo, el número de pasajeros que se embarcan en la estación, la cooperativa y número de unidad a la que pertenece el automotor, a fin de determinar los máximos y mínimos en términos de demanda, valores con los cuales se pretenderá dimensionar (en lo posible) soluciones que ayuden a mejorar nivel de servicio, tanto en la estación Labrador como en Carcelén.

De forma complementaria se realizaron encuestas para determinar el grado de satisfacción que el sistema de transporte induce entre los usuarios, mediante preguntas como:

- ¿Cuántos días a la semana utiliza el servicio de transporte de la estación?
- ¿Con qué frecuencia utiliza los alimentadores dentro de la Estación?
- ¿Qué línea o Ruta es la que más utiliza?
- ¿Cómo califica el servicio de la Estación en forma general?
- ¿Qué aspecto es más importante al momento de evaluar el servicio de transporte de la Estación?
- ¿Le parece adecuada la frecuencia de salida de las unidades de servicio?

En la encuesta además se incluye preguntas de género y edad a fin de determinar una preferencia dentro de los usuarios en edades económicamente activos y tratar de este modo de inferir un tipo específico de mejoras ante posibles preferencias que resulte de esta encuesta.

Afluencia de usuarios

El arribo de pasajeros a las Estaciones de Transferencia está determinada por cuatro vías:

- Ejes troncales longitudinales que en el caso de la Estación Labrador esta proporcionado por el Trolebús.

- Líneas alimentadoras, que normalmente hacen recorridos transversales y en longitudes variables (descritas en el Capítulo VI, Situación Actual de las Estaciones, acápite descripción de las estaciones)
- Usuarios que ingresan a las Estaciones en calidad de peatones.
- Líneas Intra – terminales dentro de las cuales se puede contar con los articulados que embarcan y desembarca pasajeros de otras terminales como Rio Coca.

La gran variedad de opciones que los usuarios disponen al momento de ingresar a una estación de transferencia, hacen muy complicada la determinación de un comportamiento, esto dificulta la valoración exacta de afluencia en la estación, por lo que se realizó un análisis de la demanda de personas que utilizan los buses alimentadores, considerando que la mayoría de usuarios que llegan a las estaciones solicitan este medio de transporte, esto ha permitido poner a prueba la eficiencia del sistema y evidenciar la fragilidad del mismo, principalmente, por el grado de congestión y consecuente tiempo de espera en los andenes de los alimentadores.

Medición de la demanda.

Para determinar la demanda, es decir el número de pasajeros que utilizaron la estación de transporte en el sistema integrado, se han realizado los conteos directos de las personas que abordan las unidades alimentadoras en calidad de pasajeros, actividad que se repite en cada línea o ruta, para ello se utilizó un formulario tipo (Anexo 1), registrando los datos de cada ruta, número del vehículo, hora de llegada, hora de salida, número de pasajeros que se embarcan, como las variables más importantes; con base en las cuales se estaría en capacidad de determinar el volumen de pasajeros por hora, por día, por ruta; además de las

frecuencias y circuitos reales de cada línea en determinado día; es decir el comportamiento tipo de los buses a lo largo del día. Es fundamental para el estudio, realizar los conteos en periodos de alta demanda (horas pico) y de baja demanda (horas valle).

Al finalizar los conteos en la Estación Labrador, se determinó que la demanda del servicio de transporte público es como describe en el cuadro de resumen.

Estación Labrador.

Tabla 8

Demanda de pasajeros en la estación Labrador.

Líneas/Rutas	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Cisne - Zabala	2365	2150	2012	1166	655
Terminal Carcelén	2802	2691	2579	1227	845
Llano Grande	2296	2116	2041	1075	676
Kennedy - Edén	2729	2540	2764	1294	840
Rumiñahui	2692	2539	2580	1379	842
Cotocollao	4999	4840	4312	2647	2157
Laureles	1839	1641	1489	733	405
Comité del Pueblo	5233	5112	4925	2832	2014
Total/día	24955	23629	22702	12353	8434

La tabla 8 muestra la demanda de pasajeros por ruta y por día en la estación *Labrador*.

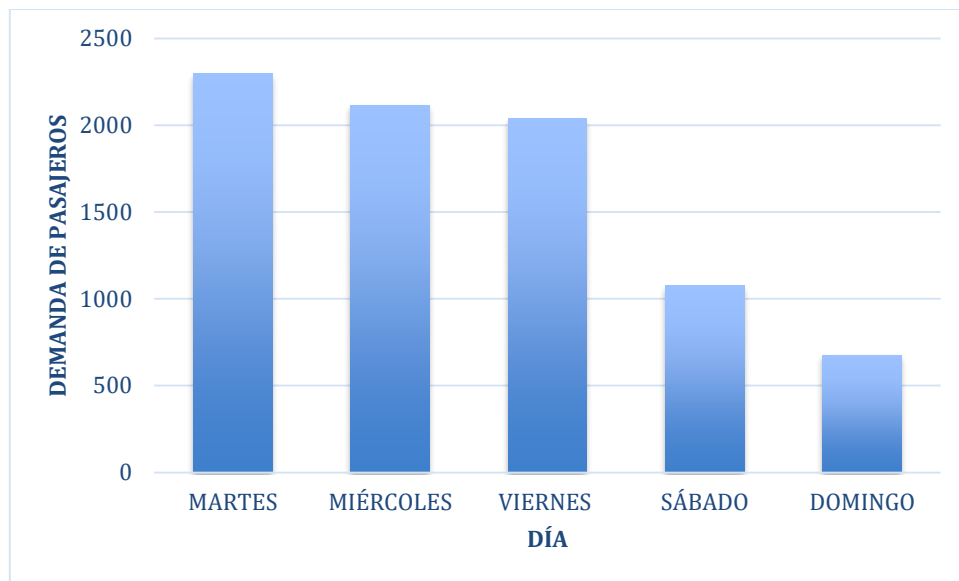


Figura 4: Comportamiento de la ruta Llano Grande

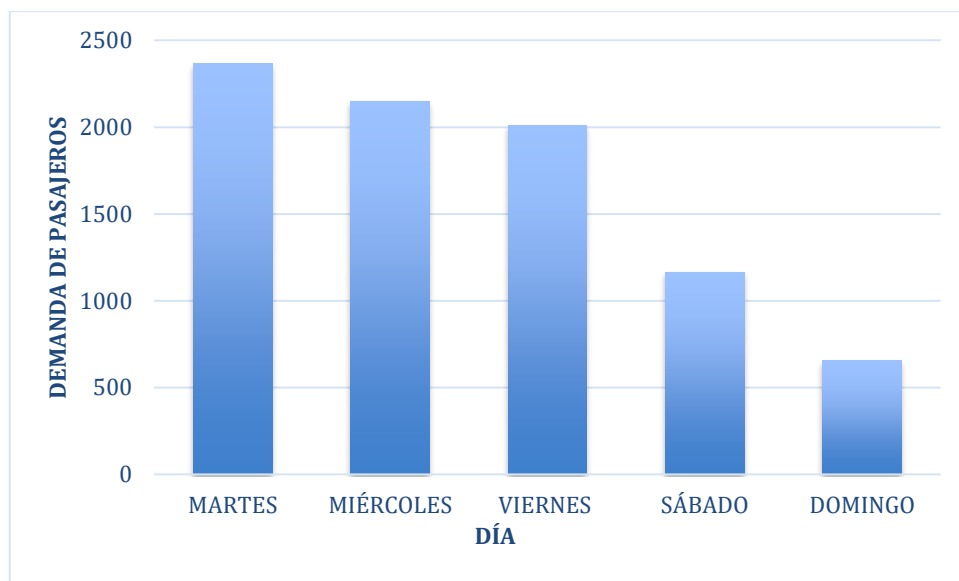


Figura 5: Comportamiento de la ruta Cisne-Zabala.

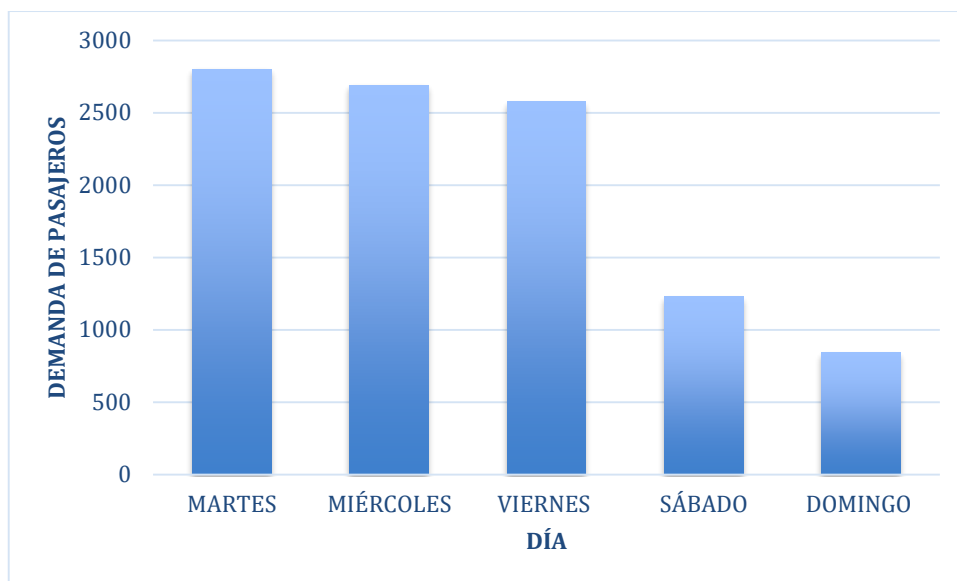


Figura 6: Comportamiento de la ruta Terminal Carcelén.

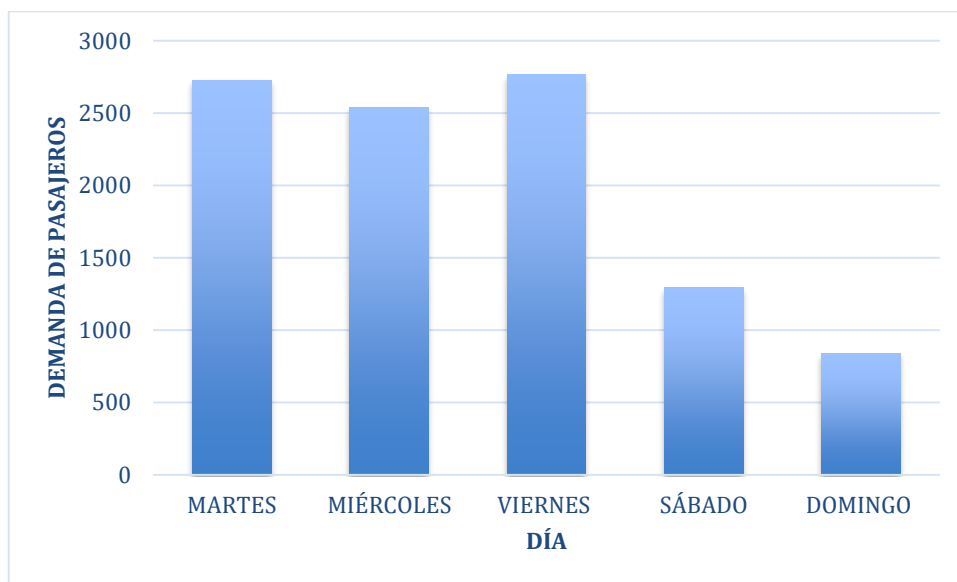


Figura 7: Comportamiento de la ruta Kennedy-Edén.

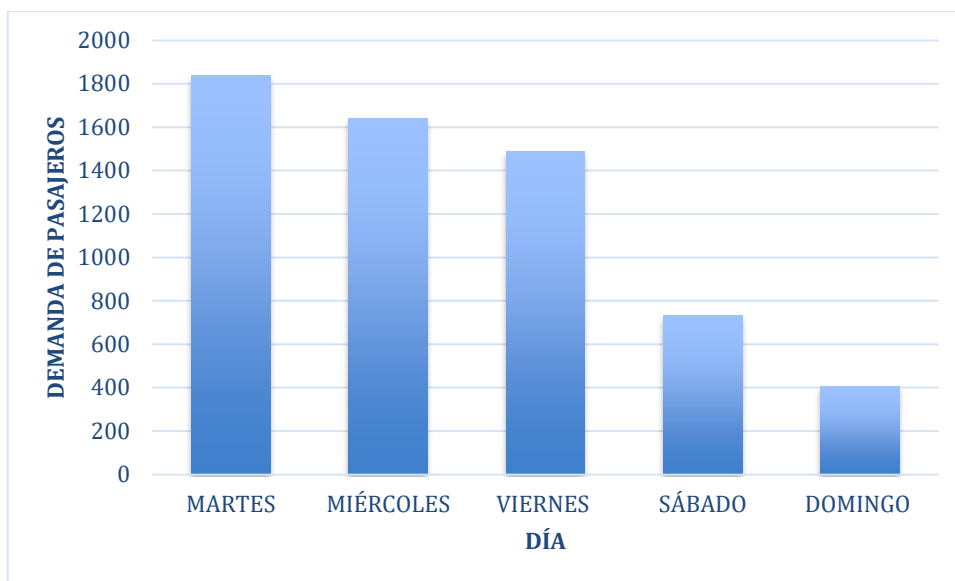


Figura 8: Comportamiento de la ruta Laureles.

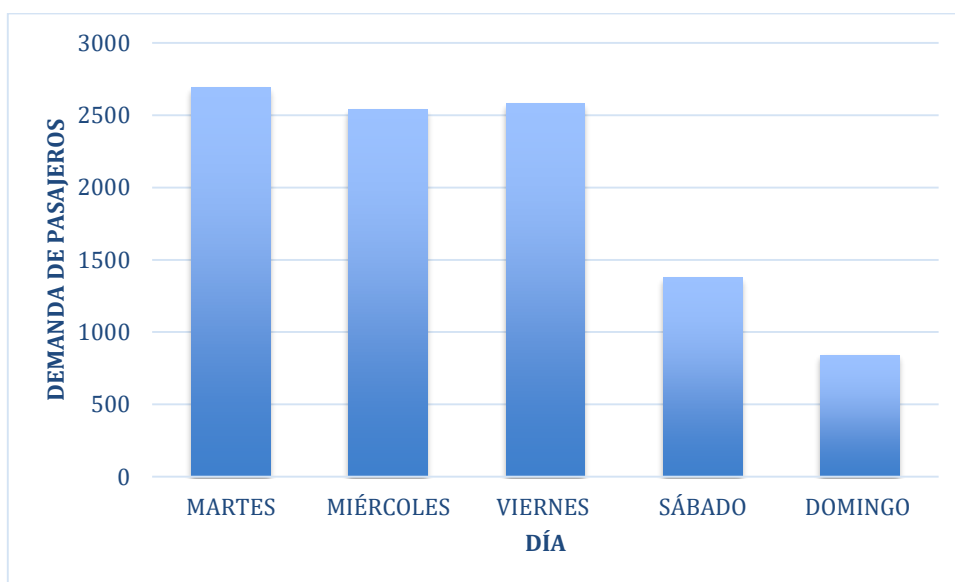


Figura 9: Comportamiento de la ruta Rumiñahui.

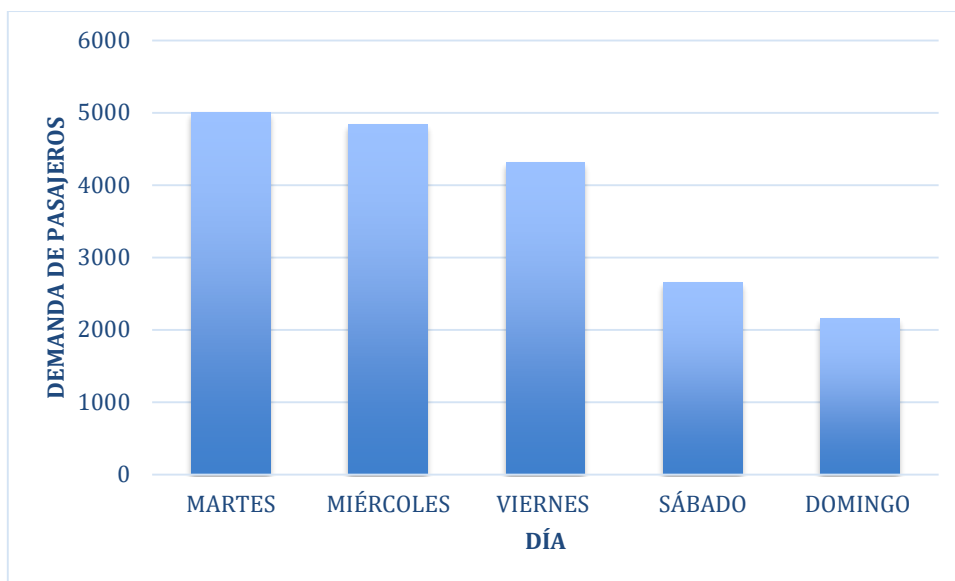


Figura 10: Comportamiento de la ruta Cotocollao.

En los valores tabulados y sus respectivos gráficos se puede observar que existe una tendencia (o comportamiento constante en todas las rutas), de la mayor afluencia de pasajeros hacia la estación el *Labrador* el día martes, acumulando más pasajeros en este día, situación que se visualiza con mucha claridad en las figuras.

Estación Carcelén.

De igual forma para la estación de transferencia *Carcelén*, se puede observar la demanda y su comportamiento detallado en el cuadro y gráficos resumidos:

Tabla 9

Demanda de pasajeros en la estación Carcelén

Líneas/rutas	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Oyacoto - Calderón	572	578	532	290	212
Alborada – San Juan	1700	1818	1826	1025	755
Cabuyal – Calderón	1932	1995	1473	1137	896
Terminal Norte Trole	2319	1927	1796	1239	1239
San José de Morán - Carapungo	2059	1846	1486	1174	932
Total/día	8582	8164	7113	4865	4034

La tabla 9 muestra la demanda de pasajeros por ruta y por día en la estación *Carcelén*.

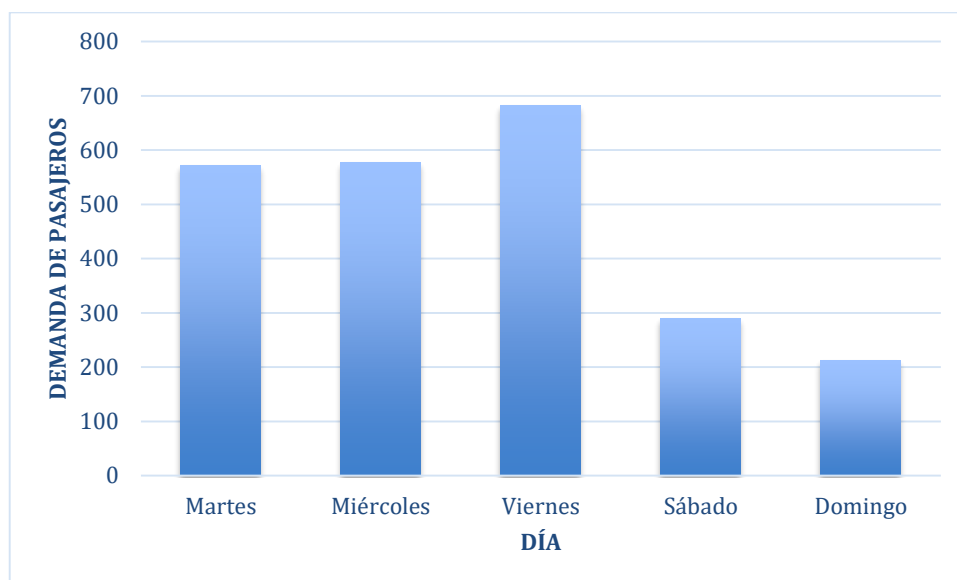


Figura 11: Comportamiento de la ruta Oyacoto-Calderón.

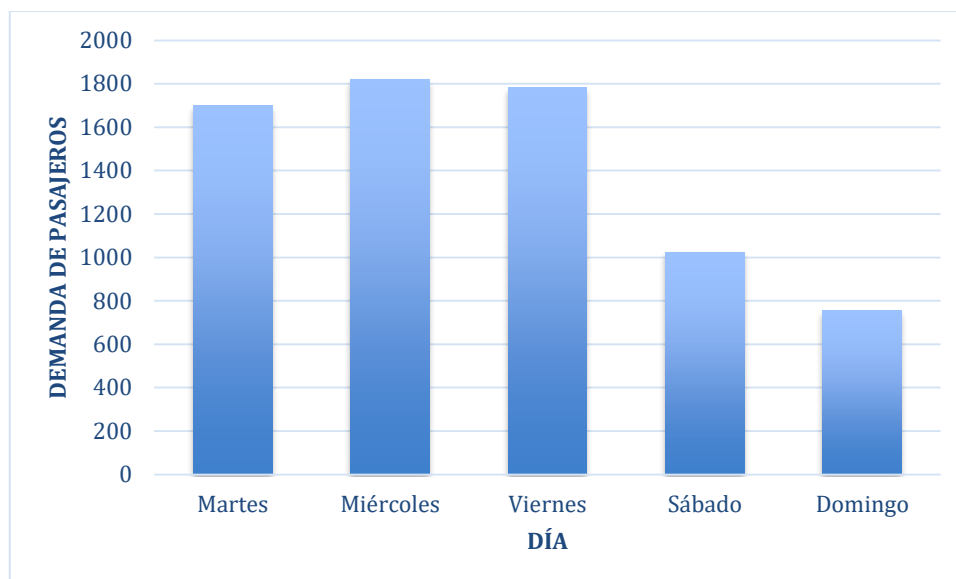


Figura 12: Comportamiento de la ruta Alborada-San Juan.

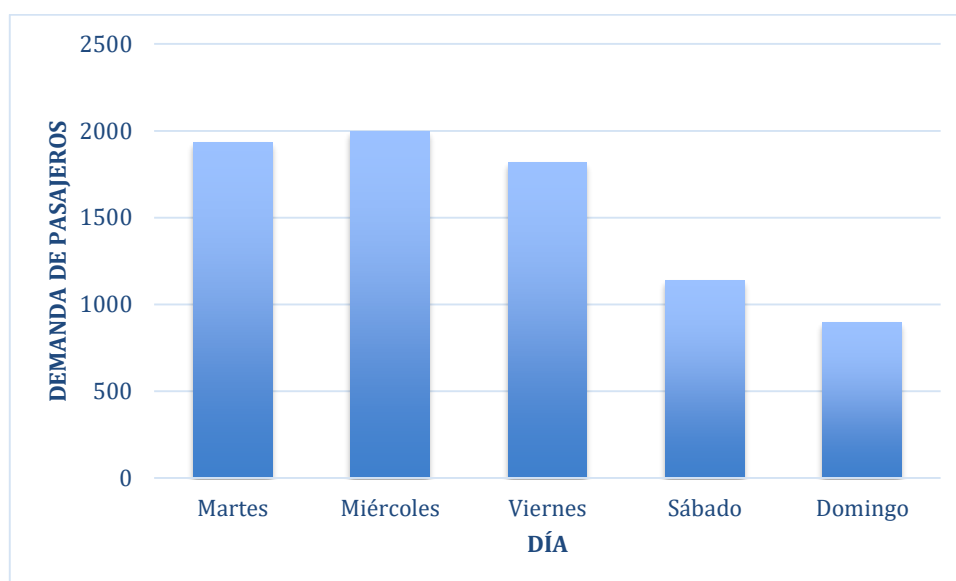


Figura 13: Comportamiento de la ruta Cabuyal-Calderón.

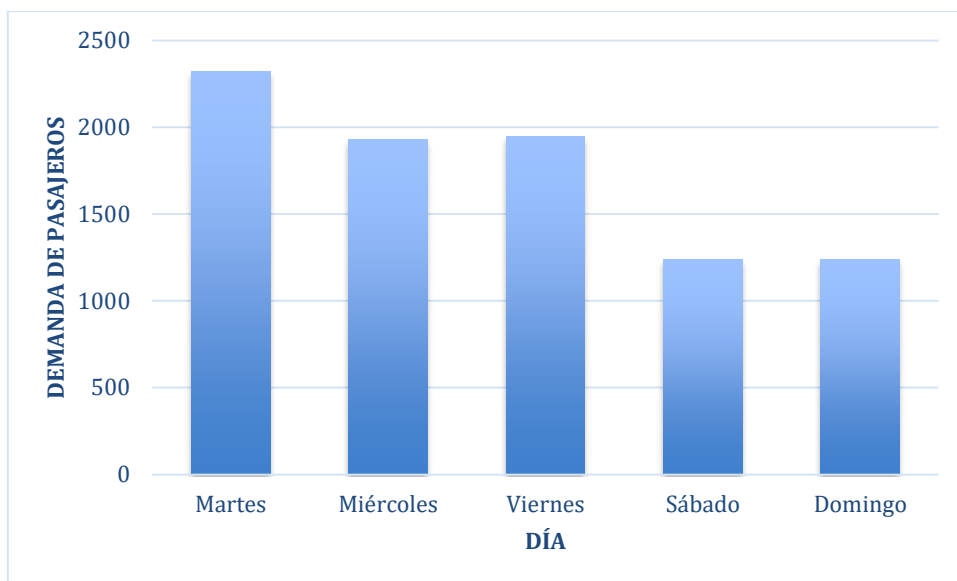


Figura 14: Comportamiento de la ruta Terminal Norte-Trolebús.

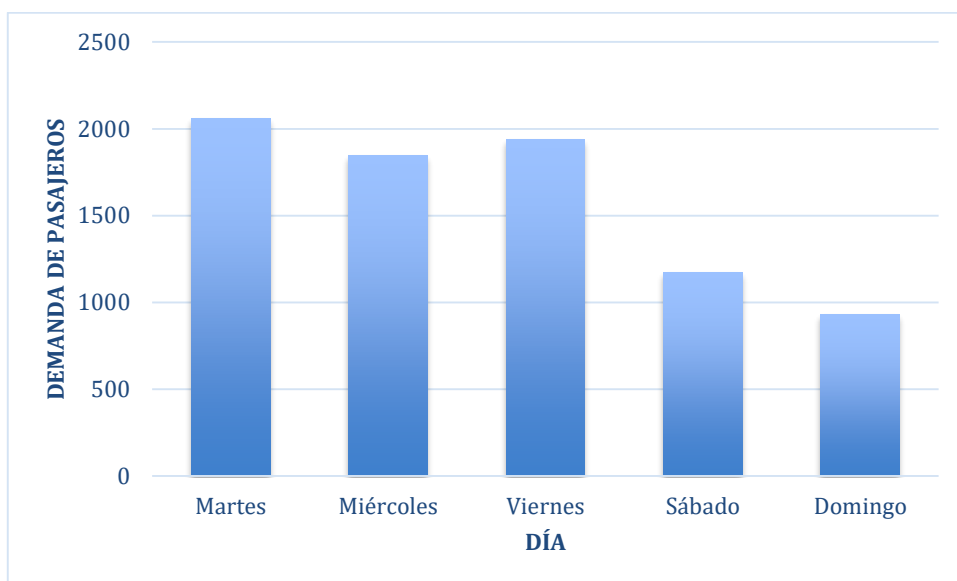


Figura 15: Comportamiento de la ruta San José de Morán-Carapungo.

Capítulo VI: Situación actual de las estaciones intermodales Labrador y Carcelén del Trolebús-Q

Procedimientos internos

La Secretaría de la Movilidad y la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ) son los entes que planifican, y controlan la operatividad del transporte urbano en la ciudad de Quito, a través del cumplimiento de las Reglas Técnicas de Quito (RTQ) para el transporte. Entre ellas tenemos:

- RTQ 001 “*Estructura básica organizacional operadora de transporte público de pasajeros*”, en este reglamento se hace referencia a la estructura básica de cualquier operadora de transporte público dentro del DMQ, y también las funciones que desempeña cada una.
- RTQ 002 “*Plan de operación operadora de transporte público de pasajeros*”, se hace mención a los elementos principales del plan de operación de una empresa de transporte público para una correcta prestación de servicios
- RTQ 003 “*Plan de mantenimiento operadora de transporte público de pasajeros*”, en esta normativa se especifica bajo que parámetros o principios debe realizar una operadora de transporte el plan de mantenimiento de su flota vehicular.
- RTQ 004_1 “*Mecanismos de recaudo y control de cobro de tarifa en el transporte público de pasajeros*”, aquí se puntualizan las formas de cobro deben utilizar las cooperativas de transporte público: manual, semi-manual, automático.

- RTQ 004_2 “*Mecanismos de registro y control operación del servicio de transporte público de pasajeros*”, en esta regla se menciona en cambio la manera de registrar el recaudo de tarifas, es decir los requisitos mínimos a cumplir
- RTQ 005 “*Mecanismo de distribución de ingresos operadora de transporte público de pasajeros*”, en esta regla se propone la forma de distribución de ingresos a través de algunas metodologías, es decir que queda a libre decisión de la cooperativa de transporte.

Descripción de las estaciones.

Estación Multimodal El Labrador.

La Estación Multimodal *El Labrador* comenzó a operar el 1 de junio de 2018, previamente a esta fecha las funciones de transferencia de transporte se desarrollaban en la Estación Multimodal “La Y”, activa desde 1996 hasta el 2018; estos cambios surgieron debido a la construcción del nuevo medio de transporte en la ciudad el *Metro de Quito*, siendo la misma empresa encargada de este nuevo proyecto la que entregó la estación *Labrador*.

La estación se ubica al norte del DMQ, en el sector que anteriormente correspondía a la “cabecera sur” del antiguo aeropuerto Mariscal Sucre, comprende una superficie de aproximadamente 43.000,00 m², colinda al norte con la calle Isaac Albéniz, al este con la Av. Galo Plazo Lasso, y al suroeste con la Av. Río Amazonas, como se observa en la Figura 16, además cuenta con 3 circuitos de BRTs, 7 líneas alimentadoras, una intra-terminales y una integración con la Estación Multimodal “Rio Coca” a través del sistema Troncal Oriental Eco vía.



Figura 16: Localización y superficie ocupada por la Estación Multimodal "El Labrador"
Elaboración propia a partir de datos disponibles en Google Earth

Para poder iniciar las operaciones en esta estación, la EPMTQP realizó algunas adecuaciones, como el acceso peatonal por la Av. Amazonas, también la instalación de paradas en la extensión a Carcelén; entre estas, la parada Plaza de Toros para reemplazar la antigua estación “La Y” lo mismo que conllevó la configuración de un carril exclusivo desde este sitio hasta la estación Labrador, además complementaron las instalaciones de las líneas aéreas de contacto.

Las actividades administrativas, operativas, y de mantenimiento, se realizan en los lugares destinados para ello, así tenemos lo siguiente:

Espacio de la EPMTQP.

- *Recaudación:* cuenta con área de cajeros, bóveda, conteo de dinero, bodega especies valoradas, oficinas
- *Seguridad:* cuenta con oficinas
- *Atención médica:* dispone de enfermería, consultorio y bodega
- *Trabajo social:* el personal es de un asistente y una trabajadora social
- *Operaciones,* 4 personas
- *Fiscalización:* 8 personas
- *Mantenimiento:* tiene espacio para 2 personas y bodega, talleres
- *Surtidor de combustible:* control y despacho

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTQP, 2019)

Espacio de Servicio

- *Servicios generales:* baterías sanitarias
- *Hall acceso:* hall, boleterías 3 personas, atención al cliente 2 personas, control (tornos) 2 personas
- *Andenes peatonales*
- *Rampas:* subida y bajada de pasajeros
- *Facilidades de intercomunicación con el sistema Metro*

Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Distribución de andenes.

El espacio en el que se lleva a cabo el embarque y desembarque de usuarios está dividido en 5 secciones, como se ilustra en la imagen a continuación.



Figura 17: Distribución de espacios para embarque y desembarque de pasajeros en la estación "El Labrador"

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019).

- En la sección azul nombrada Trolebús se realiza el embarque y desembarque de los BRTs, correspondiente a los circuitos C1, C2, Expreso.
- La sección roja nombrada Andén 1 dispone de 3 rutas alimentadoras (Kennedy – Edén, Cisne – Zabala, Llano Grande) y una intra-terminales (Terminal Carcelén), en este andén solo se realiza el embarque de pasajeros
- La sección naranja nombrada alimentadores dispone de 4 rutas alimentadoras (Comité del Pueblo, Cotocollao, Rumiñahui, Laureles), al igual que el anterior andén descrito aquí se realiza únicamente el embarque de pasajeros
- En la sección morada nombrada alimentadores igual a la sección naranja se realiza el desembarque de todas las rutas alimentadoras y el intra-terminales.
- Por último, en la sección color verde nombrada expreso, se realiza en embarque y desembarque de los BRTs que realizan la integración correspondiente al corredor “Eco vía”.
- El ingreso y salida de las unidades a la estación se da por la calle Isaac Albéniz, y su circulación al interior es como indican las flechas en la Figura 17.

Espacios adicionales.

Como espacios adicionales en la estación existe un:

(...) surtidor de combustible para las unidades que operan en este lugar, Trolebús, Volvo B-10, Volvo B-12, Mercedes M500, Biarticulados, un área de mantenimiento preventivo que evitan el traslado de las unidades a los talleres principales en la Rio Coca, El Recreo o Chiriyacu, además cuenta con un elemento readecuado para comedor del personal operativo de la empresa”. (Quito, 2019)

Estación Multimodal “Carcelén”.

La Terminal Carcelén construida por la EPMMOP lleva operando alrededor de 10 años, sin embargo, es a penas desde el 2015 que la EPMTQP inició sus operaciones en esta estación, además en 2018 la misma empresa invirtió recursos para mantenimiento de la estructura, reposición de cubierta, obra civil, y adquisición de mobiliario.

En esta estación funciona tanto el transporte interprovincial, el corredor Central Norte y el corredor Trolebús, esto dos últimos a cargo de la EPMTQP, está ubicada entre la Av. Galo Plaza Lasso y la Av. Eloy Alfaro como se indica en la imagen, la entrada peatonal a la estación es por la Av. Eloy Alfaro, en lo que corresponde al Sistema Integrado Trolebús cuenta con un circuito de BRTs, 4 líneas alimentadoras y una intra-terminales.

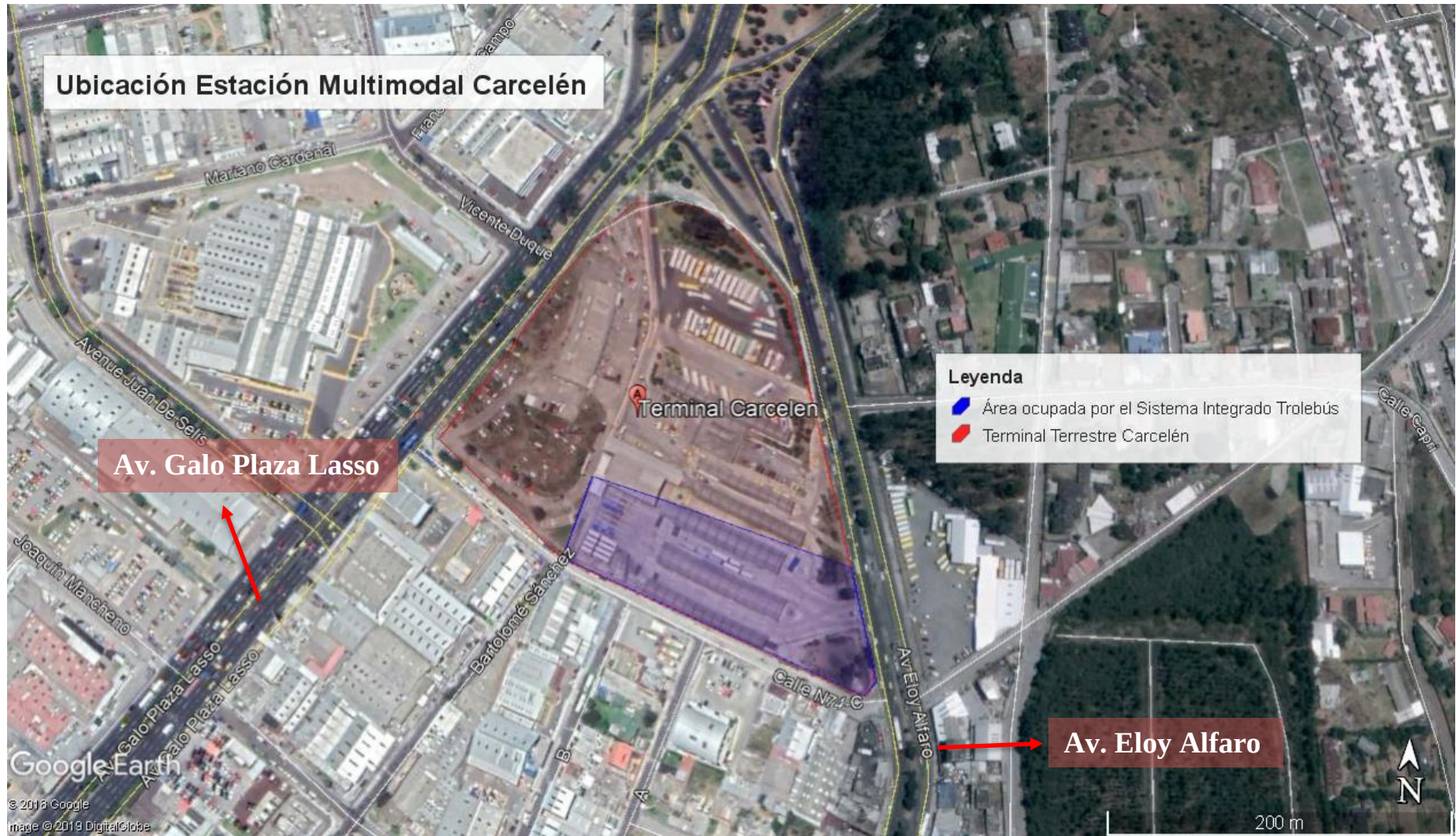


Figura 18: Localización y superficie ocupada por el Sistema Integrado Trolebús en la Estación Multimodal "Carcelén"
 Fuente: Elaboración Propia a partir de datos disponibles en Google Earth.

Distribución de andenes.

Los andenes de la estación ocupados por la EPMTQP están separados en 6 secciones, de estas, 3 corresponden al Sistema Integrado Trolebús, como se indica en la imagen.

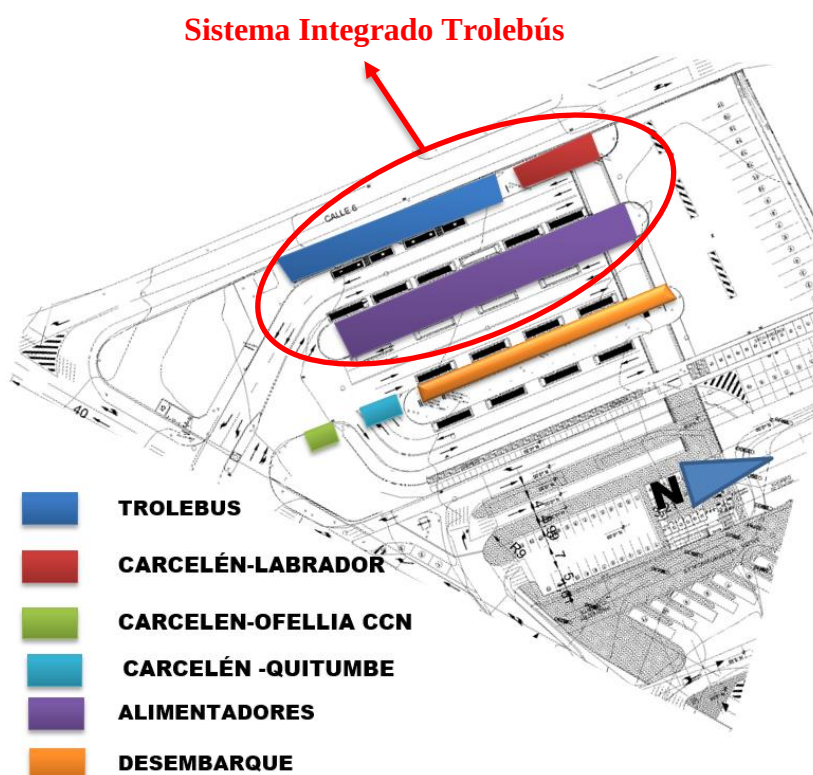


Figura 19: Distribución de espacios para embarque y desembarque de pasajeros en la estación "Carcelén"

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito.

- El andén azul nombrado "Trolebús" está asignado para el embarque del expreso C5.
- En el andén morado nombrado "Alimentadores" está asignado para el embarque y desembarque de las 4 líneas alimentadoras (Colinas del Valle – San José de Morán,

Alborada – Bellavista, Oyacoto – Calderón, Cabuyal – Calderón) y también el desembarque del intra-terminales (Labrador – Carcelén).

- El andén rojo nombrado “Carcelén – Labrador” está asignado únicamente para el embarque al intra-terminales (Labrador – Carcelén).

Descripción de las unidades utilizadas.

El Sistema Integrado Trolebús dispone de 3 modelos de buses BRTs:

1. Biarticulado B340M, tiene una capacidad de transportar cerca de 300 pasajeros, según lo especifica la propia empresa VOLVO.
2. Articulado Mercedes Benz O500 MA, la capacidad de personas sentadas es 36 y 124 a pie, según las fichas técnicas de la EPMTPQ
3. Trolebuses Mercedes Benz, este modelo puede transportar 180 pasajeros, como lo informa la EPMTPQ.



Figura 20: Flota operativa del Corredor Trolebús

Fuente: Fotografías de la página web de la EPMTPQ

En lo referente a las rutas alimentadoras, la EPMTPQ no es propietaria de las unidades que realizan estos recorridos, adquiere el servicio mediante concesiones a las cooperativas de buses operacionales dentro de la ciudad mediante un contrato en el que se especifica los

requerimientos y cumplimientos que deben presentar tanto el personal que va a operar las unidades como del medio físico que se va a utilizar es decir la unidad de transporte, también se menciona las responsabilidades de la empresa y se presenta las multas correspondientes a los incumplimientos relacionados al estado de vehículos, servicio al usuario, la operación, obligaciones de carácter institucional o administrativo y de carácter ambiental.

Entre lo que el contrato pide a las cooperativas que quieran ofrecer este servicio se menciona que la unidad de transporte debe ser un **bus tipo** con capacidad para transportar **90 pasajeros** (aproximadamente 45 sentados y 45 parados), debe contar con el contrato de operación emitida por las autoridades competentes, los documentos habilitantes en los que se pueda evidenciar el año de fabricación así como los cumplimientos técnicos para un bus tipo, además tener una lista de unidades de reserva en caso de que sea necesario utilizarlas para apoyo o reemplazo de la flota. (Quito E. P., 2019)

Por otro lado, en relación a los usuarios se establece como parte del contrato con la EPMTPQ lo siguiente:

1. Velar por la seguridad de los servicios y los pasajeros, terceros y personal involucrado en la prestación de los mismos.
2. Las personas o grupos de atención prioritaria tendrán preferencia para el uso de asientos, debiendo preverse en los vehículos la reserva de estos lugares, debidamente señalizados.
3. En los vehículos en circulación está prohibido fumar, sacar los brazos u otras partes del cuerpo fuera de los mismos o llevar las puertas abiertas (Quito E. P., 2019)

Vida útil.

La Agencia Metropolitana de Transito (AMT), fijo a partir del año 2015 la vida útil de los vehículos que operan en la ciudad, definiendo para los BRT 25 años de vida útil y para los buses alimentadores 20 años de vida útil⁵, pasado ese tiempo y en cumplimiento del artículo 109 del Reglamento de la Ley Orgánica de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial (LOTTTSV) los vehículos deben someterse al proceso de renovación y chatarrización del parque automotor.

Tabla 10

Cuadro de vida útil para los vehículos de la AMT

Modalidad de Transporte		Clase de Vehículo	Vida útil Total
Taxis convencionales		Automóvil	15 años
Taxis ejecutivos		Automóvil	10 años
Carga liviana		Camioneta	15 años
Escolar e institucional		Autobús (Bus, minibús o microbús)	20años
		Furgoneta	15 años
		Autobús (Bus o minibús)	20 años
Intercantonal	Urbano y Rural	Articulado – Biarticulado	25 años

Fuente: (Ordenanza Municipal 0192 proporcionada por la EPMTPQ, p.4)

⁵ La vida útil de un vehículo de transporte se considera como el periodo en el que puede prestar sus servicios manteniendo los estándares más altos de seguridad, fiabilidad, conservación del ambiente y rentabilidad.

Rutas recorridas.

BRT.

Los circuitos que llegan a la Estación Labrador son 4:

- C1 realiza el recorrido hasta la Terminal “El Recreo”
- C2 realiza el recorrido hasta la Terminal “Quitumbe”
- Circuito expreso “Recreo – Labrador – Carcelén”
- Circuito expreso “Quitumbe – Labrador”

Los circuitos que llegan a la Estación Carcelén son 2:

- C5 circuito semi expreso “Ejido – Carcelén”
- Circuito expreso “Recreo – Labrador – Carcelén”

Alimentadores.

La estación “Labrador” cuenta con 7 líneas alimentadoras y una intra-terminales con las siguientes rutas:

- Rumiñahui (Q-3), recorre por la Av. Amazonas, Av. La Prensa, Av. Del Maestro, Av. Luis Tufiño. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 11,21km)
- Comité del Pueblo (Q-5), recorre por la Isaac Albéniz, Av. Río Amazonas, Av. El Inca, Molineros, Jorge Garcés y César Endara. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 14,45km

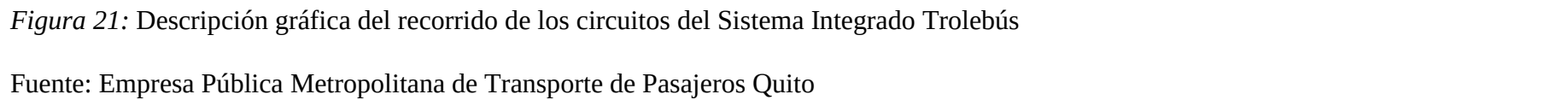
- Cotocollao (Q-10), recorre por la Av. Zamora, Av. Brasil, Machala, Gral. José María Guerrero y San Ignacio Loyola. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 13,46km
- Laureles (Q-6), recorre por la Isaac Albéniz, Av. Río Amazonas, Av. Tomás de Berlanga, Av. Río Coca, Av. Eloy Alfaro, De los Mortiños, De los Laureles. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 9,65km
- Kennedy – Edén (Q-4), recorre por la Isaac Albéniz, Av. Galo Plaza Lasso, Rafael Bustamante, Gonzalo Zaldumbide, De los Pinos. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 9,71km
- Cisne – Zabala (Q-46), recorre por la Isaac Albéniz, Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, Luis Vacari, Giovanni Calles, Leónidas Puebla, Amalia Uriguen, Calle de los Arrieros, El Quinde. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 34,61km
- Llano Grande (Q-44), recorre por la Isaac Albéniz, Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, García Moreno, Calixto Muzo y Av. 17 de Marzo. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 30,7km
- Terminal Carcelén (IT), recorre por la Isaac Albéniz y Av. Galo Plaza Lasso, entra a la Estación Carcelén, un total de 14,69km

La estación “Carcelén” cuenta con una intra-terminal al Labrador y 4 líneas alimentadoras y con las siguientes rutas:

- Cabuyal – Calderón (Q-47), recorre por la Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, 9 de Agosto, Calle Cacha, Giovanni Calles, Cabuyal. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 22,65km

- Colinas del Valle – San José de Morán (Q-48), recorre por la Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, Calle Luis Baccari (Carapungo), San José de Morán. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 18,26km
- Alborada – Bellavista (Q-50), recorre por la Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, Giovanni Calles, San Juan de Calderón. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 28,05km
- Oyacoto – Calderón (Q-52), recorre por la Av. Galo Plaza Lasso, Panamericana Norte, Peaje de Oyacoto, Barrio Oyacoto. Total de kilómetros recorridos en una vuelta 28,09km.

En las siguientes imágenes se puede visualizar los recorridos de las rutas alimentadoras y también los circuitos que intervienen en el transporte entre las estaciones “Labrador” y “Carcelén”.



Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito

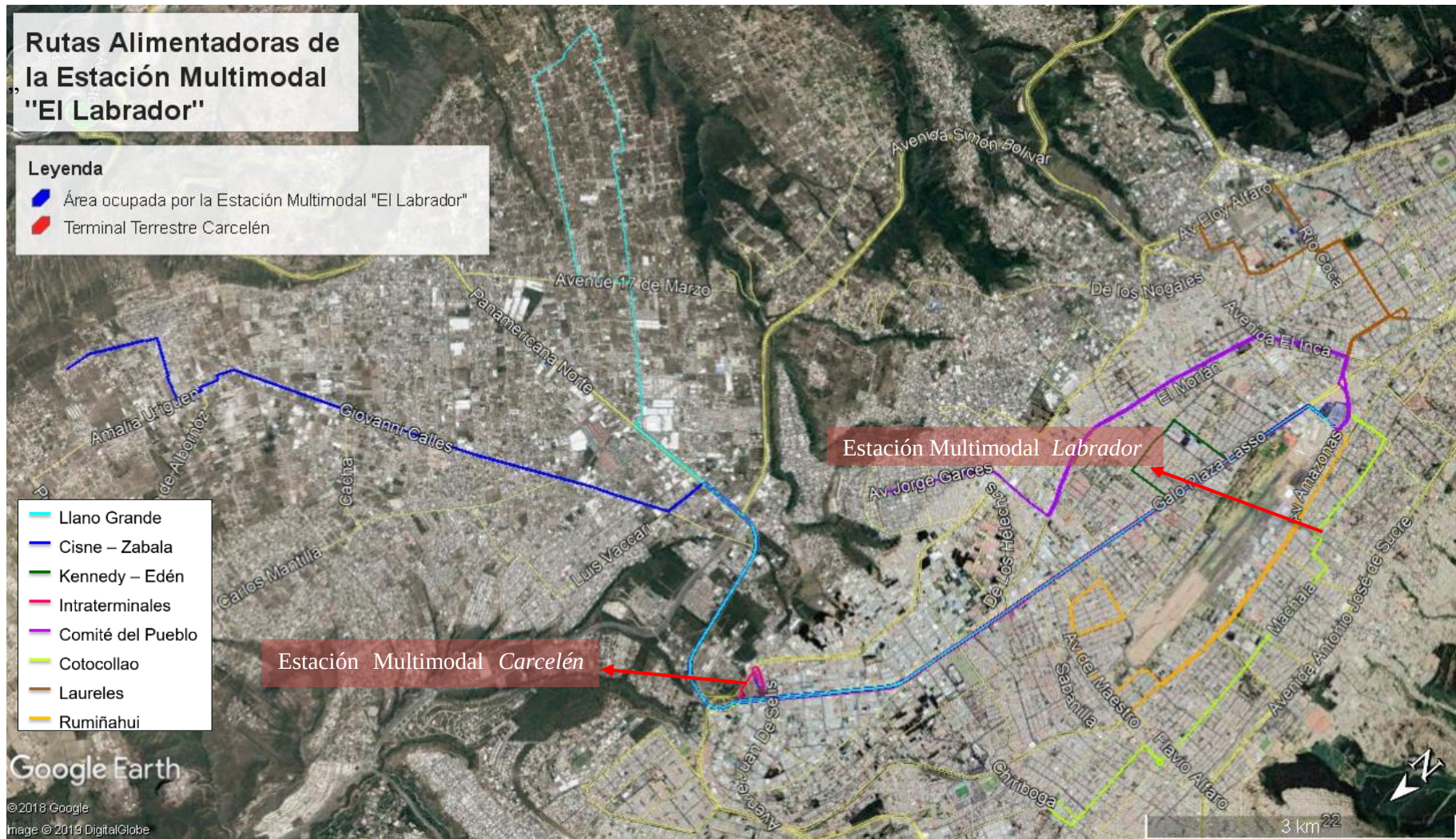


Figura 22: Identificación gráfica de rutas alimentadoras de la Estación Multimodal “Labrador
 Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la EPMT PQ y los datos de Google Earth

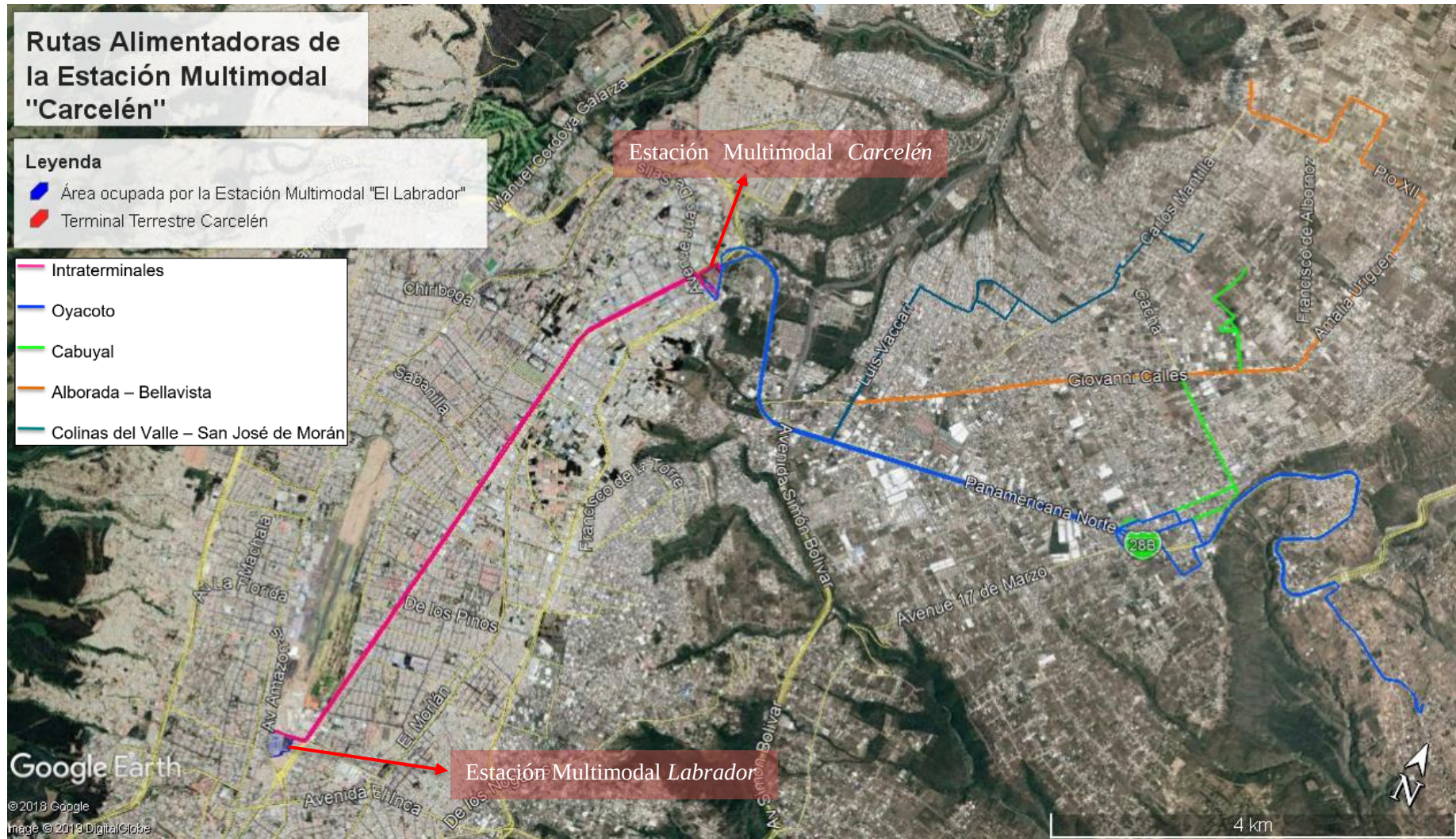


Figura 23: Identificación gráfica de rutas alimentadoras de la Estación Multimodal "Carcelén"
Elaboración propia a partir de la información proporcionada por la EPMT PQ y los datos de Google Earth.

Oferta y Demanda del Transporte Público Trolebús-Q

Oferta de BRTS y buses alimentadores.

Los medios de transporte público son esenciales para muchas personas al momento de movilizarse dentro de una urbe, sobre todo si se trata de un lugar muy extenso y de gran concurrencia de personas como lo es el Distrito Metropolitano de Quito (DMQ), por esta razón los autobuses de transporte rápido (BRT) juegan un papel fundamental dentro de nuestra ciudad, sin embargo si la cantidad disponible de estos medios de transporte no guardan correlación con la cantidad de personas que lo requieren en determinados instantes del día, se convierte en un problema, pues genera principalmente incomodidad e inseguridad. Un mal nivel de servicio da como resultado una respuesta por parte de los ciudadanos, creando una idea negativa del uso del transporte público y teniendo en cuenta que en muchas ocasiones es la primera opción al momento de movilizarse dentro de la ciudad.

La Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito (EPMTPQ), como entidad reguladora de estos sistemas integrados de transporte público, informa la oferta disponible de BRTs, así como el intervalo con el que estos operan. En la ciudad de Quito existen tres sistemas que ofrecen este tipo de medios de transporte rápido (BRT) como ya se ha mencionado en capítulos anteriores. Sin embargo, nos enfocaremos en el sistema que forma parte del caso de estudio, es decir el *Corredor Central Trolebús*, y particularmente lo que tiene que ver con las estaciones multimodales *Labrador* y *Carcelén*, así tenemos lo siguiente:

Tabla 11

Oferta e Intervalo BRT's del Corredor Central Trolebús

Corredor	Circuito	Distancia (km)	Ciclo (min)	Intervalo pico (min)	Intervalo valle (min)	Tipo de unidad		Total unidades	Capacidad
						Articulado	Biarticulado		
Central Trolebús	C1	El Labrador - El Recreo 25,6	124	4	5	26	18	44	25.142
		Morán							
	C2	Valverde - El Labrador 35,6	124	4	6	20	----	20	9.290
	C5	Carcelén - El Ejido 27,3	116	8	8	10	5	15	8.845
	EXP	El Labrador - El Recreo 25,6	90	10	----	7	----	7	4.480

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Es importante destacar la funcionalidad de las rutas que sirven de alimentación a las estaciones; pues de no existir estas, dificultaría a los usuarios trasladarse hasta las estaciones y utilizar los BRTs, además teniendo en cuenta que estos buses alimentadores abastecen el transporte Intercantonal a los sectores en los que el *Corredor Central Trolebús* no llega, es vital contar con la cantidad necesaria de unidades y con la frecuencia adecuada para cumplir con el propósito del transporte de pasajeros como sistema integrado incluido un alto nivel de servicio.

La EPMT PQ informa que para movilización de pasajeros a través de líneas alimentadoras en las estaciones *Labrador* y *Carcelén* cuenta con un total de 62 y 37 unidades respectivamente, además de compartir una intra-terminales con 9 unidades durante días ordinarios, en días sábados esta cantidad se reduce a un total de 49 unidades en rutas del *Labrador*, 30 unidades en rutas de *Carcelén* y 8 en el intra-terminales, y en días domingos la flota se reduce más contando con 44 para *El Labrador*, 25 para *Carcelén* y 7 en el intra-terminales. Las frecuencias varían según la hora pico y hora valle, oscilan entre 7 y 30 min.

En forma general las frecuencias así como la cantidad de unidades disponibles son particulares de cada ruta, en las tablas a continuación se observa esta distribución.

Tabla 12:

Detalle de la flota, distancia recorrida y frecuencias para las rutas alimentadoras de las estaciones Labrador y Carcelén

Cód	Nombre Ruta	Terminal	Distancia	Ordinario			Sábado			Domingo			Ciclo			Intervalo pico			Intervalo Valle		
				Flota	Vtas	Km	Flota	Vtas	Km	Flota	Vtas	Km	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom
IT	Terminal Carcelen - Terminal Norte	Carcelen	14,69	9	126,0	1850,94	8	120,00	1762,80	7	112	1645,28	54	48	45	7	7	8	8	8	9
Q-44	Llano Grande	Labrador	30,70	12	83,0	2548,10	9	63	1934,10	8	64	1964,80	116	104	94	10	11	13	12	12	15
Q-46	Cisne - Zabala	Labrador	34,61	12	80,0	2768,80	11	77	2664,97	7	56	1938,16	120	102	102	10	10	13	12	12	15
Q-47	Cabuyal - Calderon	Carcelen	22,65	9	90,0	2038,51	8	80	1812,01	7	63	1426,96	84	80	78	9	10	12	12	13	13
Q-48	San José de Morán - Carapungo	Carcelen	18,26	9	103,5	1889,91	8	96	1752,96	7	84	1533,84	70	68	66	8	9	10	10	10	12
Q-50	San Juan - Bellavista	Carcelen	28,05	13	106,0	2973,77	11	88	2468,79	8	72	2019,92	104	94	88	8	8,5	11	10	10	13
Q-52	Oyacoto - Calderon	Carcelen	28,09	6	44,5	1250,01	3	33	926,97	3	30	842,70	70	68	68	15	20	25	20	25	30

Cod	Nombre Ruta	Terminal	Distancia L-v	Ordinario			Sábado			Domingo			Ciclo			Intervalo pico			Intervalo Valle		
				Flota	Vtas	Km	Flota	Vtas	Km	Flota	Vtas	Km	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom
Q-3	Ruminahui	Labrador	11,21	6	123,00	1378,83	5	92,5	1036,93	5	92,5	1036,93	42	42	42	8	9	11	10	10	12
Q-10	Cotocollao	Labrador	13,46	9	147,00	1978,62	7	94,5	1271,97	7	94,5	1271,97	55	53	50	6	9	9	9	10	10
Q-4	Kenedy/Edén	Labrador	9,71	6	111,00	1077,81	5	82,5	801,08	5	82,5	801,08	58	42	42	8	10	12	10	12	13
Q-5	Comité del Pueblo	Labrador	14,45	11	166,50	2405,93	8	116	1676,20	8	116	1676,20	60	58	52	6	7	8	7	10	10
Q-6	Laureles	Labrador	9,65	6	117,00	1129,05	4	74	714,10	4	74,0	714,10	46	42	42	8	12	12	10	13	13

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Demanda de rutas alimentadoras.

Dado que este estudio tiene un enfoque hacia lo que son las líneas alimentadoras de las estaciones, es decir a clarificar el estado de operatividad de estas con base a ello elaborar una propuesta, nos centraremos principalmente en la demanda de pasajeros de cada ruta en las estaciones de estudio.

La demanda de pasajeros establecida por la EPMTQP está realizada en función de la recaudación, es decir el cobro del pasaje. Para el caso de los buses alimentadores se puede distinguir el monto de recaudación de los BRT porque el cobro se da en el trayecto entre estaciones y se entrega un ticket al pasajero por el pago; por ello la demanda que se tiene registrada es en relación de los pasajeros que usan los alimentadores fuera de la estación, sea que ingresen o no a la misma. Con estos registros no se tiene definido cuantos son los usuarios que esperan por una unidad alimentadora dentro de la estación multimodal.

Según los registros entregados por la misma empresa, en la estación *Labrador* se ha contabilizado 5 rutas alimentadoras, con un total anual para el 2018 de 9.391.200 pasajeros y una recaudación de \$ 2.059.109,00 entre tarifa normal⁶, reducida⁷ y preferencial⁸, para la estación *Carcelén* se ha registrado 6 rutas, incluida una que llega a la estación *Labrador* o intra-terminales, se tiene entonces un total anual para el 2018 de 15.843.000 pasajeros y una recaudación de \$3.462.396,00 entre tarifa normal, reducida y preferencial. En las siguientes tablas se observa con mayor claridad la recaudación y demanda de pasajeros para el año.

⁶ La tarifa normal o integral es de \$0.25ctvs de dólar, para todas las personas mayores a 18 años que no tengan ninguna de las características referidas a las otras tarifas.

⁷ La tarifa reducida es de \$0.12ctvs de dólar, para niños, estudiantes hasta los 18 años y adultos mayores (desde 65 años).

⁸ La tarifa preferencial es de \$10ctvs de dólar, para personas con discapacidad, que deben porta el carnet del CONADIS

Loa niños menores a 6 años no pagan pasaje.

Estación multimodal Labrador.

Tabla 13

Demanda anual de pasajeros para las rutas alimentadoras de la estación Labrador

RUTA	enero-2018	febrero-2018	marzo-2018	abril-2018	mayo-2018	junio-2018	julio-2018	agosto-2018	septiembre-2018	octubre-2018	noviembre-2018	diciembre-2018	TOTAL 2018
Rumiñahui	233.000	114.900	131.600	118.000	130.500	116.400	117.400	116.700	115.000	110.400	115.100	106.700	1.525.700
Kennedy	282.700	93.400	106.700	102.700	110.200	102.400	96.500	96.700	103.600	92.200	102.400	93.100	1.382.600
C Pueblo	128.500	245.100	286.200	272.900	294.500	266.700	258.100	242.400	236.200	106.800	243.200	231.600	2.812.200
Laureles	109.000	94.800	109.500	101.900	110.000	92.100	89.300	83.100	83.100	317.500	82.600	71.200	1.344.100
Cotocollao	109.300	202.400	230.900	225.900	237.500	206.600	201.600	191.500	193.400	151.800	187.900	187.800	2.326.600
Promedio por Ruta	862.500	750.600	864.900	821.400	882.700	784.200	762.900	730.400	731.300	778.700	731.200	690.400	9.391.200

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Tabla 14

Recaudación anual de las rutas alimentadoras para la estación Labrador

RUTA	enero-2018	febrero-2018	marzo-2018	abril-2018	mayo-2018	junio-2018	julio-2018	agosto-2018	septiembre-2018	octubre-2018	noviembre-2018	diciembre-2018	TOTAL 2018
Rumiñahui	\$ 50.753,00	\$ 24.956,00	\$ 28.466,00	\$ 25.532,00	\$ 28.313,00	\$ 25.093,00	\$ 25.494,00	\$ 25.501,00	\$ 24.914,00	\$ 23.761,00	\$ 25.075,00	\$ 23.108,00	\$ 330.966,00
Kennedy	\$ 62.563,00	\$ 20.129,00	\$ 22.800,00	\$ 22.092,00	\$ 23.636,00	\$ 21.893,00	\$ 20.832,00	\$ 20.891,00	\$ 22.198,00	\$ 20.286,00	\$ 22.015,00	\$ 19.887,00	\$ 299.222,00
C Pueblo	\$ 27.804,00	\$ 54.553,00	\$ 63.210,00	\$ 60.342,00	\$ 65.197,00	\$ 58.991,00	\$ 57.273,00	\$ 54.039,00	\$ 52.203,00	\$ 23.503,00	\$ 53.884,00	\$ 51.120,00	\$ 622.119,00
Laureles	\$ 24.415,00	\$ 21.242,00	\$ 24.479,00	\$ 22.783,00	\$ 24.559,00	\$ 20.465,00	\$ 19.858,00	\$ 18.644,00	\$ 18.447,00	\$ 69.922,00	\$ 18.343,00	\$ 15.857,00	\$ 299.014,00
Cotocollao	\$ 23.603,00	\$ 44.415,00	\$ 50.364,00	\$ 49.283,00	\$ 51.967,00	\$ 44.923,00	\$ 44.077,00	\$ 42.165,00	\$ 42.230,00	\$ 33.280,00	\$ 40.832,00	\$ 40.649,00	\$ 507.788,00
Promedio por Ruta	\$ 189.138,00	\$ 165.295,00	\$ 189.319,00	\$ 180.032,00	\$ 193.672,00	\$ 171.365,00	\$ 167.534,00	\$ 161.240,00	\$ 159.992,00	\$ 170.752,00	\$ 160.149,00	\$ 150.621,00	\$ 2.059.109,00

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Estación multimodal Carcelén.

Tabla 15

Demanda anual de pasajeros para las rutas alimentadoras de la estación “Carcelén”

RUTA	enero-2018	febrero-2018	marzo-2018	abril-2018	mayo-2018	junio-2018	julio-2018	agosto-2018	septiembre-2018	octubre-2018	noviembre-2018	diciembre-2018	TOTAL 2018
Zabala	248.300	214.800	246.100	242.600	244.100	233.400	224.300	222.600	232.700	221.900	225.400	198.900	2.755.100
Llano Grande	229.100	205.400	243.700	233.700	248.700	224.600	209.100	200.200	203.100	233.700	227.600	192.200	2.651.100
Cabuyal	188.900	173.800	197.500	191.600	203.500	196.500	189.900	160.300	156.200	195.600	156.200	172.000	2.182.000
San Juan	342.200	294.800	343.000	319.200	333.800	338.400	300.500	274.300	293.700	324.600	283.200	272.800	3.720.500
Oyacoto	78.100	64.300	78.000	73.700	79.800	79.900	67.700	100.200	109.700	70.000	114.400	61.900	977.700
San José de Morán	203.400	179.600	211.700	194.100	206.200	206.800	188.100	152.300	154.900	201.500	156.900	201.600	2.257.100
Intra-terminales	123.300	106.700	128.000	114.500	121.900	110.100	102.200	89.800	97.400	112.600	103.900	89.100	1.299.500
Promedio por Ruta	1.413.300	1.239.400	1.448.000	1.369.400	1.438.000	1.389.700	1.281.800	1.199.700	1.247.700	1.359.900	1.267.600	1.188.500	15.843.000

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Tabla 16

Recaudo anual de las rutas alimentadoras para la estación “Carcelén”

RUTA	enero-2018	febrero-2018	marzo-2018	abril-2018	mayo-2018	junio-2018	julio-2018	agosto-2018	septiembre-2018	octubre-2018	noviembre-2018	diciembre-2018	TOTAL 2018
Zabala	\$ 55.023,00	\$ 47.913,00	\$ 54.321,00	\$ 53.810,00	\$ 54.112,00	\$ 51.623,00	\$ 50.076,00	\$ 49.692,00	\$ 51.142,00	\$ 49.320,00	\$ 48.827,00	\$ 44.246,00	\$ 610.105,00
Llano Grande	\$ 50.225,00	\$ 45.241,00	\$ 53.094,00	\$ 51.075,00	\$ 54.443,00	\$ 48.847,00	\$ 46.334,00	\$ 45.013,00	\$ 44.425,00	\$ 51.271,00	\$ 49.314,00	\$ 42.192,00	\$ 581.474,00
Cabuyal	\$ 41.399,00	\$ 38.053,00	\$ 43.014,00	\$ 41.866,00	\$ 44.421,00	\$ 42.844,00	\$ 41.814,00	\$ 35.662,00	\$ 33.954,00	\$ 42.899,00	\$ 33.439,00	\$ 37.690,00	\$ 477.055,00
San Juan	\$ 72.574,00	\$ 63.428,00	\$ 73.036,00	\$ 67.901,00	\$ 71.185,00	\$ 72.454,00	\$ 65.451,00	\$ 61.044,00	\$ 62.984,00	\$ 69.277,00	\$ 59.877,00	\$ 58.600,00	\$ 797.811,00
Oyacoto	\$ 16.873,00	\$ 13.965,00	\$ 16.770,00	\$ 15.812,00	\$ 17.147,00	\$ 17.193,00	\$ 14.908,00	\$ 22.572,00	\$ 24.201,00	\$ 15.223,00	\$ 24.888,00	\$ 13.590,00	\$ 213.142,00
San José de Morán	\$ 43.687,00	\$ 38.983,00	\$ 45.591,00	\$ 41.761,00	\$ 44.240,00	\$ 44.247,00	\$ 41.004,00	\$ 34.145,00	\$ 34.028,00	\$ 43.310,00	\$ 33.967,00	\$ 43.495,00	\$ 488.458,00
Intra-terminales	\$ 27.929,00	\$ 24.323,00	\$ 29.000,00	\$ 25.984,00	\$ 27.579,00	\$ 24.852,00	\$ 23.468,00	\$ 20.780,00	\$ 21.952,00	\$ 25.388,00	\$ 23.011,00	\$ 20.085,00	\$ 294.351,00
Promedio por Ruta	\$ 307.710,00	\$ 271.906,00	\$ 314.826,00	\$ 298.209,00	\$ 313.127,00	\$ 302.060,00	\$ 283.055,00	\$ 268.908,00	\$ 272.686,00	\$ 296.688,00	\$ 273.323,00	\$ 259.898,00	\$ 3.462.396,00

Fuente: Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito (EPMTPQ, 2019)

Capítulo VII: Análisis de Resultados

El análisis de los resultados es una forma más directa y real de evaluar las condiciones de demanda y oferta que se encuentra en la estación, para así poder recomendar soluciones óptimas que permitan agilizar la movilización de los pasajeros dentro de la estación. De forma que, los recursos existentes sean distribuidos de manera adecuada. En este contexto se realiza diferentes tipos de análisis del nivel de satisfacción de los usuarios del sistema de buses alimentadores Trolebús.

Resultados

Estación Labrador.

Tabla 17

Desempeño diario de la ruta Llano Grande

Llano Grande	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	2296	2116	2041	1075	654
Frecuencia Pico (h:mm)	0:10	0:10	0:11	0:13	0:13
Frecuencia Valle (h:mm)	0:11	0:12	0:11	0:14	0:15
No. Total de despacho	77	74	73	54	57
Flota	12	12	12	9	8

En la Tabla 17 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 18

Desempeño diario de la ruta Cisne-Zabala

Cisne Zabala	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	2365	2150	2012	1166	627
Frecuencia Pico (h:mm)	0:11	0:11	0:11	0:11	0:15
Frecuencia Valle (h:mm)	0:13	0:14	0:13	0:12	0:17
No. Unidades despachadas	73	66	66	65	47
Flota	12	11	12	10	6

En la Tabla 18 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 19

Desempeño diario de la ruta Terminal Carcelén

Terminal Carcelén	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	2802	2691	2579	1227	876
Frecuencia Pico (h:mm)	0:08	0:08	0:08	0:08	0:09
Frecuencia Valle (h:mm)	0:11	0:12	0:11	0:11	0:10
No. Unidades despachadas	116	108	100	101	89
Flota	9	9	9	8	6

En la Tabla 19 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 20

Desempeño diario de la ruta Kennedy-Edén

Kennedy-Edén	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	2729	2540	2785	1294	828
Frecuencia Pico (h:mm)	0:09	0:10	0:07	0:11	0:10
Frecuencia Valle (h:mm)	0:11	0:11	0:11	0:13	0:12
No. Unidades despachadas	97	87	95	71	70
Flota	6	6	6	5	5

En la Tabla 20 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 21

Desempeño diario de la ruta Laureles.

Laureles	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	1839	1641	1496	733	416
Frecuencia Pico (h:mm)	0:09	0:08	0:08	0:12	0:12
Frecuencia Valle (h:mm)	0:09	0:08	0:09	0:16	0:14
No. Unidades despachadas	97	95	99	64	60
Flota	6	6	6	4	4

En la Tabla 21 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 22

Desempeño diario de la ruta Rumiñahui.

Rumiñahui	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	2692	2539	2580	1379	838
Frecuencia Pico (h:mm)	0:09	0:08	0:08	0:08	0:09
Frecuencia Valle (h:mm)	0:11	0:11	0:10	0:09	0:09
No. Unidades despachadas	88	85	82	86	81
Flota	5	5	5	5	5

En la Tabla 22 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 23

Desempeño diario de la ruta Cotacollao.

Cotacollao	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	4999	4840	4331	2647	2170
Frecuencia Pico (h:mm)	0:06	0:05	0:05	0:09	0:09
Frecuencia Valle (h:mm)	0:08	0:06	0:08	0:10	0:10
No. Unidades despachadas	113	123	125	80	79
Flota	8	9	8	6	7

En la Tabla 23 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 24

Desempeño diario de la ruta Comité del Pueblo.

Comité del Pueblo	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	5233	5155	4470	2832	2006
Frecuencia Pico (h:mm)	0:05	0:05	0:05	0:09	0:07
Frecuencia Valle (h:mm)	0:06	0:07	0:07	0:11	0:08
No. Unidades despachadas	141	126	128	77	99
Flota	10	10	9	6	8

En la Tabla 24 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Estación Carcelén

Tabla 25

Desempeño diario de la ruta Oyacoto-Calderón.

Oyacoto-Calderón	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	572	578	682	290	212
Frecuencia Pico (h:mm)	0:19	0:20	0:19	0:28	0:25
Frecuencia Valle (h:mm)	0:21	0:22	0:22	0:29	0:30
No. Unidades despachadas	44	43	44	31	30
Flota	5	5	5	3	3

En la Tabla 25 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 26

Desempeño diario de la ruta Alborada-San Juan.

Alborada-San Juan	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	1700	1818	1789	1025	755
Frecuencia Pico (h:mm)	0:08	0:08	0:08	0:10	0:12
Frecuencia Valle (h:mm)	0:10	0:10	0:10	0:11	0:13
No. Unidades despachadas	99	98	91	81	68
Flota	12	13	12	11	8

En la Tabla 26 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 27

Desempeño diario de la ruta Cabuyal-Collas

Cabuyal-Collas	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	1932	1995	1839	1137	896
Frecuencia Pico (h:mm)	0:10	0:10	0:10	0:12	0:15
Frecuencia Valle (h:mm)	0:11	0:11	0:11	0:13	0:16
No. Unidades despachadas	87	83	78	65	57
Flota	8	9	9	8	7

En la Tabla 27 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 28

Desempeño diario de la ruta Terminal Norte Trolebús.

Terminal Norte Trolebús	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	755	674	1948	649	788
Frecuencia Pico (h:mm)	0:07	0:07	0:07	0:07	0:08
Frecuencia Valle (h:mm)	0:07	0:08	0:08	0:07	0:08
No. Unidades despachadas	125	117	112	116	105
Flota	9	9	8	8	7

En la Tabla 28 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Tabla 29

Desempeño diario de la ruta San José de Morán-Carapungo.

San José de Morán-Carapungo	Martes	Miércoles	Viernes	Sábado	Domingo
Pasajeros	1605	1555	1938	925	821
Frecuencia Pico (h:mm)	0:08	0:08	0:09	0:08	0:10
Frecuencia Valle (h:mm)	0:09	0:08	0:10	0:09	0:11
No. Unidades despachadas	103	94	95	90	80
Flota	9	9	10	7	7

En la Tabla 29 se muestra la operatividad que tuvo la ruta en los días que se realizó la toma de datos.

Determinación de la hora pico y la hora valle.

Para determinar la hora de mayor volumen de demanda de pasajeros en la estación (hora pico) nos basamos en el Anexo3, en las Ilustraciones de la 1 a 65 de los gráficos demanda versus tiempo, en donde se determinaron periodos de 60 minutos cuyos valores fueron los más representativos dentro de la gráfica. De la misma forma se determinó la hora de menor volumen de demanda (hora valle) observando los sectores donde los valores son menores y constantes en periodos de 60 minutos. Estas horas fueron tabuladas para cada día de cada ruta.

En la gráfica que se observa a continuación representa la demanda versus tiempo real, donde los rangos de las líneas verdes son los de menor demanda (hora valle), mientras que los rangos de color azul son las horas de mayor demanda (hora pico); el color rojo representa a los pasajeros que no abordaron la unidad debido a que se encontraba saturada.

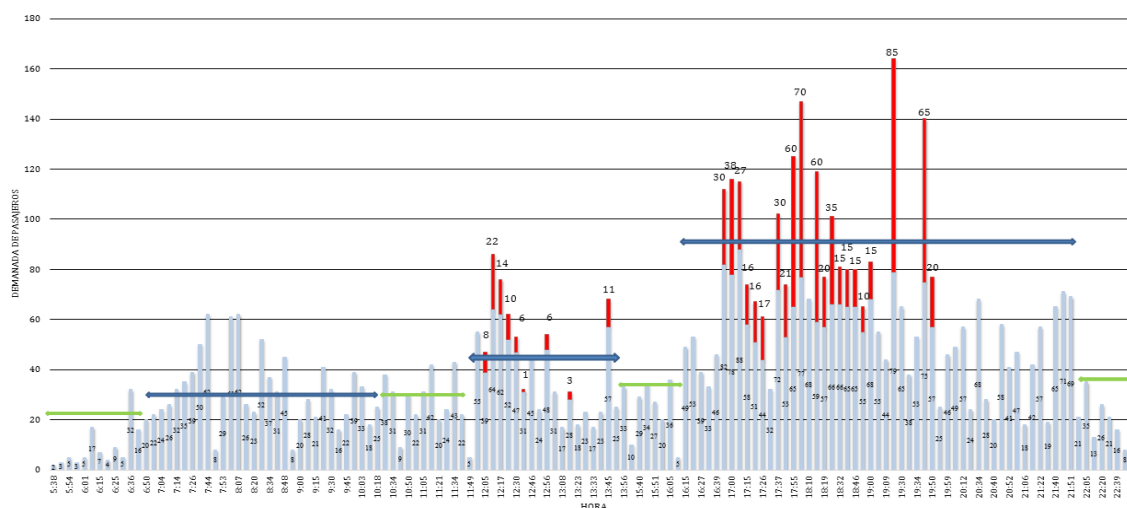


Figura 24: Definición de horas pico y horas valle

Análisis de intervalos.

Para el análisis de intervalos de las frecuencias en las tablas 30 hasta la 44 se ha procedido de la siguiente forma:

- Se inicia desde la hora de salida del sitio de abordaje hasta la hora de llegada de la siguiente unidad al mismo lugar.
- A continuación, se analiza los intervalos promedio por día de cada una de las rutas que están dentro de las estaciones de estudio.
- Estos intervalos serán comparados con la planificación de la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito dada en la Tabla 30.

Estación Labrador.

La Empresa Pública Metropolitana de Pasajeros ha planificado la frecuencia dependiendo de la ruta alimentadora y la hora de servicio, de la siguiente forma:

Tabla 30

Frecuencias establecidas por la EPMTPQ para la estación Labrador

Nombre Ruta	Intervalo Pico			Intervalo Valle		
	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom
Llano Grande	10	11	13	12	12	15
Cisne-Zabala	10	10	13	12	12	15
Terminal Carcelén	7	7	8	8	8	9
Rumiñahui	8	9	11	10	10	12
Cotocollao	6	9	9	9	10	10
Kenedy-Edén	8	10	12	10	12	13
Laureles	8	12	12	10	13	13
Comité del Pueblo	6	7	8	7	10	10
Fuente: elaboración propia en base a la Tabla 12 proporcionada por la EPMTPQ						

Las siguientes tablas muestran los resultados obtenidos en campo de las frecuencias de las unidades.

Tabla 31

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Llano Grande.

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:10	0:11
Miércoles	0:10	0:12
Viernes	0:11	0:11
Sábado	0:13	0:14
Domingo	0:13	0:15

En la Tabla 31 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 32

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cisne Zabala.

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:11	0:13
Miércoles	0:11	0:14
Viernes	0:11	0:13
Sábado	0:11	0:12
Domingo	0:15	0:17

En la Tabla 32 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 33

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Comité del Pueblo

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:05	0:06
Miércoles	0:05	0:07
Viernes	0:05	0:07
Sábado	0:09	0:11
Domingo	0:07	0:08

En la Tabla 33 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 34

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cotocollao.

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:06	0:08
Miércoles	0:05	0:06
Viernes	0:05	0:08
Sábado	0:09	0:10
Domingo	0:09	0:10

En la Tabla 34 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 35

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Rumiñahui.

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:09	0:11
Miércoles	0:08	0:11
Viernes	0:08	0:10
Sábado	0:08	0:09
Domingo	0:09	0:09

En la Tabla 35 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 36

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Kennedy-Edén

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:09	0:11
Miércoles	0:10	0:11
Viernes	0:07	0:11
Sábado	0:11	0:13
Domingo	0:10	0:12

En la Tabla 36 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 37

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Laureles.

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:09	0:09
Miércoles	0:08	0:08
Viernes	0:08	0:09
Sábado	0:12	0:16
Domingo	0:12	0:14

En la Tabla 37 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 38

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Terminal Carcelén

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:08	0:11
Miércoles	0:08	0:12
Viernes	0:08	0:11
Sábado	0:08	0:11
Domingo	0:09	0:10

En la Tabla 38 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Estación Carcelén.

Para esta estación las frecuencias planificadas por la EPMTQP también están establecidas dependiendo de la ruta alimentadora y la hora de servicio, de la siguiente forma:

Tabla 39

Frecuencias establecidas por la EPMTQP para la estación Carcelén

Nombre Ruta	Intervalo Pico			Intervalo Valle		
	Ord	Sáb	Dom	Ord	Sáb	Dom
Cabuyal - Collas	9	10	12	12	13	13
San José de Morán - Carapungo	8	9	10	10	10	12
Alborada - San Juan	8	8.5	11	10	10	13
Oyacoto - Calderón	15	20	25	20	25	30
Terminal Norte Trolebús	7	7	8	8	8	9
Fuente: elaboración propia en base a la Tabla 12 proporcionada por la EPMTQP						

Las siguientes tablas muestran los resultados obtenidos en campo de las frecuencias de las unidades.

Tabla 40

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Oyacoto-Calderón

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:19	0:21
Miércoles	0:20	0:22
Viernes	0:19	0:22
Sábado	0:28	0:29
Domingo	0:25	0:30

En la Tabla 40 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 41

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Terminal Norte Trolebús

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:07	0:07
Miércoles	0:07	0:08
Viernes	0:07	0:08
Sábado	0:07	0:07
Domingo	0:08	0:08

En la Tabla 41 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 42

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Alborada-San Juan

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:08	0:10
Miércoles	0:08	0:10
Viernes	0:08	0:10
Sábado	0:10	0:11
Domingo	0:12	0:13

En la Tabla 42 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 43

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta San José de Morán-Carapungo

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:08	0:09
Miércoles	0:08	0:08
Viernes	0:09	0:10
Sábado	0:08	0:09
Domingo	0:10	0:11

En la Tabla 43 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Tabla 44

Intervalos de tiempo promedio diario de la ruta Cabuyal-Collas

Día	Promedio de llega	
	Hora pico	Hora Valle
Martes	0:10	0:11
Miércoles	0:10	0:11
Viernes	0:10	0:11
Sábado	0:12	0:13
Domingo	0:15	0:16

En la Tabla 44 se muestra la frecuencia diaria promedio de llegada de unidades al andén de embarque.

Análisis demanda versus capacidad

Según la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros de Quito en su manual de especificaciones técnicas para buses alimentadores en la página 13 numeral 8 (Equipo mínimo requerido para el servicio) menciona que: “Las unidades deberán ser buses tipo para 90 pasajeros”. Lo que genera un nivel de servicio Tipo F (Figura 25) ya que las unidades estarían totalmente saturadas.

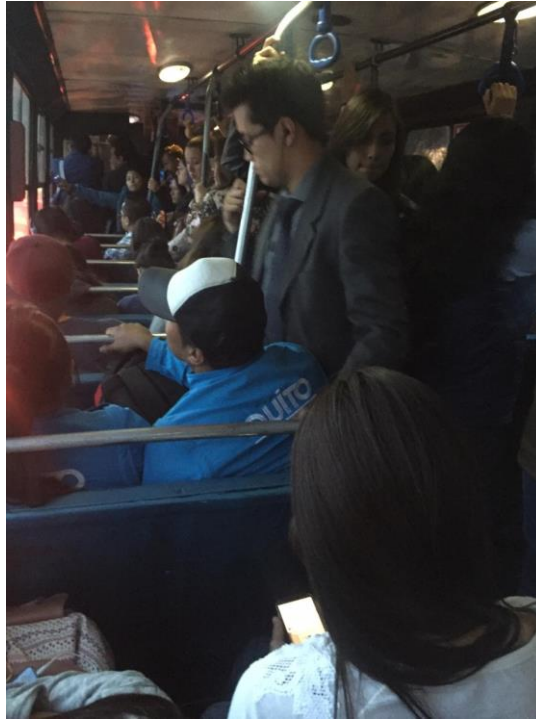


Figura 25: Bus tipo en hora pico

En la Figura 24 Se observa una unidad alimentadora saturada con 75 pasajeros.

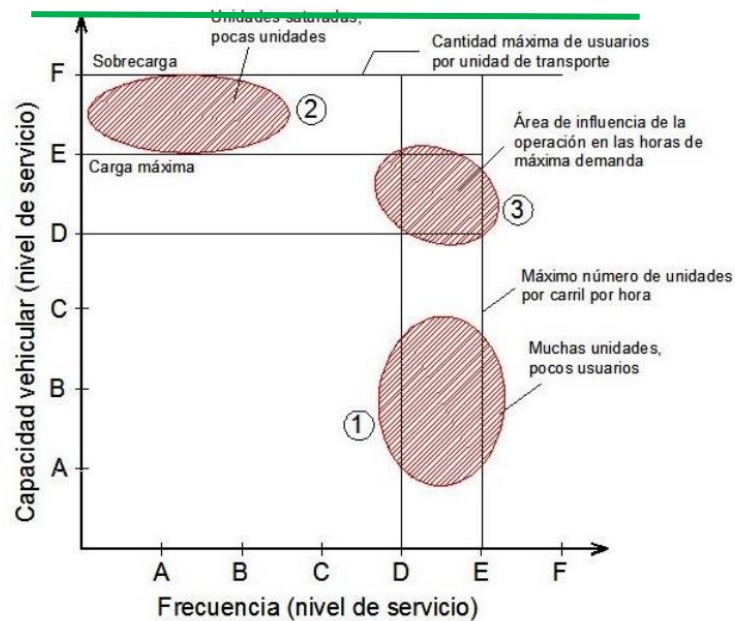


Figura 26: Naturaleza bidimensional de los niveles de servicio de transporte.

Fuente: Cátedra de Transporte, Universidad Nacional de Cuyo, p. 10.

Análisis de encuestas (Nivel de servicio)

El análisis del nivel de servicio se establece por medio de una encuesta realizada a los usuarios de las estaciones en estudio que fueron respondidas según su nivel de percepción respecto a tiempos de espera para abordaje a las unidades alimentadoras, cantidad de pasajeros por unidad de vehículo ya que esto genera una sensación de seguridad y comodidad.

Las encuestas fueron efectuadas de manera aleatoria a los usuarios del sistema de alimentadores de las estaciones, que respondieron de manera voluntaria. Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó el método mencionado en el Capítulo V.

Tabla 45

Tamaño de la muestra para las encuestas

Población		Margen De Error ("E")	Nivel De Confianza		Variabilidad		Tamaño De La Muestra "N"
Nombre	Tamaño ("N")		%	Valor "Z"	Positiva	Negativa	
Estación Labrador	50000	5%	95%	1.96	50%	50%	381
Estación Carcelén	6356	5%	95%	1.96	50%	50%	362

Se asume el tamaño de la población como el máximo total diario de los días analizados, teniendo como resultado los valores tabulados en la Tabla 45.

Estación Labrador.

Frecuencia con que se utilizan los buses alimentadores en la semana.

Para poder tener criterios más acertados sobre los problemas que presenta la estación, aumentamos el tamaño de nuestro universo (391 personas entrevistadas) según la periodicidad de uso del sistema de buses alimentadores (Tabla 46), esto nos dará un mejor enfoque sobre posibles soluciones a las necesidades más recurrentes.

Tabla 46

Periodicidad de uso en la semana

Periodicidad en la semana	No. de personas
1 a 2 días	135
3 a 5 días	175
más de 5 veces en la semana	81
Total	391

En la Tabla 46 muestra con qué frecuencia usan el sistema integrado las personas encuestadas en la estación.

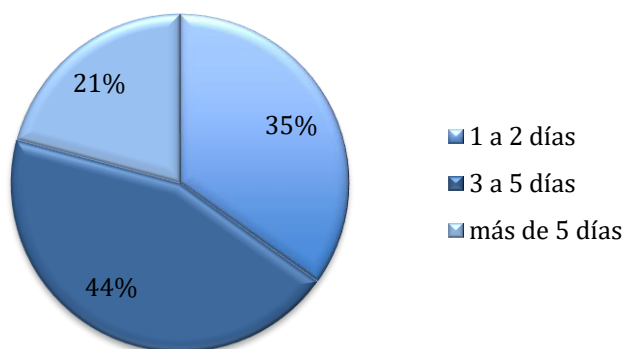


Figura 27. Frecuencia con que utilizan la estación.

En la estación Labrador fueron entrevistados 391 usuarios del sistema de buses integrados, de los cuales el 44% por ciento respondió que utiliza los buses alimentadores de la estación Labrador de 3 a 5 días a la semana; por lo tanto, es la muestra más representativa en la Figura 26, los análisis que se realizarán a continuación serán a partir de esta muestra.

Género de los encuestados.

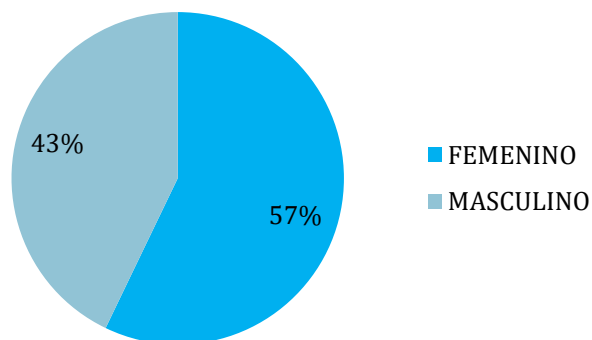


Figura 28. Porcentaje de participación según su género.

Los datos propiciados por las entrevistas realizadas, revelan que el género femenino utiliza este sistema con un 57% de representación del total de la muestra en análisis (174 usuarios) y el género masculino un porcentaje del 43% (Figura 27).

Rango de edad de personas encuestadas.

Otro de los parámetros que fueron analizados dentro de la encuesta es la edad de los usuarios del sistema, esto permitirá determinar la percepción del sistema que tiene cada usuario según su edad y poder proponer una solución que satisfaga las necesidades de todos. El análisis se hizo mediante los rangos de edad determinados en la Tabla 47.

Tabla 47

Rango de edad de las personas encuestadas

Rango de Edad	Cantidad	Porcentaje
12 a 18	17	10%
19 a 39	110	63%
40 a 64	35	20%
65 ó más	13	7%
Total	175	100%

En la Tabla 47 se muestra el rango de edad de las personas encuestadas de la muestra más representativa.

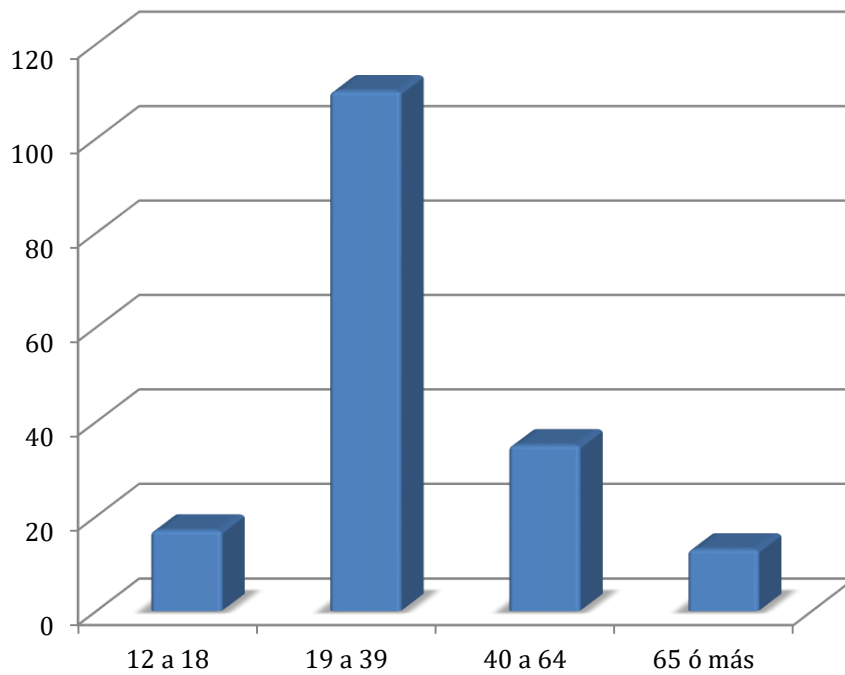


Figura 29. Representación gráfica del rango de edad más representativo.

Como se evidencia existe una mayor demanda de usuario de 19 a 39 años con un 63% por ciento del total de la muestra. Se considera que a esta edad las personas son altamente productivas.

Análisis del nivel de servicio.

Para realizar el análisis del nivel de servicio partimos de la muestra de 175 usuarios cuya frecuencia de uso es de 3 a 5 días a la semana del sistema de buses integrados Trolebús, donde: la satisfacción del usuario con respecto a tiempos de espera, número de pasajeros por unidad alimentadora que genera una sensación de seguridad y comodidad, debería ser el objetivo principal de las entidades a cargo del manejo de este.

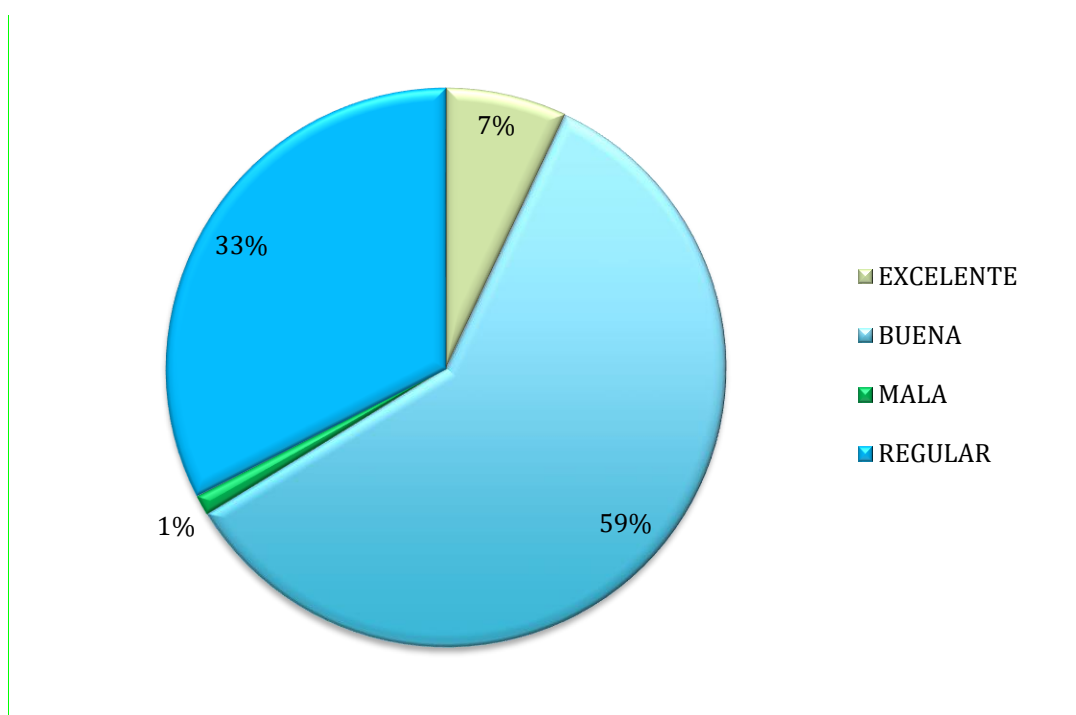


Figura 30 Percepción del nivel de servicio.

La Figura 29 representa la percepción del nivel de servicio con respecto a tiempos de espera para abordar las unidades alimentadoras, la cantidad de pasajeros por vehículo, comodidad y seguridad al transportarse.

El 57% de la muestra piensa que el sistema presta un buen servicio, mientras que el 4% cree que el sistema brinda un mal nivel de servicio.

Planificación de tiempo de los usuarios del sistema de buses integrados Trolebús.

Se considera que el tiempo cada vez es máspreciado y que mayor parte de este es desperdiciado en largas filas de abordaje por esta razón fue importante formular una pregunta respecto a la planificación del tiempo los resultados son los siguientes:

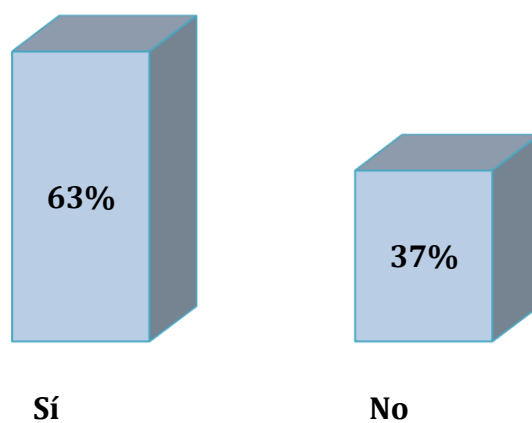


Figura 31. Planificación de tiempo para llegar puntual a su destino.

El diagrama de barras muestra la cantidad de personas que señalan que la frecuencia de las unidades alimentadoras en la estación les permite o no planificar con exactitud el tiempo que emplearan en realizar su viaje.

Aspectos que se podrían mejorar dentro de la Estación Labrador.

Tabla 48

Aspectos a mejorar en la estación

Aspectos a mejorar en la estación labrador	N° usuarios que seleccionan la opción	Porcentaje
Facilitar información más precisa y accesible de las rutas de buses.	33	19%
Tener conocimiento de la hora de llegada de los buses	21	12%
Disminuir tiempos de espera	71	41%
Controlar la cantidad de pasajeros que suben en un bus	17	10%
Brindar mayor seguridad al transportarse	33	19%
Total	175	100%

La tabla 48 propone 5 opciones de mejoras para realizar en la estación en función de lo observado durante el estudio. En esta pregunta los usuarios seleccionaron solo una opción, la que a su opinión consideraban como prioritaria.

En la Tabla 48 sobre aspectos a mejorar dentro de la estación se observa que el 41% de la muestra representativa (de 3 a 5 días de uso de la estación) piensan que se debería disminuir los tiempos de espera; adicionalmente señalan que se debería facilitar información más precisa sobre la ruta de los alimentadores, así como, brindar más seguridad al transportarse.

Rutas con mayor demanda.

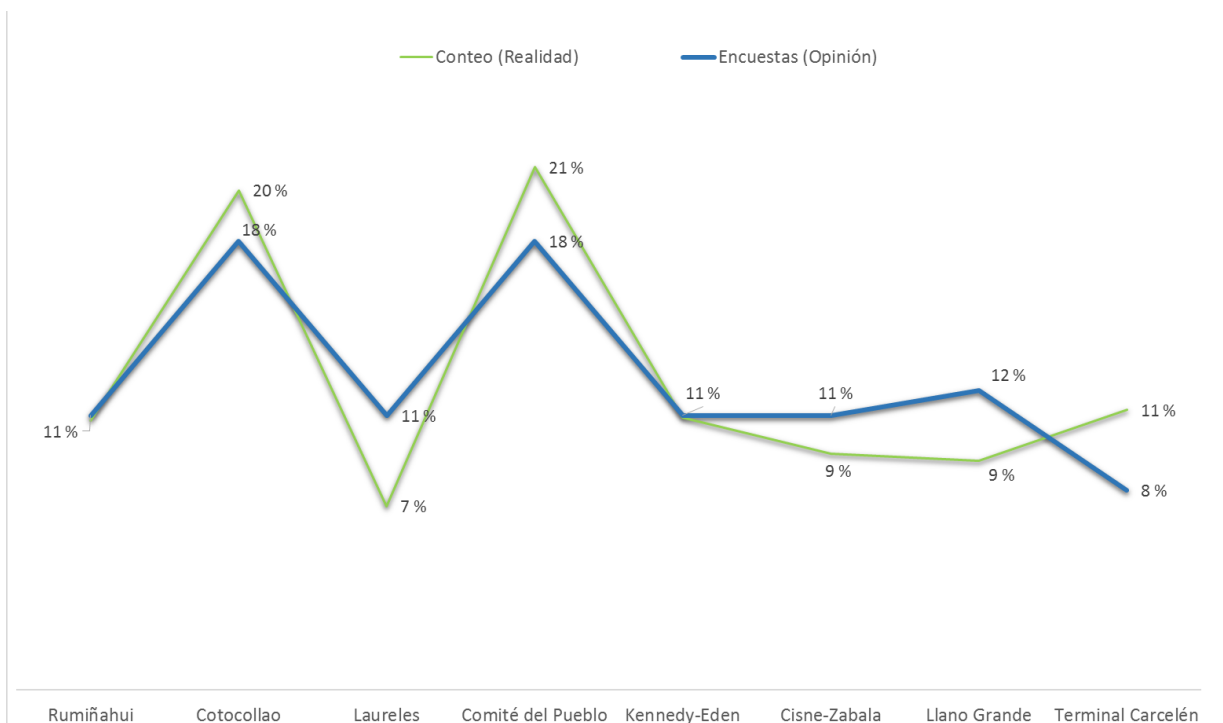


Figura 32 Correlación Conteo versus encuesta.

En la gráfica conteo versus encuesta podemos establecer que dos rutas son de mayor demanda en la Estación Labrador; Cotocollao y Comité del Pueblo, esto nos permite corroborar tanto los conteos realizados, así como las entrevistas realizadas a los usuarios ya que ambas curvas representan el porcentaje de participación del total de la demanda que presenta según la ruta.

Percepción de los usuarios de la planificación y coordinación en la operatividad de la estación Labrador

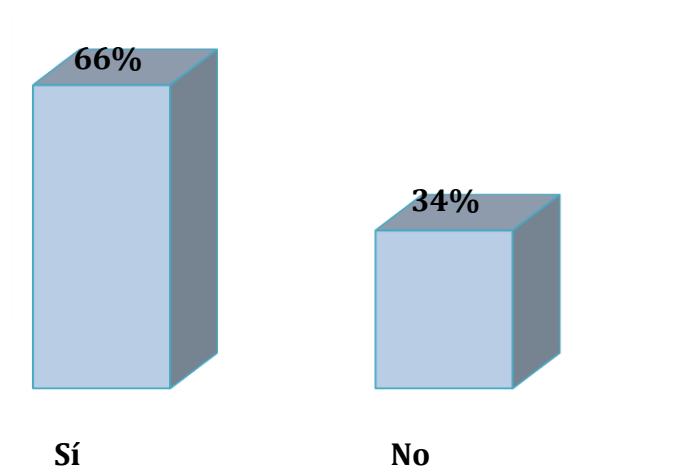


Figura 33. Planificación y coordinación en la estación Labrador
El diagrama de barras muestra la cantidad de personas que señalan que la operatividad en la estación referente al trasbordo entre los buses alimentadores y los BRT evidencia o no una planificación y coordinación previos.

La planificación y coordinación operativas de la empresa que ofrece el servicio permite realizar una buena transferencia de pasajeros de un sistema a otro, por este motivo se preguntó a los usuarios sobre el nivel de percepción de planificación y coordinación que existe al cambiar de una unidad a otra, de lo que 115 beneficiarios del sistema respondieron que sí observan planificación previa.

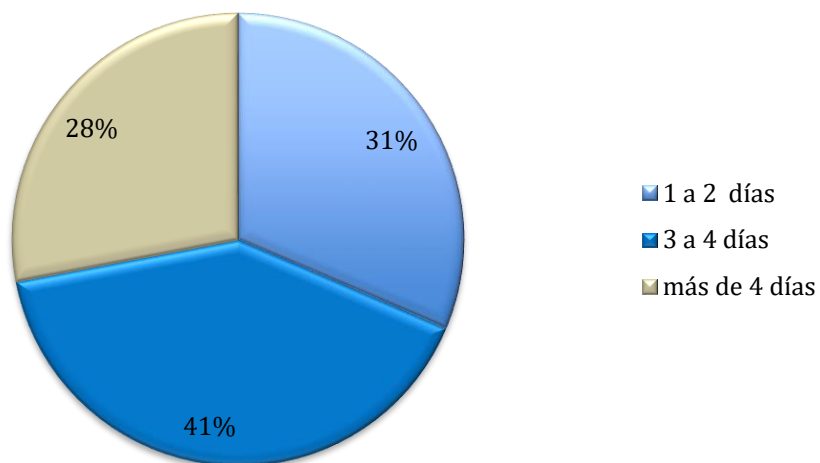
Estación Carcelén.***Frecuencia con que se utilizan los buses alimentadores en la semana.***

Tabla 49

Frecuencia de uso en la semana

Periodicidad en la semana	No. de personas
1 a 2 días	119
3 a 5 días	154
más de 5 veces en la semana	106
Total	379

En la Tabla 49 muestra los resultados de las personas encuestadas en la estación.

*Figura 34 Frecuencia con que utilizan la estación.*

En esta estación se realizará el análisis según los parámetros establecidos en la estación Labrador. De nuestro universo de 379 personas entrevistadas nos enfocaremos en la frecuencia de uso del sistema de buses alimentadores más representativa, para poder proponer soluciones más acertadas según la necesidad de los usuarios más frecuentes del sistema. Es así que nuestro nuevo universo queda determinado por las personas que utilizan el sistema de tres a cinco días en la semana.

Género de los encuestados

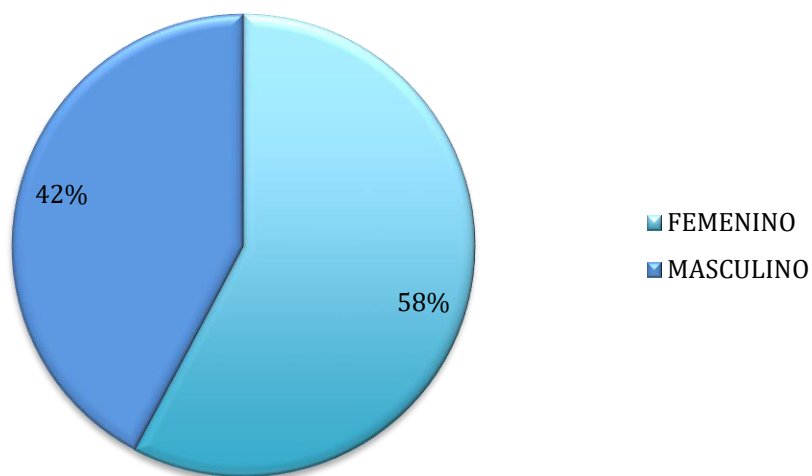


Figura 35 Porcentaje de participación según su género.

El porcentaje de participación femenina es del 58% y el de participación masculino 42%.

Rango de edad de personas encuestadas.

Es necesario clasificar a los entrevistados según un rango de edad como se describe en la Tabla No. 50, de esta forma conseguiremos un mejor análisis de la problemática y cuáles serían sus posibles soluciones.

Tabla 50

Rango de edad de las personas encuestadas

Rango de Edad	Cantidad	Porcentaje
12 a 18	20	13%
19 a 39	95	62%
40 a 64	39	25%
65 ó más	0	0%
Total	154	100%

En la Tabla 50 se muestra el rango de edad de las personas encuestadas de la muestra más representativa.

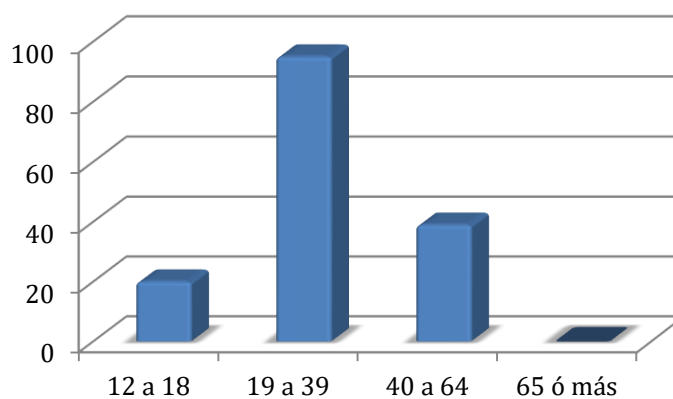


Figura 34. Representación gráfica del rango de edad más representativo

Como se evidencia existe una mayor demanda de usuario de 19 a 39 años con un 62% por ciento del total de la muestra. El 38% restante corresponde a edades entre 12 a 18 años, 40 a 64 años y 65 años o más.

Análisis del nivel de servicio.

El análisis del nivel de servicio es fundamental para determinar la percepción que tienen los usuarios sobre tiempos de espera de abordaje de las unidades alimentadora, número de pasajeros por vehículo, seguridad y comodidad. Para lo que se dividió en cuatro categorías el nivel de servicio, siendo la más alta excelente y la más baja mala de esta forma los usuarios respondieron lo siguiente:

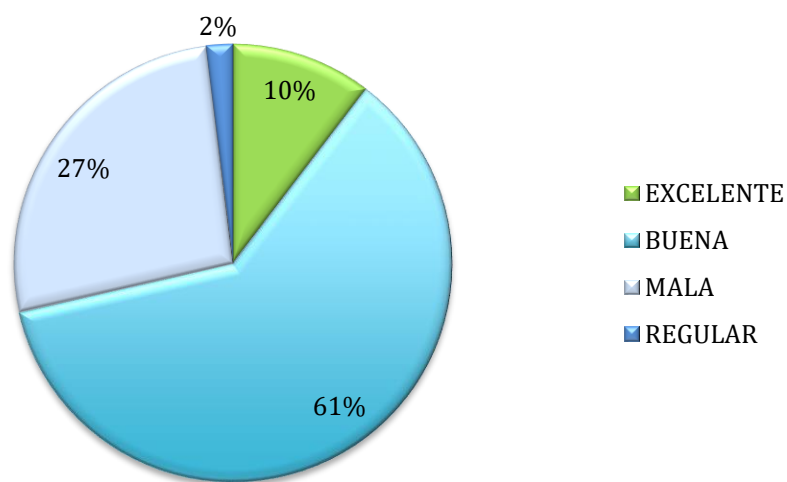


Figura 36. Percepción del nivel de servicio.

La Figura 35 representa la percepción del nivel de servicio con respecto a tiempos de espera para abordar las unidades alimentadoras, la cantidad de pasajeros por vehículo, comodidad y seguridad al transportarse.

Planificación de tiempo de los usuarios del sistema de buses integrados Trolebús.

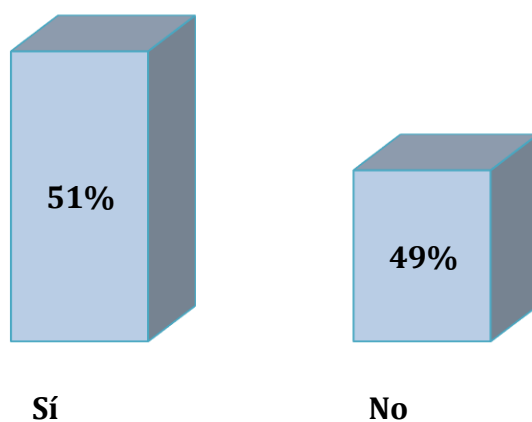


Figura 37 Planificación de tiempo.

El diagrama de barras muestra la cantidad de personas que señalan que la frecuencia de las unidades alimentadoras en la estación les permite o no planificar con exactitud el tiempo que emplearan en realizar su viaje.

Tener una adecuada planificación de tiempo nos permite realizar de mejor manera nuestras actividades diarias, lo cual nos ayuda a mejorar nuestro nivel de productividad. Por lo que era importante preguntar a los usuarios del sistema si la frecuencia con la que salen los buses alimentadores les permiten planificar su tiempo para llegar a la hora deseada a su destino a lo que, el 51% por ciento de la muestra respondió que sí le permite planificar su tiempo.

Aspectos que se podrían mejorar dentro de la Carcelén.

Tabla 51

Aspectos a mejorar en la estación

Aspectos a mejorar en la estación labrador	N° usuarios que seleccionan la opción	Porcentaje
Facilitar información más precisa y accesible de las rutas de buses.	17	11%
Tener conocimiento de la hora de llegada de los buses	32	21%
Disminuir tiempos de espera	64	42%
Controlar la cantidad de pasajeros que suben en un bus	22	14%
Brindar mayor seguridad al transportarse	19	12%
Total	154	100%

La tabla 51 propone 5 opciones de mejoras para realizar en la estación en función de lo observado durante el estudio. En esta pregunta los usuarios seleccionaron solo una opción, la que a su opinión consideraban como prioritaria.

Rutas con mayor demanda.

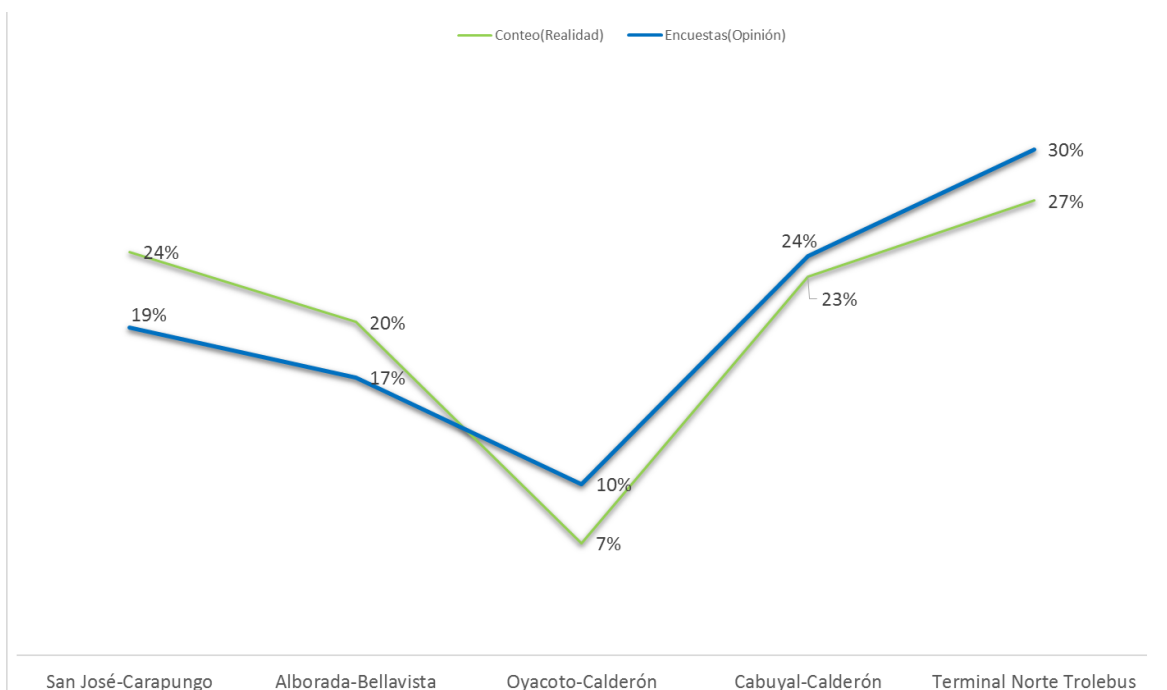


Figura 38 Correlación conteo versus encuesta.

En la estación Carcelén la ruta con mayor es la del Terminal Norte Trolebús con el 30% del total de la demanda de las rutas estudiadas, lo que se asemeja a la opinión dada por las personas entrevistadas.

Percepción de los usuarios de la planificación y coordinación en la operatividad de la estación Carcelén.

Es importante para realizar una buena transferencia de pasajeros de un sistema a otro, por este motivo se preguntó a los usuarios sobre el nivel de percepción de planificación y coordinación que existe al cambiar de una unidad a otra, de lo que 99 beneficiarios del sistema respondieron que sí observan planificación previa.

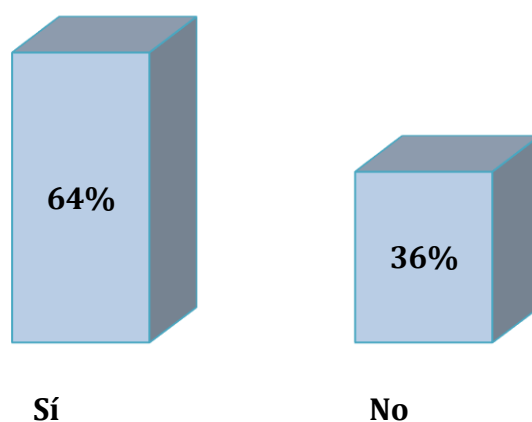


Figura 39 Planificación y Coordinación.

El diagrama de barras muestra la cantidad de personas que señalan que la operatividad en la estación referente al trasbordo entre los buses alimentadores y los BRT evidencia o no una planificación y coordinación previos.

Capítulo VIII: Propuesta de Optimización

Para poder solucionar o mejorar la operatividad de las estaciones investigadas y proyectar a las demás estaciones que conforman parte del SITP, se maneja una idea compuesta por algunos elementos.

Primera Etapa

Se abarca la información referida al tiempo, para esto en las pantallas digitales se debe presentar una actualización al instante informando la hora de llegada de los buses al sitio de abordaje para a cada ruta alimentadora, esta información puede también vincularse a una aplicación de teléfono celular en la que se refleje la misma información proyectada en las pantallas, también la distancia en tiempo desde donde este el bus hasta la parada más cercana en que se encuentre el usuario, además tener opción a fijar el lugar de destino y que refleje su respectiva duración de viaje, tomando en cuenta la congestión vehicular en ese instante. Esto permitirá al usuario entre otras cosas:

- Evidenciar la puntualidad o impuntualidad de las unidades de transporte en el despacho de las mismas desde la estación
- Tener un mayor control sobre el tiempo de viaje, es decir una mejor planificación de actividades diarias, reduciendo el nivel de estrés.
- Visualizar las frecuencias de despacho reales de las unidades en horas pico o valle
- Mayor confianza en la operatividad de la empresa de transporte de pasajeros y por ende en el uso prioritario de transporte público.

Cabe recalcar que esta medida se ha pensado implementar en lo que son rutas alimentadoras, sin embargo; para no excluir a las unidades BRT y formar un sistema integrado en todos los aspectos es necesario implementarlo en este caso también, no obstante, dado que toda mejora requiere una intervención monetaria, el aplicar esta propuesta, así como las subsiguientes puede incurrir en un alza de tarifa para los pasajeros.

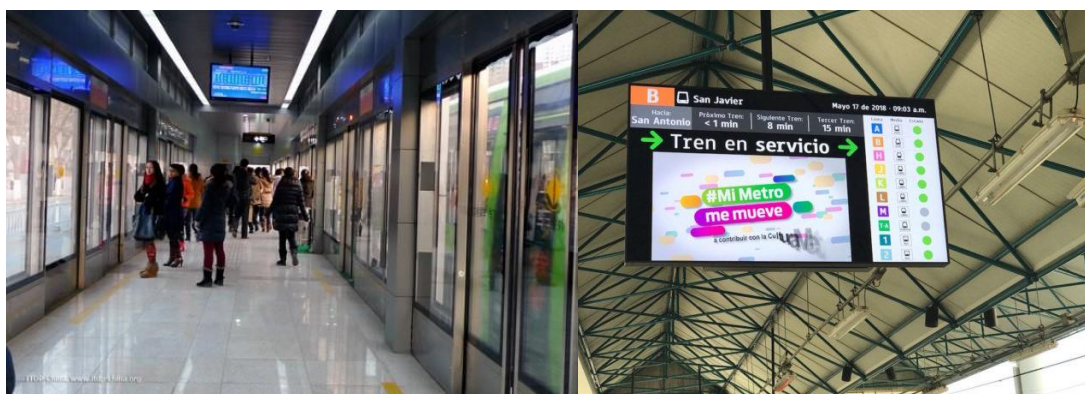


Figura 40: Pantallas informativas en tiempo real de sistema BRT en China y Colombia
 Fuente: imagen izquierda ITDP (Gaete, 2015), imagen derecha (Anónimo, 2018)

Segunda Etapa

Para poder brindar una ayuda más exacta del control de los pasajeros en las filas de espera, se hará mención a la Teoría de Colas.

Análisis Teoría de Colas.

La teoría de colas es una disciplina, dentro de la investigación operativa, que tiene por objeto el estudio y análisis de situaciones en las que existen mayor demanda de cierto servicio y este no puede ser satisfecho inmediatamente, lo que ocasiona esperas. (José Mena, 2017).

Dentro de nuestro análisis de teoría de colas tomaremos los siguientes parámetros:

1. La disciplina a utilizar en horas pico es de prioridad según la demanda.
2. Se asume una cola infinita de usuarios a ser servidos en horas pico.
3. Varias colas, múltiples servidores.

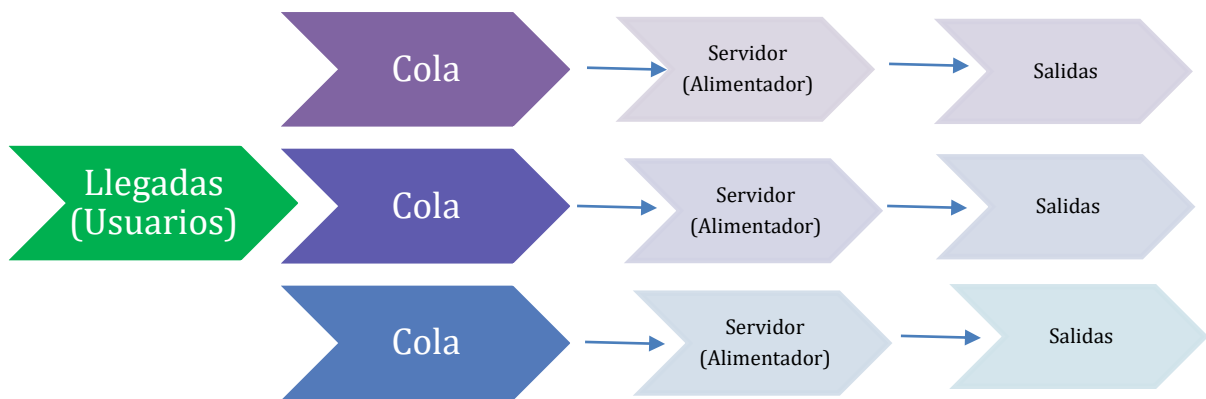


Figura 41: Esquema del análisis de Colas.

4. Realizaremos un primer análisis del sistema en condiciones actuales mediante el Modelo M/M/1 como se muestra en las tablas 52 a 54 y 61 a 63 que considera que

las llegadas de los usuarios son independientes de los anteriores, los usuarios forman una sola cola y son atendidos después de un periodo de tiempo por una sola unidad de bus. Este modelo nos ayudará mediante el factor de utilización (ρ) a determinar cuáles son las colas que necesitan una intervención, para los cual $\rho \geq 95\%$ indica que existe saturación del servicio, en otras palabras que la demanda es mayor que la oferta. Esto se visualiza en las tablas 52 a 60.

Las expresiones matemáticas a continuación que mencionan unidades hacen referencia a personas que están en cola.

- Tasa de servicio μ

$$\mu = \text{unidades (pasajeros que pueden transportarse en un bus)}/\text{tiempo(minutos)}$$

- Tasa de llegada λ

$$\lambda = \text{unidades(pasajeros en fila)}/\text{tiempo(minutos)}$$

- Factor de utilización $\rho = \frac{\lambda}{\mu}$

Se escogió como intervalo de análisis una de las horas pico (18h00 a 19h00), dentro del cual se seleccionó tres periodos de tiempo (minutos) con el objetivo de que el análisis sea para la demanda real instantánea. Los valores son recopilados del Anexo 4 (Datos recolectados de Campo).

Estación Labrador.

Tabla 52

Primer Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	ρ	Estado actual
Comité del Pueblo	18:03 - 18:04	4	22.50	147	36.75	163%	Saturado
Laureles	18:04 - 18:05	9	10.00	10	1.11	11%	No Saturado
Rumiñahui	18:10 - 18:11	9	10.00	60	6.67	67%	No Saturado
Cotocollao	18:06 - 18:08	5	18.00	101	20.20	112%	Saturado
Kennedy	18:03 - 18:05	8	11.25	48	6.00	53%	No Saturado
Cisne - Zabala	18:07 - 18:08	10	9.00	34	3.40	38%	No Saturado
Llano Grande	18:07 - 18:09	11	8.18	39	3.55	43%	No Saturado
Terminal Carcelén	18:01 - 18:02	8	11.25	48	6.00	53%	No Saturado

La tabla 52 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras al inicio de la hora pico.

Tabla 53

Segundo Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	ρ	Estado actual
Comité del Pueblo	18:30 - 18:32	4	22.50	81	20.25	90%	No Saturado
Laureles	18:33 - 18:34	9	10.00	28	3.11	31%	No Saturado
Rumiñahui	18:29 - 18:30	9	10.00	59	6.56	66%	No Saturado
Cotocollao	18:35 - 18:37	5	18.00	103	20.60	114%	Saturado
Kennedy	18:31 - 18:32	8	11.25	42	5.25	47%	No Saturado
Cisne - Zabala	18:28 - 18:29	10	9.00	60	6.00	67%	No Saturado
Llano Grande	18:32 - 18:34	11	8.18	55	5.00	61%	No Saturado
Terminal Carcelén	18:25 - 18:26	8	11.25	22	2.75	24%	No Saturado

La tabla 53 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras en la mitad de la hora pico.

Tabla 54

Tercer Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	ρ	Estado actual
Comité del Pueblo	18:58 - 19:00	4	22.50	83	20.75	92%	No saturado
Laureles	19:01 - 19:01	9	10.00	16	1.78	18%	No saturado
Rumiñahui	18:59 - 19:00	9	10.00	80	8.89	89%	No saturado
Cotocollao	19:00 - 19:03	5	18.00	108	21.60	120%	Saturado
Kennedy	18:57 - 18:58	8	11.25	43	5.38	48%	No saturado
Cisne - Zabala	19:01 - 19:03	10	9.00	49	4.90	54%	No saturado
Llano Grande	19:06 - 19:07	11	8.18	47	4.27	52%	No saturado
Terminal Carcelén	18:58 - 18:58	8	11.25	34	4.25	38%	No saturado

La tabla 54 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras al final de la hora pico.

5. Para las rutas que presentan estados de saturación Cotocollao y Comité del Pueblo disminuimos las frecuencias (aumento de unidades) y de la misma manera procedemos evaluar tres veces con un nuevo modelo M/M/K como se indica en las tablas 58 a 60

Utilizamos este modelo para observar la variación del factor de utilización al aumentar una unidad (alimentador), entendiéndose en términos generales que esto se traduce a una disminución de la frecuencia de llega de la unidad o el tiempo en que son servidos los pasajeros.

Modelo M/M/K

- Factor de utilización $\rho = \frac{\lambda}{\mu * k}$

Tabla 55

Primer Análisis Modelo M/M/K

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	k	ρ	Estado
Comité del pueblo	18:03 - 18:04	4	22.50	147	36.75	2	82% ⁹	No saturado
Cotocollao	18:06 - 18:08	5	18.00	101	20.20	2	56%	No saturado

La tabla 55 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras aumentando un servidor, al inicio de la hora pico.

⁹ Para efectos de cálculo y en función de la capacidad que ofertan las unidades alimentadoras (90 pasajeros) se había fijado que un factor de utilización mayor o igual a 95% indicaría la necesidad de otra unidad para servir a los usuarios en cola, sin embargo; debido a los trabajos de campo se visualizó que un 80% de ocupación (72 pasajeros) sería lo adecuado. Teniendo en cuenta esto, para la ruta Comité del Pueblo se observa un 82% de ocupación habiéndose aumentado un servidor, o en otras palabras reduciendo a la mitad la frecuencia en alrededor de las 18:00 horas, es decir a una frecuencia de 2min.

Para poder cumplir un factor de utilización del 80%, la relación sería la siguiente:

Teniendo en cuenta que la tasa de llegada de pasajeros es 36.75 por minuto, para que se sirva a 72 pasajeros o se tenga un 80% de utilización, la unidad debe ser despachada en aproximadamente en 1min y 57 segundos

Tabla 56

Segundo Análisis Modelo M/M/K

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	k	ρ	Estado
Cotocollao	18:35 - 18:37	5	18.00	103	20.60	2	57%	No saturado

La tabla 56 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras aumentando un servidor, en la mitad de la hora pico

Tabla 57

Tercer Análisis Modelo M/M/K

Ruta	Intervalo	Frecuencia promedio	μ	Pasajeros servidos	λ	k	ρ	Estado
Cotocollao	19:00 - 19:03	5	18.00	108	21.60	2	60%	No saturado

La tabla 57 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras aumentando un servidor, al final de la hora pico.

Estación Carcelén.

Tabla 58

Primer Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia Promedio	μ	Pasajeros Servidos	λ	ρ	Estado
Oyacoto - Calderón	18:09 - 18:10	19	4.74	24	1.26	27%	No saturado
Alborada - San Juan	18:04 - 18:05	8	11.25	32	4.00	36%	No saturado
Cabuyal – Collas	18:08 - 18:09	10	9.00	25	2.50	28%	No saturado
Terminal Norte Trolebús	18:00 - 18:00	8	11.25	23	2.88	26%	No saturado
San José de Morán – Carap	18:06 - 18:03	9	10.00	27	3.00	30%	No saturado

La tabla 58 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras al inicio de la hora pico.

Tabla 59

Segundo Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia Promedio	μ	Pasajeros Servidos	λ	ρ	Estado
Oyacoto - Calderón	18:29 - 18:30	19	4.74	47	2.47	52%	no saturado
Alborada - San Juan	18:20 - 18:21	8	11.25	50	6.25	56%	no saturado
Cabuyal - Collas	18:30 - 18:31	10	9.00	23	2.30	26%	no saturado
Terminal Norte Trolebús	18:32 - 18:32	8	11.25	8	1.00	9%	no saturado
San José de Morán -Carap	18:34 -18:35	9	10.00	66	7.33	73%	no saturado

La tabla 59 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras al inicio de la hora pico.

Tabla 60

Tercer Análisis Modelo M/M/1

Ruta	Intervalo	Frecuencia Promedio	μ	Pasajeros Servidos	λ	ρ	Estado
Oyacoto - Calderón	19:10 - 19:11	19	4.74	30	1.58	33%	no saturado
Alborada - San Juan	18:59 - 19:00	8	11.25	45	5.63	50%	no saturado
Cabuyal - Collas - Calderón	19:00 - 19:02	10	9.00	61	6.10	68%	no saturado
Terminal Norte Trolebús	19:02 - 19:02	8	11.25	4	0.50	4%	no saturado
San José De Morán - Carap	19:01 - 19:02	9	10.00	67	7.44	74%	no saturado

La tabla 60 muestra el análisis para determinar el factor de utilización de las rutas alimentadoras al inicio de la hora pico.

Control en tiempo real en colas de espera.

Para evitar la incomodidad de los usuarios al tener que hacer largas filas para abordar una unidad de transporte, o verse en la forzada situación de viajar en buses saturados de pasajeros se debe tener un control en tiempo real de la cantidad de pasajeros que esperan una unidad de alguna ruta alimentadora específica idealizando claramente los vehículos necesarios en horas determinadas (horas pico) con lo que se logra agilizar el despacho de los mismos.

En las imágenes a continuación se puede observar lo que ocurre actualmente en cuanto a abordaje de pasajeros en la recientemente inaugurada estación “El Labrador”, y puesto que las demás estaciones mantienen el mismo modelo es evidente la necesidad de un método para regularizar y agilizar el embarque de pasajeros en los buses alimentadores.



Figura 42: Pasajeros en espera por unidades alimentadoras

Las tres primeras fotografías indican la fila para la misma ruta “Comité del Pueblo”, en la primera se observa como si fuese una sola fila, aunque en realidad existen otro punto de abordaje para una ruta distinta que es “Laureles”, un minuto después en la segunda fotografía se observa con mayor claridad la gran cantidad de personas que esperan por una unidad en ciertos momentos del día, cantidad que puede saturar las unidades y generar incomodidad, aproximadamente una hora después la situación continua de la misma forma la gran cantidad de pasajeros además de otros factores impide mantener un orden adecuado en la fila de espera. La cuarta fotografía muestra igualmente el desorden en las filas de espera en rutas de “Llano Grande”, “Cisne – Zabala”, “Kennedy – Edén”, además de un

espacio limitado que no soporta la cantidad de pasajeros en espera por lo que deben salir del espacio físico destinado para el abordaje de pasajeros.

Para lograr este control se ha planificado dos formas, en la una es necesaria la participación de los usuarios mientras que en la otra un sistema informático un tanto más complejo, de esta forma tenemos lo siguiente:

1. Panel de pulsadores, este tendrá un pulsador para cada ruta alimentadora, en donde el usuario pueda sin ninguna dificultad presionar el botón que identifique la ruta que va a utilizar y de esa manera se pueda contabilizar cuantos pasajeros solicitan la misma ruta. En el momento que la cantidad de pasajeros llegue a 70¹⁰ debe ser despachada inmediatamente una unidad, es decir que se adelanta la salida del alimentador, con esto se logra:

- Evitar la formación de largas filas de espera sobre todo en horas pico,
- Evitar la confusión entre filas de diferente ruta,
- Dar seguridad al usuario al no tener que hacer fila fuera de los andenes destinados para abordaje de pasajeros,
- Una percepción de un sistema de abordaje ágil por parte del usuario.
- Una salida ordenada de los usuarios desde la estación.

Estos paneles se deben conectar a un monitor que alerte a los operadores la necesidad de alguna unidad y que ellos puedan autorizar el despacho de la misma, al momento que esto suceda se debe reiniciar el contador para un nuevo registro y alerta.

¹⁰.Esta cantidad de pasajeros se ha establecido en base a lo mencionado en el capítulo anterior (Análisis Capacidad versus demanda).

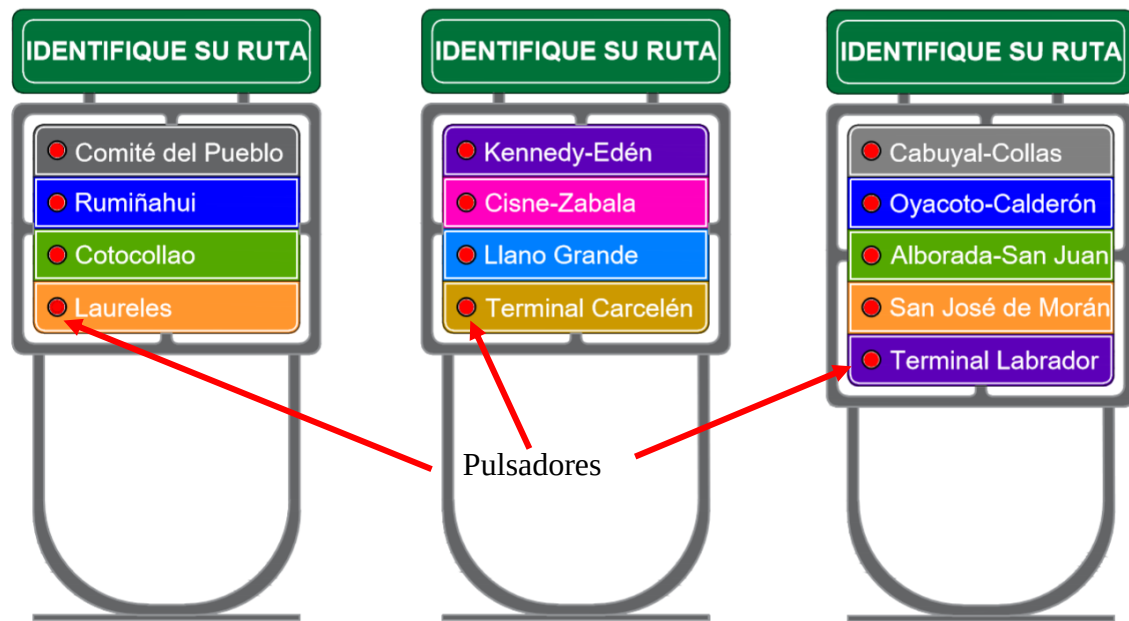


Figura 43: Paneles de pulsadores

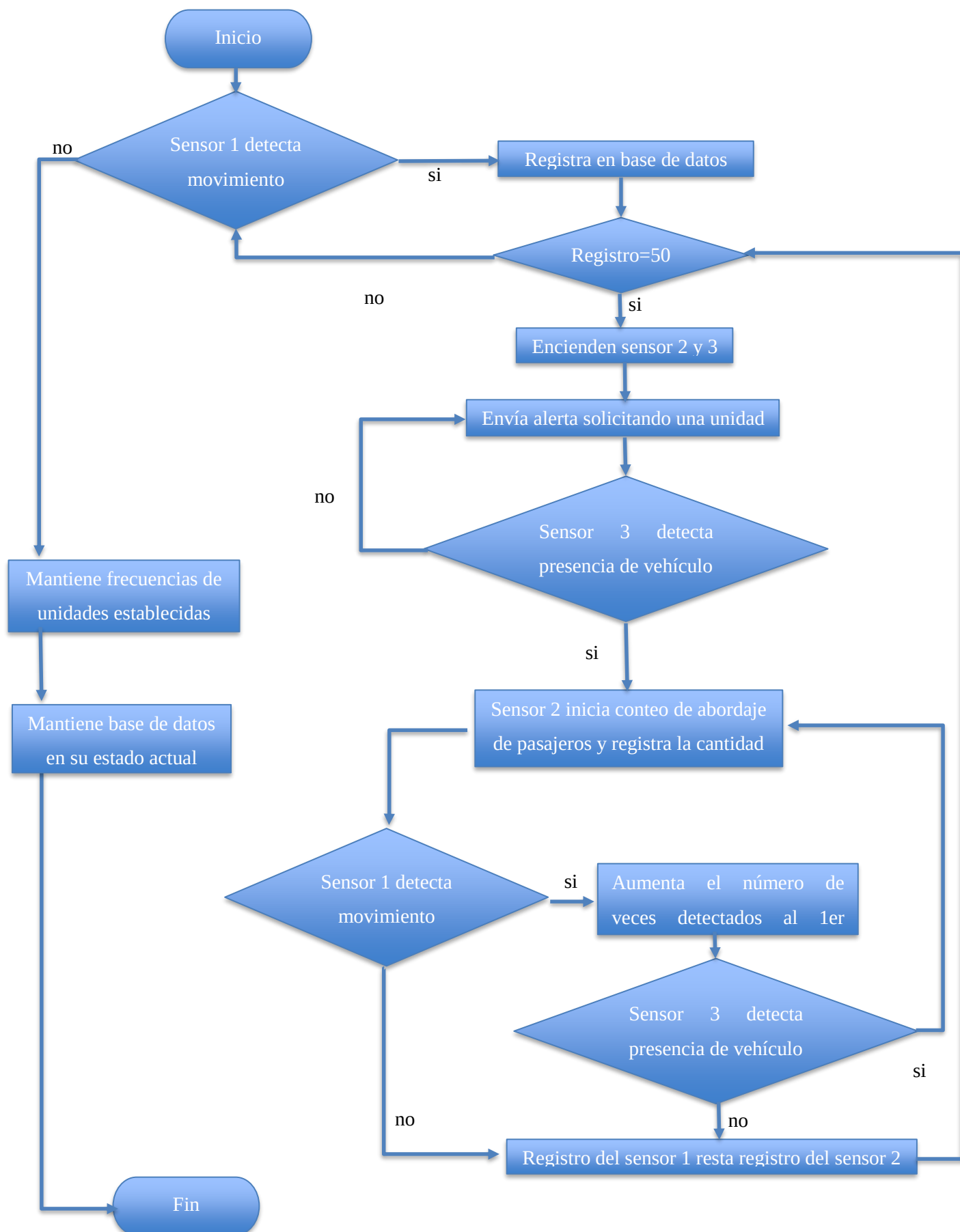
Descripción: este es un ejemplo de cómo podría ser un panel de pulsadores, en ellos cada ruta tiene un color diferente para que el usuario pueda identificar y asociar rápidamente la ruta que necesita y aplastar el pulsador que tiene un color rojo para resaltar

Un limitante en este manejo de los pulsadores es la posible mala manipulación de los mismos por parte de los usuarios, con ello nos referimos a que un usuario toque por repetidas ocasiones el pulsador lo que generaría un conteo irreal de la cantidad de pasajeros en espera, de allí procede la otra sugerencia que conlleva un sistema electrónico más complejo.

2. Sensores de movimiento, estos registrarán el desplazamiento de una persona sobre el sensor cuando ingrese a la fila de espera, se complementa con otro sensor de movimiento para registrar la presencia del vehículo en el sitio de abordaje, y un tercer sensor para registro del número de personas que aborda el bus de tal forma que se pueda conocer cuántas personas no han podido abordar la unidad o cuantas personas están en espera de una unidad.

Para poder ejecutar este tipo de conteo en tiempo real, es necesaria la implementación de un elemento físico que delimite la dirección que debe seguir la fila de pasajeros (andenes) como se observa en la figura 43, esto a su vez es ventajoso para mantener el orden de las filas al interior de la estación, además los sensores deben estar a nivel del suelo para generar un aspecto poco visible, así se evita que los usuarios choquen contra ellos o hagan un mal uso de los mismos. Adicionalmente es necesario colocar personal calificado para establecer orden en el sistema hasta que el usuario se adapte a este nuevo procedimiento de abordaje y no haga uso inadecuado del mismo.

El siguiente flujograma indica con mayor claridad el funcionamiento de estos sensores.



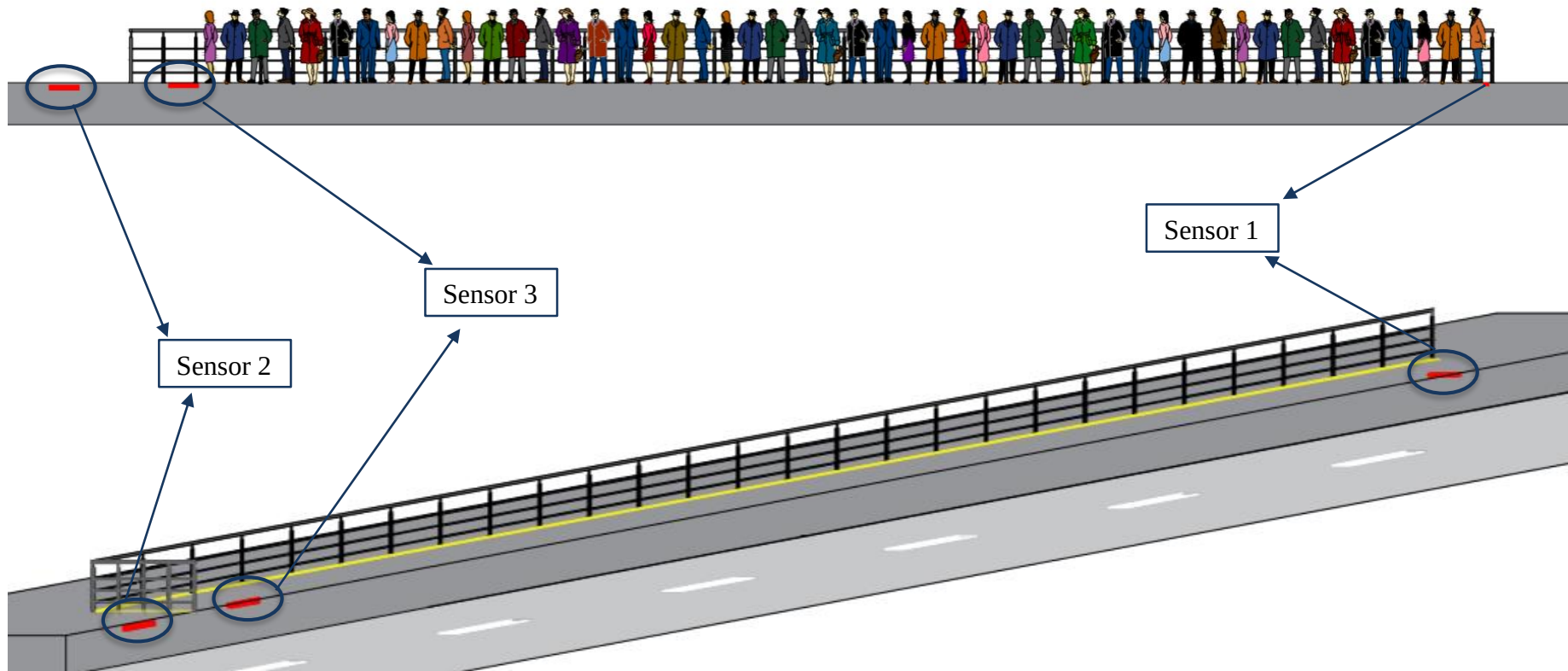


Figura 44: Ubicación de sensores de movimiento

Descripción: La imagen muestra 3 sensores, el sensor 1 y 2 son para registrar la cantidad de pasajeros en espera y la cantidad de pasajeros que abordan un bus respectivamente, mientras que el sensor 3 es para poder informar la llegada del bus al lugar de embarque.

Sistema tarifario (cobranza)

Al evaluar el tiempo, se ha dicho ya que en lo referente al transporte es un parámetro decisivo pues los pasajeros normalmente al usar el medio de transporte aspira a cumplir sus propios cronogramas, pero la realidad no siempre es positiva, debido precisamente a retrasos, demoras, inconvenientes, que vuelven cada vez más lento e impuntual al transporte público, con consecuencias negativas para este tipo de transportación, puesto que los usuarios se ven obligados a abandonar los vehículos públicos (buses) y buscar “métodos más eficientes” para trasladarse incurriendo en los círculos viciosos del consumismo.

Es imperativo en este contexto optimizar toda actividad que forme parte del proceso de transportación con la firme convicción de lograr réditos sociales y hasta económicos en todos los intentos por mejorar el grado de eficiencia de estos sistemas.

En un sistema integrado en donde existen varios puntos de cobro para el ingreso al mismo, es evidente que se lograría reducir mucho el tiempo de viaje al implementar un “sistema único”, que agilite el proceso y reduzca las demoras y las colas en determinadas estaciones / paradas, Un sistema tarifario integrado permitiría a un pasajero hacer un viaje que implique transferencias entre modos de transporte diferentes con un solo pago, según las tarifas establecidas para el efecto. En este sentido una de las principales funciones de un sistema tarifario integrado es incentivar a las personas a utilizar el transporte público ante la presencia del vehículo privado, para aumentar la eficacia de los servicios.

El sistema tarifario integrado se hace posible gracias a los avances tecnológicos electrónicos como las tarjetas de banda magnética o las llamadas “tarjetas inteligentes” que mayormente son usadas para pagos de bienes y servicios principalmente en los sistemas

bancarios, en este caso permiten un número de viajes determinado durante un tiempo específico.

Para implementar un sistema tarifario integrado se requiere de la coordinación y la cooperación de todos los proveedores del servicio de transporte público, situándose en un ámbito políticos, administrativo que no necesariamente llega a culminar con éxito este tipo de iniciativas.

Capítulo IX: Conclusiones

- En ocasiones los métodos manuales o estandarizados de operar un servicio no suelen ser muy útiles, este es el caso de la movilidad peatonal en las estaciones multimodales, específicamente el sistema de embarque de pasajeros, se ha observado que durante las horas 7:30 - 8:30 y 13:00 – 14:00, así como 18:30 – 19:30 en forma general hay una tendencia creciente en la cantidad de usuarios para las rutas alimentadoras, más al no conocer exactamente cuál es esa cantidad en determinados instantes de tiempo no se puede generar una correcta apreciación de la cantidad de unidades que se necesitan y en función de ello manejar las frecuencias (probablemente disminuir aún más de las establecidas para horas pico), por esta razón se debe establecer un mecanismo automatizado que informe de la necesidad en tiempo real de unidades de transporte para poder cubrirla utilizando el equipo disponible (oferta).
- La información es clave para poder movilizarse cómodamente utilizando transporte público, por ello el tipo de información y la manera como se la presente demuestra que tan fácil o difícil puede ser transportarse, si pensamos en una persona que utilice por primera vez el Sistema Integrado Trolebús del DMQ y se evidencia que necesita preguntar a otros usuarios para poder ocupar el transporte significa que la información presentada no es la suficiente o no es clara, lo que conlleva a una pérdida innecesaria de tiempo. Esto es lo que sucede a menudo en las estaciones multimodales analizadas, no son sino los usuarios frecuentes quienes por constancia de uso conocen como opera la estación y a donde deben dirigirse para abordar el vehículo correspondiente, esto significa que la metodología de información no es la adecuada y que se debe mejorar tanto dentro como fuera de las estaciones y paraderos del SITP (Sistema Integrado de Transporte Público)

- Pensar en aumentar una flota de buses no es precisamente la manera más adecuada de cubrir la demanda de pasajeros, porque si bien controla la cantidad de personas dentro de la estación, congestiona las vías de la ciudad, por ello, dar más privilegios al transporte público cuando circula por la ciudad favorece: los tiempos de viaje, el cumplimiento de las frecuencias establecidas, la realización de más viajes, cubrir la demanda en horas pico.
- En el análisis de cumplimiento de frecuencia de la Estación Labrador (Tabla 30 a 38), se observa que existe un respeto en las rutas Llano Grande, Cotocollao, Rumiñahui, Comité del Pueblo, Laureles siendo el 63% de las rutas; mientras que las rutas que no cumplen con lo planificado por la Empresa Pública Metropolitana de Transporte de Pasajeros Quito son Cisne-Zabala, Kennedy-Edén y Terminal Carcelén cuya variación es mínima de 1 a 3 minutos. En la Estación Carcelén (Tabla 39 a 45) el análisis reveló que Oyacoto-Calderón y Cabuyal-Collas no cumplen con lo planificado teniendo una mínima variación de 1 a 3 minutos, mientras que las rutas Terminal Norte Trolebús, Alborada-San Juan, San José de Morán-Carapungo si cumplen con dicha planificación siendo 60% de las rutas.
- El tiempo es un factor influyente a la hora de utilizar el transporte público, por lo que, el desconocimiento del horario exacto de llegada de los buses al sitio de abordaje no permite una planificación correcta del tiempo de viaje a los usuarios y tampoco una visualización clara del cumplimiento o incumplimiento de las frecuencias con las que estos son despachados de las estaciones. Esto se observa al comparar las respuestas de los usuarios encuestados y el registro de frecuencias de despacho, pues, aunque las unidades se mantenían dentro de los rangos de tiempo que están fijados por la EPMTPQ, el 47% de la totalidad de encuestados en las dos estaciones expresaron que la frecuencia con la que llegan las unidades al lugar de

abordaje no les permite planificar su tiempo de viaje con exactitud. De igual manera entre las mejoras que se propusieron en las encuestas el 42% expreso que se debe disminuir el tiempo de espera y el 18 % que se debe tener conocimiento de la hora de llegada de los buses.

- Hay una falta de coordinación entre las empresas encargadas del funcionamiento del SITP (Sistema Integrado de Transporte Público), pues, aunque la EPMTQP es la encargada de la operatividad de estos sistemas no puede realizar su planificación sin la autorización y posterior fiscalización de la Secretaría de la Movilidad, sin embargo, al solicitar información relacionada con la operación existen vacíos que ninguna de las dos entidades puede justificar a cuenta propia, deslindando responsabilidades.
- Los métodos numéricos para determinación de la muestra han arrojado valores concluyentes respecto del Universo, determinándose que el tamaño de la muestra debería ser igual al mencionado Universo, debido al pequeño tamaño del mismo.
- La eficiencia de las Estaciones de Transferencia es inversamente proporcional a los tiempos de espera de los usuarios al interior de estas, es decir que a mayor tiempo de espera, menor es su grado de eficiencia y consecuente aceptación y por el contrario a menor tiempo de espera mayor es el grado de aceptación de los pasajeros infiriendo un mayor grado de eficiencia, es por esta razón que el análisis realizado en este trabajo de investigación, se remite a estudiar los tiempos de espera principalmente en las transferencias al interior de la Estación, considerando que incluso si se llegara a elevar el grado de eficiencia en el tiempo de viaje y calidad de servicio de los articulados a lo largo de los ejes longitudinales, no es de gran

aprecio para los usuarios que aún prolongar su viaje en largas esperas, largas colas y mala calidad de servicio en los alimentadores.

- Si se grafica los pares ordenados tiempo Vs. número de pasajeros, medidos directamente se puede ver que se obtiene curvas del comportamiento de llegada y salida de pasajeros en los andenes de los alimentadores. Estas curvas representan la cantidad de pasajeros puntualmente transportándose en determinada línea o ruta que complementa el servicio longitudinal de los ejes troncales (Trole bus, Eco Vía, Metro Vía).
- Al analizar la forma y valores que estas curvas presentan (anexo 3 ilustración de la 1 a 65), se puede verificar que se forman crestas o máximos puntuales en donde el número de pasajeros probablemente a superado la capacidad de las unidades existentes, pero por otro lado se puede ver que existen también como parte de los gráficos valores muy pequeños que corresponden a las unidades que llegaron o salieron (respectivamente), con un número bastante menor a la capacidad de dichas unidades.
- Es importante recalcar que, para la Agencia de pasajeros de la Municipalidad, la capacidad instalada de cada unidad es de 90 personas, lo cual se pudo verificar que no es real, ya que en los casos medidos de unidades con pasajeros igual o apenas mayor a 70, el espacio ya era prácticamente insuficiente.

Capítulo X: Recomendaciones

- Al visualizar los gráficos de las curvas obtenidas del tiempo o frecuencias de salidas de los buses Vs. número de pasajeros y determinar las “horas pico” así como las “horas valle” (anexo 3 ilustración de 1 a 65), es factible establecer una redistribución de las frecuencias de salida, así en los tramos de comportamiento crítico (horas pico), se podría aumentar la frecuencia (disminuir el intervalo de tiempo entre los buses de salida), con lo cual la capacidad no será rebasada y el nivel de servicio para los pasajeros será el adecuado.
- La ruta de cada línea alimentadora es diferente en sentido de distancia recorrida y sectores abarcados (tabla 12); sin embargo, en algunas de ellas la diferencia de kilometraje es grande, por ejemplo, en la estación Labrador la ruta Cisne-Zabala tiene una distancia de 34.61 Km de recorrido en un ciclo mientras que la ruta Laureles tiene apenas 9.65 Km adicionalmente esta ruta cuenta con la menor demanda de pasajeros dentro de la estación. Por lo que sería ideal realizar un análisis de la ruta Laureles para que esta ruta tenga una mayor cobertura de su servicio y su demanda se incremente.
- En Análisis Capacidad versus Demanda de pasajeros, se hace referencia a las Especificaciones de capacidad que debe cumplir los buses alimentadores (90 pasajeros) sin embargo en base a lo observado y registrado en los trabajos de campo sugerimos que se haga un análisis más detallado de la capacidad máxima de estos buses alimentadores. Por el momento recomendamos una capacidad máxima de 70 pasajeros para mantener un nivel de servicio tipo D.
- Existen diversas variables que se involucran en la movilización peatonal, por eso, para una mejor visualización de como interaccionan entre si y la afectación que

tienen, se puede hacer una modelación de todas o la gran mayoría de ellas mediante la utilización de programas informáticos que lo permiten.

Para ello se puede formular una pregunta sencilla “¿qué pasaría si...?”, en esta situación existen variables como, por ejemplo: días de lluvia, días festivos algún accidente de tránsito, alguna manifestación, vías cerradas por mantenimiento, etc. los resultados cuando cada una de estas situaciones (o variables) se presente debe ser registrado, con esto se puede generar una gran cantidad de combinaciones entre las variables, manejar la situación como un todo y ver la afectación que puede tener la solución que se piensa o se plantea, que para el caso se convertiría en una nueva variable. Uno de los programas que se pueden utilizar para esta modelación es el Simul8.

Bibliografía

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (Julio de 2017). Reestructuración de la Red de Transporte Público de Pasajeros del Distrito Metropolitano de Quito. Quito,

Ecuador: Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. Recuperado el agosto de 2018

Anónimo. (28 de mayo de 2018). *Digital AV Magazine*. Obtenido de Metro de Medellín estrena su red de pantallas digitales informativas con Deneva transIT: <https://www.digitalavmagazine.com/2018/05/28/metro-medellin-estrena-red-pantallas-digitales-informativas-con-deneva-transit/>

Apuntes de Estadística. (2014). Apuntes de Estadística de segundo nivel de Ingeniería Civil de la PUCE de Andrea Lucero. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

Apuntes de Estadística GL. (2012). Apuntes de Estadística de Administración de Empresas de la UPS de Gabriela Lucero. Quito, Ecuador: Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado el 2 de enero de 2019

Caracol, R. (14 de julio de 2011). *Radio Caracol*. Obtenido de http://caracol.com.co/radio/2011/07/14/bogota/1310662440_506676.html

Dr. Iván Espinoza Salvadó. (marzo de 2016). tipos de muestreo. Honduras: Biblioteca Virtual de Salud, Facultad de Ciencias Médicas. doi:<http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo.Marzo.2016.pdf>

Fernández, R. (1999). Teoría de Tráfico. Chile: División Ingeniería de Transporte, Universidad de Chile. Recuperado el 20 de diciembre de 2018, de https://www.cec.uchile.cl/~ci53g/apuntes_capacidad_estaciones.pdf

Gaete, C. M. (6 de Febrero de 2015). *Plataforma urbana*. Obtenido de 7 características de las estaciones de BRT que mejoran el servicio de buses públicos: <http://www.plataformaurbana.cl/archive/2015/02/06/7-caracteristicas-de-las-estaciones-de-brt-que-mejoran-el-servicio-de-buses-publicos/>

Gladys, M. D. (julio de 2011). Aproximación al muestreo estadístico en investigaciones científicas. *Revistas de Actualización Clínica Investiga*, 10(ISSN 2304-3768), 476-480. Recuperado el 2 de enero de 2019, de http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682011000700006&script=sci_arttext

- Gutiérrez, D. C. (2013). III. EL DESARROLLO SOSTENIBLE: CONCEPTOS BÁSICOS, ALCANCE Y CRITERIOS PARA SU EVALUACIÓN. En D. C. Gutiérrez, *REFERENCIAS PARA UN ANÁLISIS DEL DESARROLLO SOSTENIBLE* (págs. 97,98). Cuba: Universidad de Alcalá. Servicio de Publicaciones. Recuperado el 7 de noviembre de 2018
- Gutiérrez, E. P. (11 de 2016). Criterios de diseño para estaciones de transferencia intermodal para facilitar una movilidad urbana sustentable (conveniente). Tlaquepaque, Jalisco: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente. Recuperado el 14 de diciembre de 2018, de <http://hdl.handle.net/11117/4625>
- Heriberto Suárez, Domingo Verano, Arminda García. (2016). La movilidad urbana sostenible y su incidencia en el desarrollo turístico. Gestión y Ambiente.
- Lizárraga, C. (2006). *Movilidad urbana sostenible: un reto para las ciudades del siglo XXI* (Vol. 6). Granada: Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Granada.
- Patricio Castro M., Marco Jácome S. (2013). Propuesta para la elaboración de planes de movilidad en ciudades del Ecuador. Quito, Ecuador: Pontificia Universidad Católica del Ecuador.
- Quito, E. P. (2019). PRESTACIÓN DE SERVICIO DE ALIMENTADORES PARA LA RUTA XXXXX - XXXXX. Quito: EPMTQP.
- Quito, E. P. (febrero de 2019). Situación Estaciones Labrador - Carcelén. Quito, Ecuador: EPMTQP.
- Rocío Bartolovich, Eugenia Belaus, Rocío Crosetto. (30 de Noviembre de 2015). ESTACIONES INTERMODALES DE TRANSPORTE PARA LA CIUDAD CÓRDOBA Y SU ÁREA METROPOLITANA. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba. Recuperado el 18 de diciembre de 2018, de https://issuu.com/rociocrosettobrizzio/docs/tesina_issuu
- Sánchez, R. (2013). *Respuestas urbanas al cambio climático en América Latina*. Santiago de Chile: CEPAL.

sitp.gov.co. (28 de enero de 2016). Obtenido de Servicio Alimentador:
http://www.sitp.gov.co/Publicaciones/servicio_alimentador

SOMOS. (2018). *somos movilidad*. Obtenido de <https://somosmovilidad.gov.co/de-interes/>

Vasconcellos, E. A. (septiembre de 2010). *Análisis de la movilidad urbana. Espacio, medio ambiente y equidad*. Bogotá, Colombia: CAF.

Velásquez, A. C. (Septiembre de 2015). ESPACIO PÚBLICO Y MOVILIDAD URBANA
Sistemas Integrados de Transporte Masivo (SITM). 1, 23-44. Barcelona, España:
Universidad de Barcelona.

Supervisor _____

Ruta

Día de la semana _____

[illegible]

Anexos 2 Formulario Encuestas

Encuesta a usuarios de la estación modal Labrador del sistema Trolebús-Q

Edad _____ Género _____

Por favor marque con una “X” las respuestas a las siguientes preguntas según se ajuste a sus opiniones y vivencias personales como usuario del sistema integrado “TROLEBUS”.

1. ¿Con qué frecuencia en la semana utiliza los buses alimentadores que ofrece la estación “Carcelén”?

☐ 1 a 2 días.

☐ 3 a 5 días.

☐ Más de 5 días.
2. ¿Cuánto qué frecuencia usa los buses alimentadores que ofrece la estación “Carcelén”?

☐ 1 a 2 veces en el día.

☐ 3 a 4 veces en el día.

☐ Más de 4 veces en el día.
3. Seleccione de una a tres rutas alimentadoras que más utilice.

☐ Oyacoto-Calderón

☐ Terminal Norte Trole

☐ Alborada-San Juan

☐ Cabuyal-Collas

☐ San José de Morán-Carapungo
4. ¿Cómo calificaría la calidad de servicio prestado en la estación “Carcelén”?

☐ Excelente

- ☐ Buena
- ☐ Regular
- ☐ Mala

5. De los siguientes aspectos que se podría mejorar dentro de la estación, indique el que considere más importante o urgente.

- ☐ Falta de información más precisa y accesible de las rutas de buses.
- ☐ Tener conocimiento de la hora de llegada de los buses
- ☐ Disminuir tiempos de espera
- ☐ Controlar la cantidad de pasajeros que suben en un bus
- ☐ Brindar mayor seguridad al transportars

6. La frecuencia con la que salen los buses le permiten planificar con exactitud el tiempo que le tomará llegar al lugar deseado.

- ☐ Si
- ☐ No

7. ¿Al cambiar de una unidad de transporte a otra unidad, se observa planificación y coordinación previa?

- ☐ Si
- ☐ No

8. ¿En calidad de usuario qué otra sugerencia haría para mejorar el servicio del sistema Integrado “TROLEBÚS”?

Encuesta a usuarios de la estación modal Carcelén del sistema Trolebús-Q

Edad _____ Género _____

Por favor marque con una “X” las respuestas a las siguientes preguntas según se ajuste a sus opiniones y vivencias personales como usuario del sistema integrado “TROLEBUS”.

1. ¿Con qué frecuencia en la semana utiliza los buses alimentadores que ofrece la estación “Carcelén”?

☐ 1 a 2 días.

☐ 3 a 5 días.

☐ Más de 5 días.
2. ¿Cuánto qué frecuencia usa los buses alimentadores que ofrece la estación “Carcelén”?

☐ 1 a 2 veces en el día.

☐ 3 a 4 veces en el día.

☐ Más de 4 veces en el día.
3. Seleccione de una a tres rutas alimentadoras que más utilice.

☐ Oyacoto-Calderón

☐ Terminal Norte Trole

☐ Alborada-San Juan

☐ Cabuyal-Collas

☐ San José de Morán-Carapungo
4. ¿Cómo calificaría la calidad de servicio prestado en la estación “Carcelén”?

☐ Excelente

☐ Buena

☐ Regular

☐ Mala

5. De los siguientes aspectos que se podría mejorar dentro de la estación, indique el que considere más importante o urgente.

☐ Falta de información más precisa y accesible de las rutas de buses.

☐ Tener conocimiento de la hora de llegada de los buses

☐ Disminuir tiempos de espera

☐ Controlar la cantidad de pasajeros que suben en un bus

☐ Brindar mayor seguridad al transportarse

6. La frecuencia con la que salen los buses le permiten planificar con exactitud el tiempo que le tomará llegar al lugar deseado.

☐ Si

☐ No

7. ¿Al cambiar de una unidad de transporte a otra unidad, se observa planificación y coordinación previa?

☐ Si

☐ No

8. ¿En calidad de usuario qué otra sugerencia haría para mejorar el servicio del sistema Integrado “TROLEBÚS”?

Anexo 3 Gráficas demanda de pasajeros versus tiempo, determinación hora pico y valle.

Estación Labrador

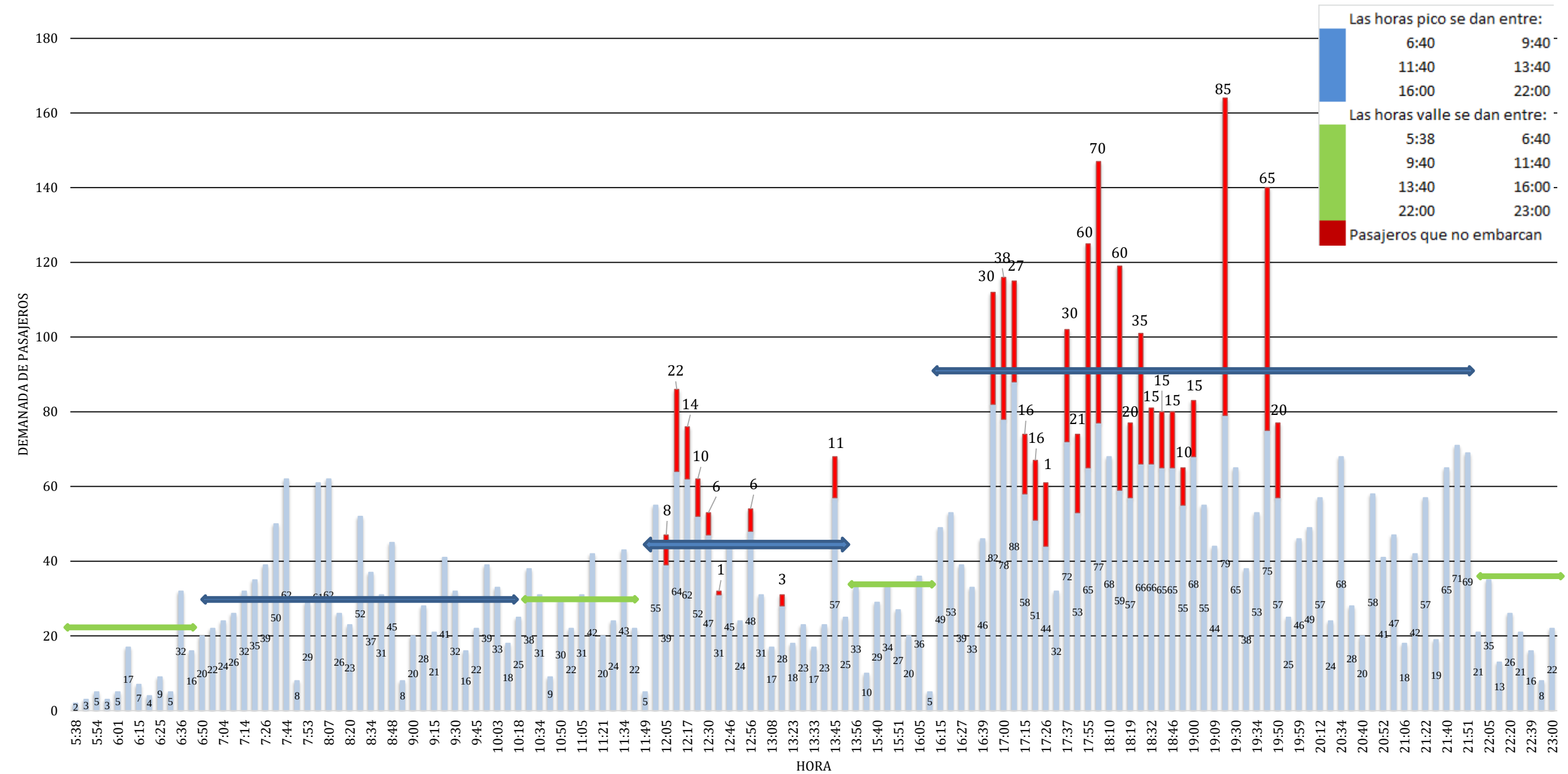


Ilustración 1 Comité del Pueblo día martes

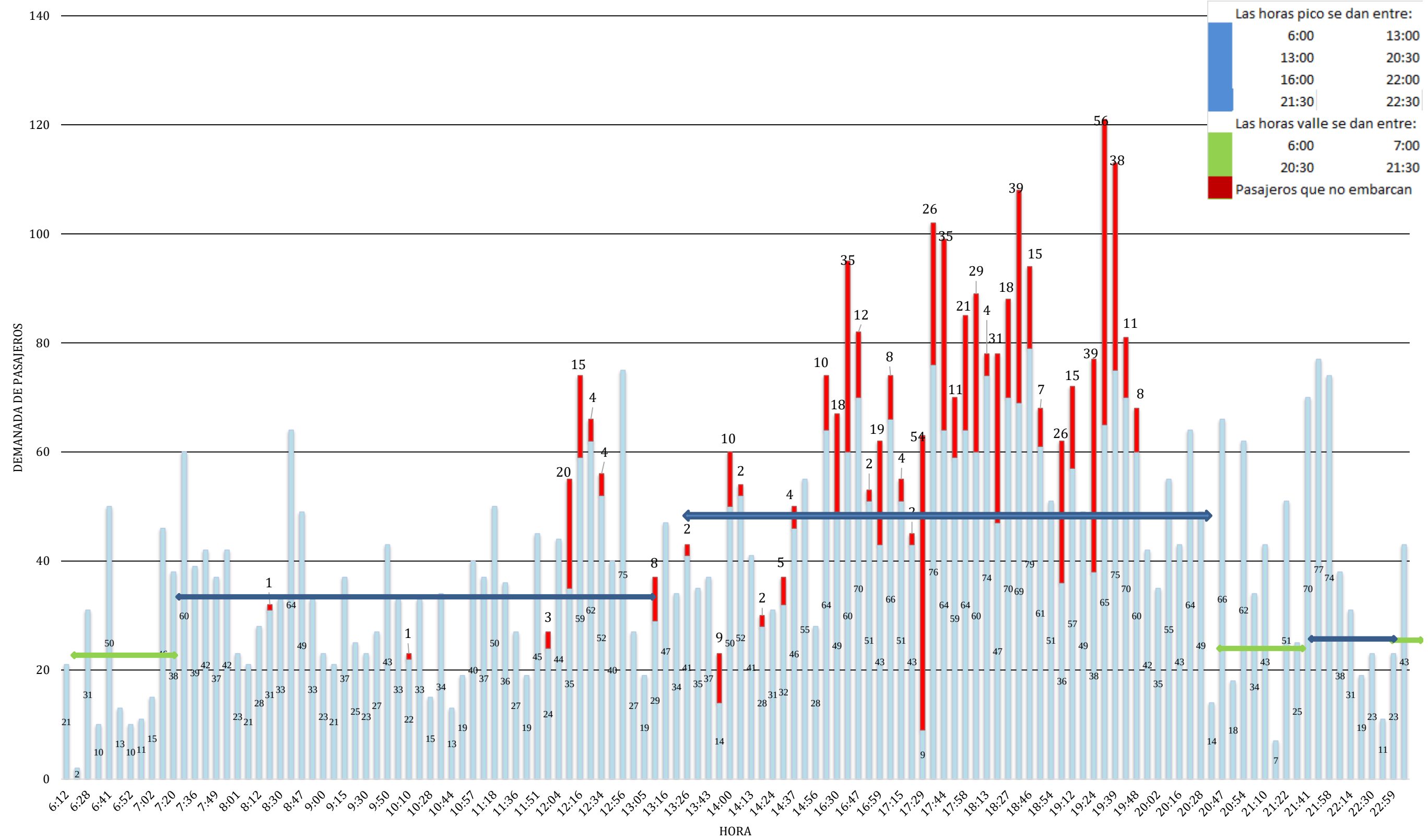


Ilustración 2 Comité del Pueblo día miércoles.

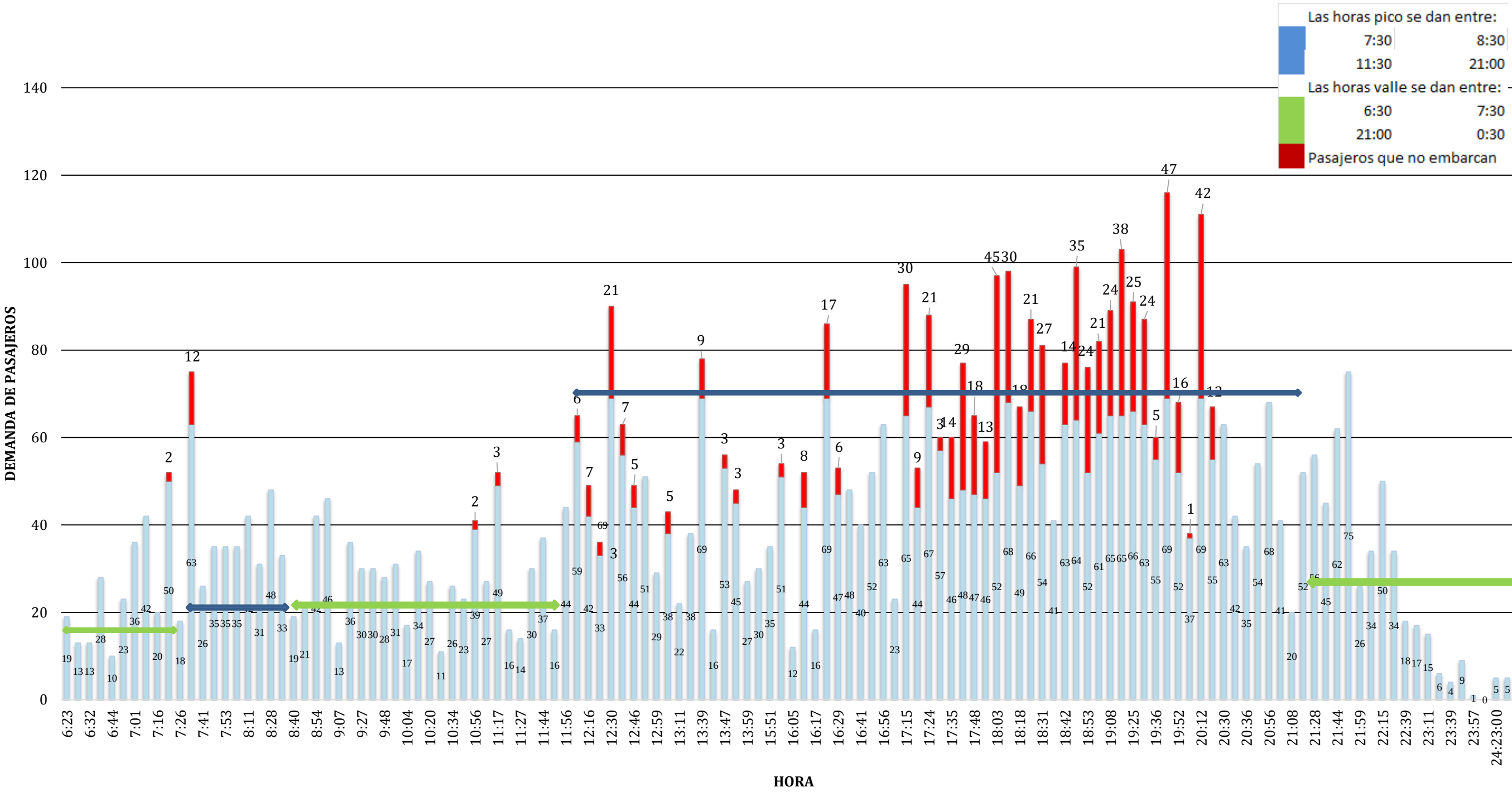


Ilustración 3 Comité del Pueblo día viernes.

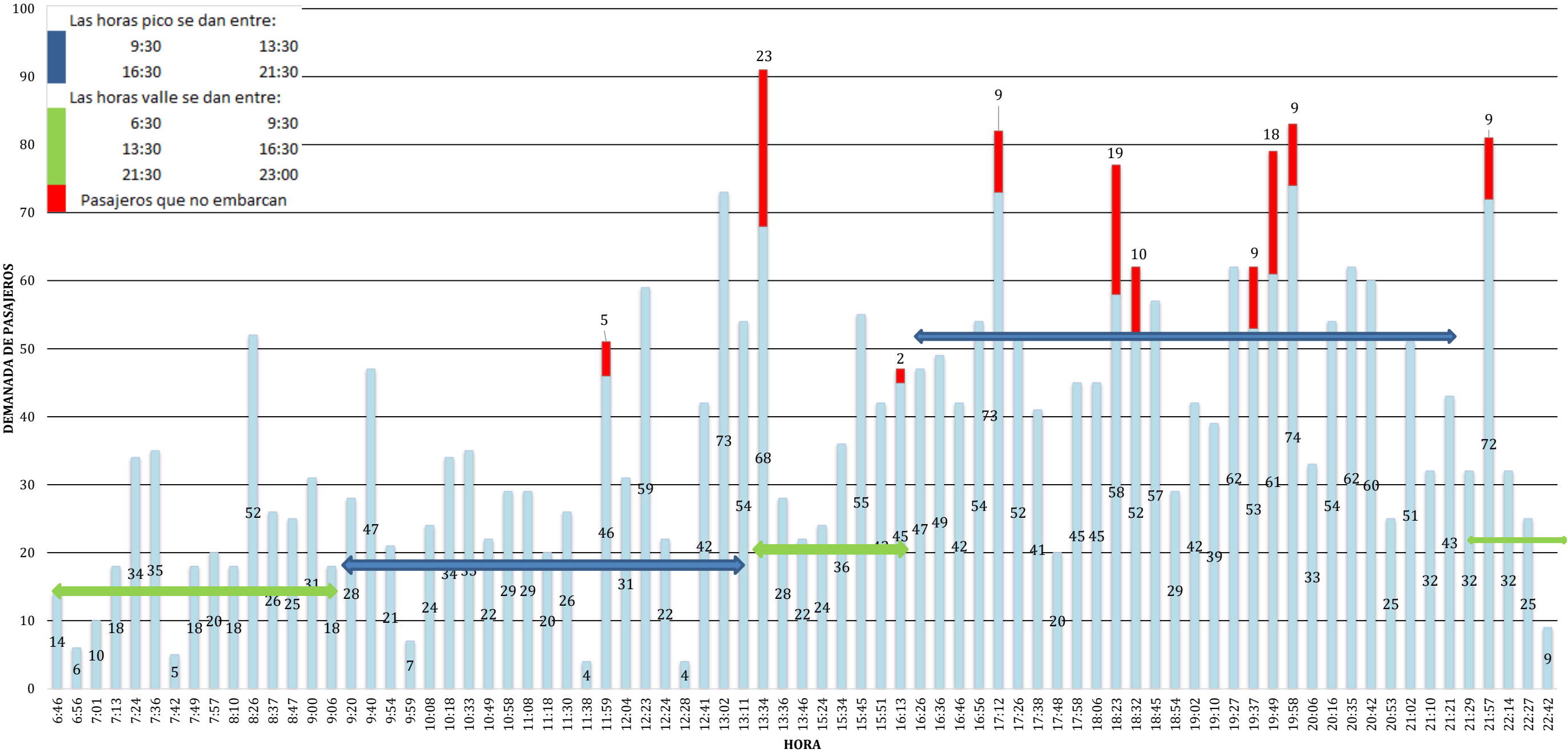


Ilustración 4 Comité del Pueblo día sábado

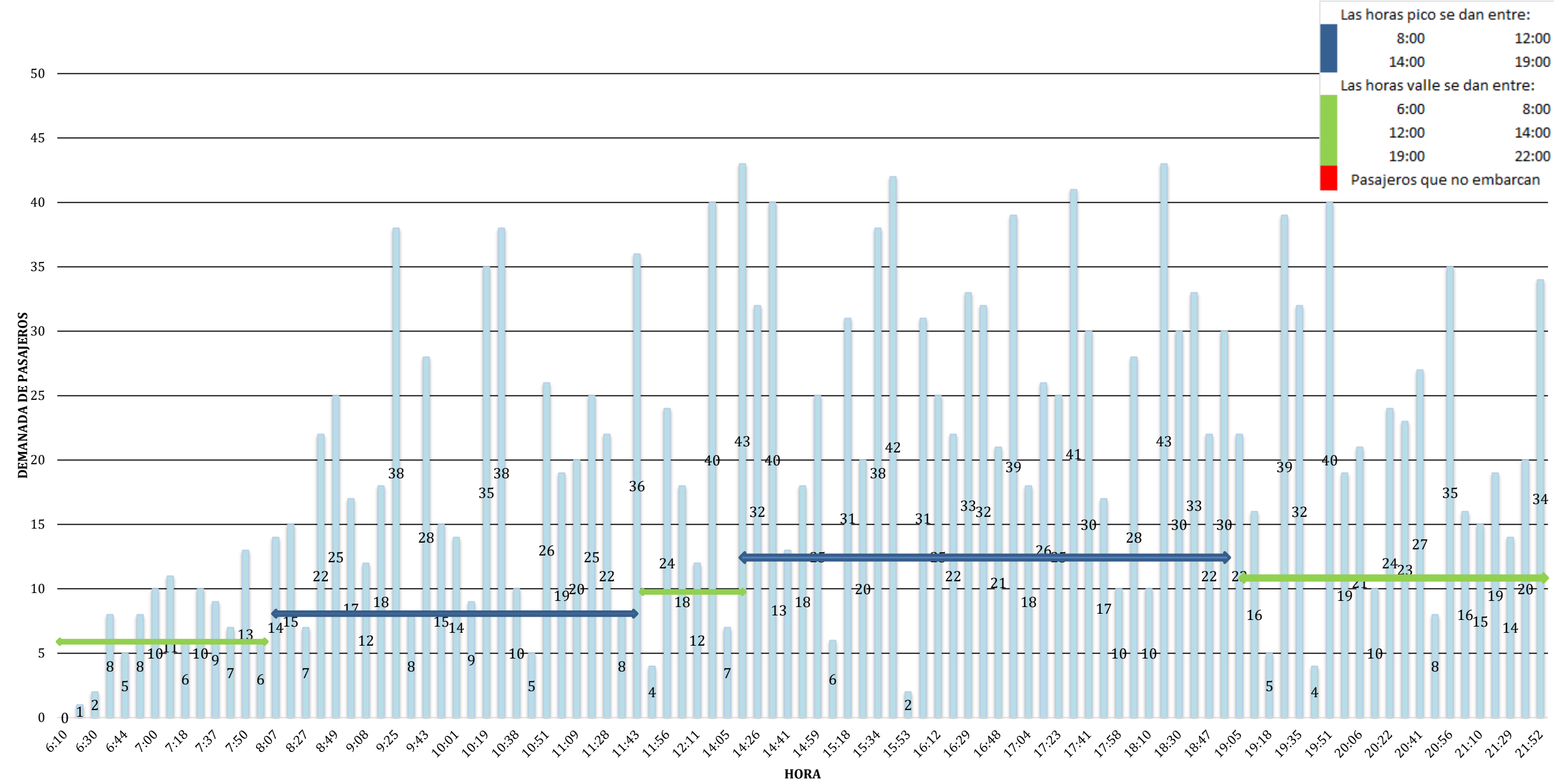


Ilustración 5 Comité del Pueblo día domingo

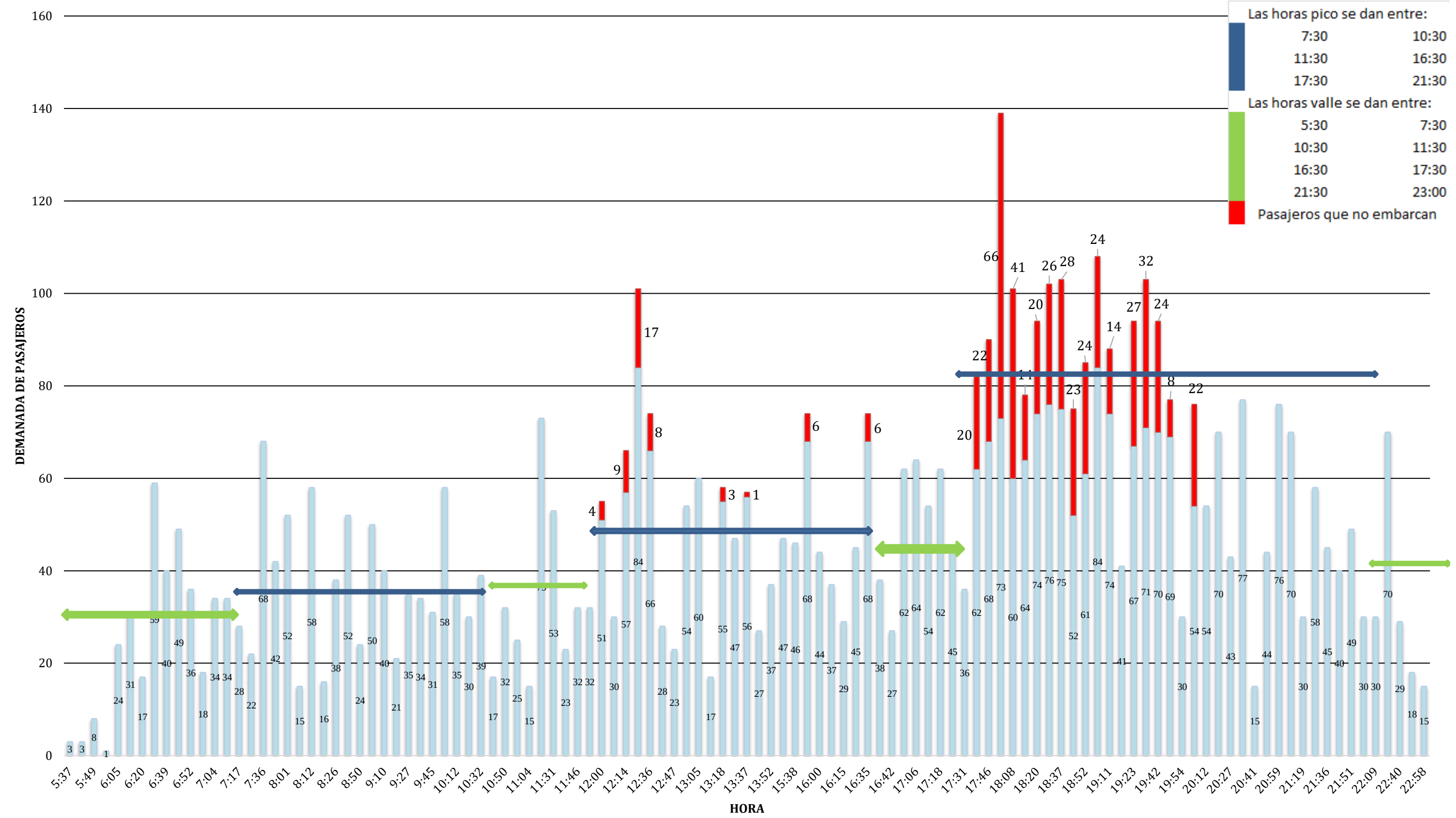


Ilustración 6 Cotocollao día martes

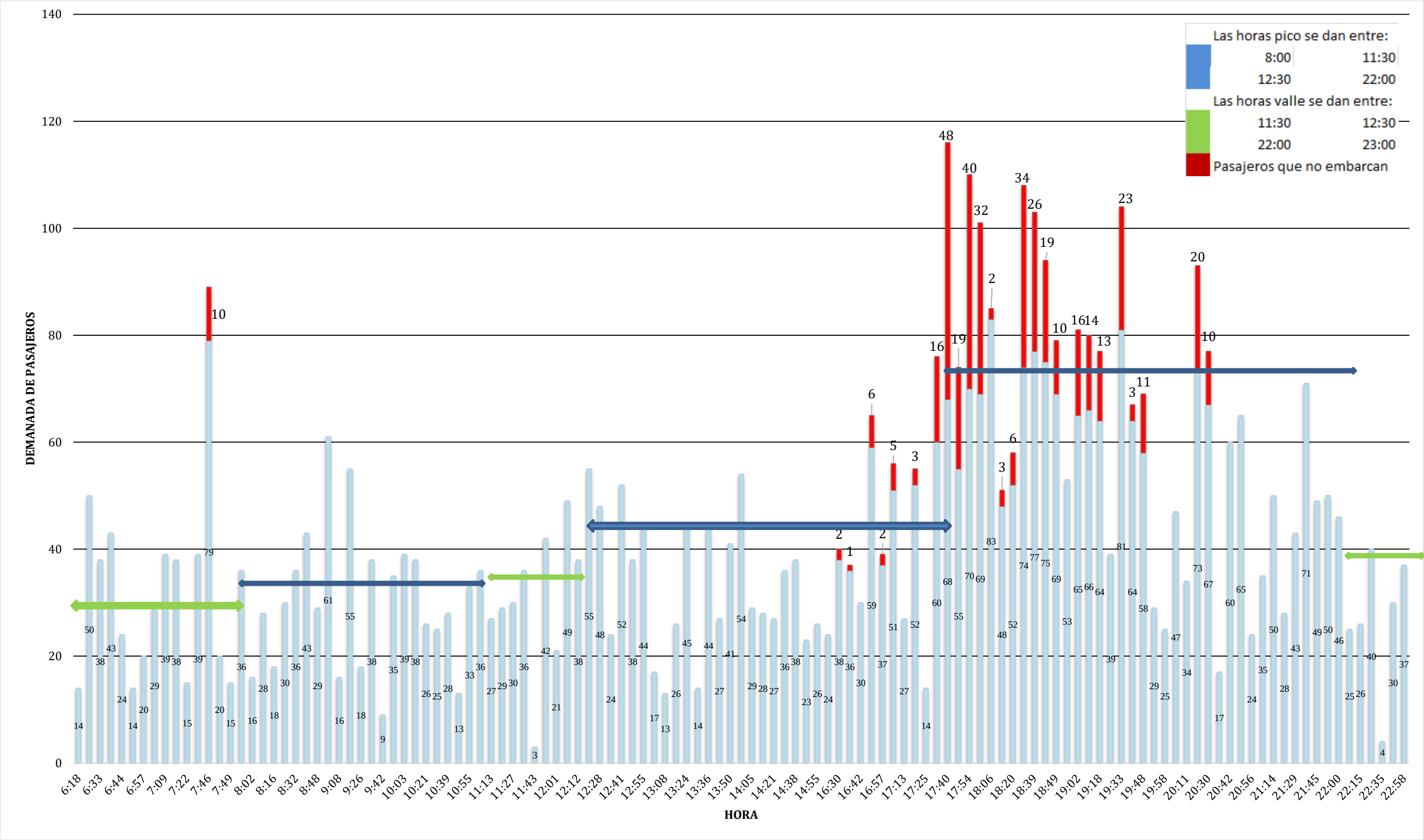


Ilustración 7 Cotocollao día miércoles

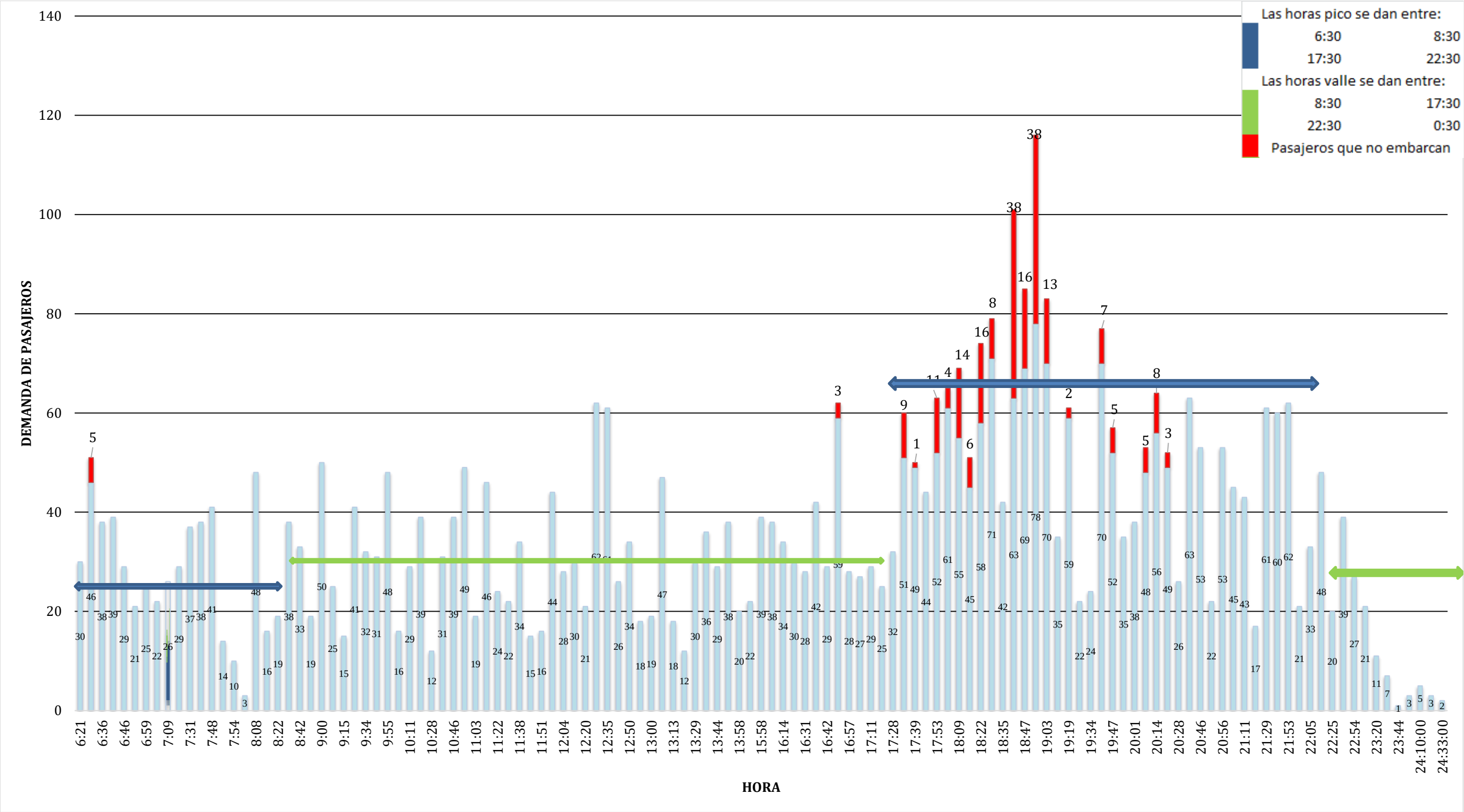


Ilustración 8 Cotocollao día viernes

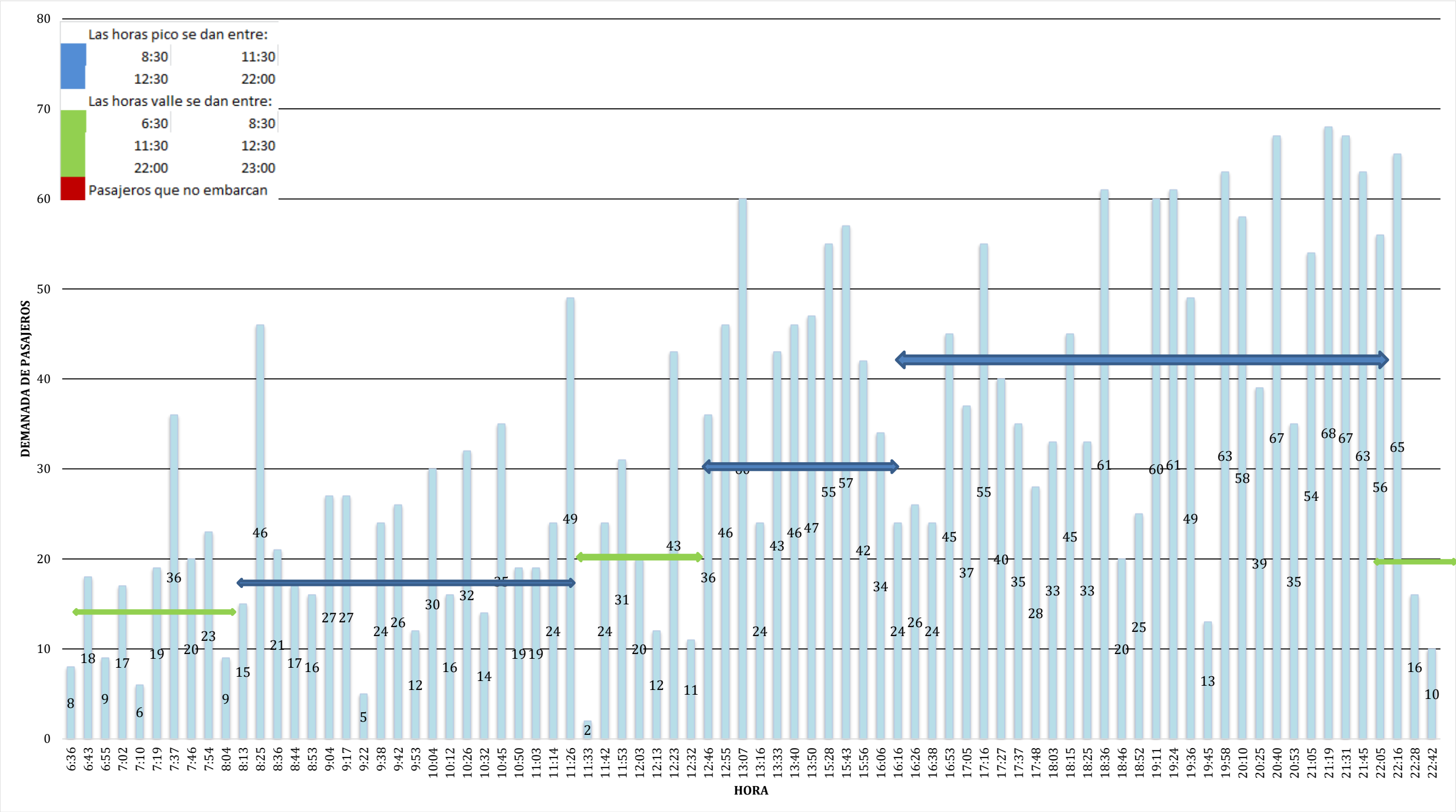


Ilustración 9 Cotacollao día sábado

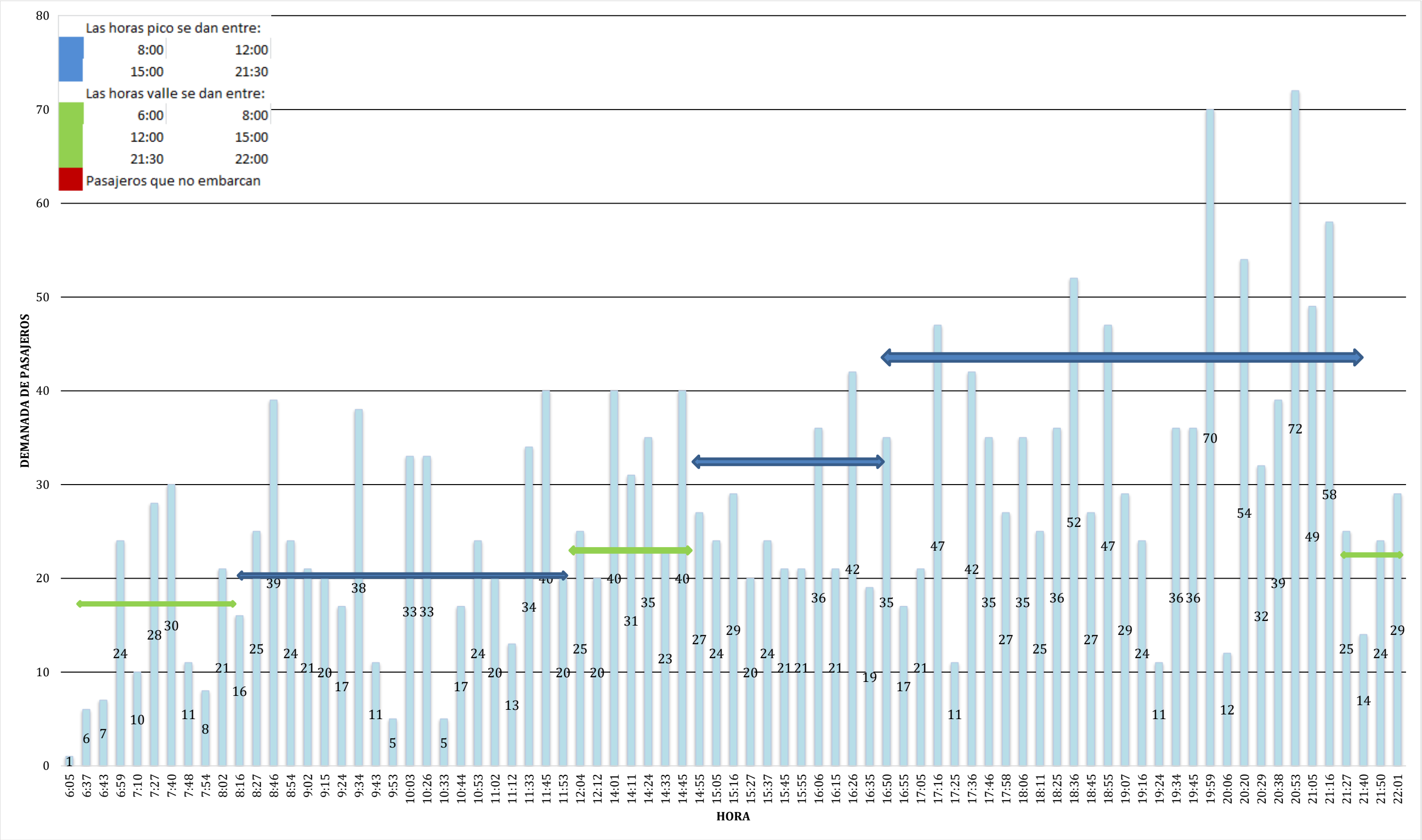


Ilustración 10 Cotacollao día domingo

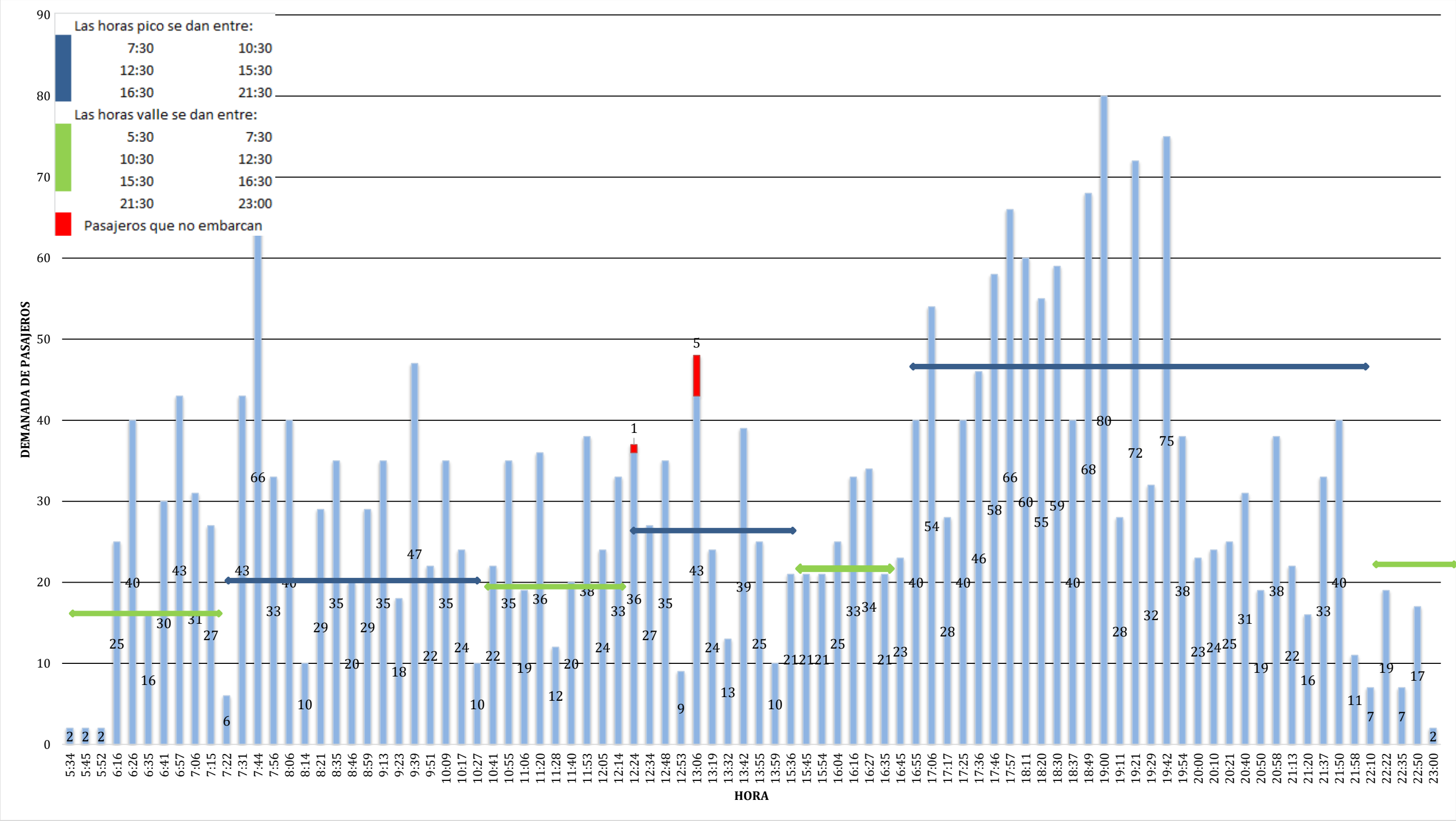


Ilustración 11 Rumañahui día martes

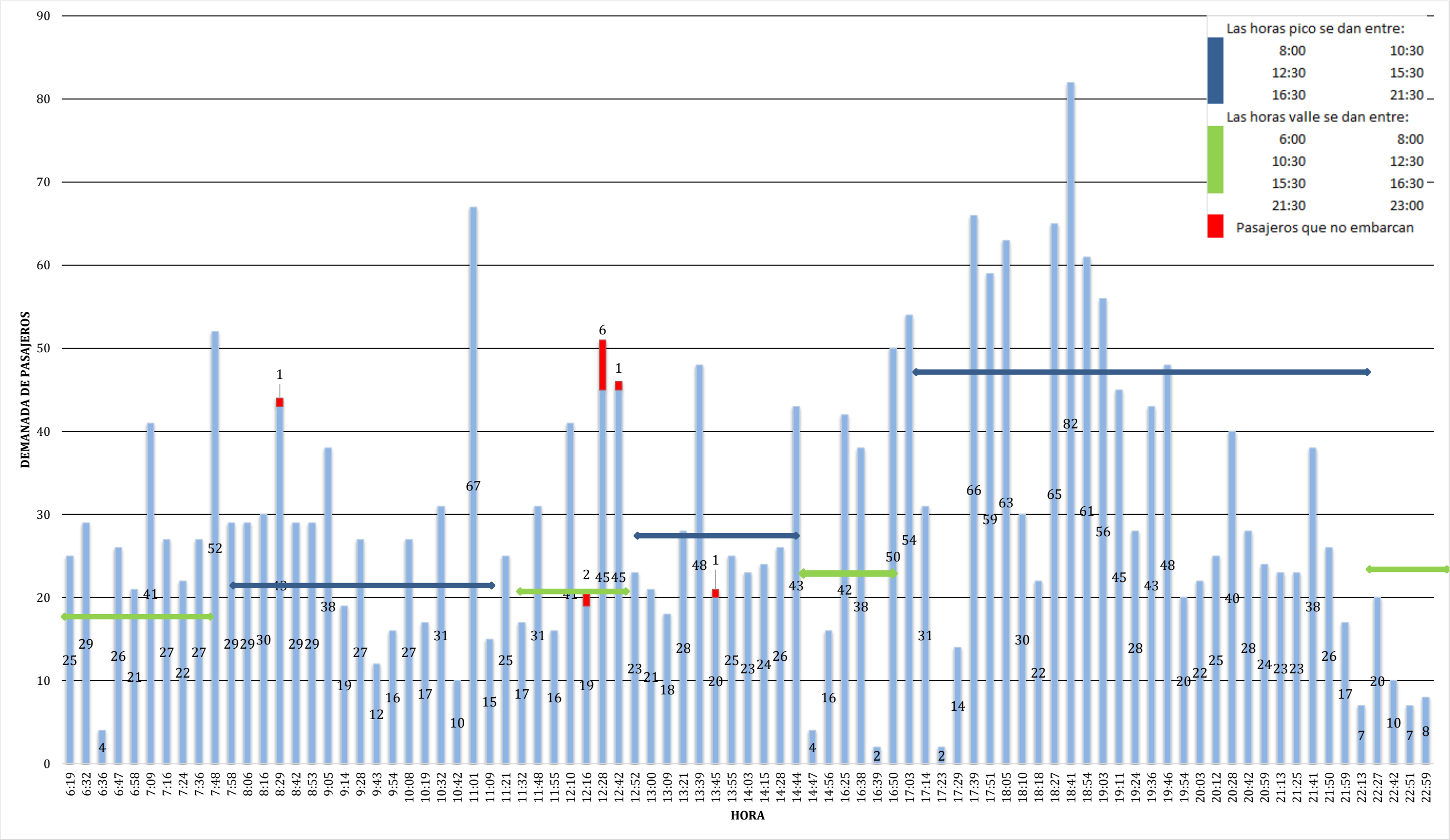


Ilustración 12 Rumañahui día miércoles

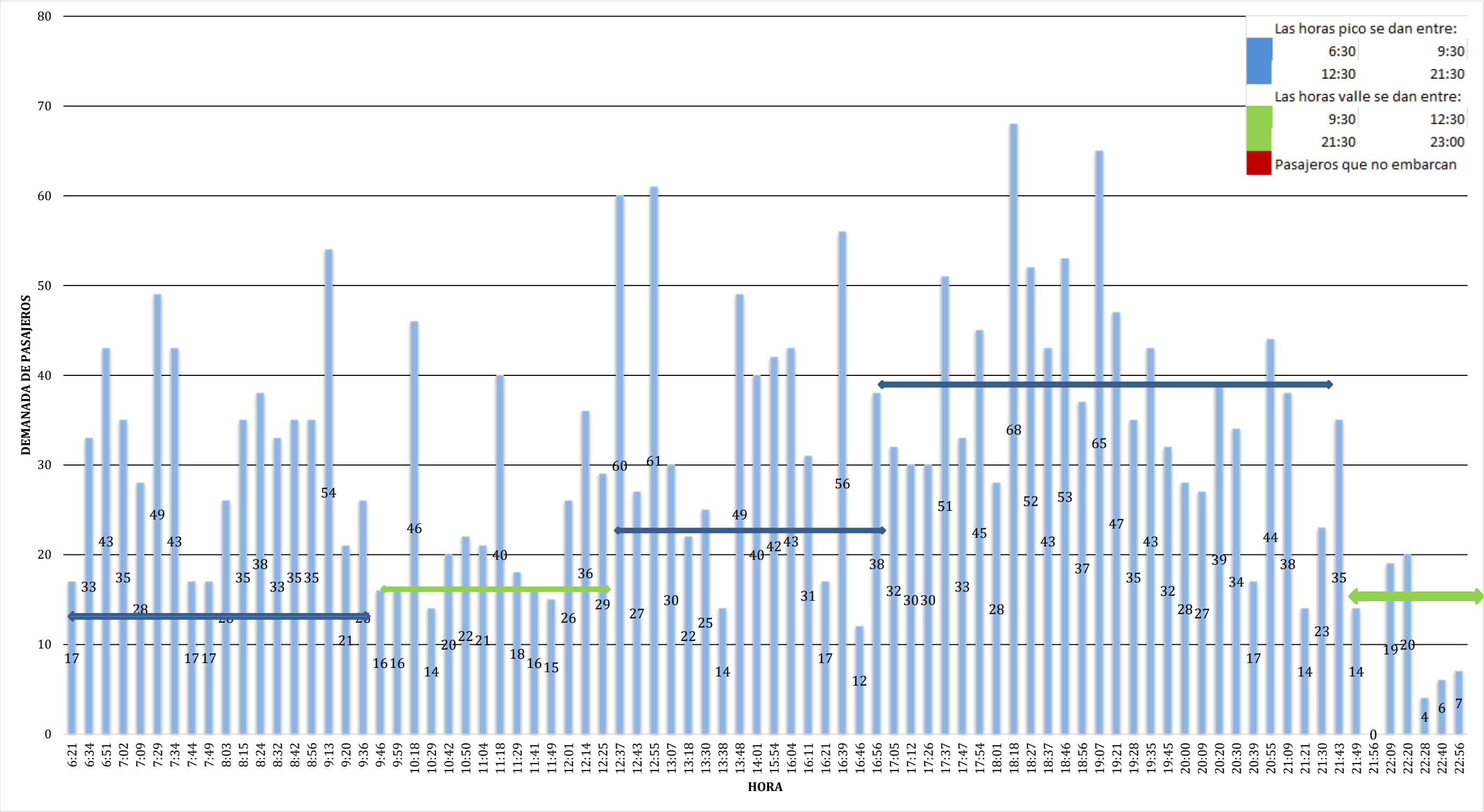


Ilustración 13 Rumañahui día viernes

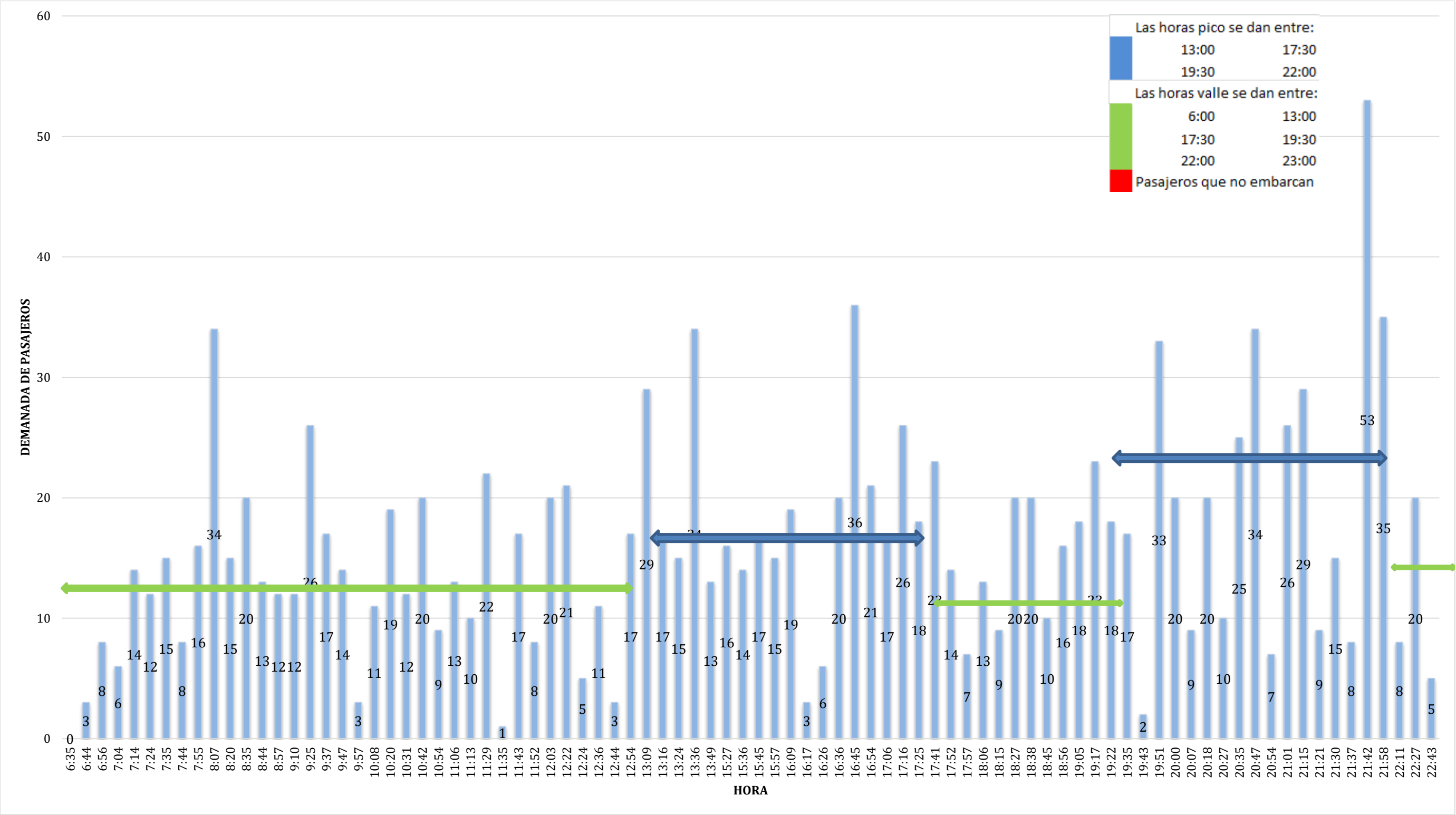


Ilustración 14 Rumañahui día sábado

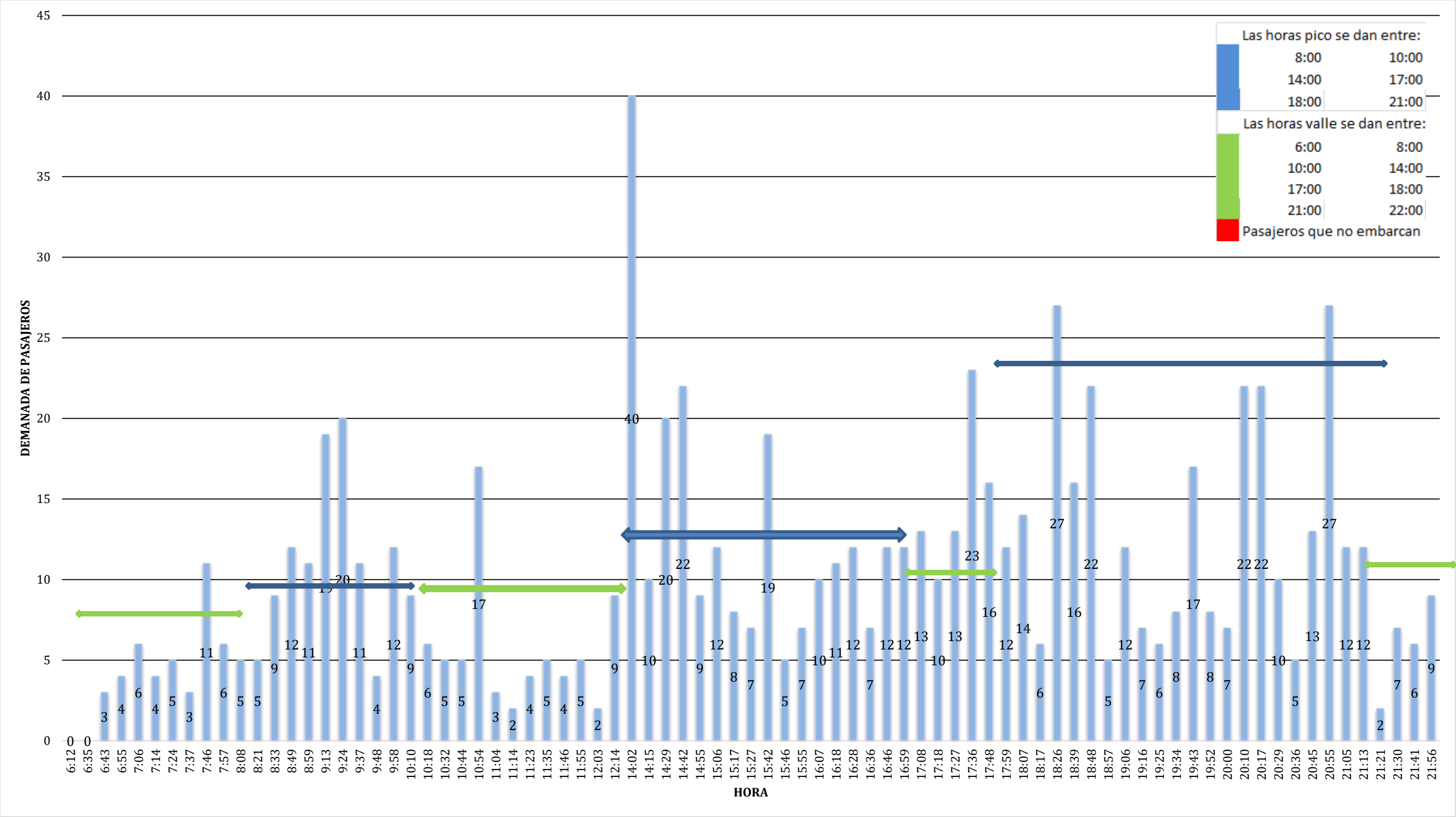


Ilustración 15 Rumañahui día domingo

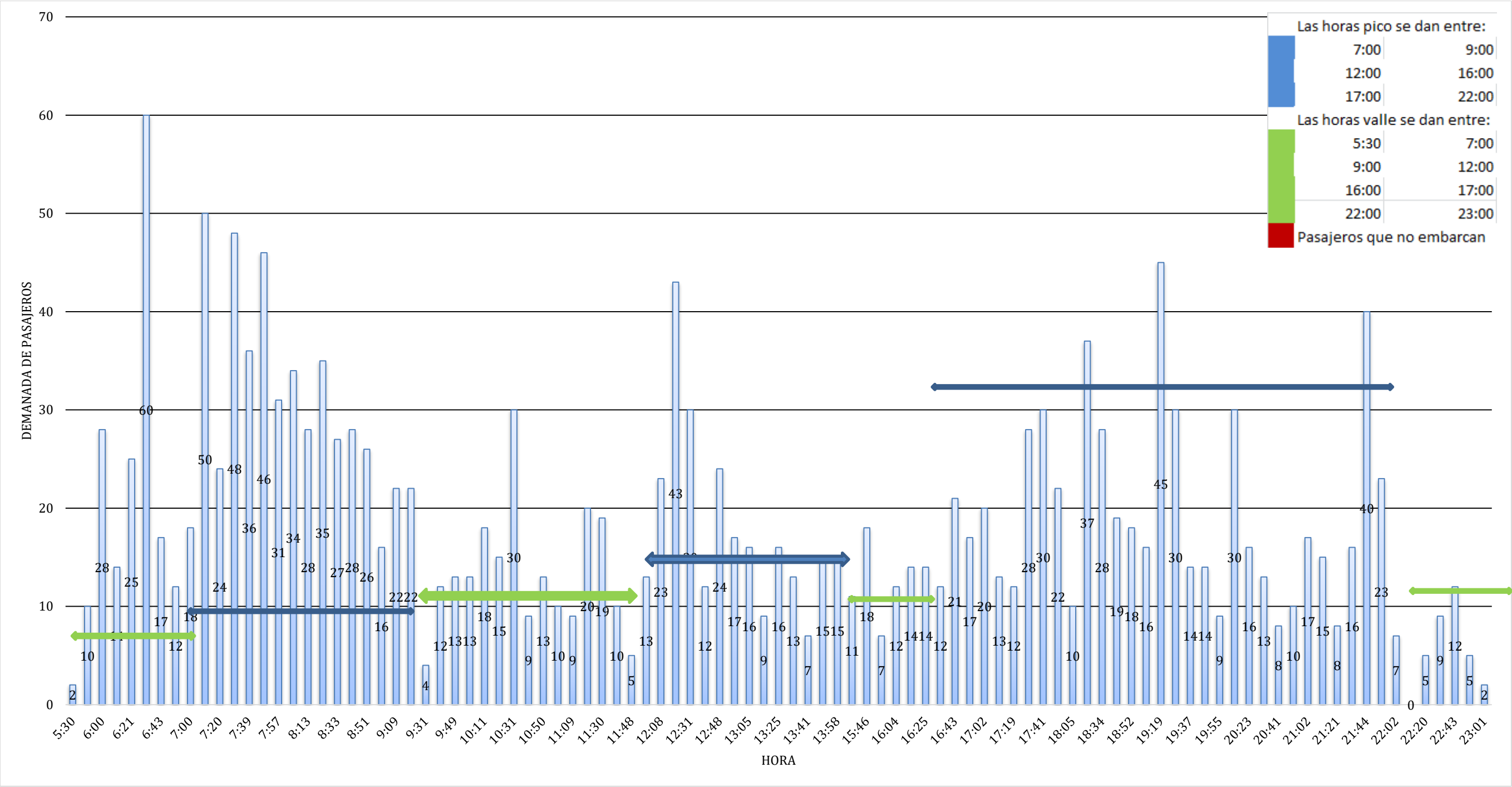


Ilustración 16 Laureles día martes

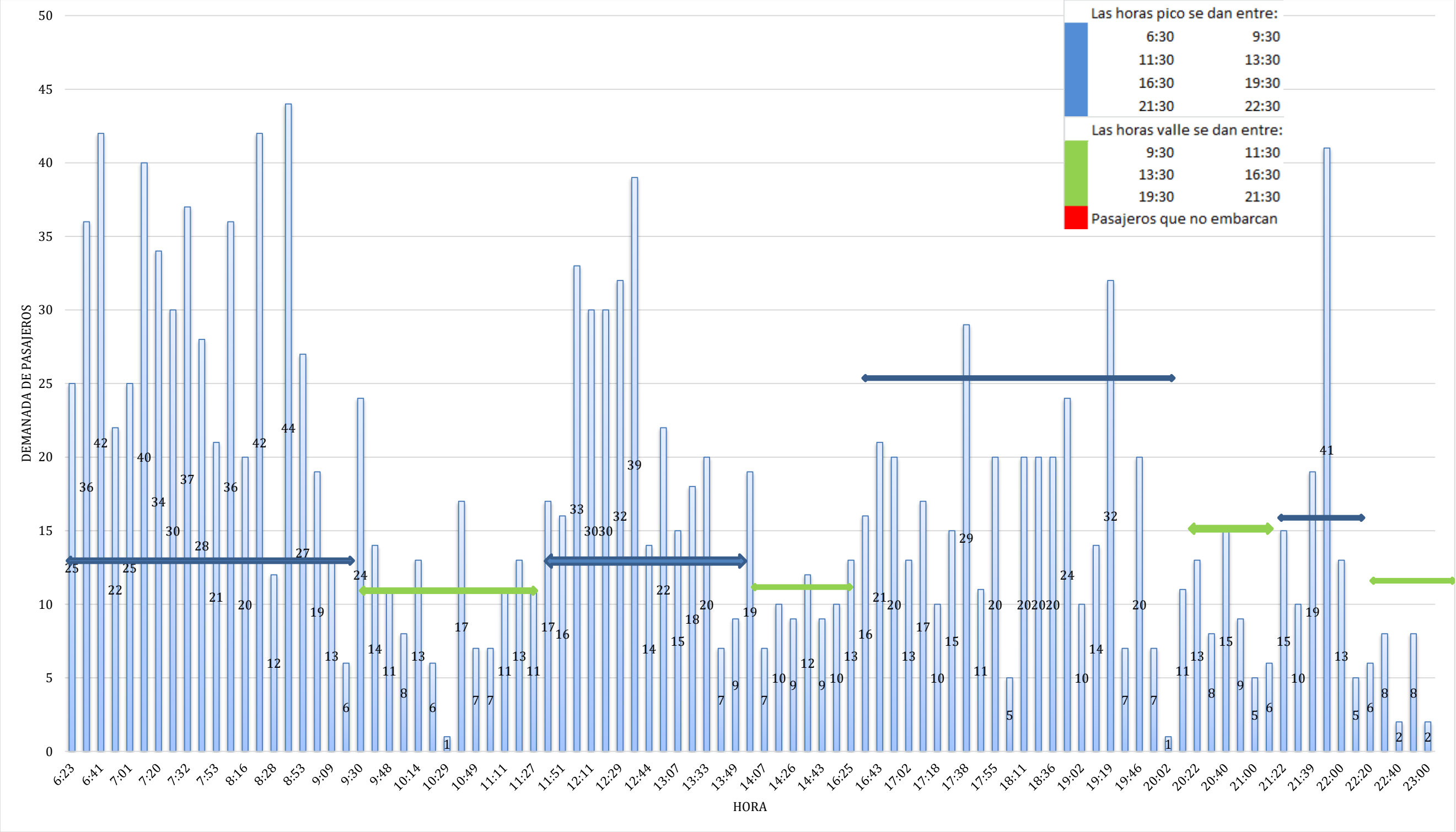


Ilustración 17 Laureles día miércoles

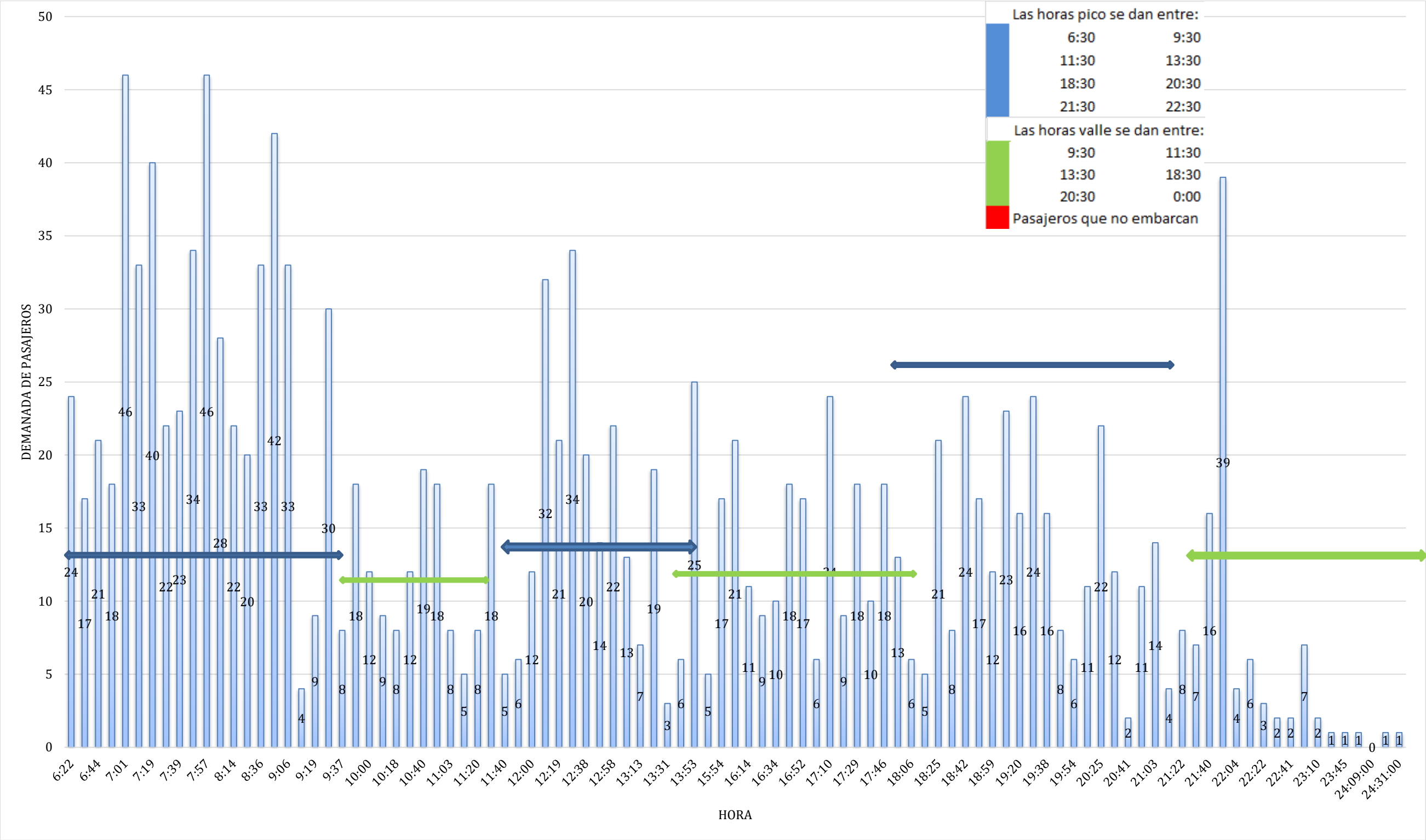


Ilustración 18 Laureles día viernes

Fuente: Autoría Propia 2019

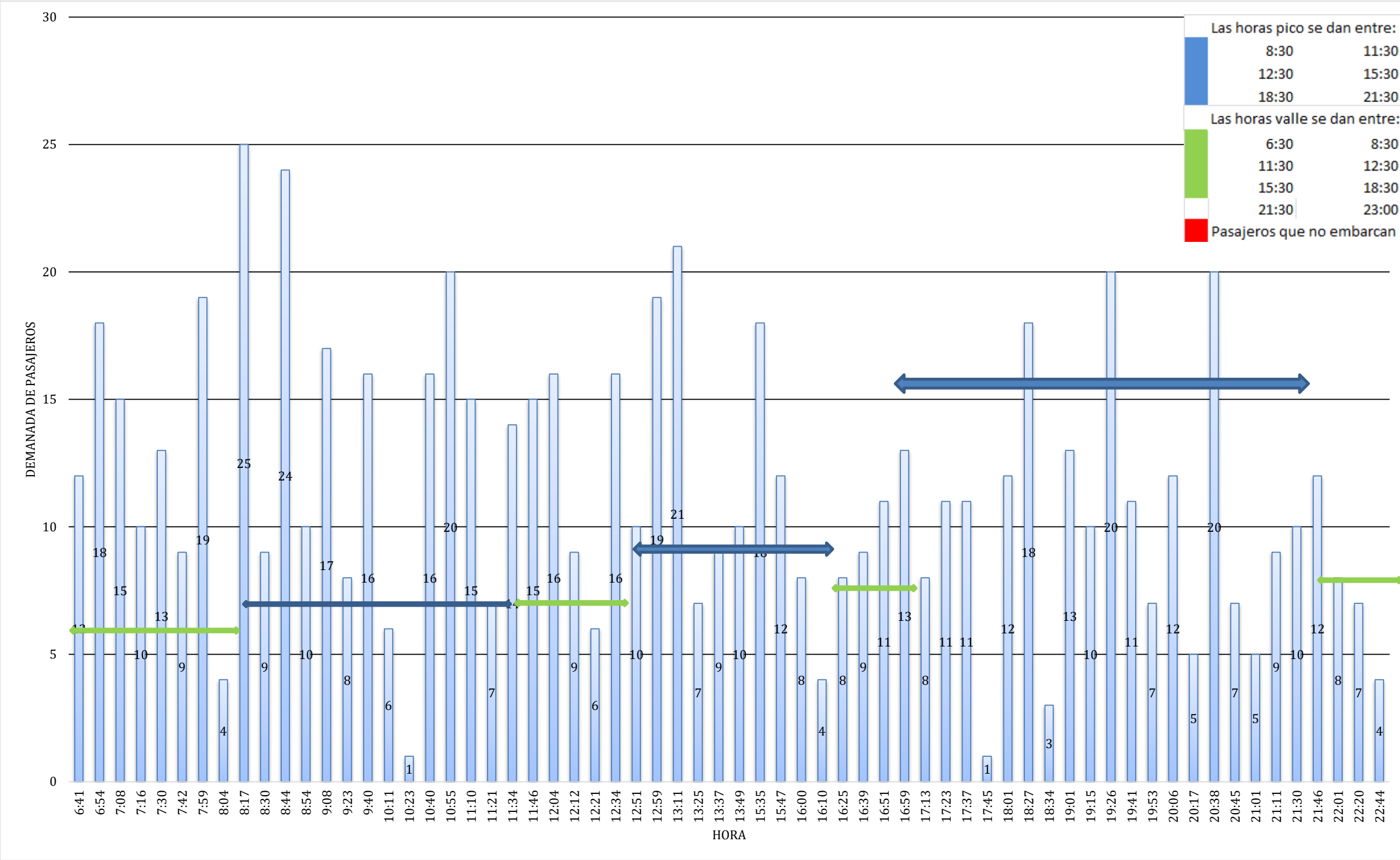


Ilustración 19 Laureles día sábado

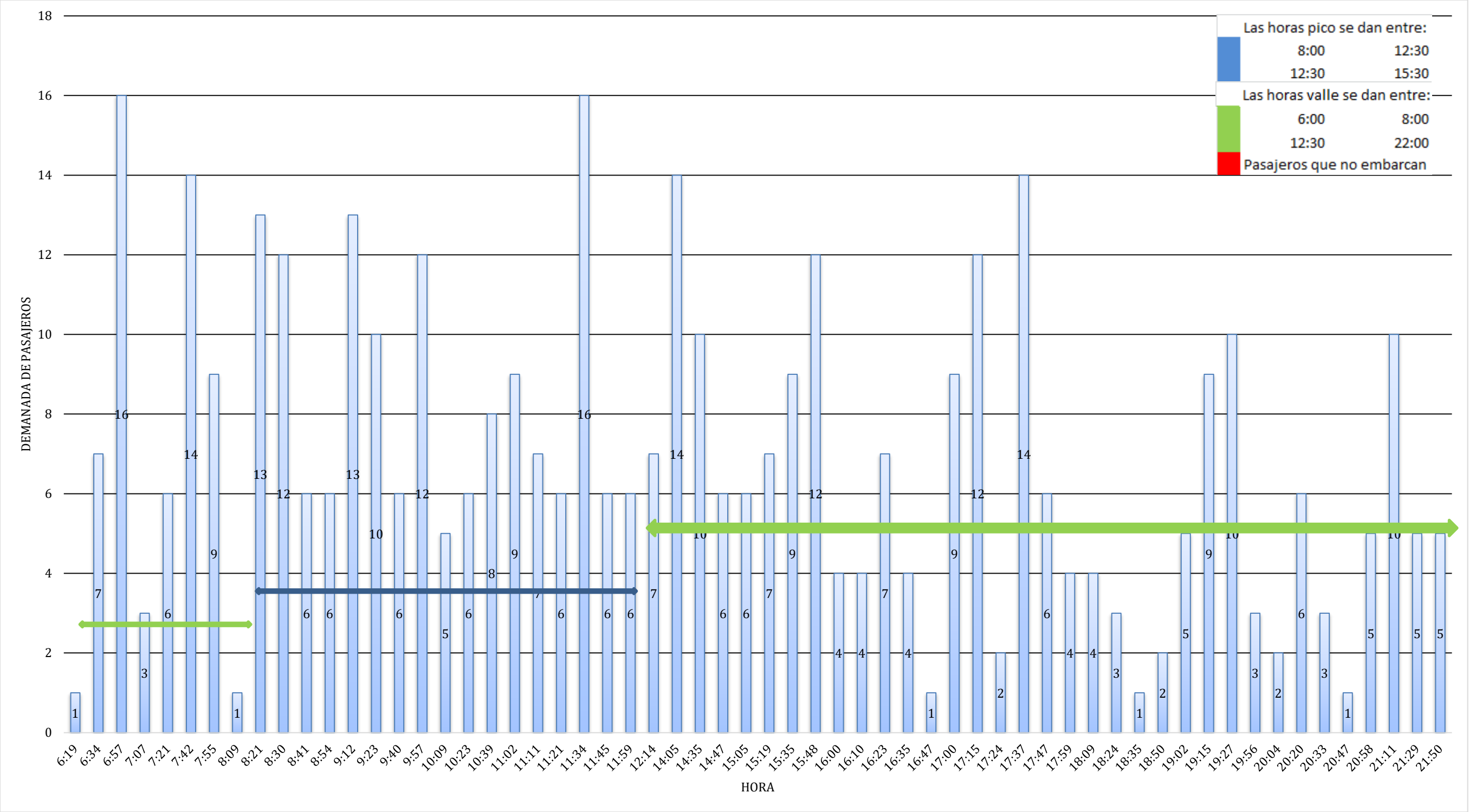


Ilustración 20 Laureles día domingo

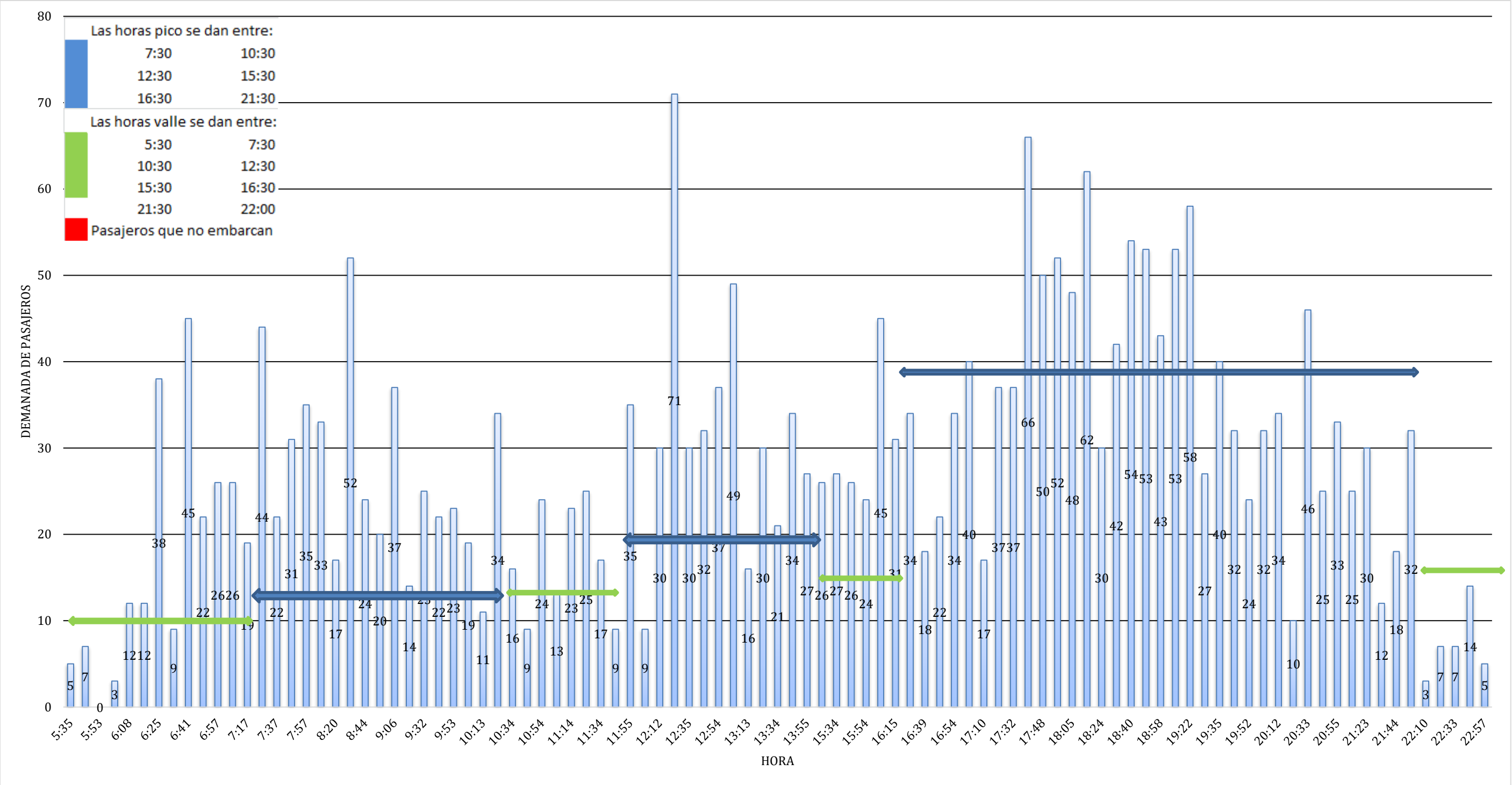


Ilustración 21 Kennedy-Edén día martes

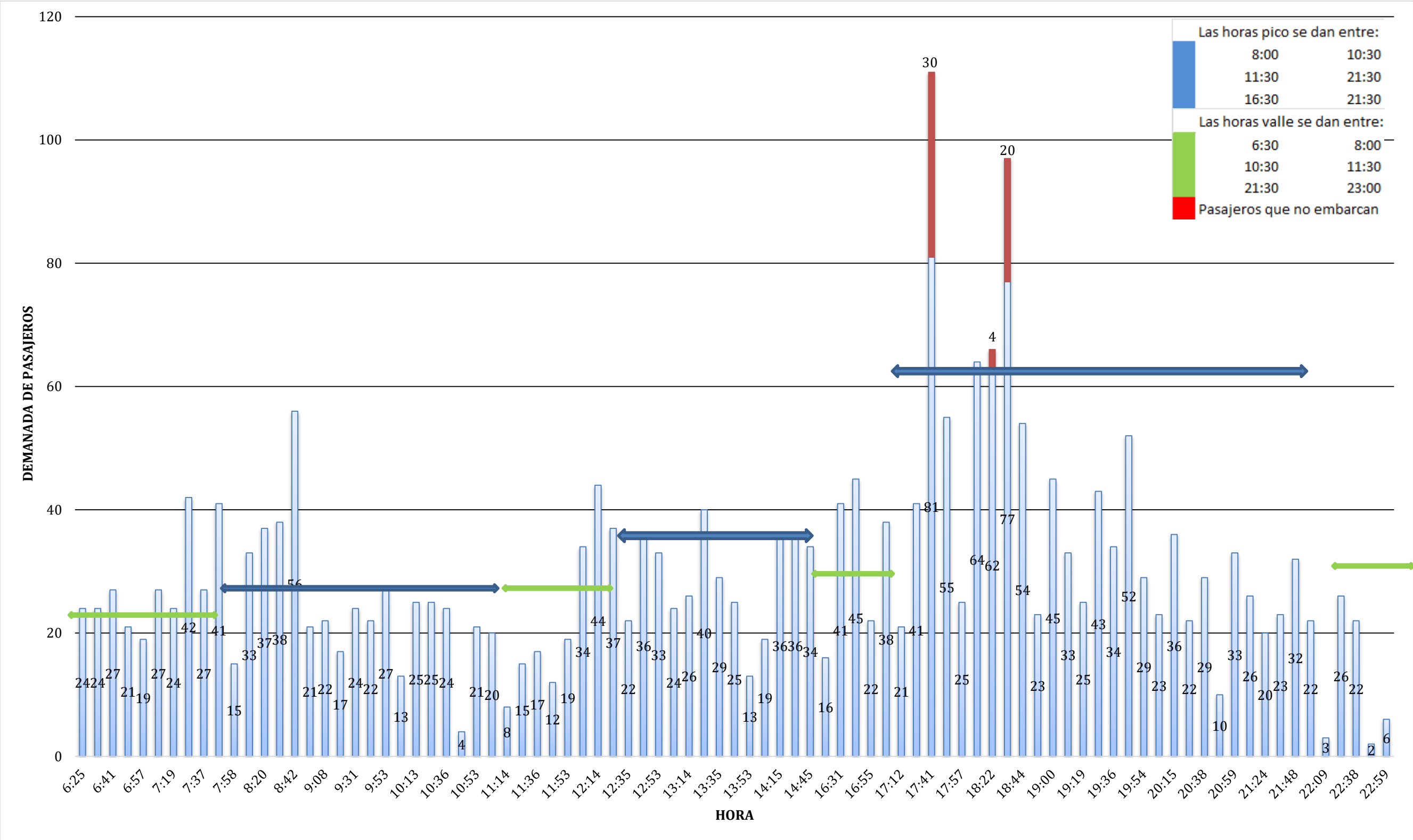


Ilustración 22 Kennedy-Edén día miércoles

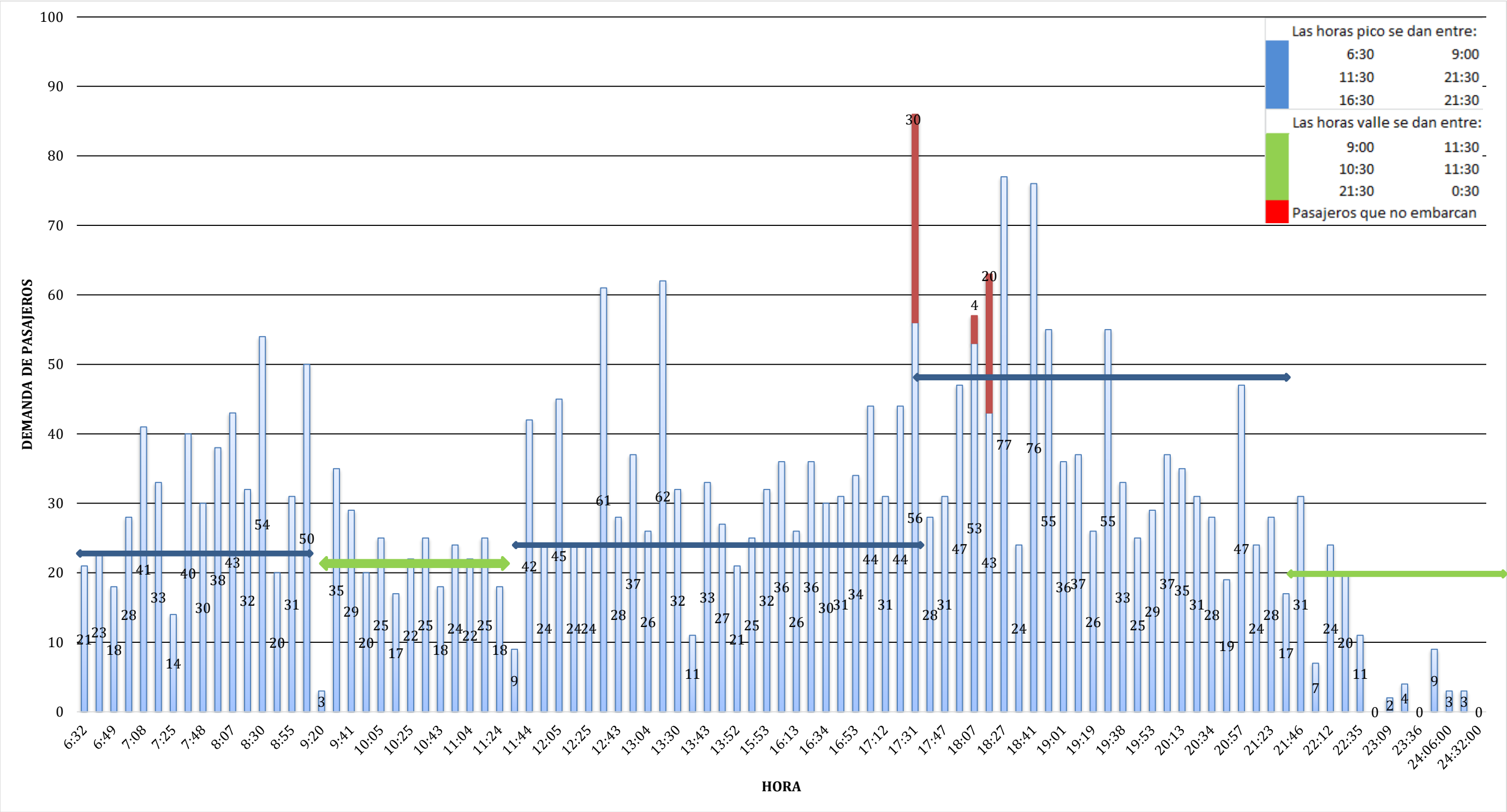


Ilustración 23 Kennedy-Edén día viernes

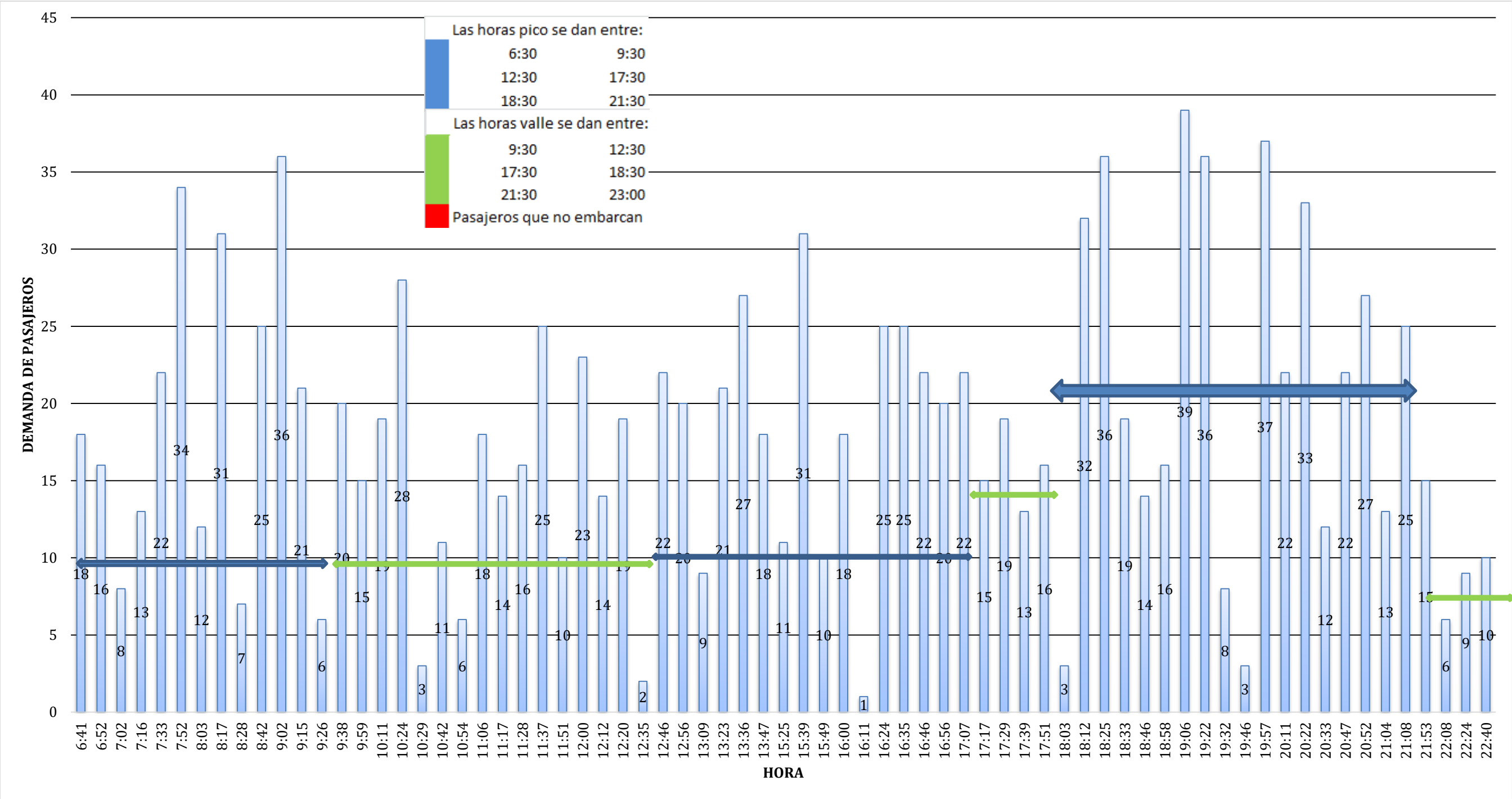


Ilustración 24 Kennedy-Edén día sábado

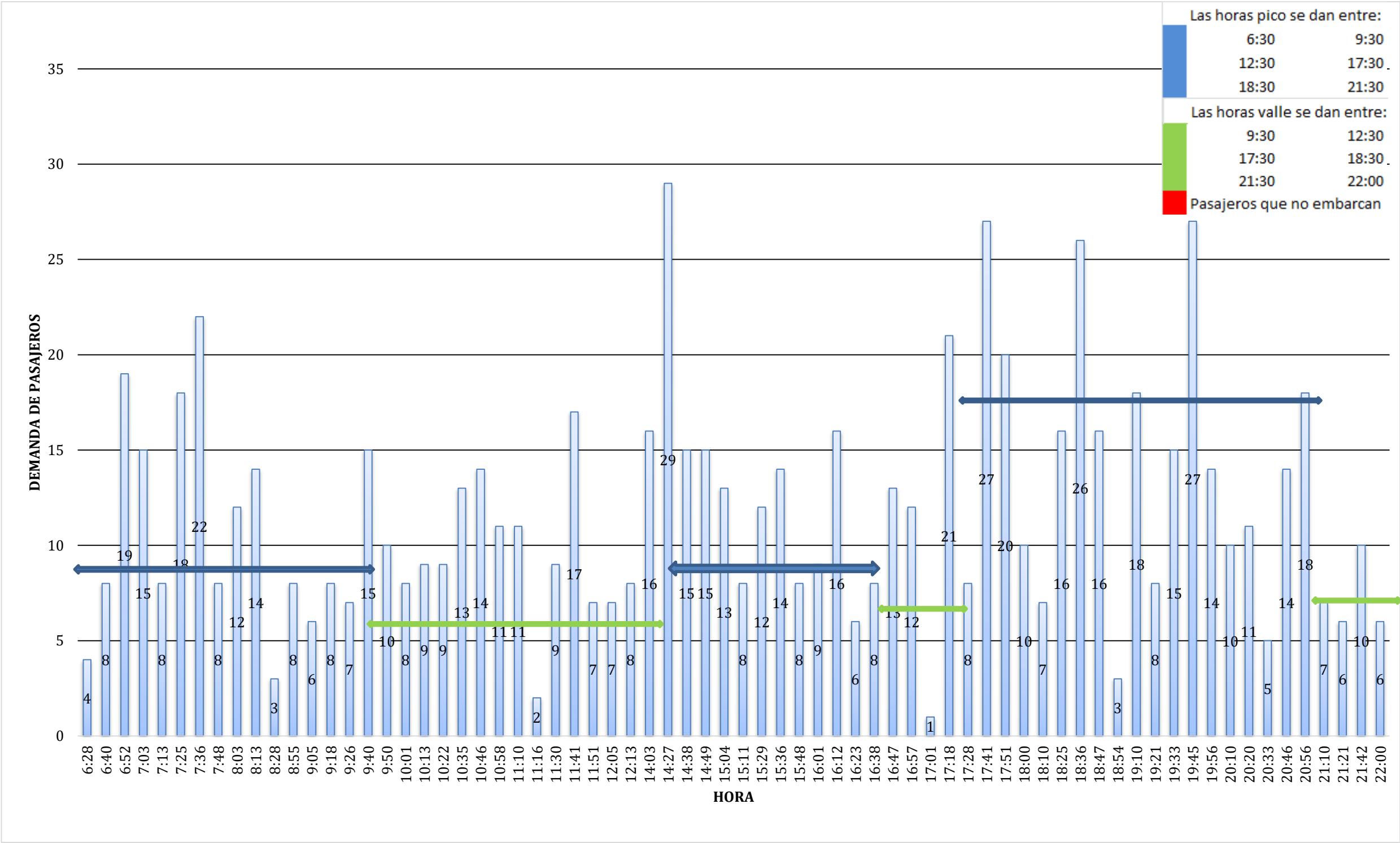


Ilustración 25 Kennedy-Edén día domingo.

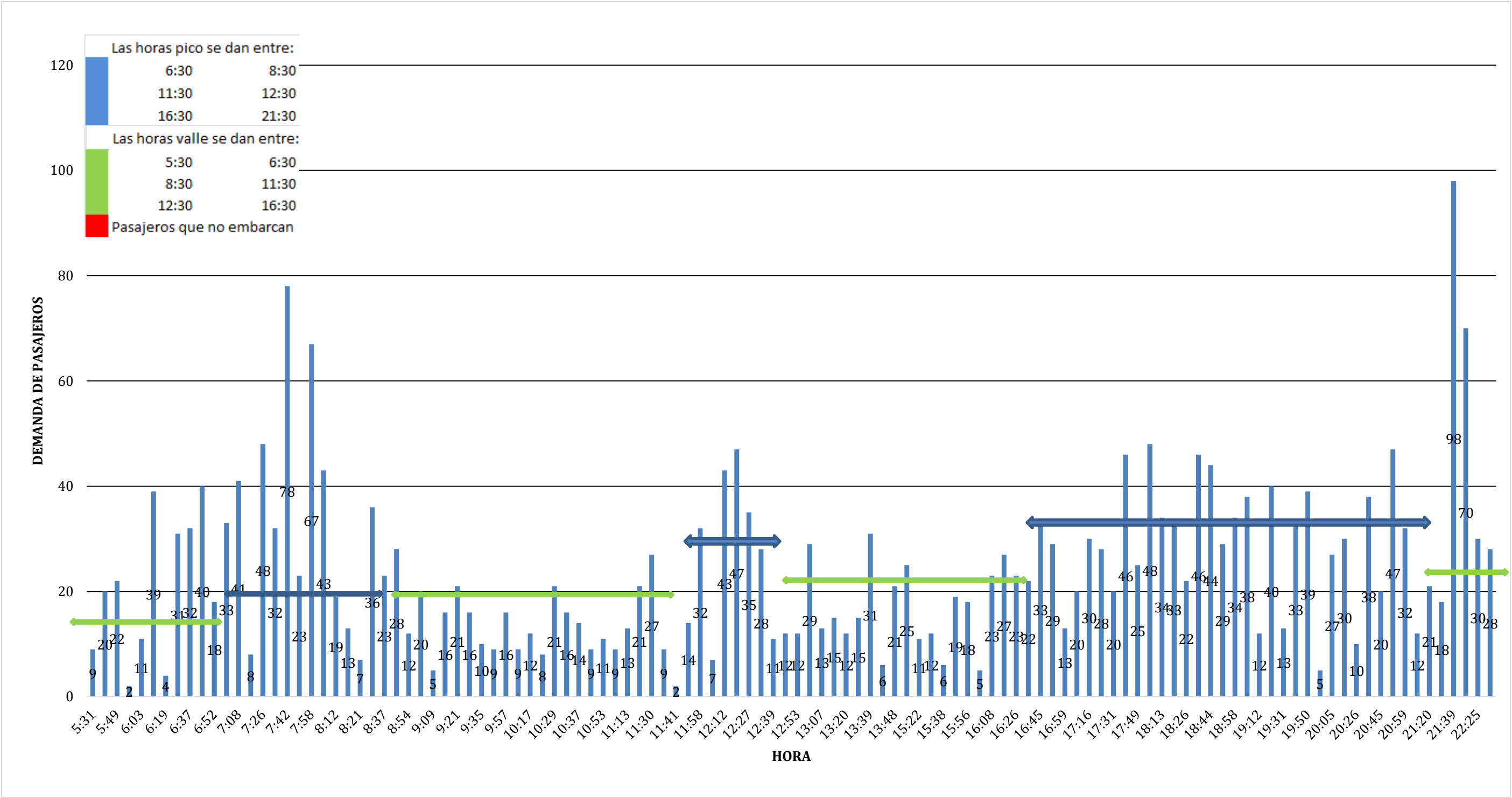


Ilustración 26 Terminal Carcelén día martes.

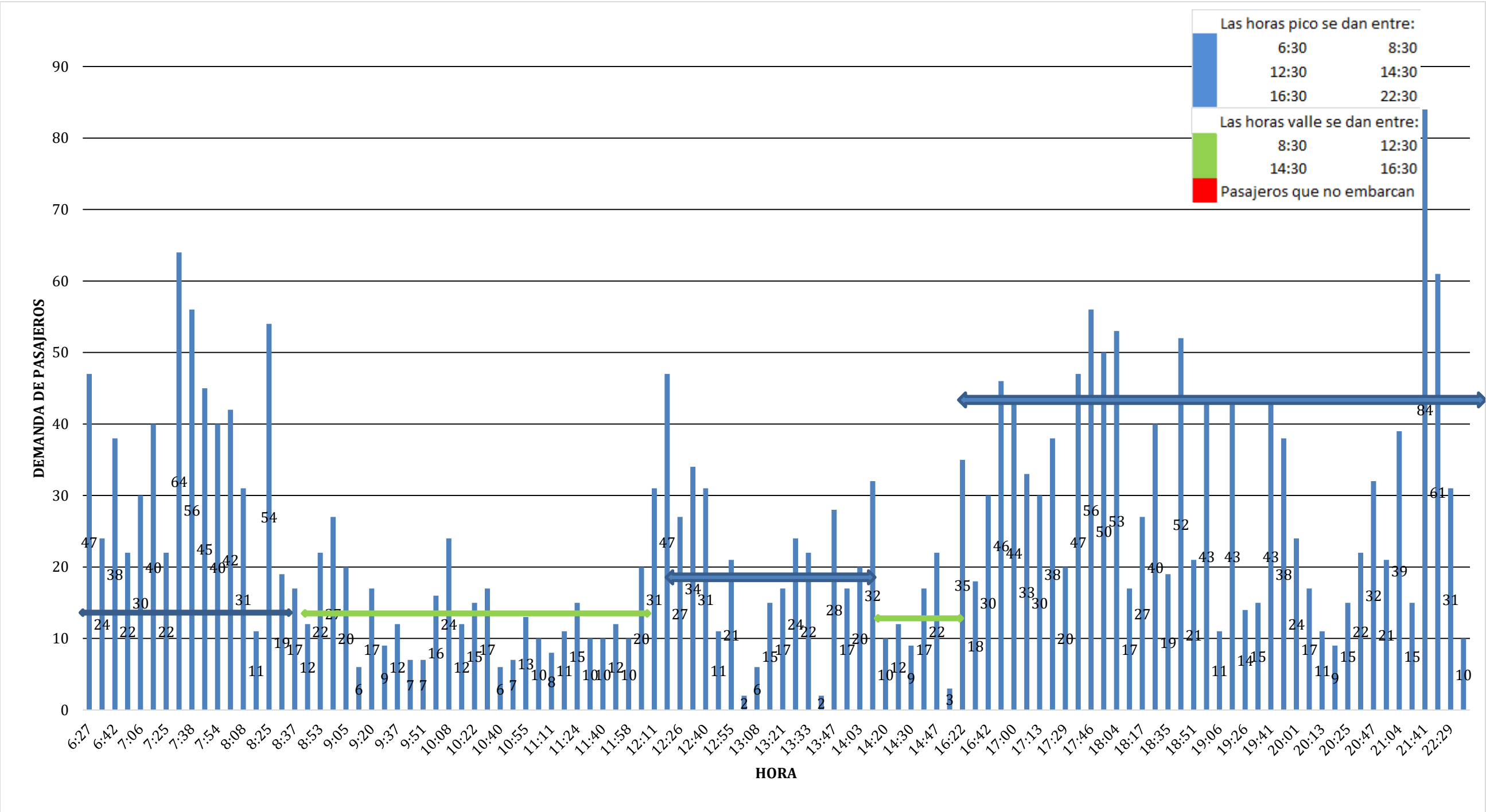


Ilustración 27 Terminal Carcelén día miércoles.

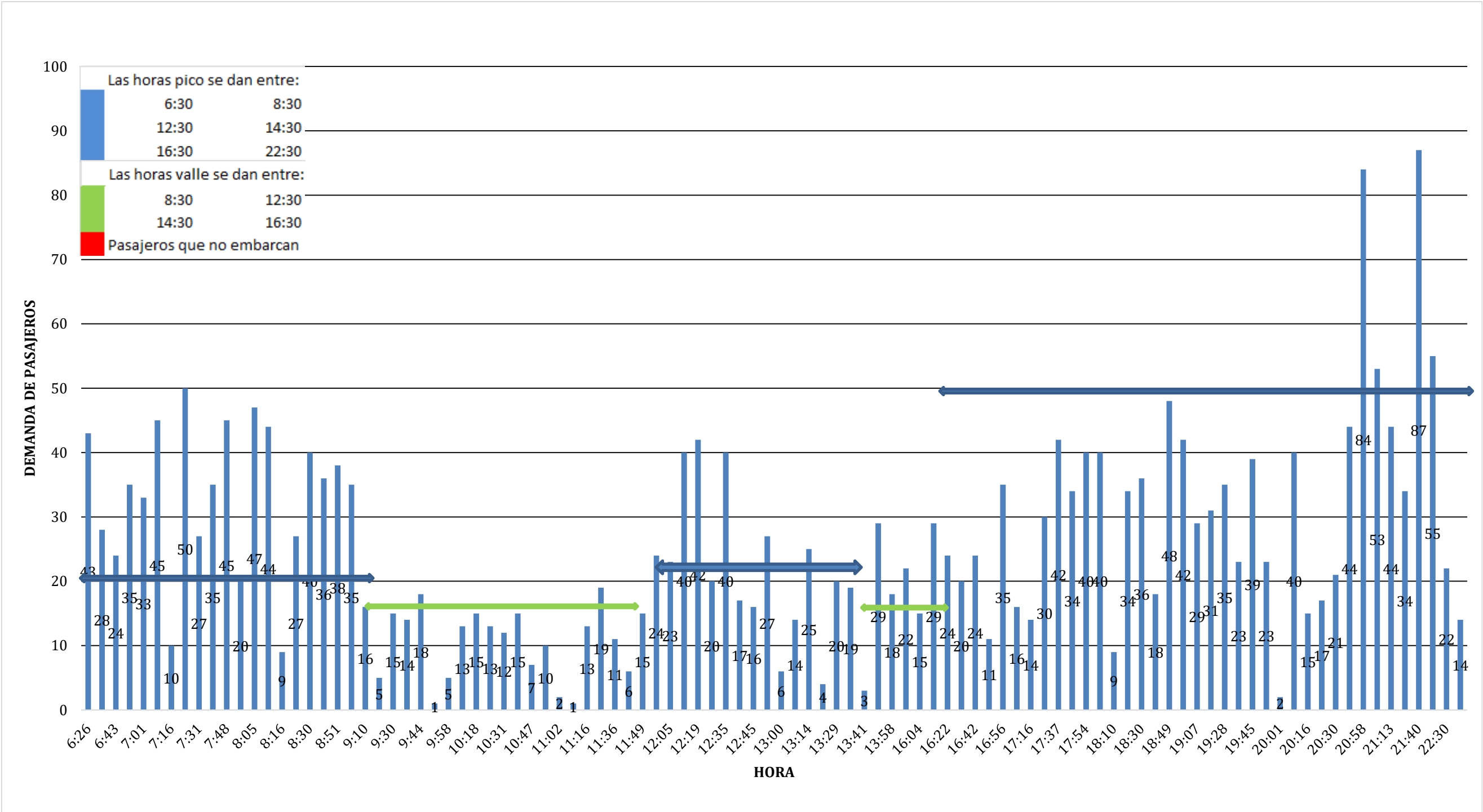


Ilustración 28 Terminal Carcelén día viernes.

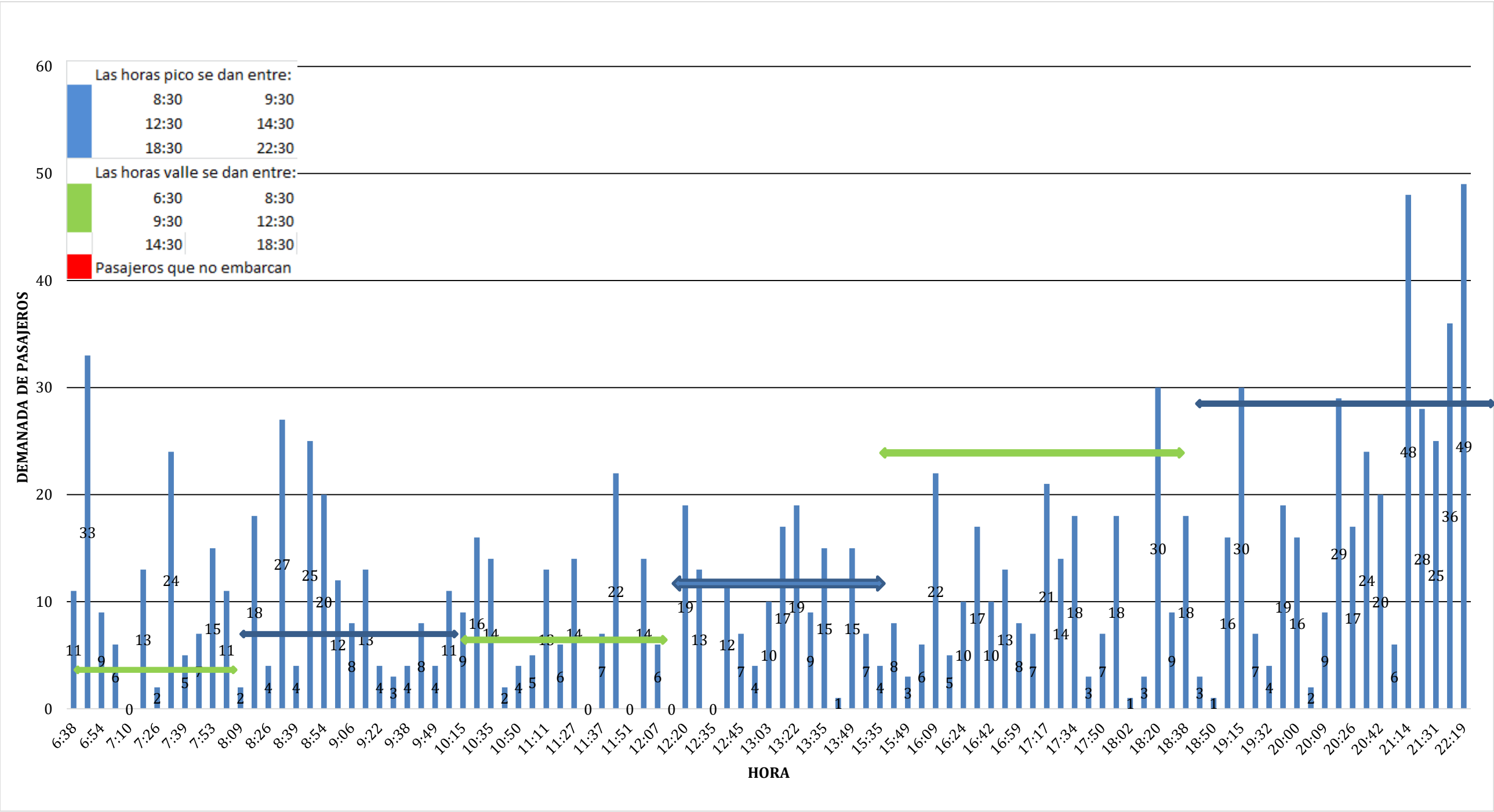


Ilustración 29 Terminal Carcelén día sábado.

Fuente: Autoría Propia 2019

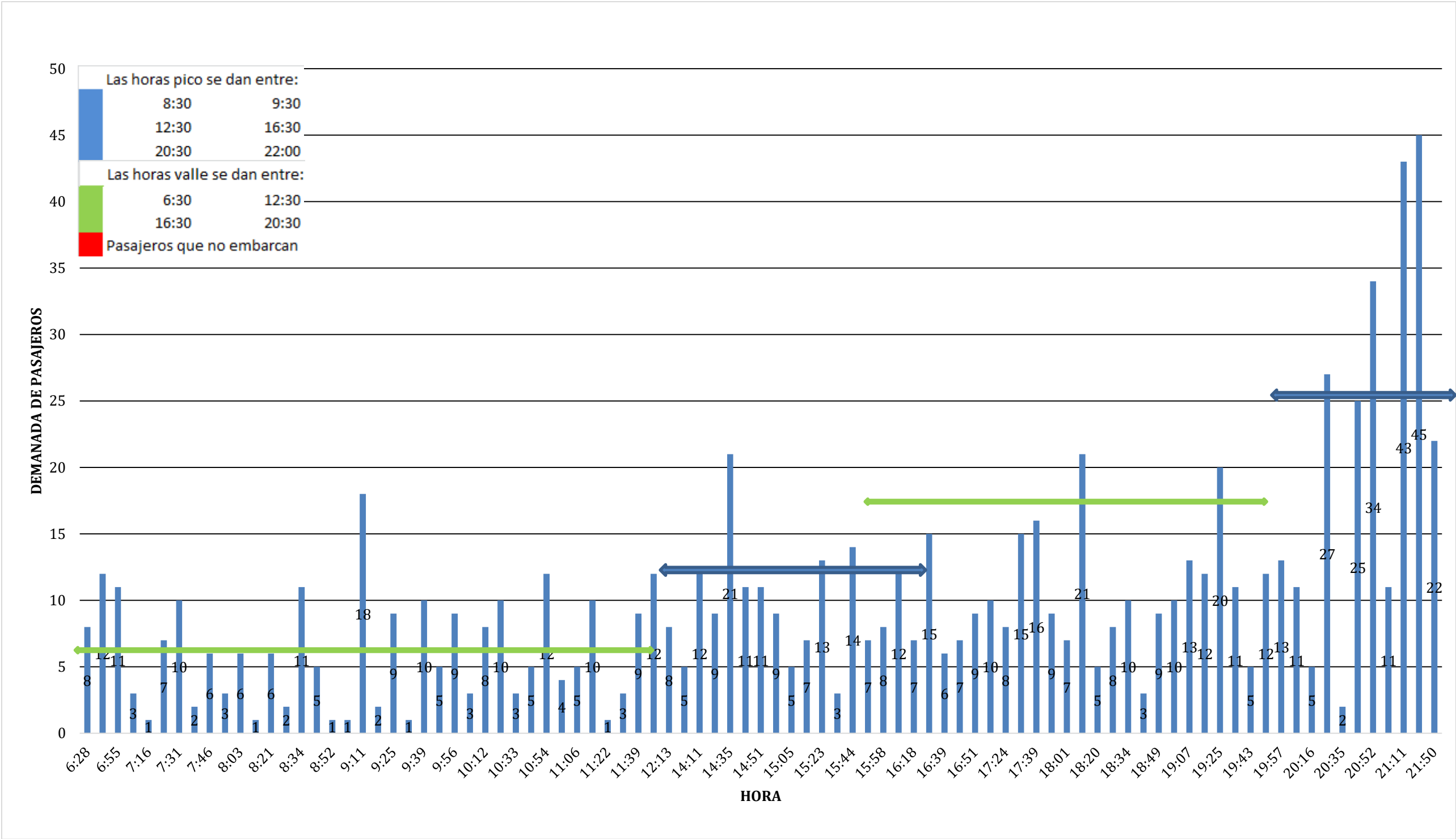


Ilustración 30 Terminal Carcelén día domingo.

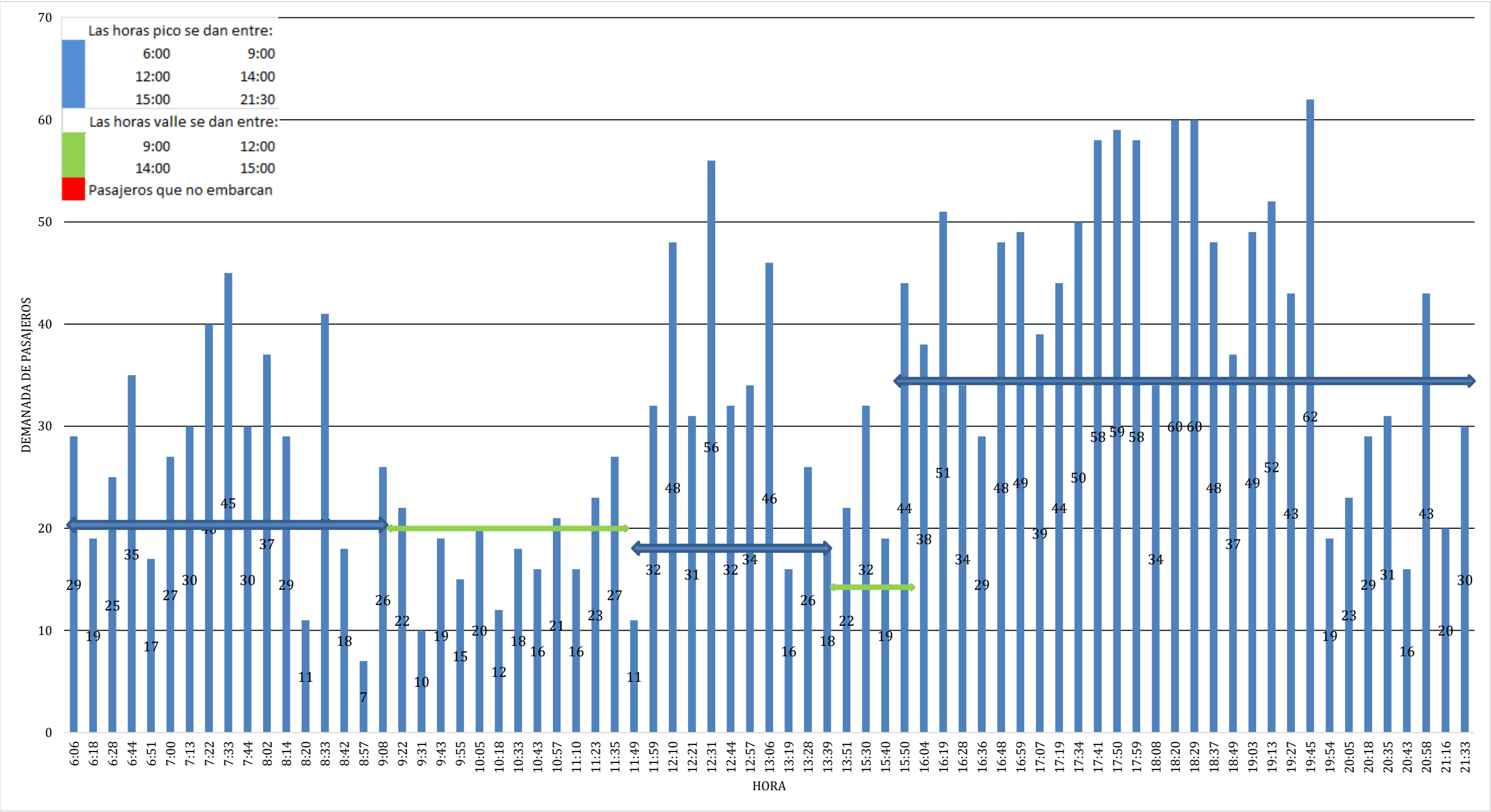


Ilustración 31 Cisne-Zabala día martes.

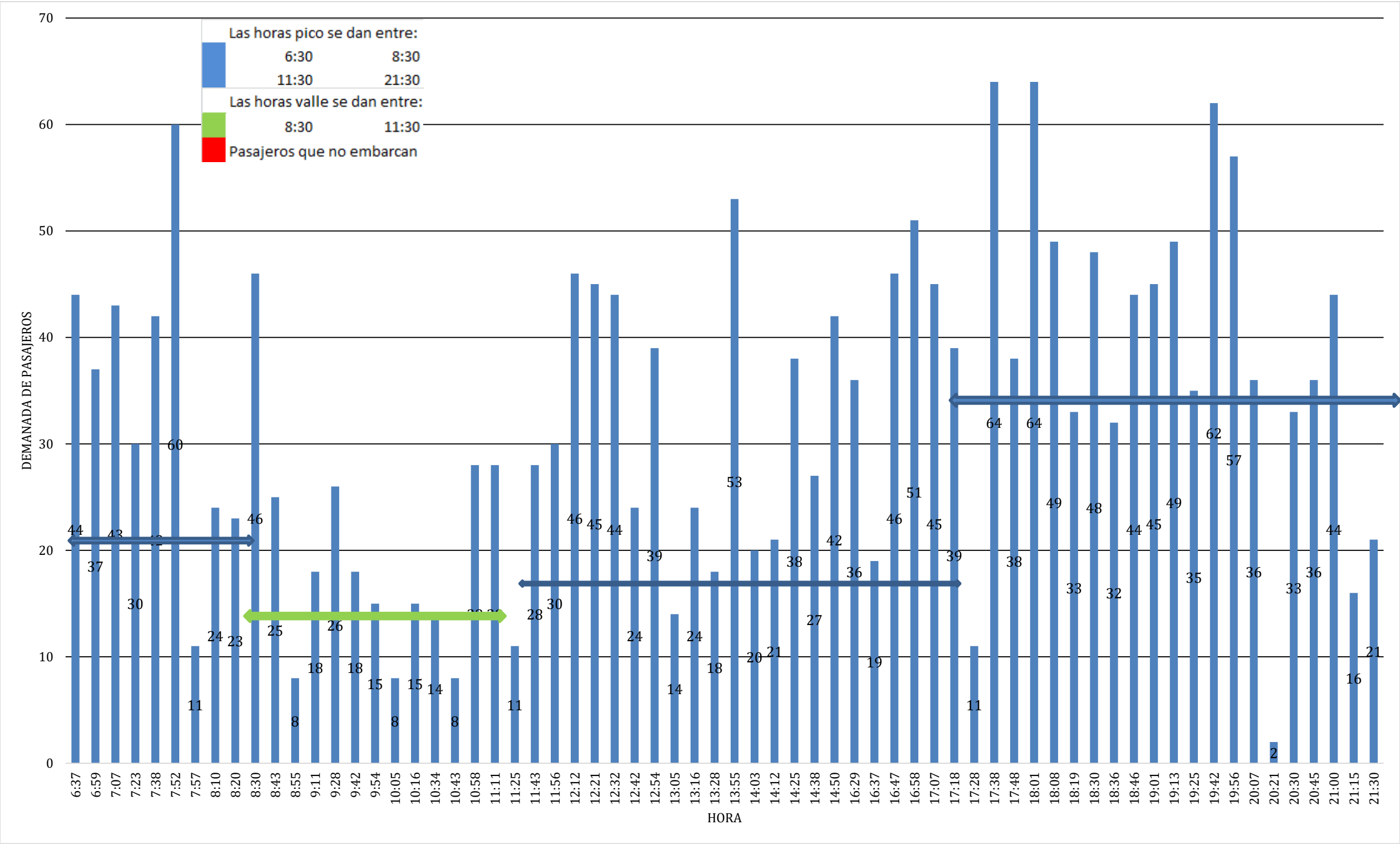


Ilustración 32 Cisne-Zabala día miércoles.

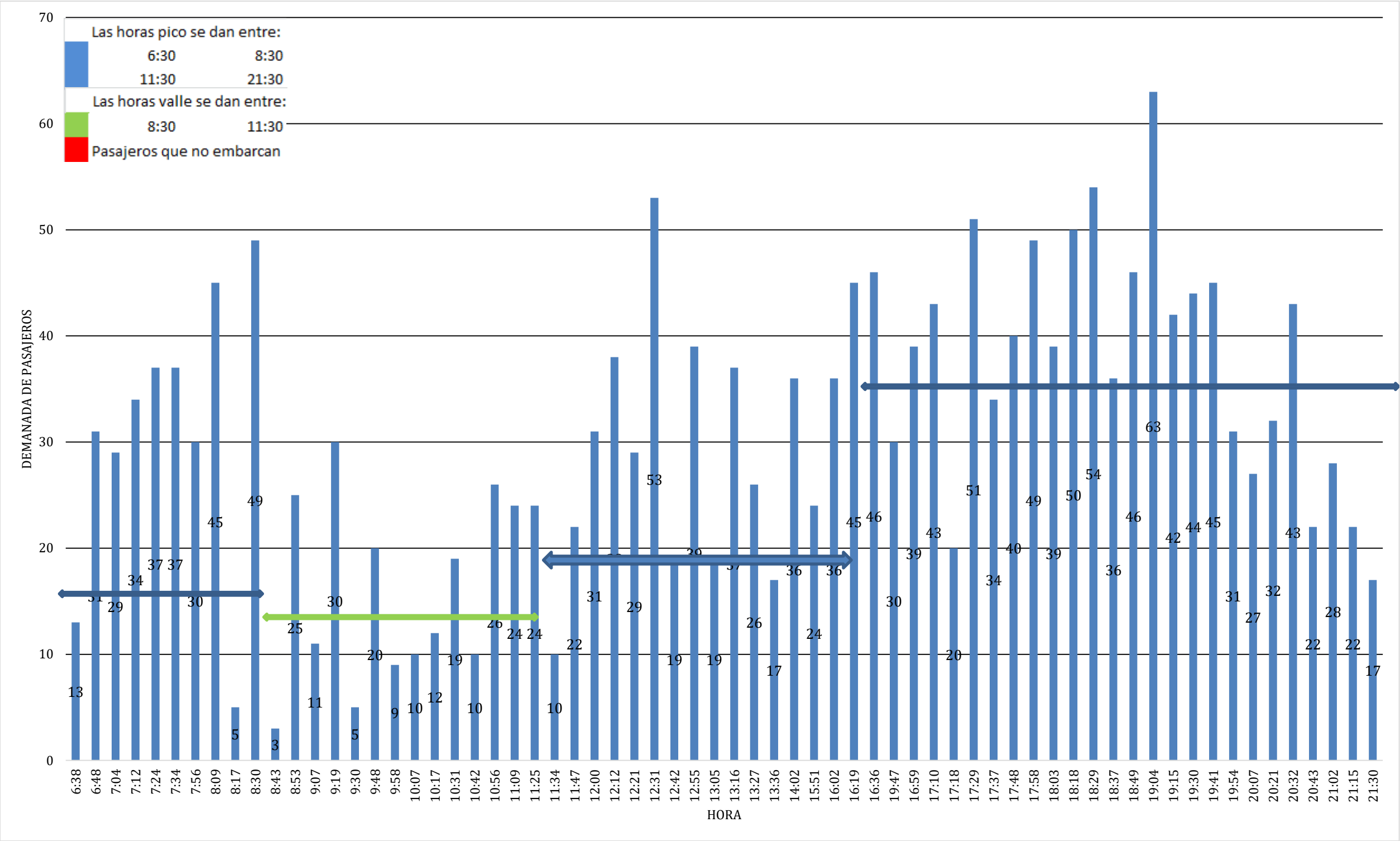


Ilustración 33 Cisne-Zabala día viernes.

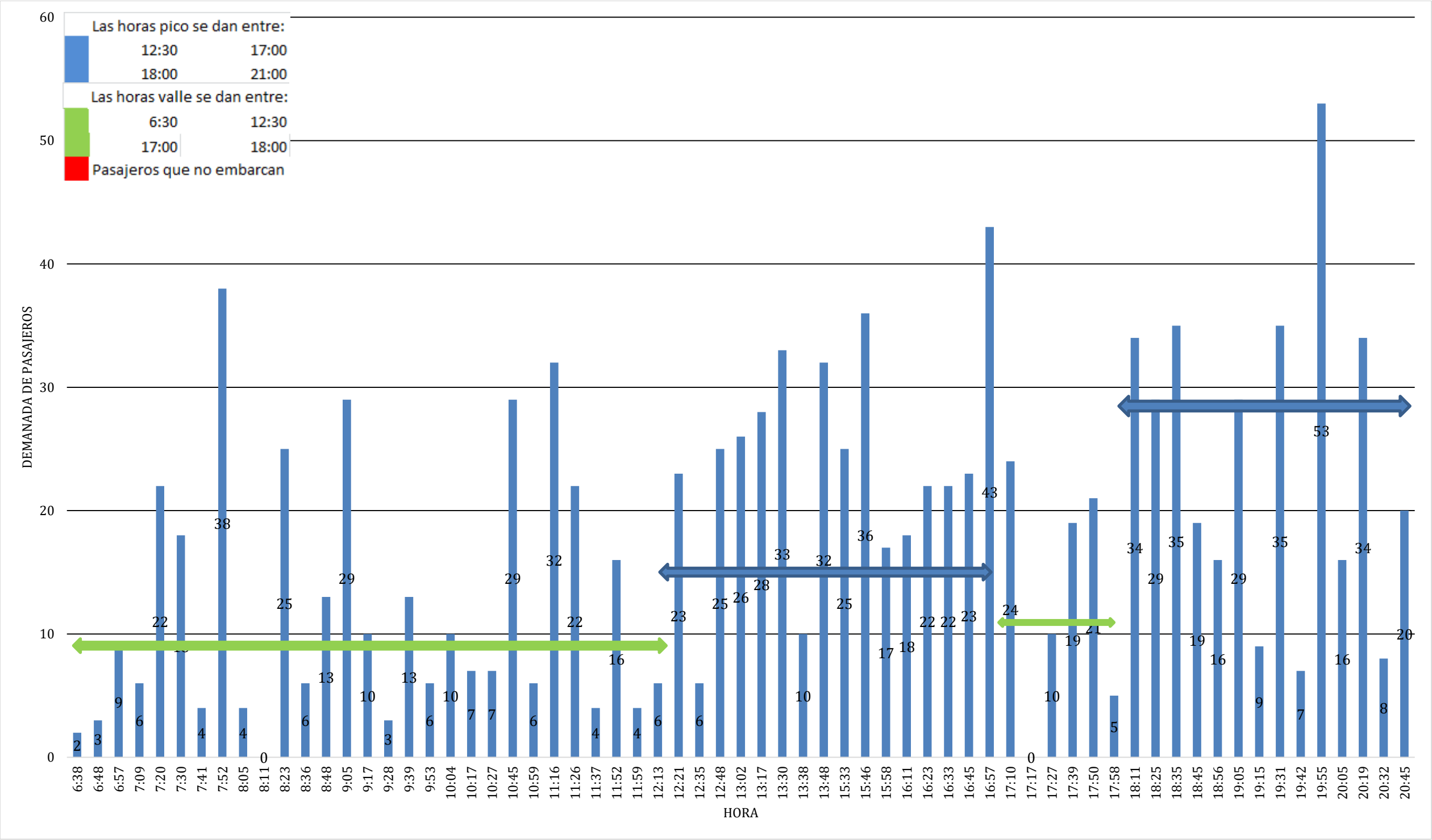


Ilustración 34 Cisne-Zabala día sábado.

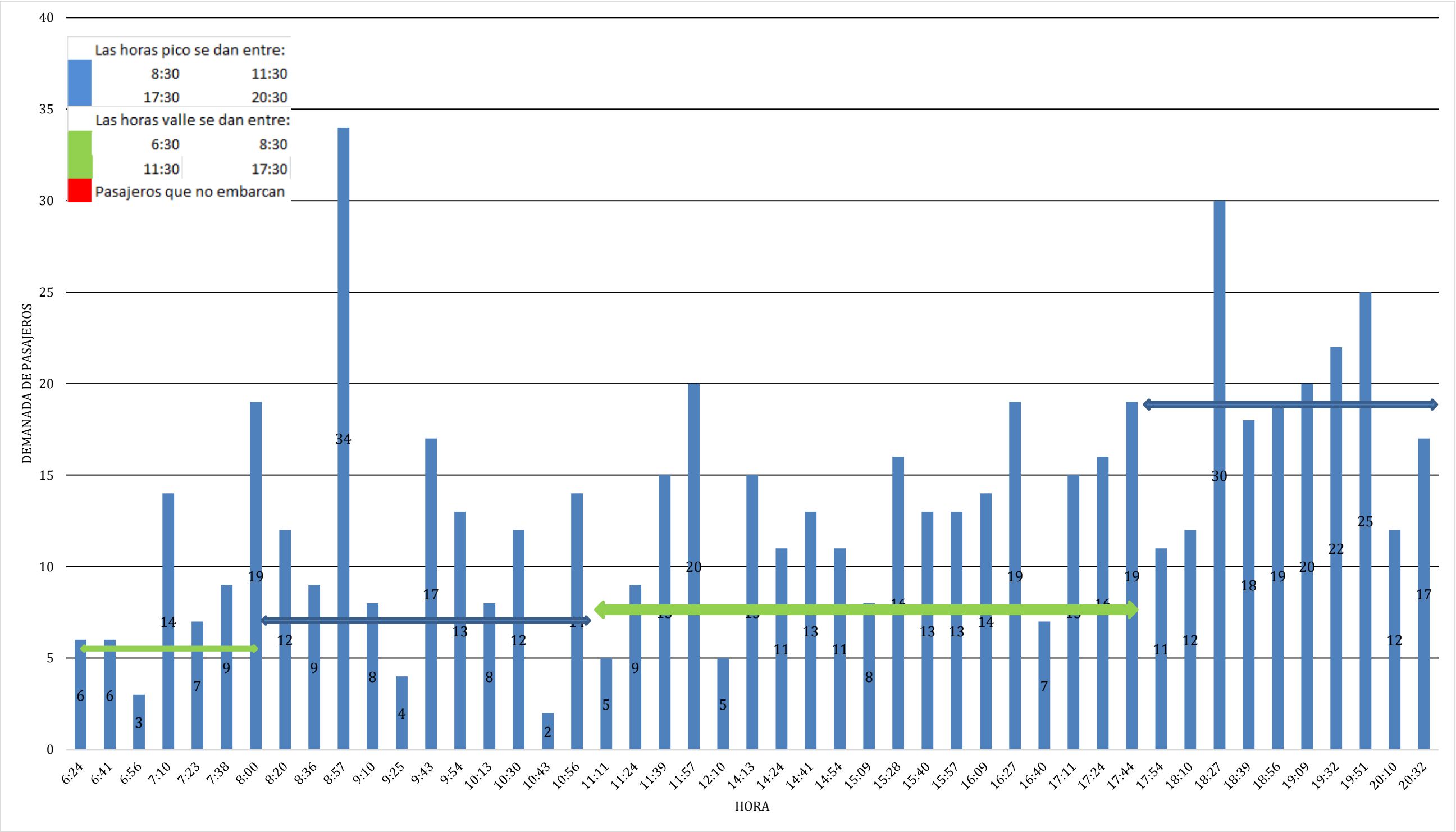


Ilustración 35 Cisne-Zabala día domingo.

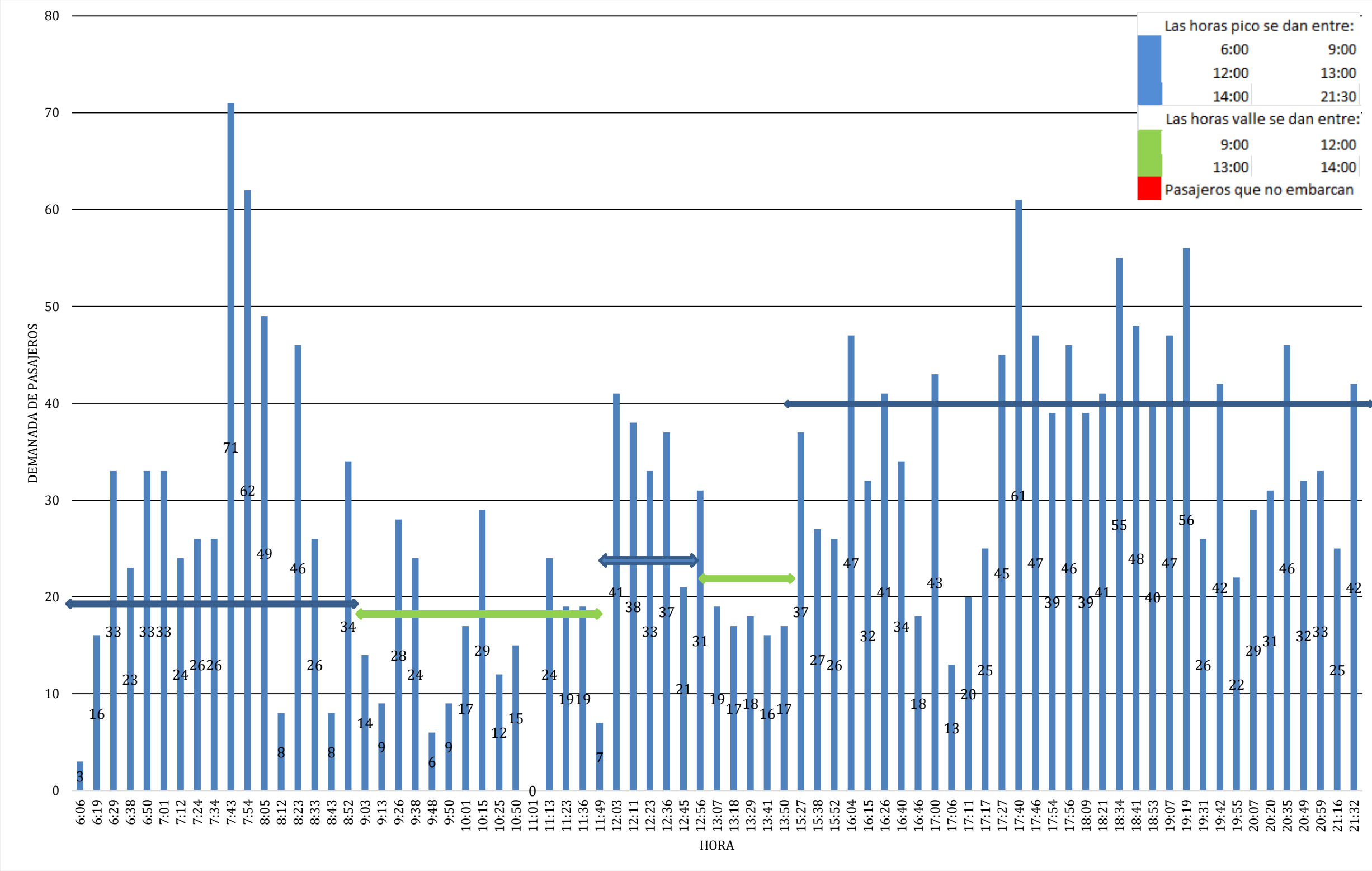


Ilustración 36 Llano Grande día martes.

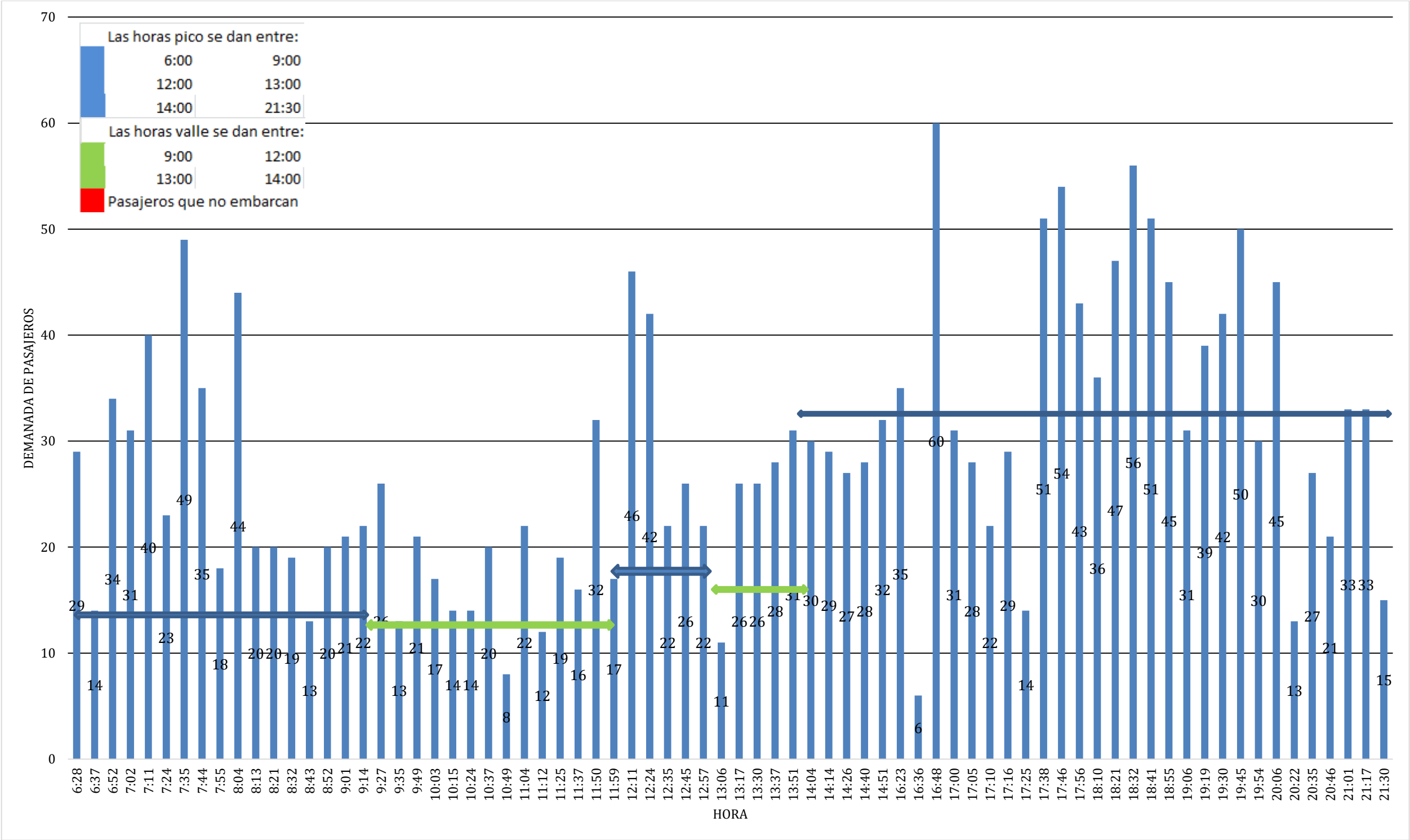


Ilustración 37 Llano Grande día miércoles.

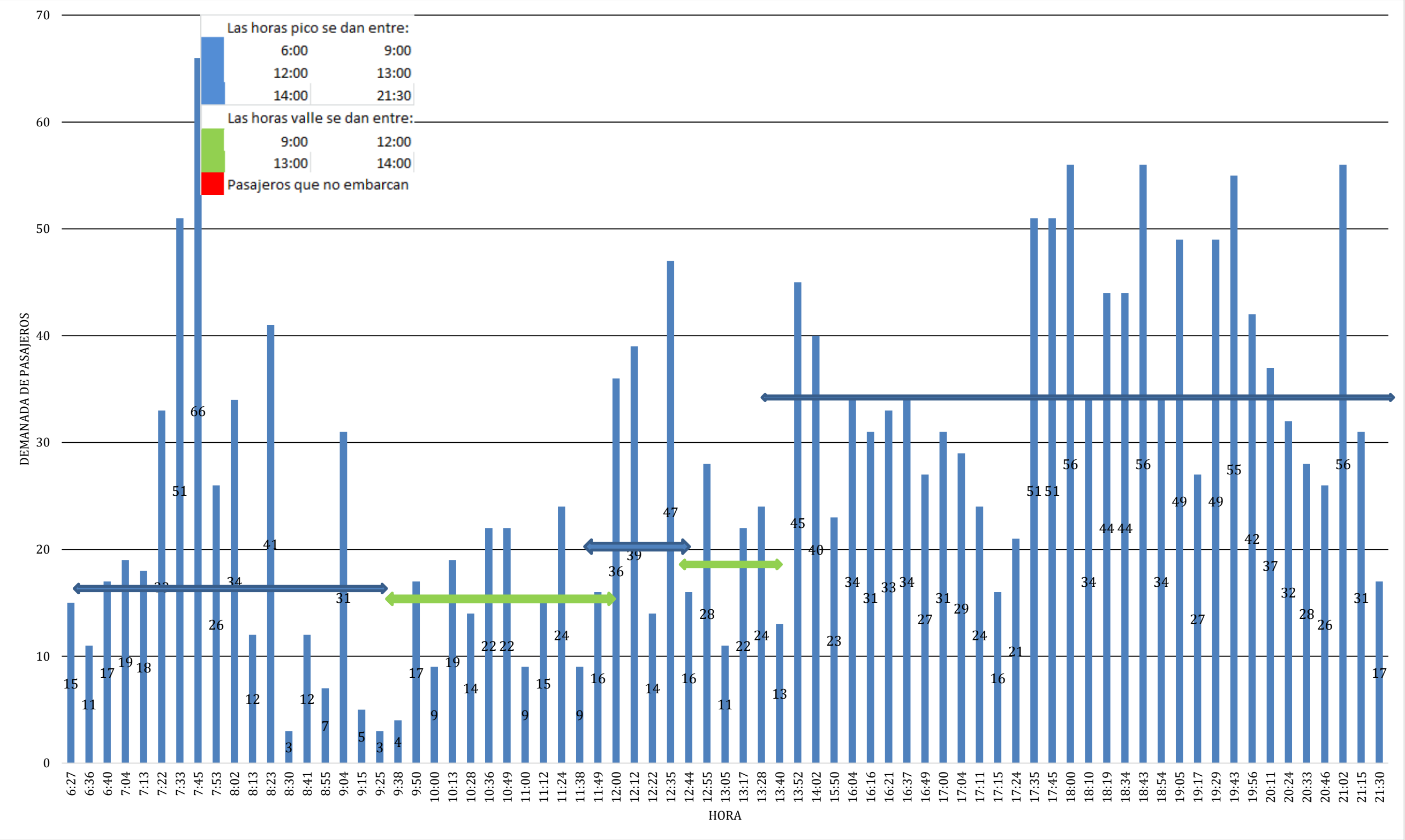


Ilustración 38 Llano Grande día viernes.

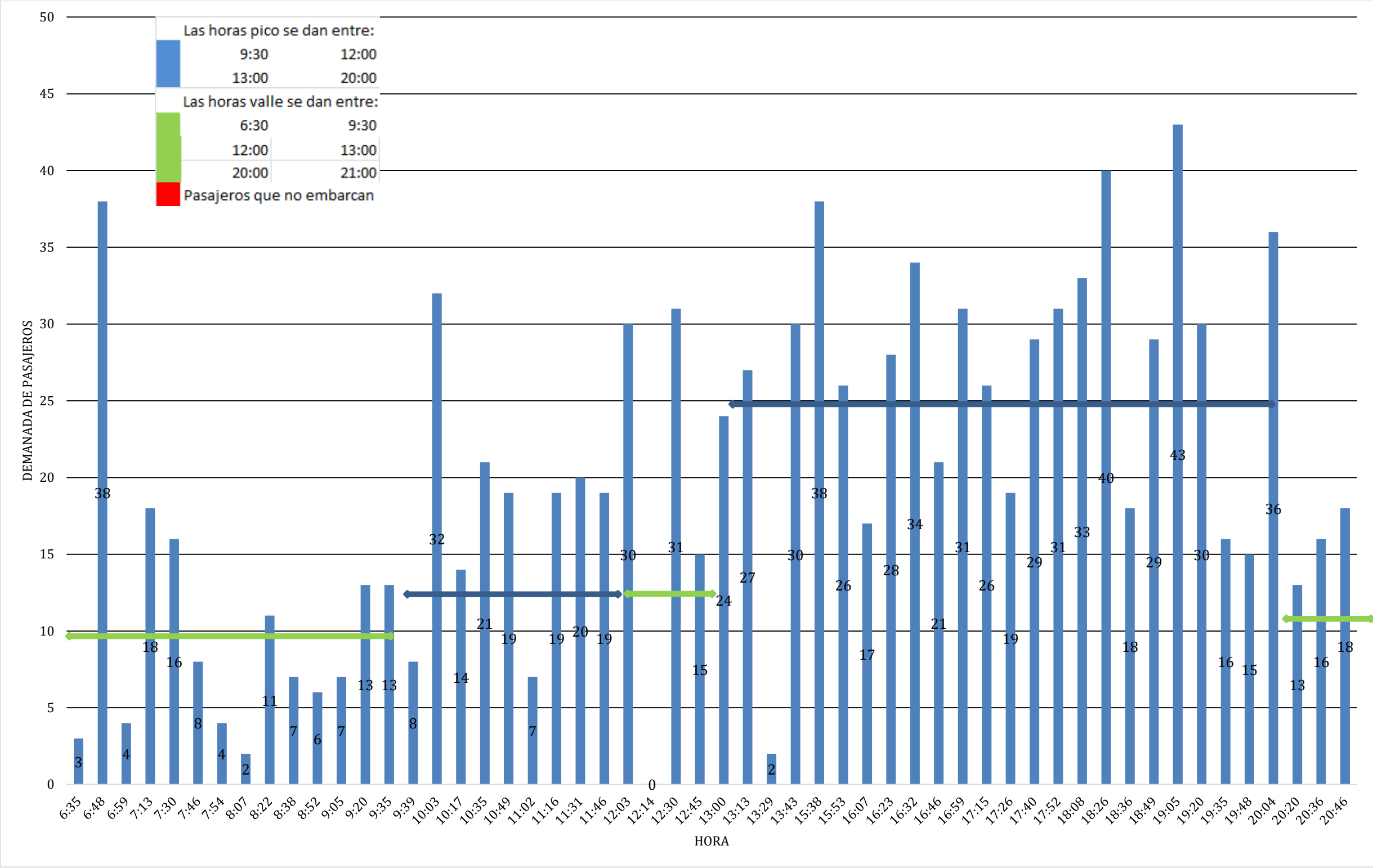


Ilustración 39 Llano Grande día sábado.

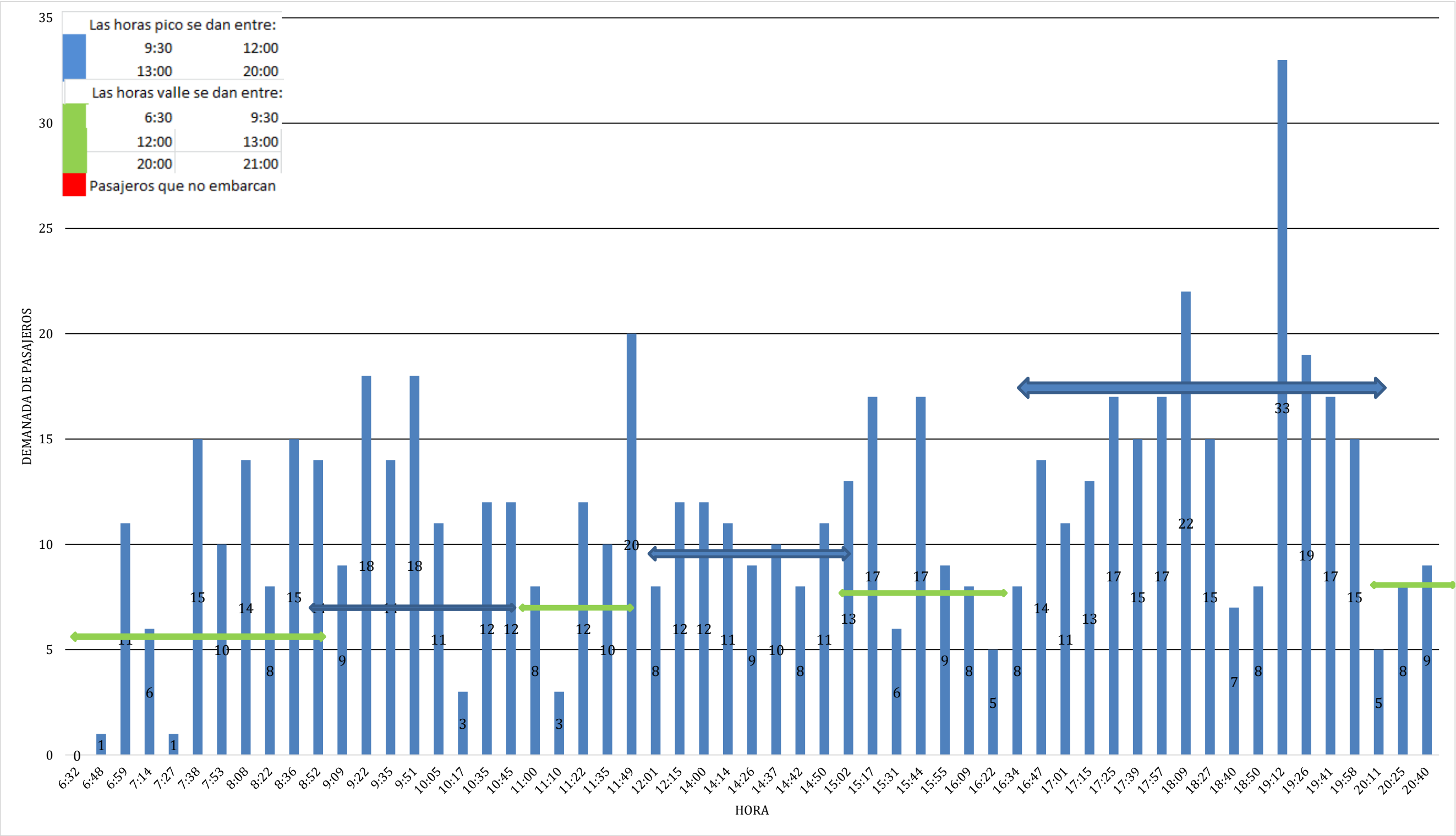


Ilustración 40 Llano Grande día domingo.

Estación Carcelén

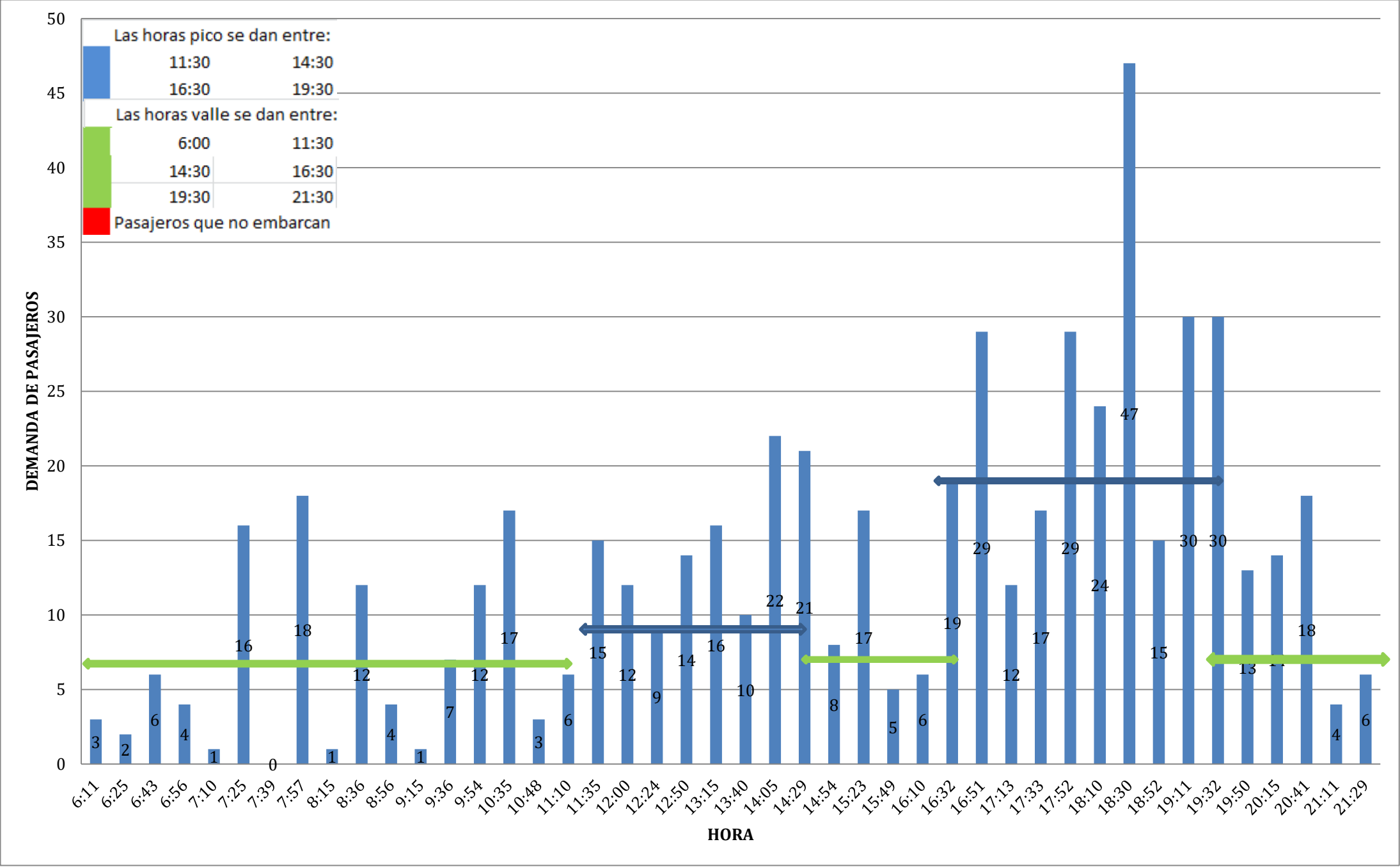


Ilustración 41 Oyacoto-Calderón día martes.

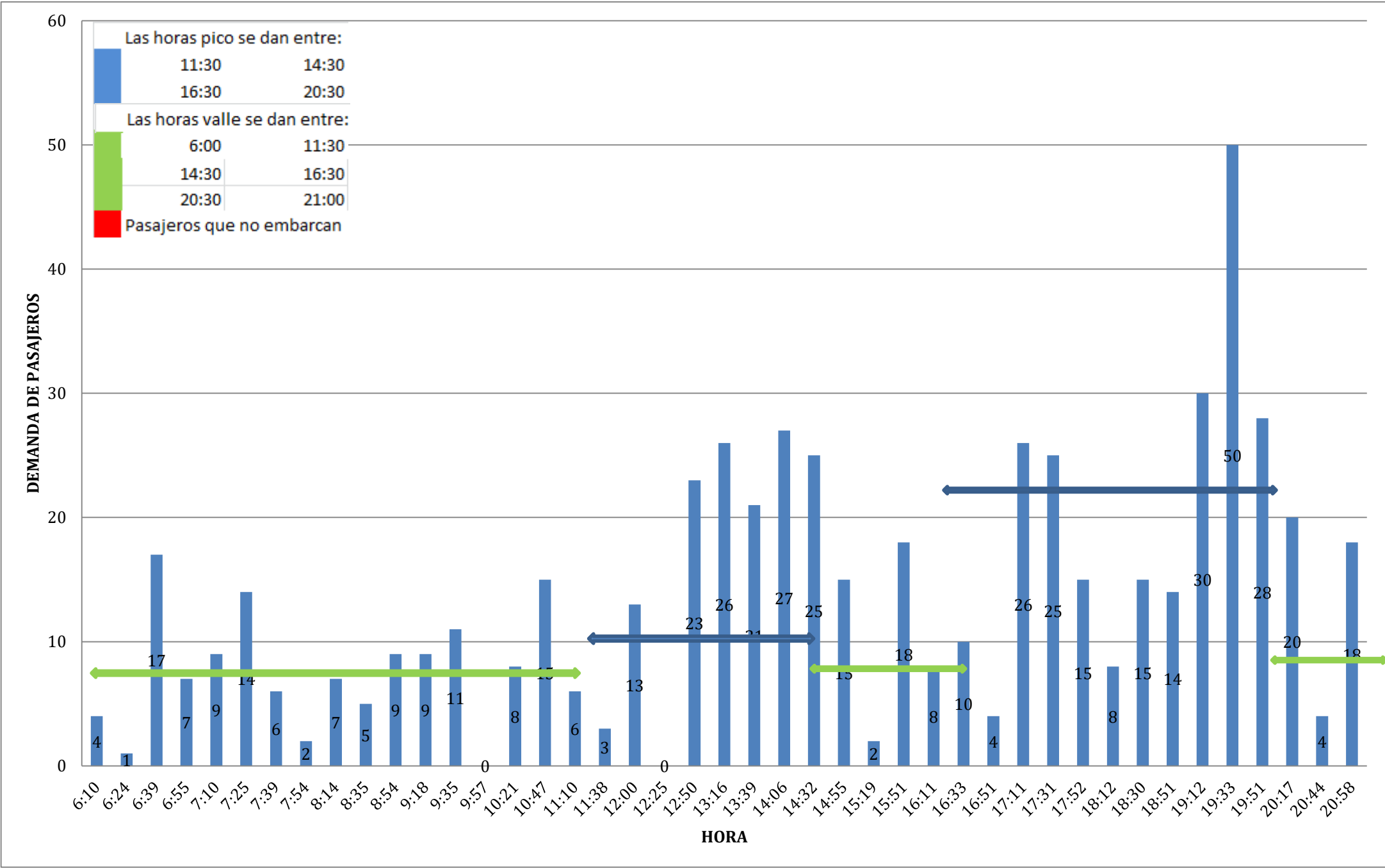


Ilustración 42 Oyacoto-Calderón día miércoles.

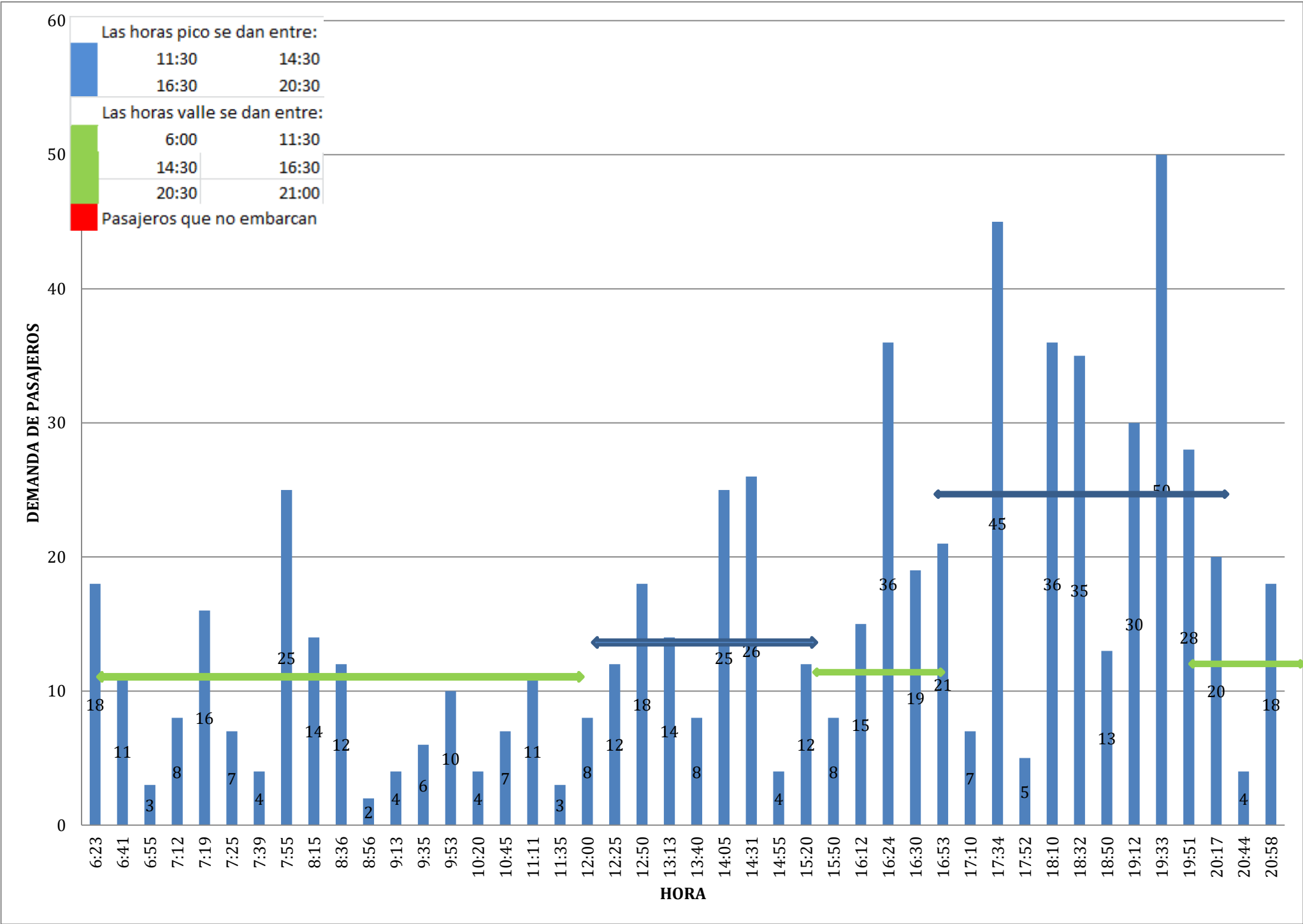


Ilustración 43 Oyacoto-Calderón día viernes.

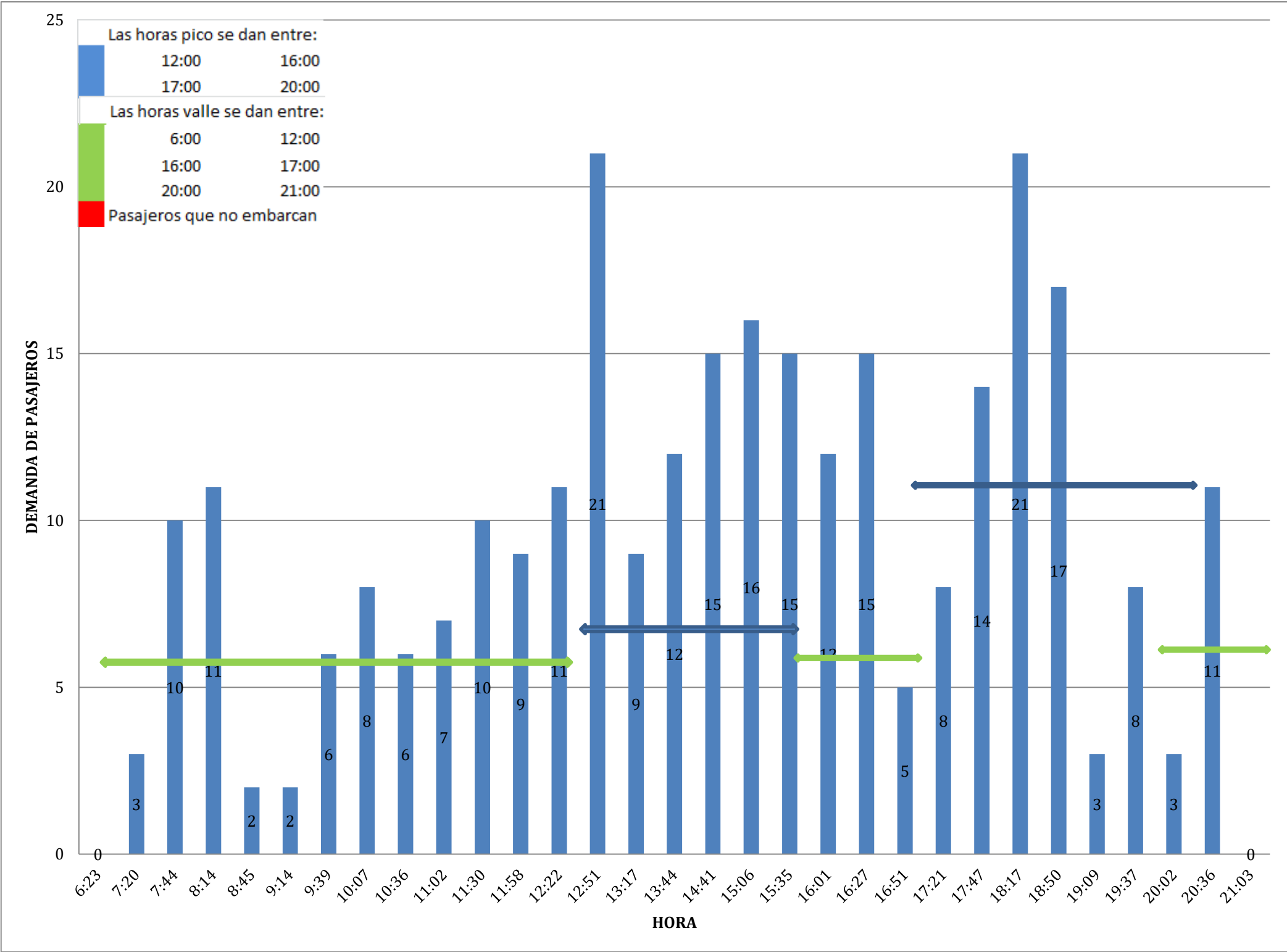


Ilustración 44 Oyacoto-Calderón día sábado.

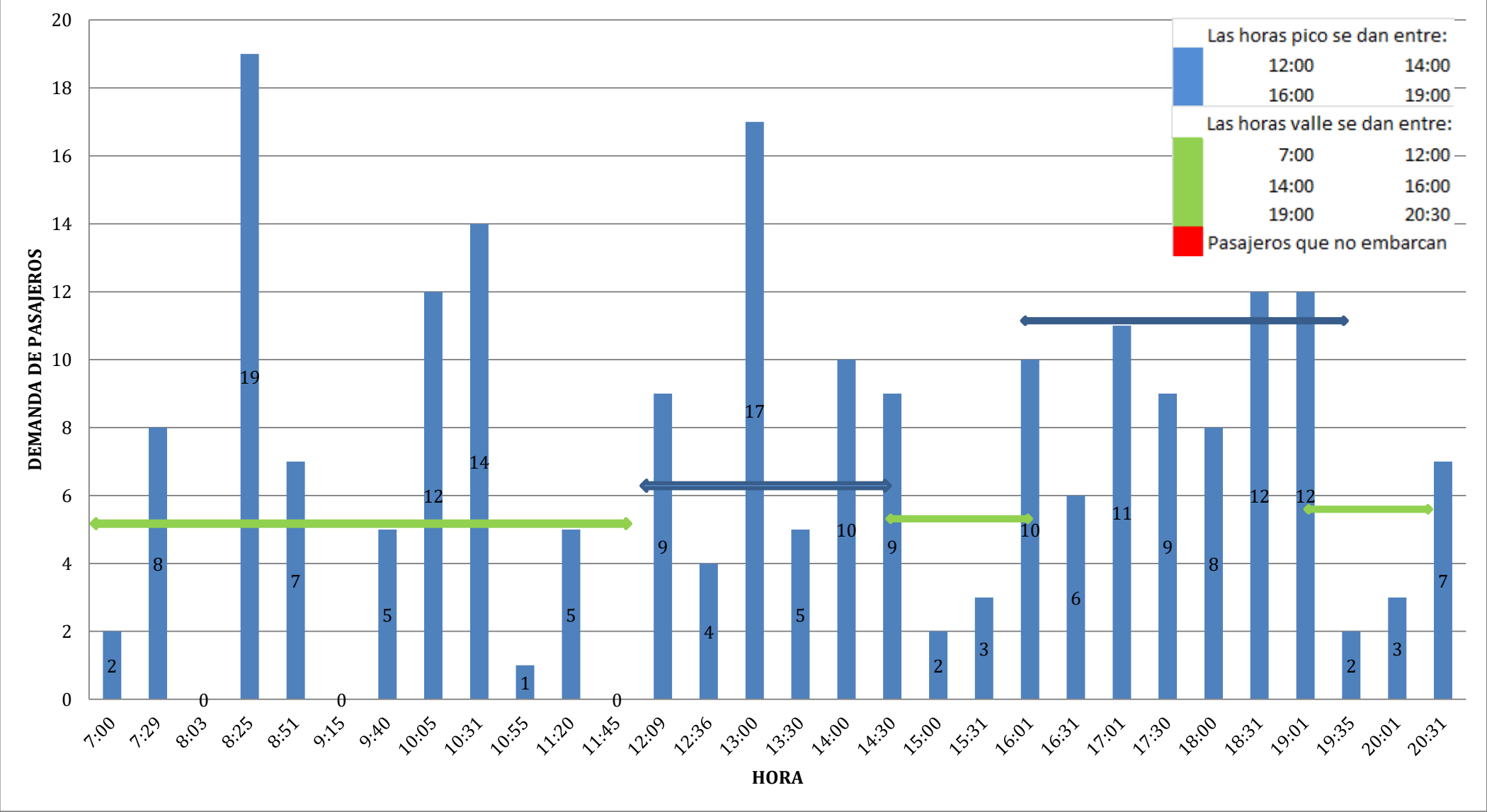


Ilustración 45 Oyacoto-Calderón día domingo.

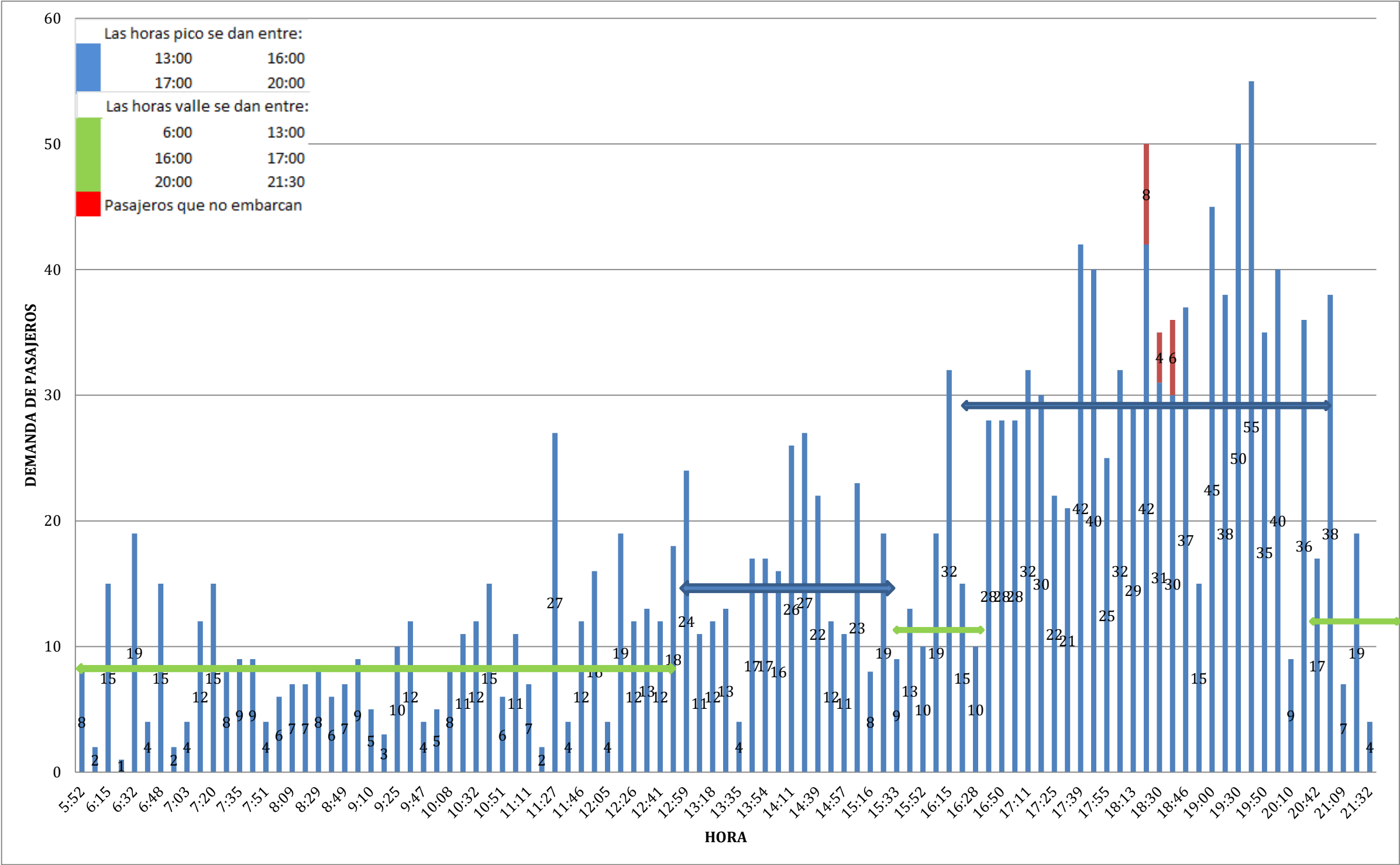


Ilustración 46 Alborada-San Juan día martes.

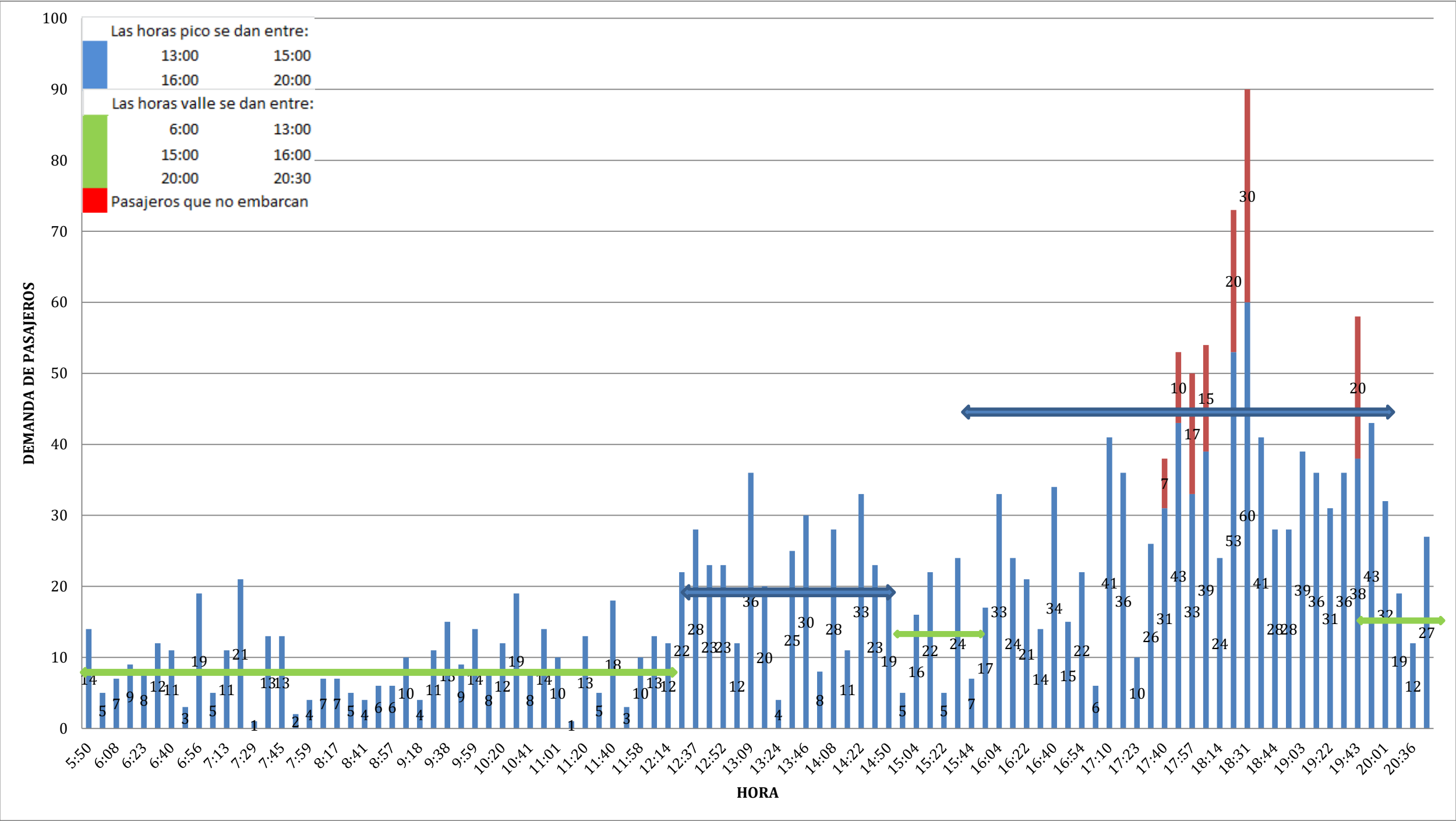


Ilustración 47 Alborada-San Juan día miércoles.

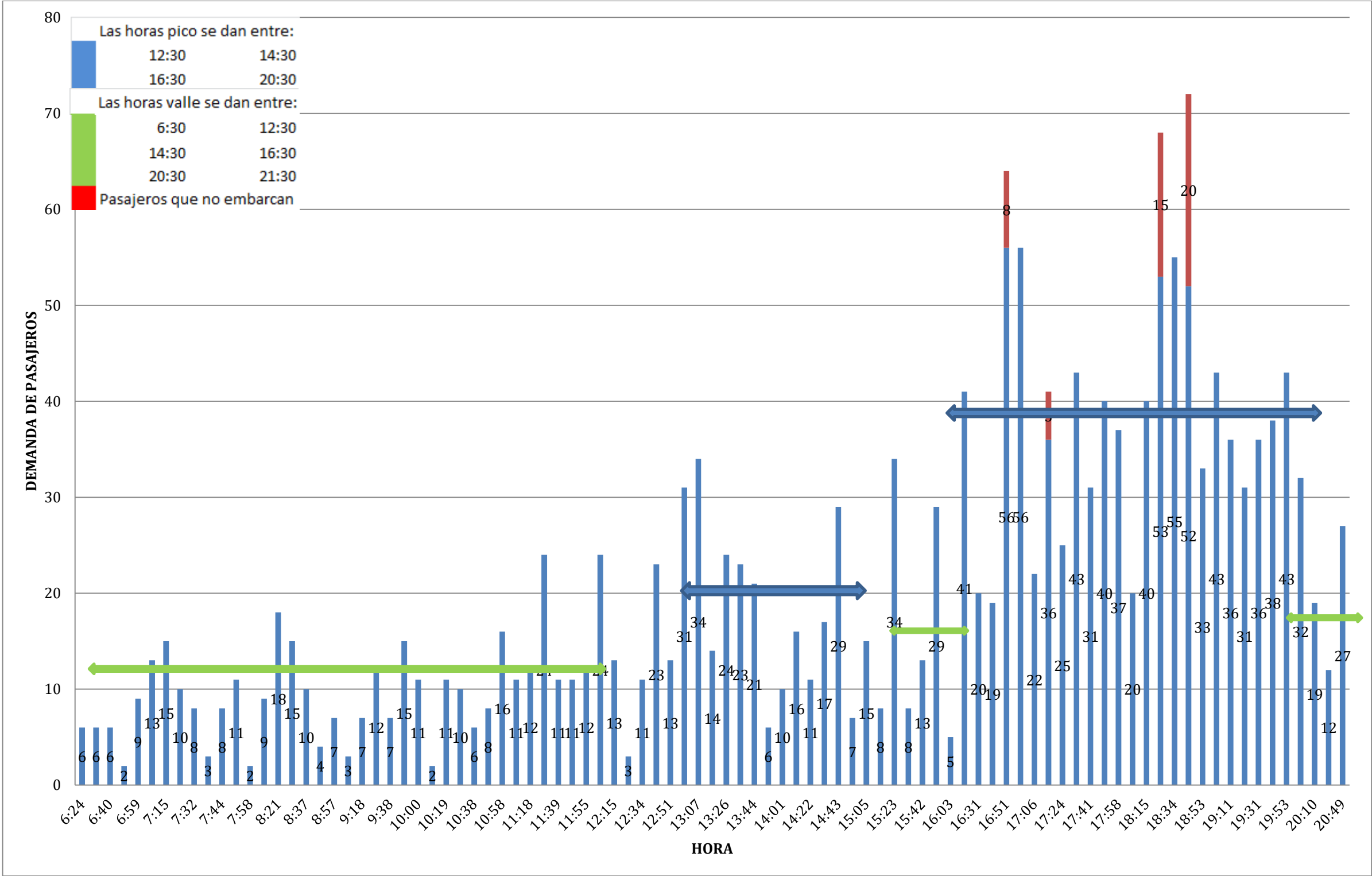


Ilustración 48 Alborada-San Juan día viernes.

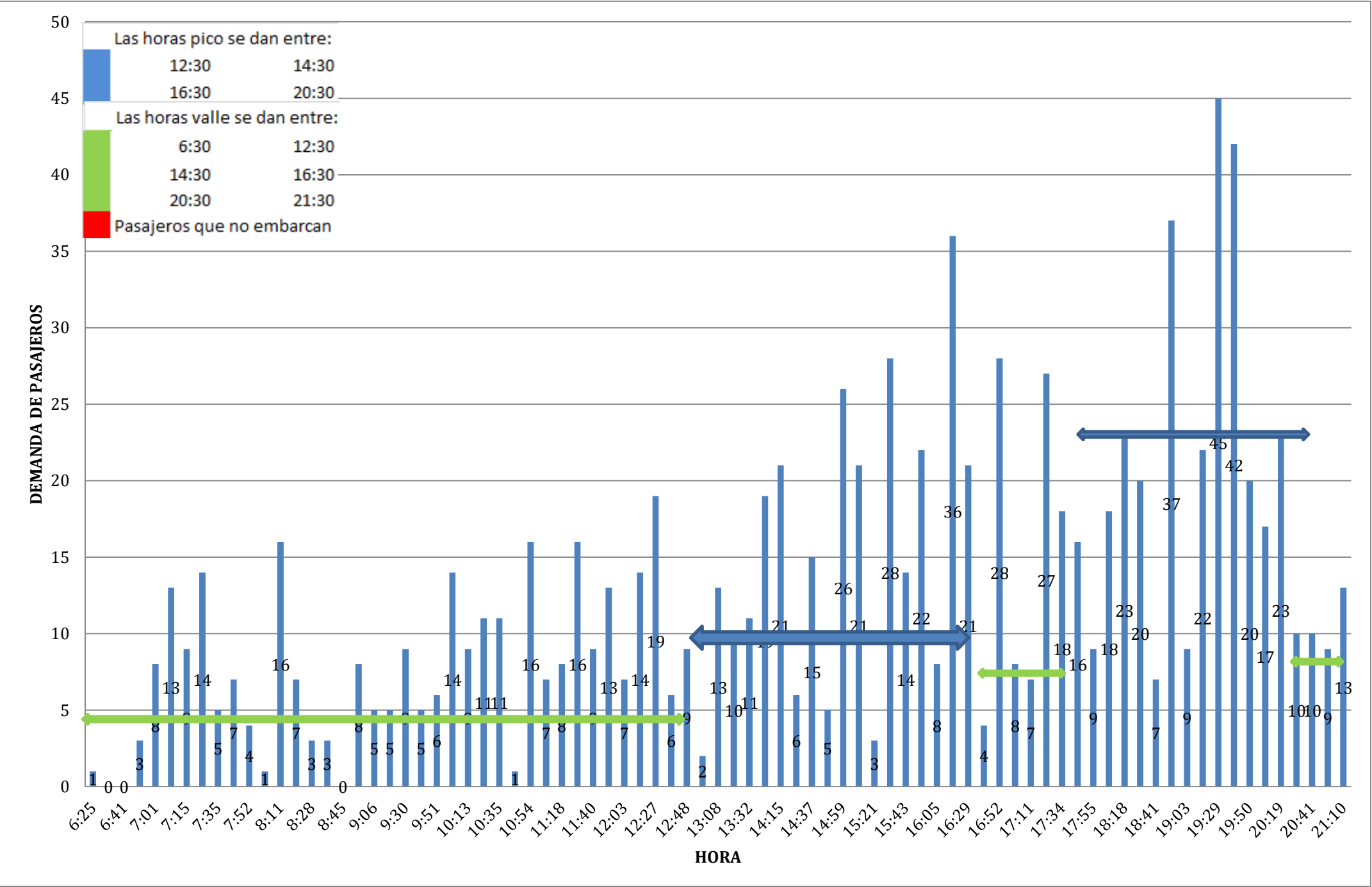


Ilustración 49 Alborada-San Juan día sábado.

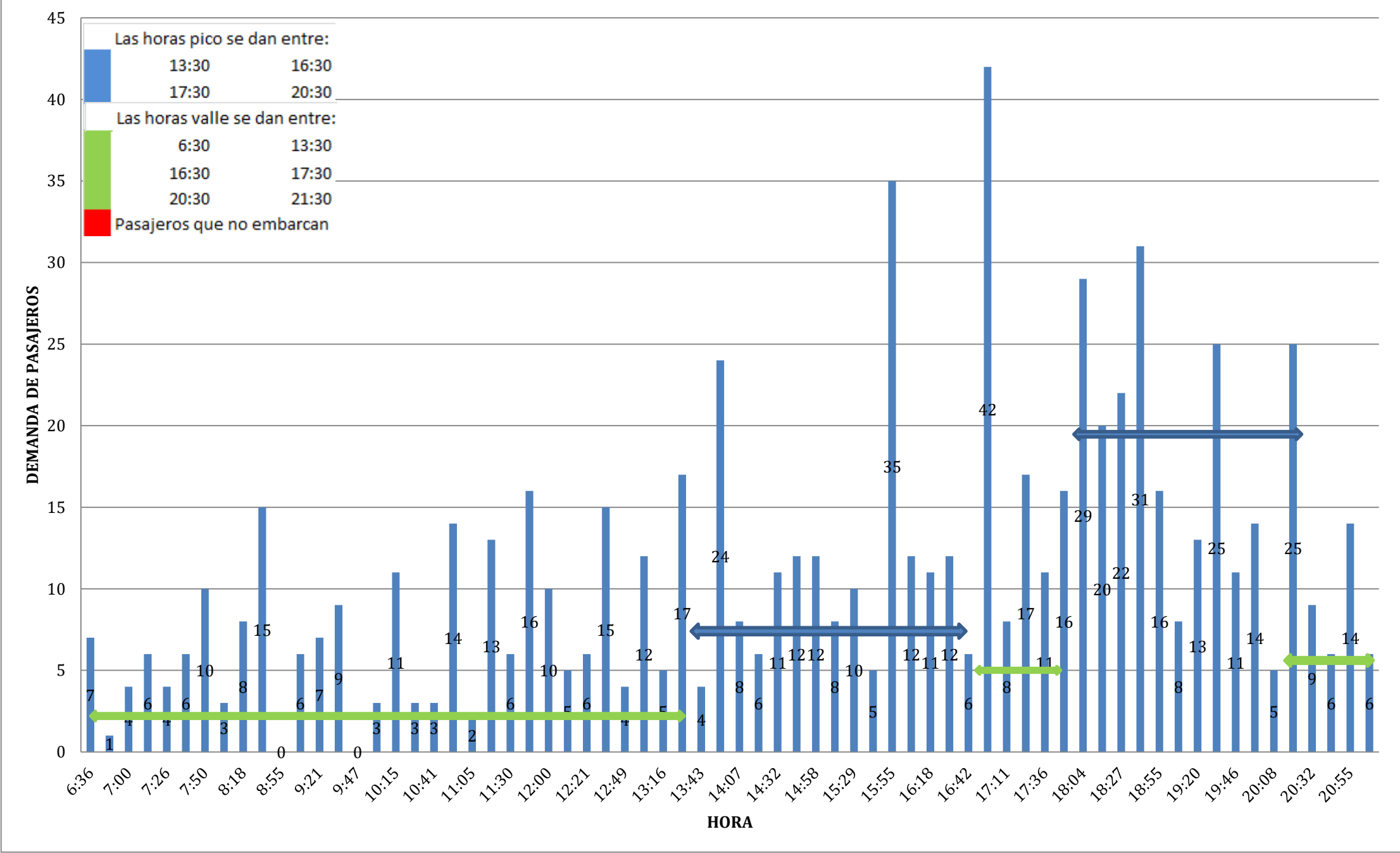


Ilustración 50 Alborada-San Juan día domingo.

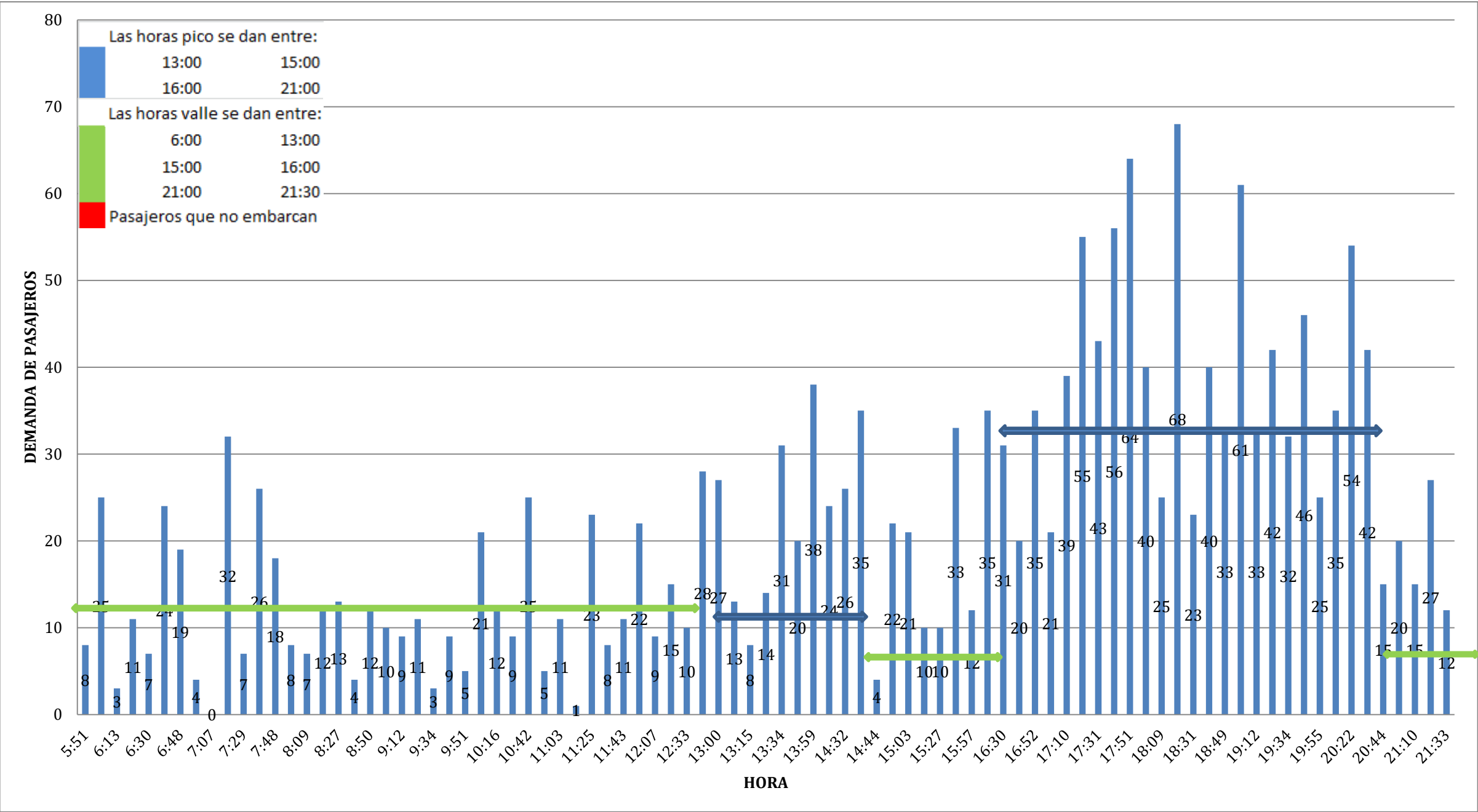


Ilustración 51 Cabuyal-Collas-Calderón día martes.

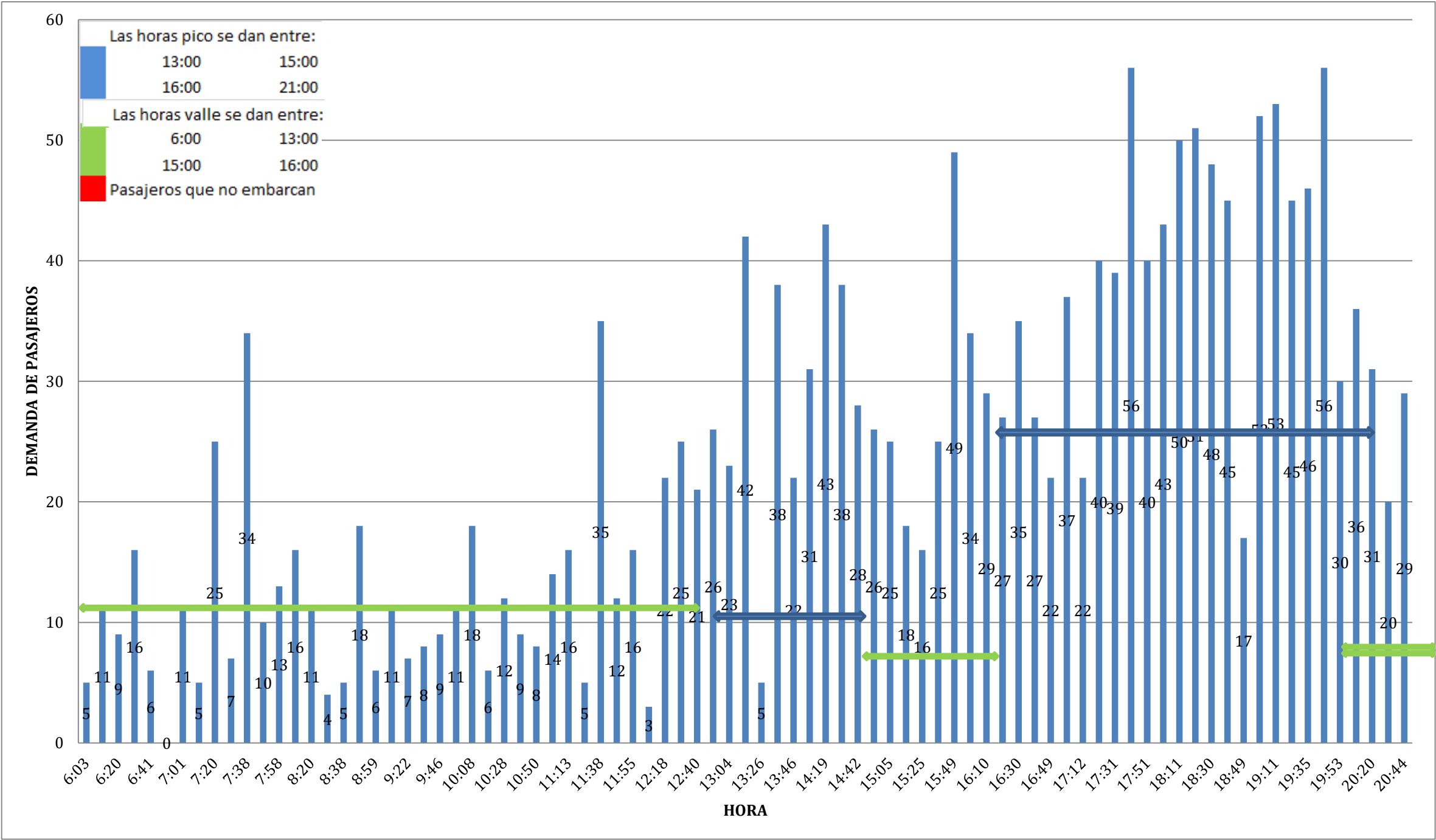


Ilustración 52 Cabuyal-Collas-Calderón día miércoles.

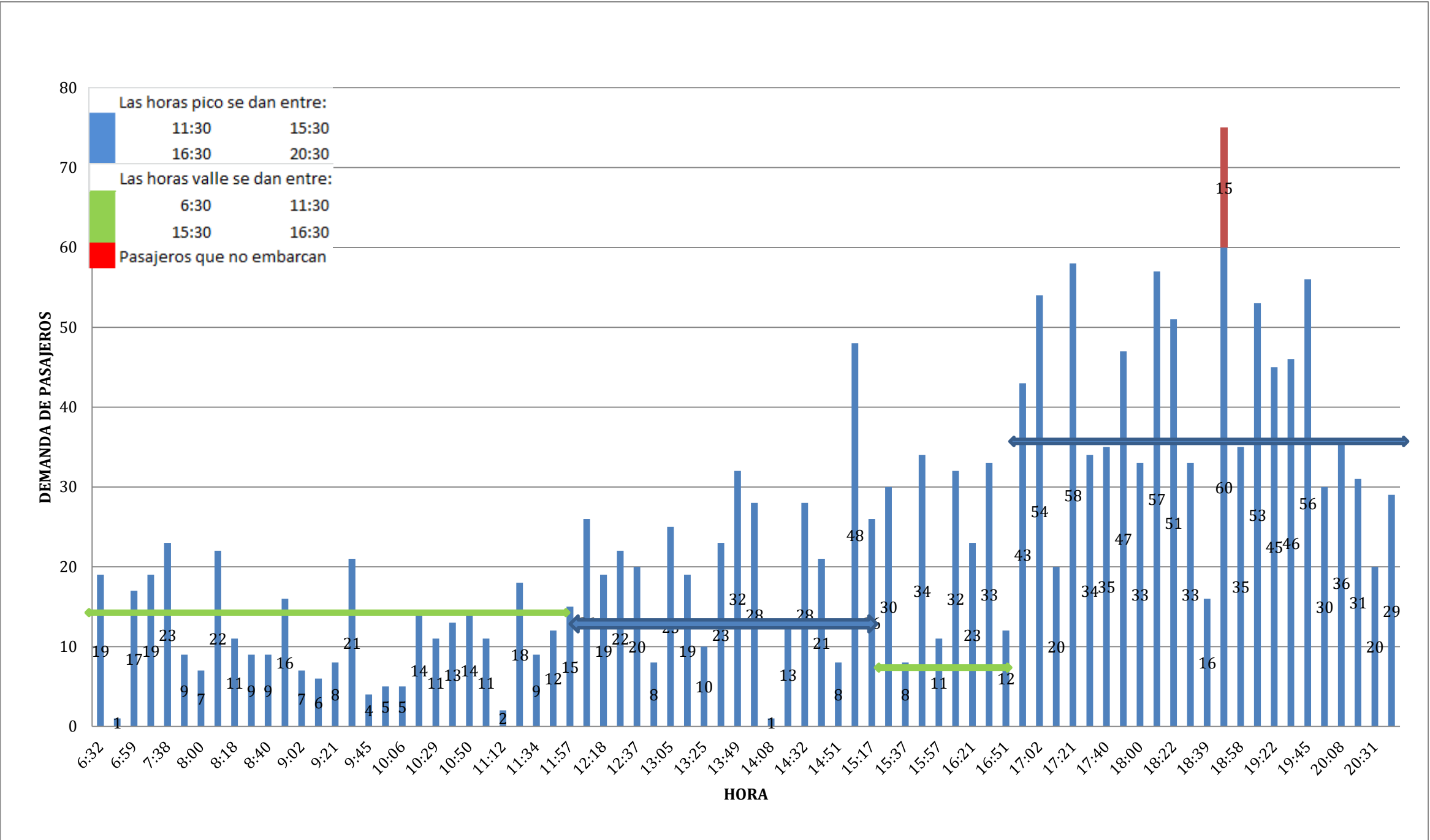


Ilustración 53 Cabuyal-Collas-Calderón día viernes.

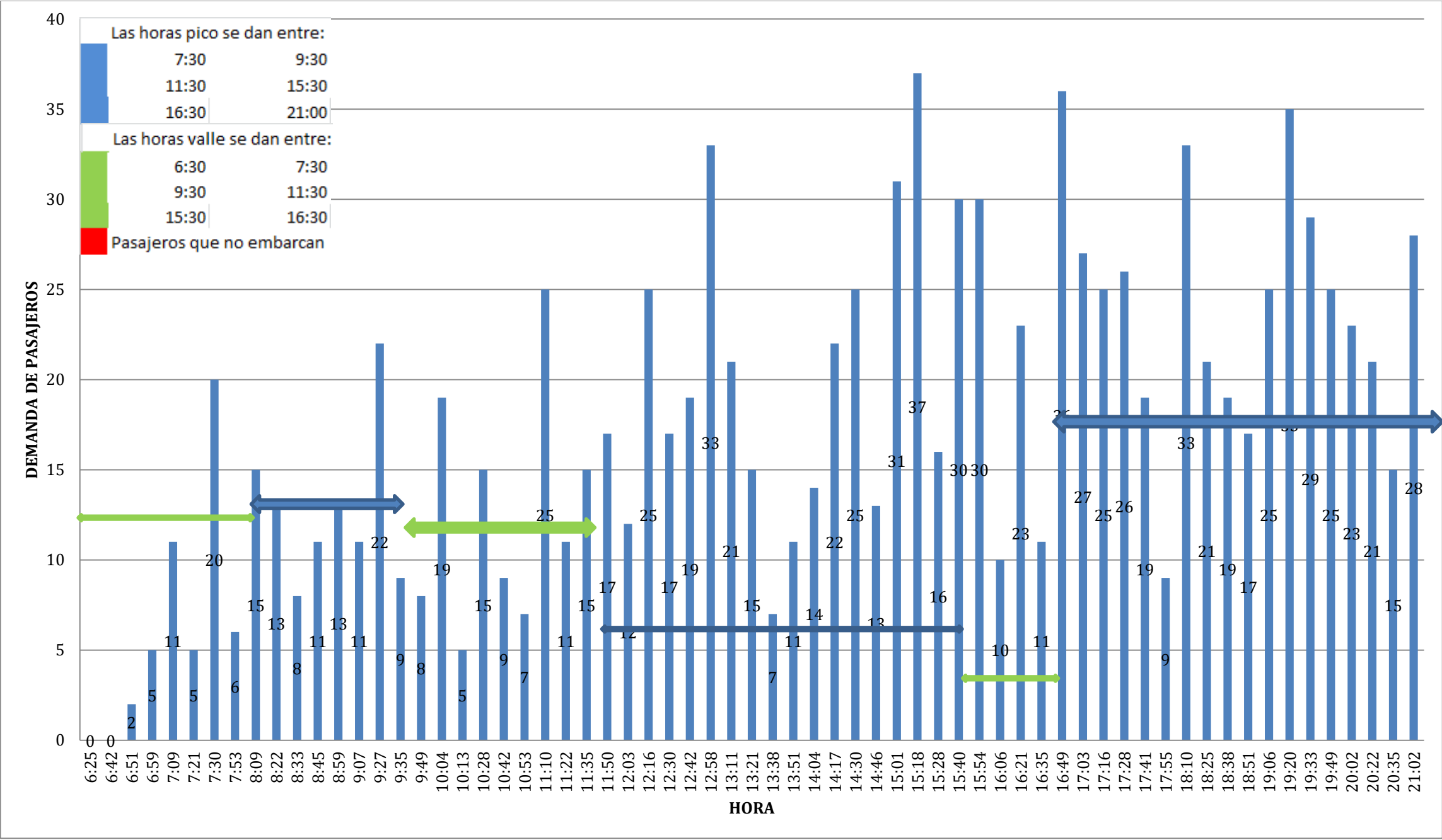


Ilustración 54 Cabuyal-Collas-Calderón día sábado.

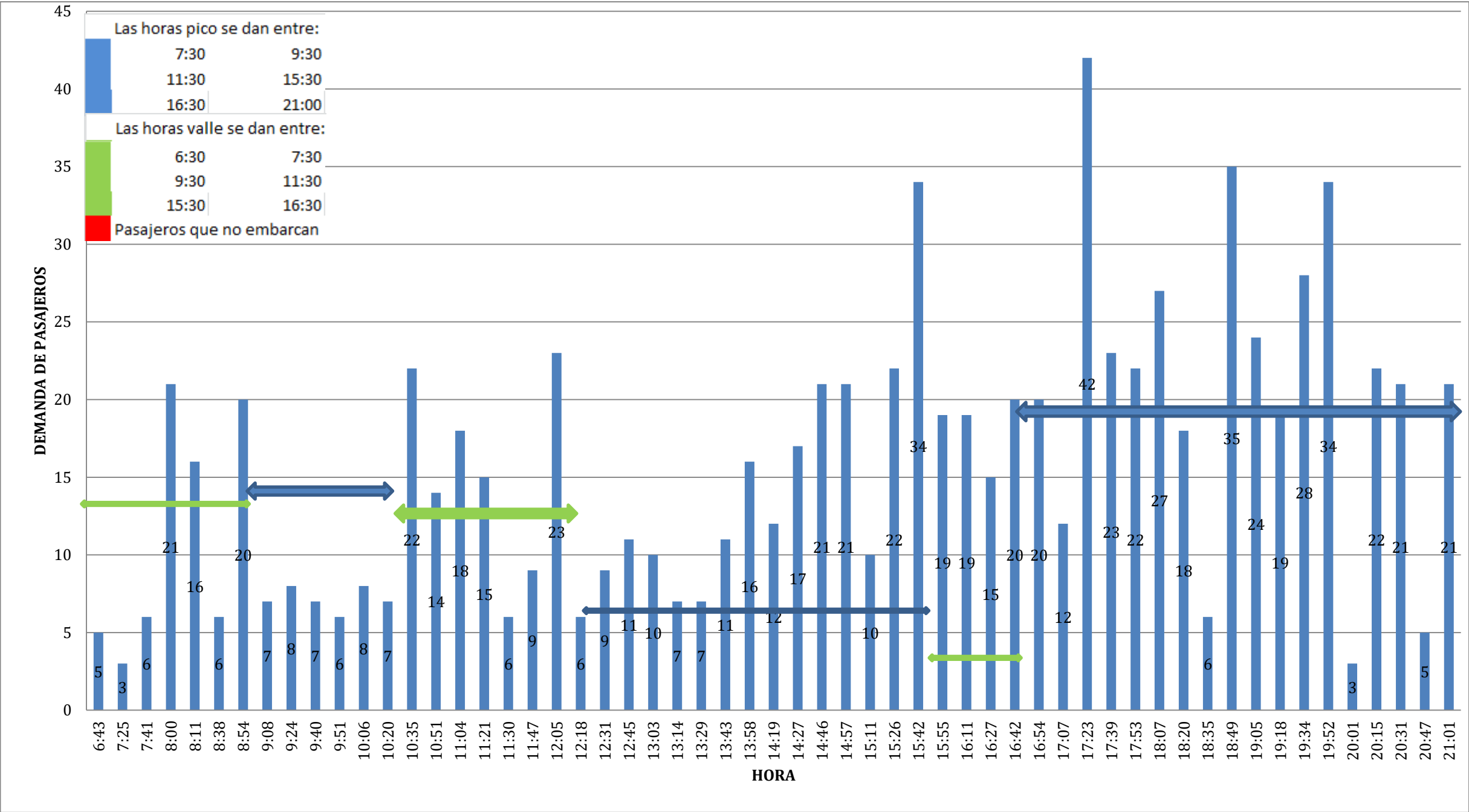


Ilustración 55 Cabuyal-Collas-Calderón día domingo.

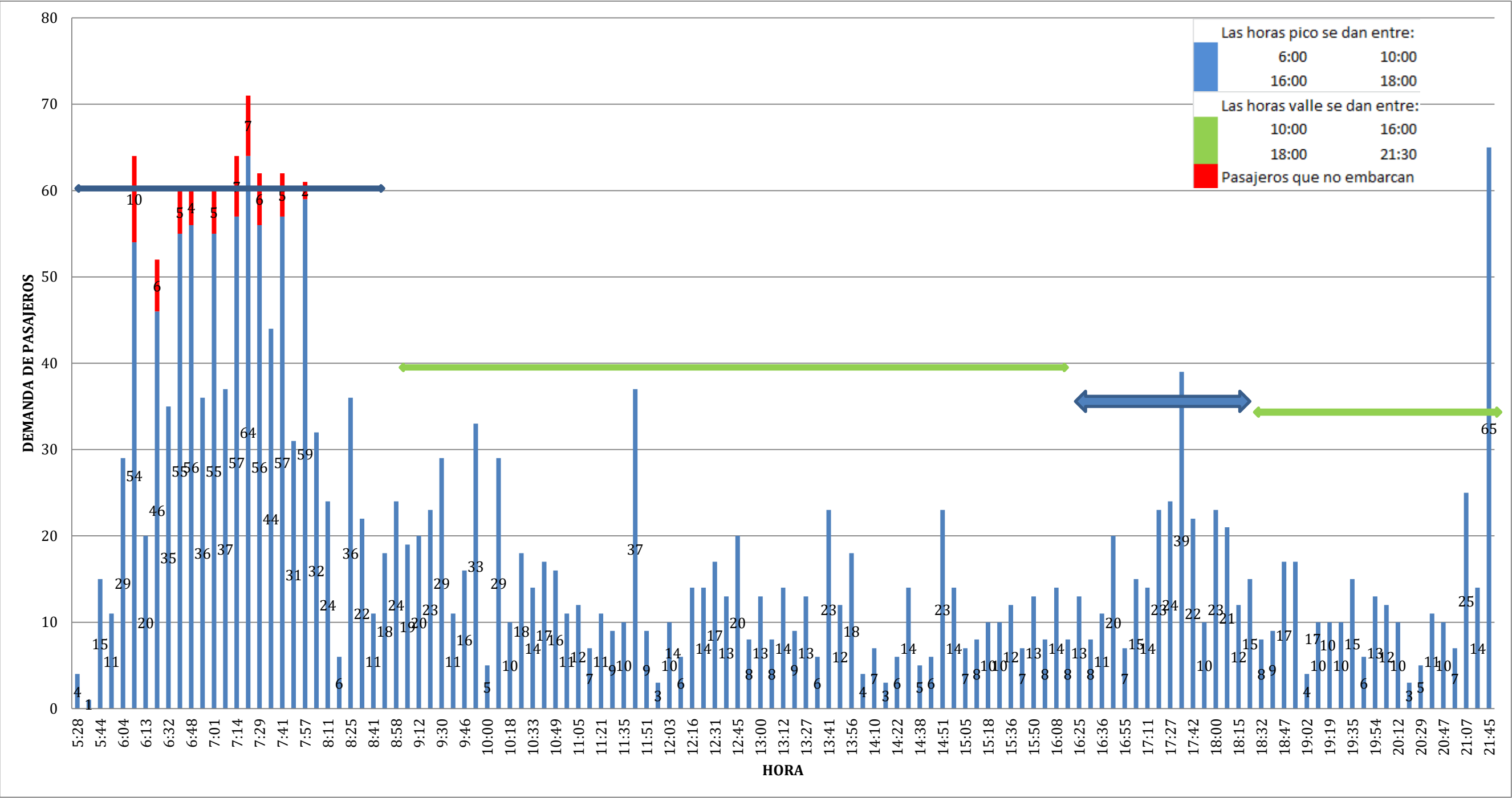


Ilustración 56 Terminal Norte Trolebús día martes.

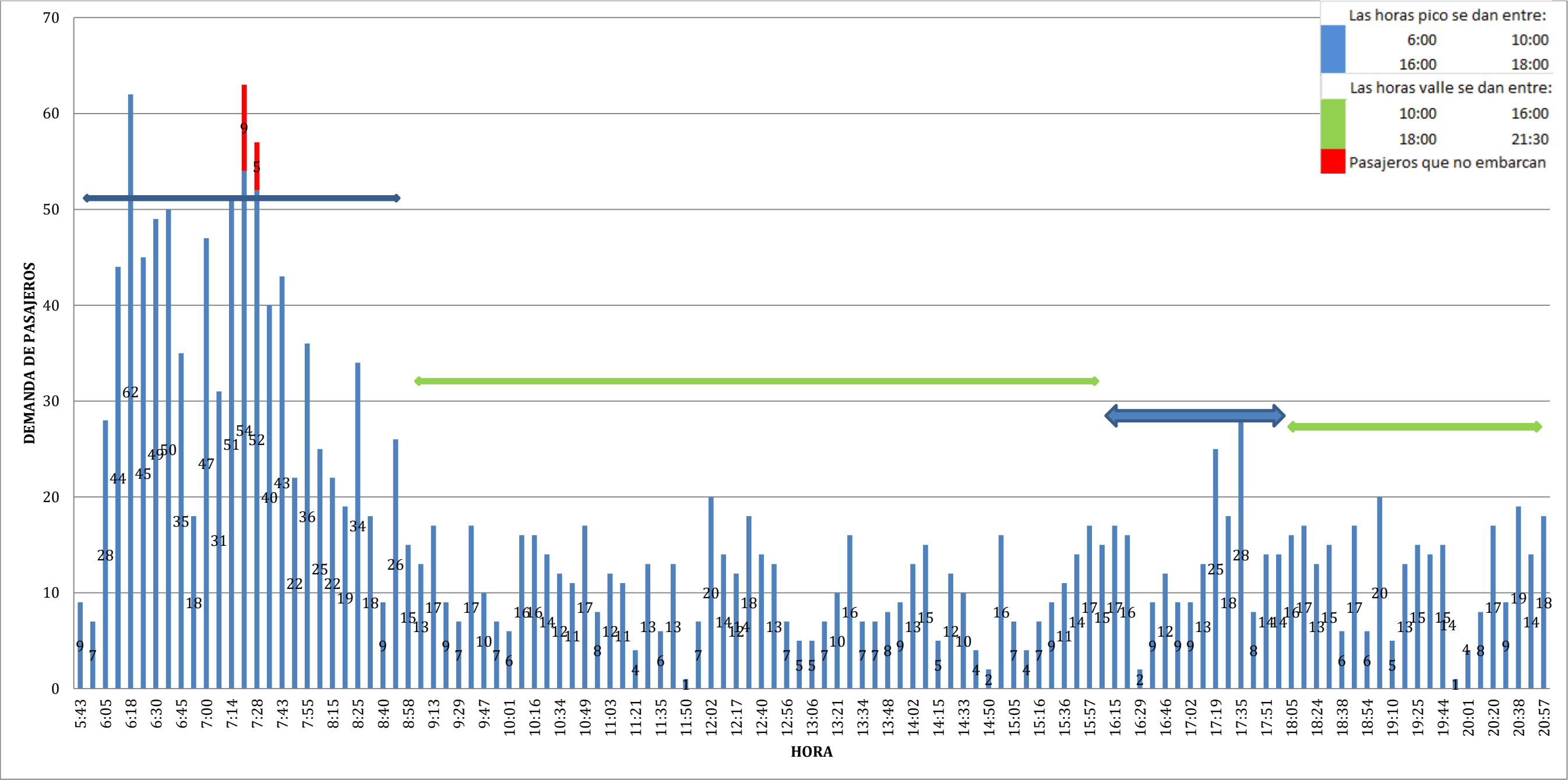


Ilustración 57 Terminal Norte Trolebús día miércoles.

Fuente: Autoría Propia 2019

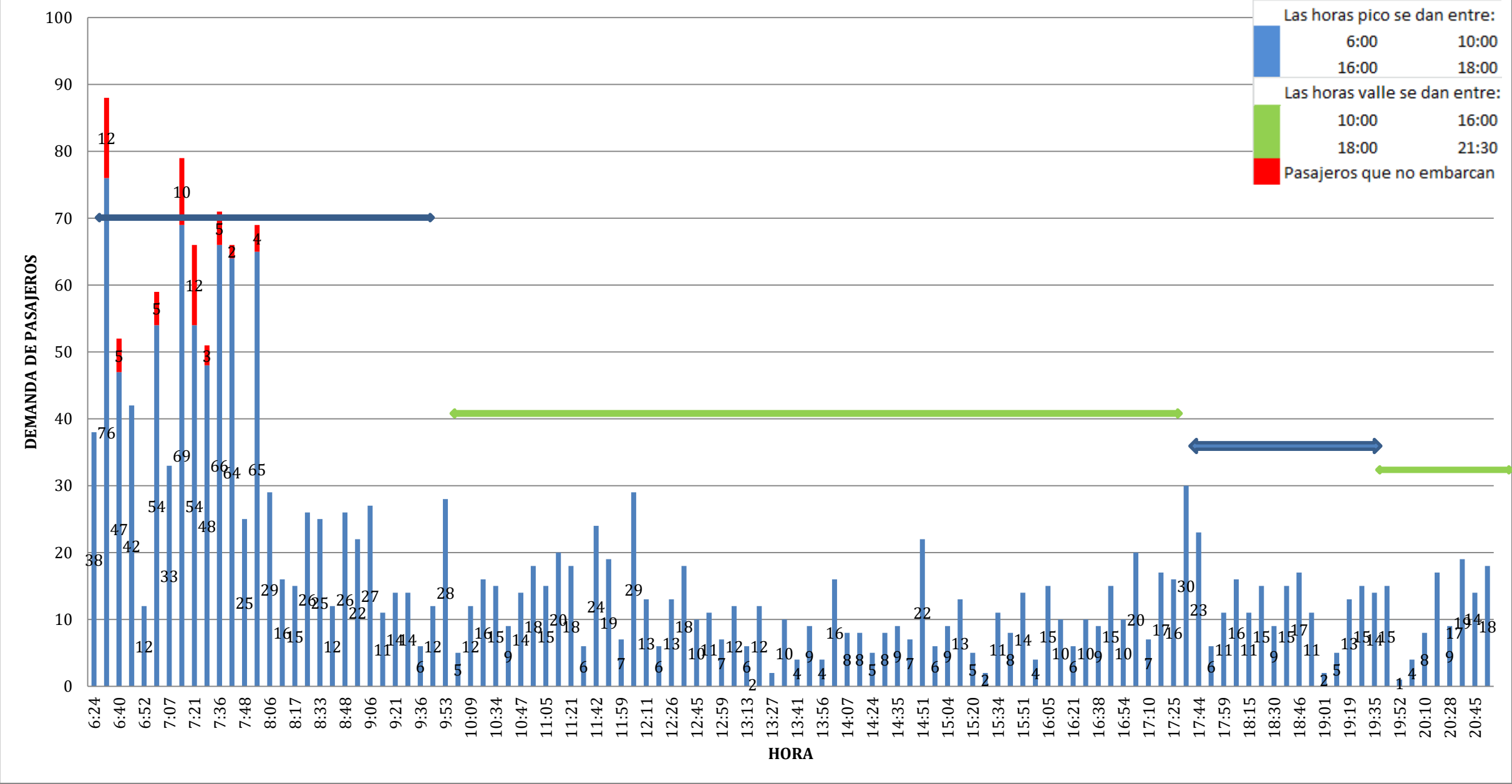


Ilustración 58 Terminal Norte Trolébus día viernes.

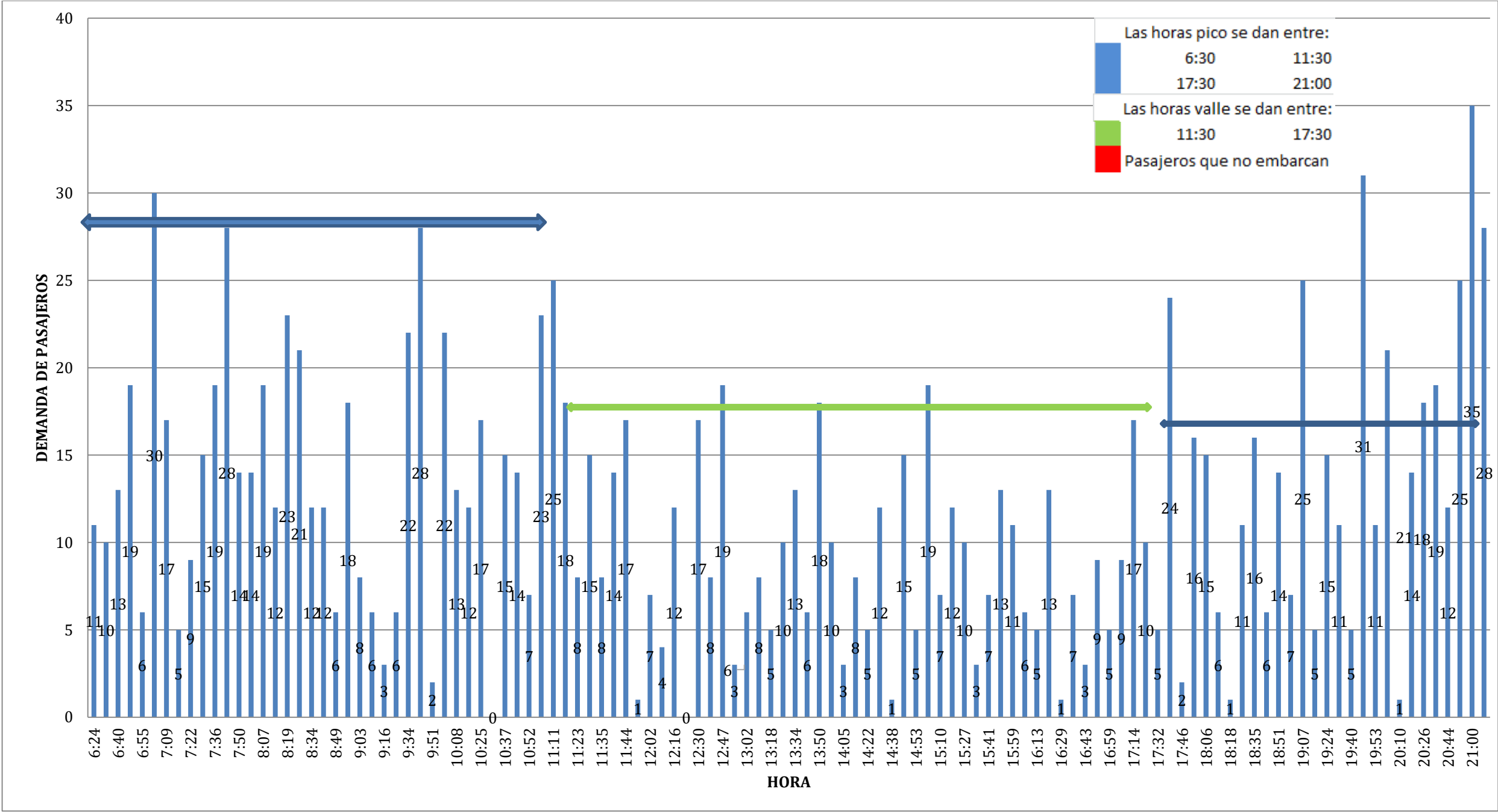


Ilustración 59 Terminal Norte Trolebús día sábado.

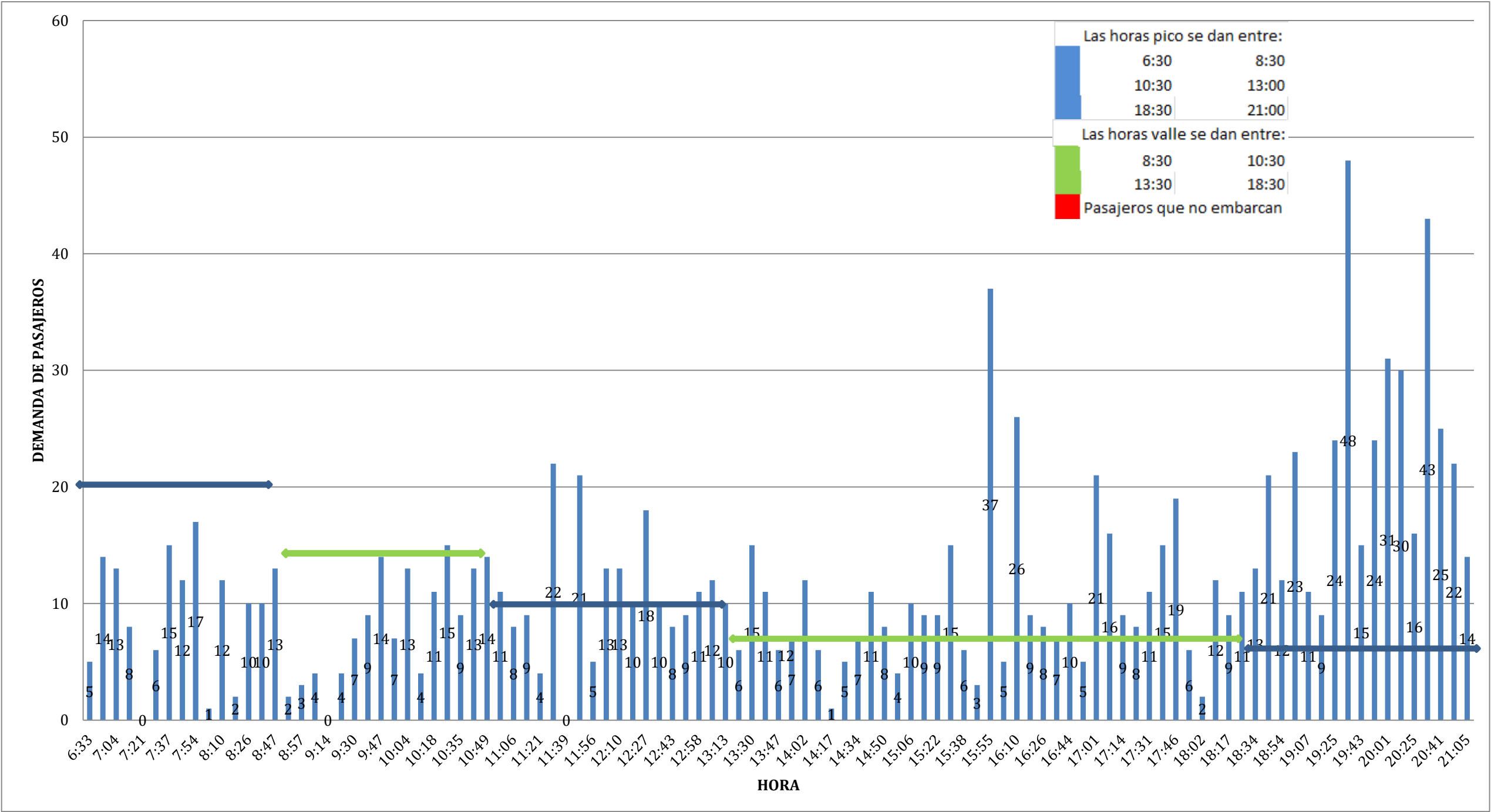


Ilustración 60 Terminal Norte Trolleybús día domingo.

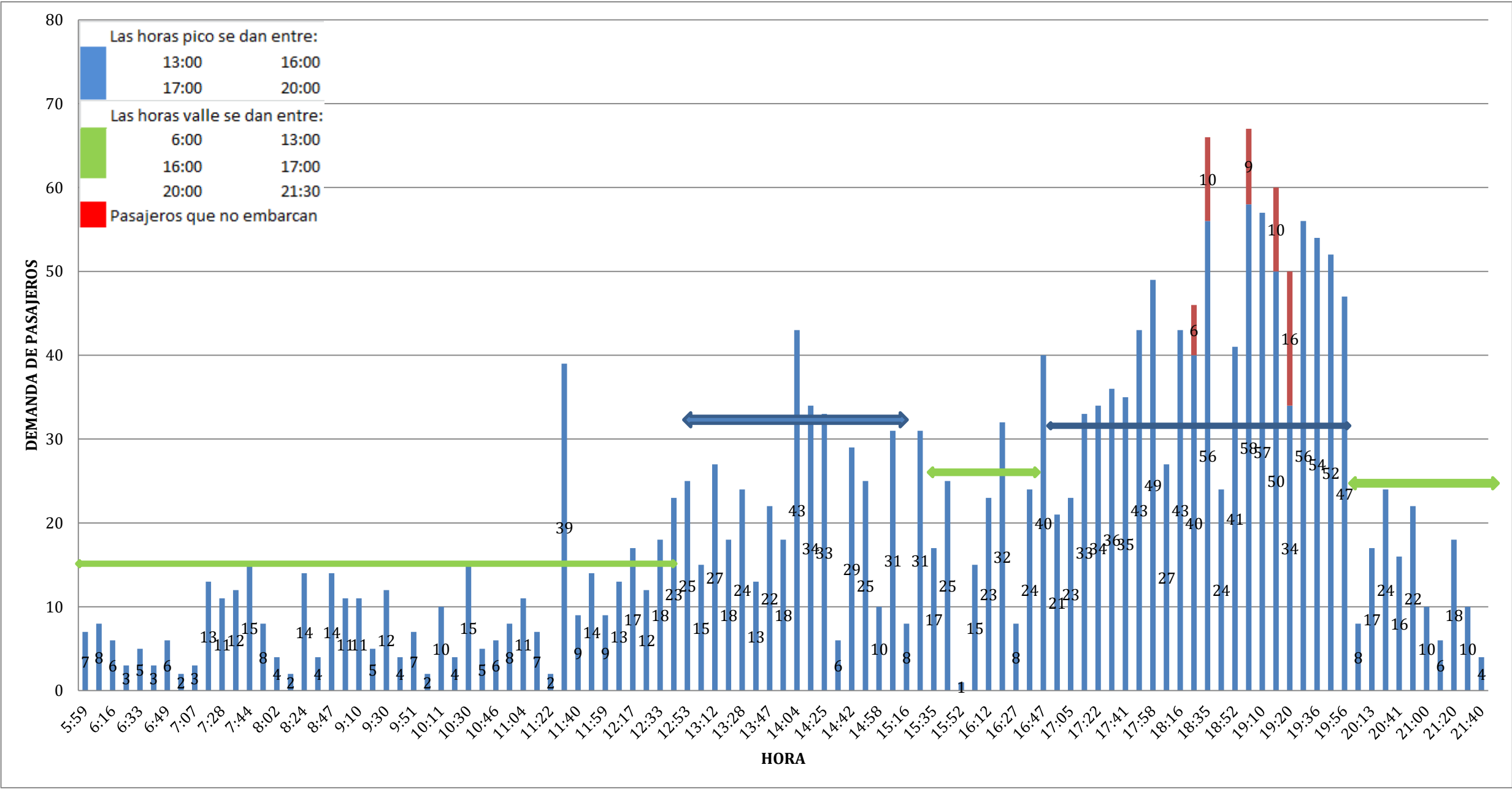


Ilustración 61 San José de Moran-Carapungo día martes.

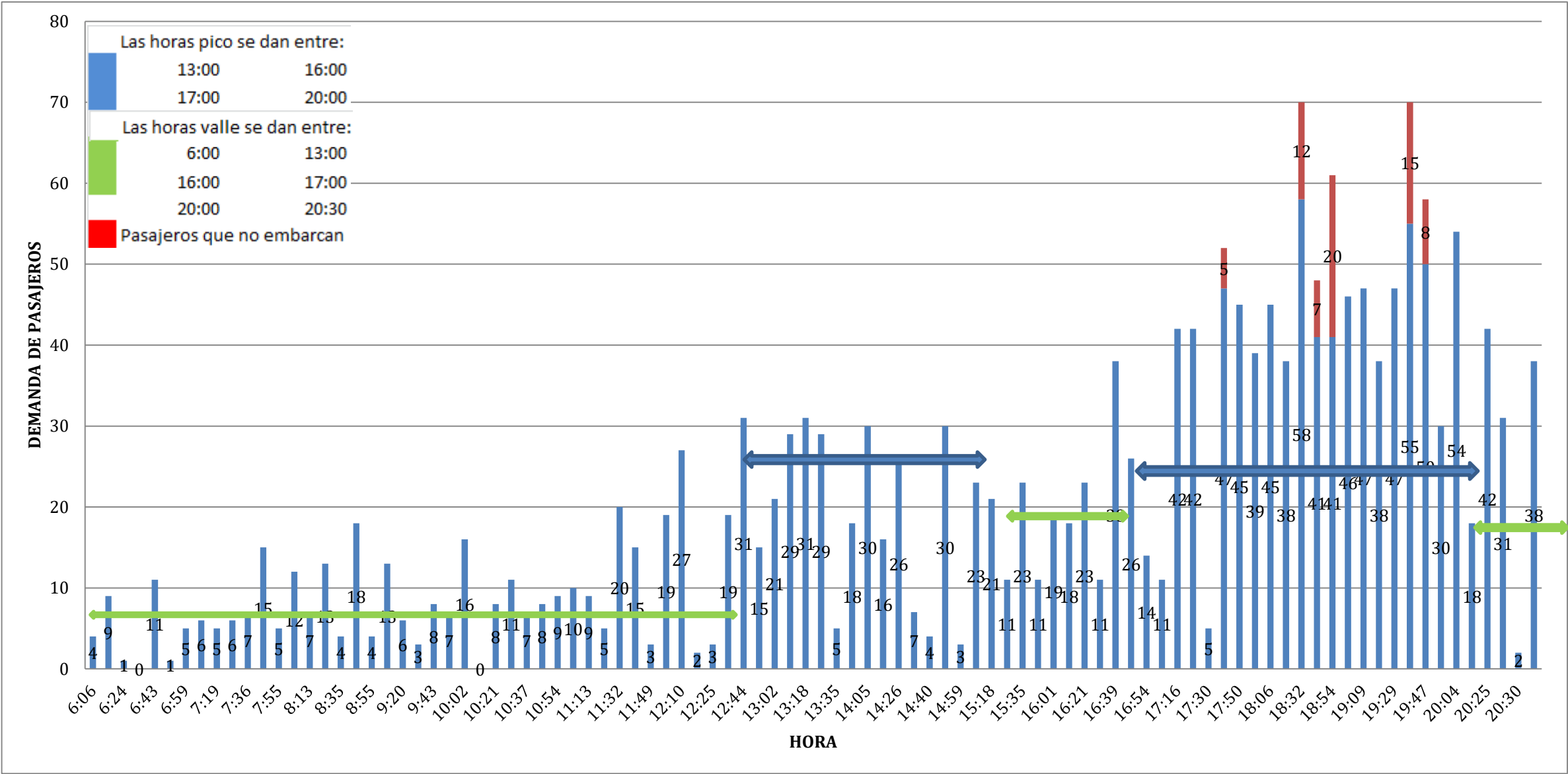


Ilustración 62 San José de Moran-Carapungo día miércoles.

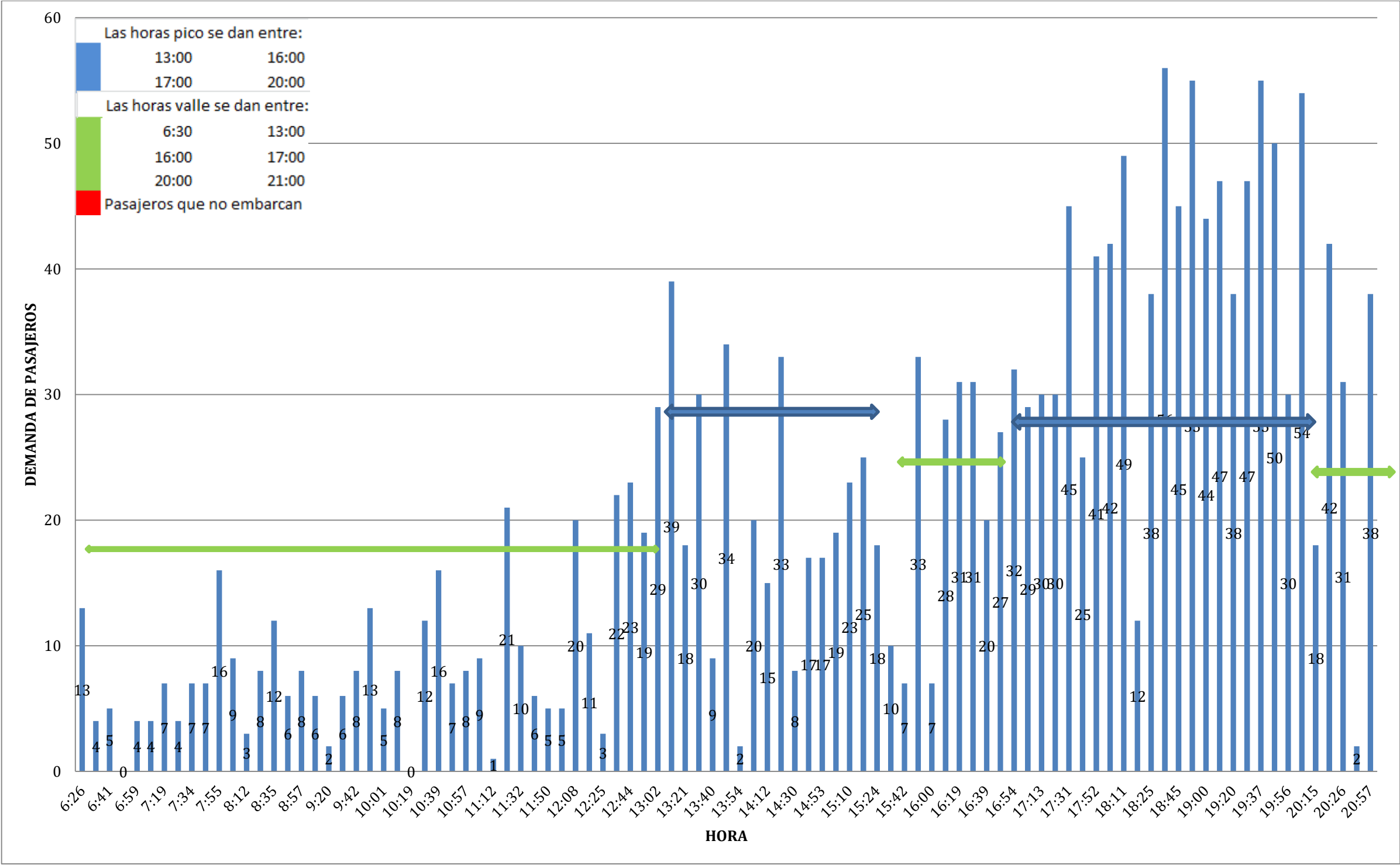


Ilustración 63 San José de Moran-Carapungo día viernes.

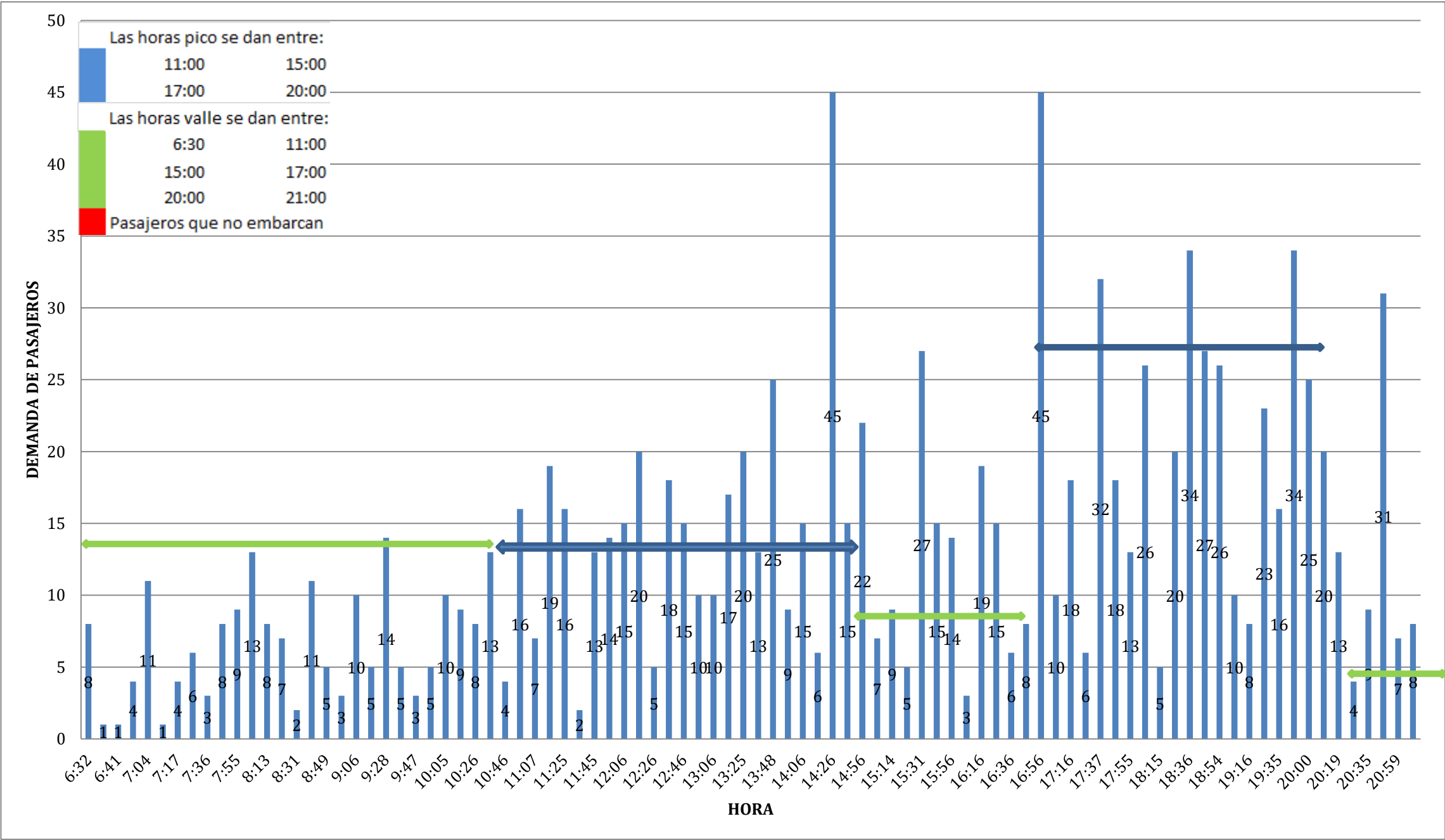


Ilustración 64 San José de Moran-Carapungo día sábado.

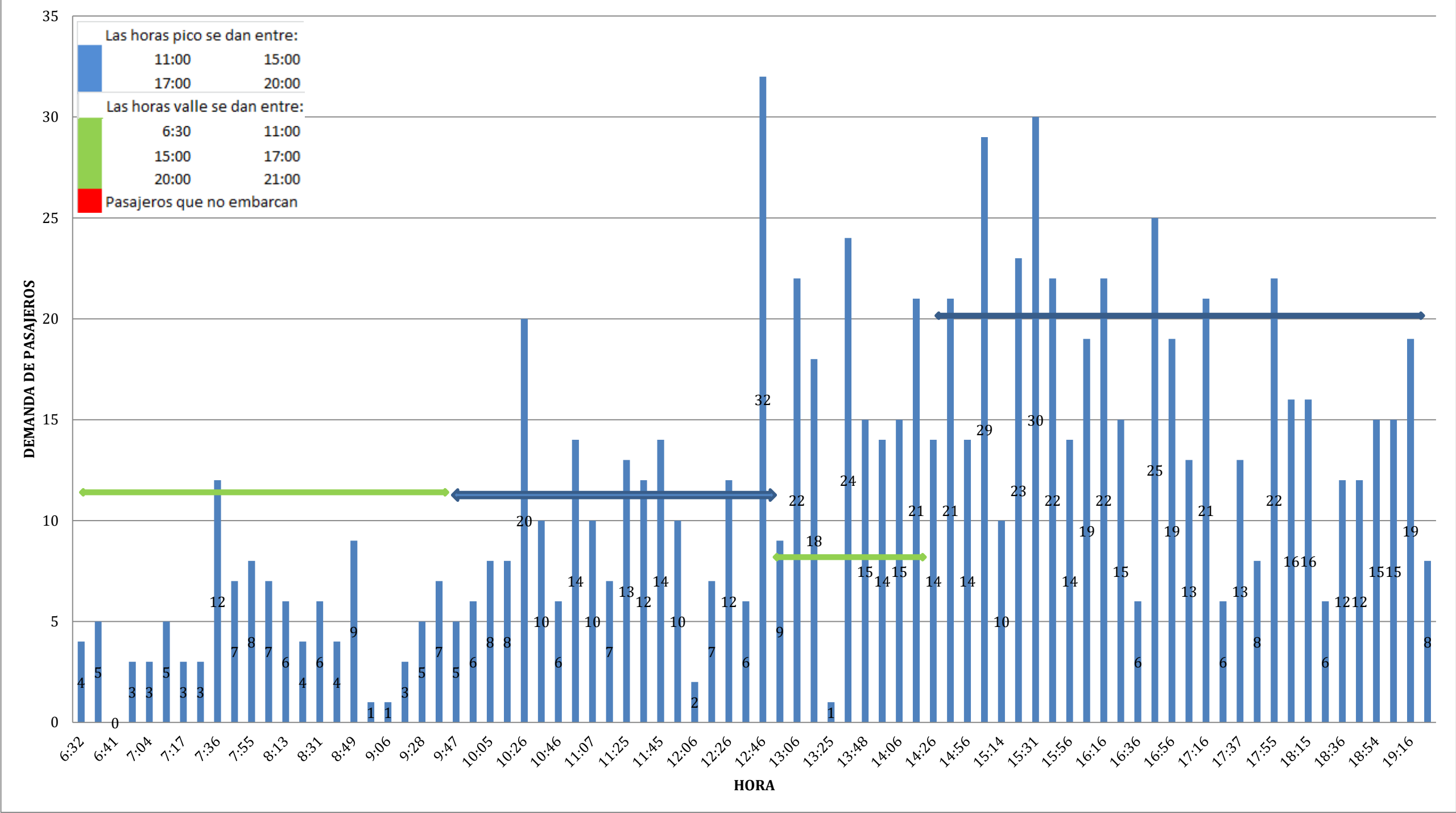


Ilustración 65 San José de Moran-Carapungo día domingo.

Anexo 4 Datos recolectados de campo.

Tabla 1

Ruta Llano Grande día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
	Llegada	Salida		para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no
1	6:06	6:06		0:00	3364	Llano Grande	3		
2	6:17	6:19	0:11	0:02	3388	Llano Grande	16		
3	6:26	6:29	0:09	0:03	3371	Llano Grande	33		
4	6:37	6:38	0:11	0:01	3381	Llano Grande	23		
5	6:49	6:50	0:12	0:01	3375	Llano Grande	33		
6	6:59	7:01	0:10	0:02	3387	Llano Grande	33		
7	7:11	7:12	0:12	0:01	3379	Llano Grande	24		
8	7:23	7:24	0:12	0:01	3385	Llano Grande	26		
9	7:33	7:34	0:10	0:01	3372	Llano Grande	26		
10	7:41	7:43	0:08	0:02	3380	Llano Grande	71		
11	7:52	7:54	0:11	0:02	3374	Llano Grande	62		
12	8:03	8:05	0:11	0:02	3389	Llano Grande	49		
13	8:12	8:12	0:09	0:00	3369	Llano Grande	8		
14	8:22	8:23	0:10	0:01	3388	Llano Grande	46		
15	8:32	8:33	0:10	0:01	3371	Llano Grande	26		
16	8:42	8:43	0:10	0:01	3381	Llano Grande	8		
17	8:51	8:52	0:09	0:01	3375	Llano Grande	34		
18	9:01	9:03	0:10	0:02	3387	Llano Grande	14		
19	9:12	9:13	0:11	0:01	3379	Llano Grande	9		
20	9:25	9:26	0:13	0:01	3385	Llano Grande	28		
21	9:37	9:38	0:12	0:01	3372	Llano Grande	24		
22	9:48	9:48	0:11	0:00	3380	Llano Grande	6		
23	9:50	9:50	0:02	0:00	3420	Llano Grande	9		
24	10:00	10:01	0:10	0:01	3374	Llano Grande	17		
25	10:13	10:15	0:13	0:02	3389	Llano Grande	29		
26	10:24	10:25	0:11	0:01	3369	Llano Grande	12		
27	10:49	10:50	0:25	0:01	3371	Llano Grande	15		
28	11:00	11:01	0:11	0:01	3381	Llano Grande	0		
29	11:12	11:13	0:12	0:01	3375	Llano Grande	24		
30	11:22	11:23	0:10	0:01	3387	Llano Grande	19		

31	11:35	11:36	0:13	0:01	3379	Llano Grande	19
32	11:48	11:49	0:13	0:01	3385	Llano Grande	7
33	12:01	12:03	0:13	0:02	3372	Llano Grande	41
34	12:09	12:11	0:08	0:02	3380	Llano Grande	38
35	12:22	12:23	0:13	0:01	3374	Llano Grande	33
36	12:35	12:36	0:13	0:01	3389	Llano Grande	37
37	12:44	12:45	0:09	0:01	3369	Llano Grande	21
38	12:55	12:56	0:11	0:01	3388	Llano Grande	31
39	13:07	13:07	0:12	0:00	3371	Llano Grande	19
40	13:17	13:18	0:10	0:01	3381	Llano Grande	17
41	13:29	13:29	0:12	0:00	3375	Llano Grande	18
42	13:40	13:41	0:11	0:01	3387	Llano Grande	16
43	13:49	13:50	0:09	0:01	3379	Llano Grande	17
44	15:26	15:27	0:10	0:01	3371	Llano Grande	37
45	15:37	15:38	0:11	0:01	3381	Llano Grande	27
46	15:51	15:52	0:14	0:01	3375	Llano Grande	26
47	16:01	16:04	0:10	0:03	3387	Llano Grande	47
48	16:14	16:15	0:13	0:01	3379	Llano Grande	32
49	16:25	16:26	0:11	0:01	3385	Llano Grande	41
50	16:39	16:40	0:14	0:01	3372	Llano Grande	34
51	16:45	16:46	0:06	0:01	3380	Llano Grande	18
52	16:58	17:00	0:13	0:02	3374	Llano Grande	43
53	17:05	17:06	0:07	0:01	3389	Llano Grande	13
54	17:10	17:11	0:05	0:01	3369	Llano Grande	20
55	17:16	17:17	0:06	0:01	3388	Llano Grande	25
56	17:25	17:27	0:09	0:02	3371	Llano Grande	45
57	17:38	17:40	0:13	0:02	3381	Llano Grande	61
58	17:45	17:46	0:07	0:01	3375	Llano Grande	47
59	17:53	17:54	0:08	0:01	4303	Llano Grande	39
60	17:55	17:56	0:02	0:01	3387	Llano Grande	46
61	18:07	18:09	0:12	0:02	3379	Llano Grande	39
62	18:19	18:21	0:12	0:02	3385	Llano Grande	41
63	18:32	18:34	0:13	0:02	3372	Llano Grande	55
64	18:40	18:41	0:08	0:01	3380	Llano Grande	48
65	18:52	18:53	0:12	0:01	3374	Llano Grande	40
66	19:06	19:07	0:14	0:01	3389	Llano Grande	47
67	19:17	19:19	0:11	0:02	3388	Llano Grande	56

68	19:30	19:31	0:13	0:01	3371	Llano Grande	26
69	19:41	19:42	0:11	0:01	3381	Llano Grande	42
70	19:54	19:55	0:13	0:01	3375	Llano Grande	22
71	20:06	20:07	0:12	0:01	3387	Llano Grande	29
72	20:19	20:20	0:13	0:01	3379	Llano Grande	31
73	20:34	20:35	0:15	0:01	3385	Llano Grande	46
74	20:48	20:49	0:14	0:01	3372	Llano Grande	32
75	20:58	20:59	0:10	0:01	3380	Llano Grande	33
76	21:15	21:16	0:17	0:01	3374	Llano Grande	25
77	21:30	21:32	0:15	0:02	3389	Llano Grande	42
TOTAL DE PASAJEROS							2296

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 2

Ruta *Llano Grande* día miércoles.

Hora		Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia	para	Número	Cooperativa	Pasajeros	que no
				embarque			embarcan	embarcan
1	6:27	6:28		0:01	3381	Llano Grande	29	
2	6:37	6:37	0:10	0:00	3375	Llano Grande	14	
3	6:51	6:52	0:14	0:01	3387	Llano Grande	34	
4	7:01	7:02	0:10	0:01	3379	Llano Grande	31	
5	7:10	7:11	0:09	0:01	3385	Llano Grande	40	
6	7:22	7:24	0:12	0:02	3372	Llano Grande	23	
7	7:33	7:35	0:11	0:02	3380	Llano Grande	49	
8	7:43	7:44	0:10	0:01	3374	Llano Grande	35	
9	7:54	7:55	0:11	0:01	3389	Llano Grande	18	
10	8:02	8:04	0:08	0:02	3369	Llano Grande	44	
11	8:13	8:13	0:11	0:00	3388	Llano Grande	20	
12	8:20	8:21	0:07	0:01	3371	Llano Grande	20	
13	8:31	8:32	0:11	0:01	3381	Llano Grande	19	
14	8:42	8:43	0:11	0:01	3375	Llano Grande	13	
15	8:51	8:52	0:09	0:01	3387	Llano Grande	20	
16	9:00	9:01	0:09	0:01	3379	Llano Grande	21	
17	9:12	9:14	0:12	0:02	3385	Llano Grande	22	
18	9:26	9:27	0:14	0:01	3372	Llano Grande	26	
19	9:35	9:35	0:09	0:00	3380	Llano Grande	13	
20	9:47	9:49	0:12	0:02	3374	Llano Grande	21	
21	10:01	10:03	0:14	0:02	3389	Llano Grande	17	
22	10:15	10:15	0:14	0:00	3369	Llano Grande	14	
23	10:22	10:24	0:07	0:02	3385	Llano Grande	14	
24	10:36	10:37	0:14	0:01	3371	Llano Grande	20	
25	10:47	10:49	0:11	0:02	3381	Llano Grande	8	
26	11:03	11:04	0:16	0:01	3375	Llano Grande	22	
27	11:11	11:12	0:08	0:01	3387	Llano Grande	12	
28	11:24	11:25	0:13	0:01	3379	Llano Grande	19	
29	11:36	11:37	0:12	0:01	3385	Llano Grande	16	
30	11:50	11:50	0:14	0:00	3372	Llano Grande	32	

31	11:58	11:59	0:08	0:01	3380	Llano Grande	17
32	12:10	12:11	0:12	0:01	3374	Llano Grande	46
33	12:23	12:24	0:13	0:01	3389	Llano Grande	42
34	12:34	12:35	0:11	0:01	3369	Llano Grande	22
35	12:44	12:45	0:10	0:01	3388	Llano Grande	26
36	12:56	12:57	0:12	0:01	3371	Llano Grande	22
37	13:06	13:06	0:10	0:00	3381	Llano Grande	11
38	13:16	13:17	0:10	0:01	3375	Llano Grande	26
39	13:29	13:30	0:13	0:01	3387	Llano Grande	26
40	13:36	13:37	0:07	0:01	3379	Llano Grande	28
41	13:51	13:51	0:15	0:00	3385	Llano Grande	31
42	14:03	14:04	0:12	0:01	3372	Llano Grande	30
43	14:13	14:14	0:10	0:01	3380	Llano Grande	29
44	14:26	14:26	0:13	0:00	3374	Llano Grande	27
45	14:39	14:40	0:13	0:01	3389	Llano Grande	28
46	14:50	14:51	0:11	0:01	3369	Llano Grande	32
47	16:22	16:23	0:11	0:01	3372	Llano Grande	35
48	16:35	16:36	0:13	0:01	3380	Llano Grande	6
49	16:46	16:48	0:11	0:02	3374	Llano Grande	60
50	16:59	17:00	0:13	0:01	3384	Llano Grande	31
51	17:04	17:05	0:05	0:01	3369	Llano Grande	28
52	17:10	17:10	0:06	0:00	3388	Llano Grande	22
53	17:15	17:16	0:05	0:01	3371	Llano Grande	29
54	17:24	17:25	0:09	0:01	3381	Llano Grande	14
55	17:36	17:38	0:12	0:02	3375	Llano Grande	51
56	17:44	17:46	0:08	0:02	3387	Llano Grande	54
57	17:55	17:56	0:11	0:01	3379	Llano Grande	43
58	18:07	18:10	0:12	0:03	3385	Llano Grande	36
59	18:20	18:21	0:13	0:01	3372	Llano Grande	47
60	18:31	18:32	0:11	0:01	3380	Llano Grande	56
61	18:40	18:41	0:09	0:01	3374	Llano Grande	51
62	18:55	18:55	0:15	0:00	3389	Llano Grande	45
63	19:06	19:06	0:11	0:00	3369	Llano Grande	31
64	19:17	19:19	0:11	0:02	3371	Llano Grande	39
65	19:27	19:30	0:10	0:03	3381	Llano Grande	42
66	19:44	19:45	0:17	0:01	3375	Llano Grande	50
67	19:52	19:54	0:08	0:02	3387	Llano Grande	30

68	20:05	20:06	0:13	0:01	3379	Llano Grande	45
69	20:21	20:22	0:16	0:01	3385	Llano Grande	13
70	20:34	20:35	0:13	0:01	3371	Llano Grande	27
71	20:46	20:46	0:12	0:00	3380	Llano Grande	21
72	21:00	21:01	0:14	0:01	3374	Llano Grande	33
73	21:16	21:17	0:16	0:01	3389	Llano Grande	33
74	21:30	21:30	0:14	0:00	3369	Llano Grande	15
TOTAL DE PASAJEROS							2116

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 3

Ruta *Llano Grande* día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
	Llegada	Salida		para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no
1	6:26	6:27		0:01	3375	Llano Grande	15		
2	6:35	6:36	0:09	0:01	3387	Llano Grande	11		
3	6:39	6:40	0:04	0:01	3379	Llano Grande	17		
4	7:02	7:04	0:23	0:02	3385	Llano Grande	19		
5	7:12	7:13	0:10	0:01	3372	Llano Grande	18		
6	7:21	7:22	0:09	0:01	3380	Llano Grande	33		
7	7:31	7:33	0:10	0:02	3374	Llano Grande	51		
8	7:44	7:45	0:13	0:01	3389	Llano Grande	66		
9	7:52	7:53	0:08	0:01	3369	Llano Grande	26		
10	8:01	8:02	0:09	0:01	3388	Llano Grande	34		
11	8:13	8:13	0:12	0:00	3371	Llano Grande	12		
12	8:22	8:23	0:09	0:01	3381	Llano Grande	41		
13	8:30	8:30	0:08	0:00	3375	Llano Grande	3		
14	8:40	8:41	0:10	0:01	3387	Llano Grande	12		
15	8:54	8:55	0:14	0:01	3379	Llano Grande	7		
16	9:03	9:04	0:09	0:01	3385	Llano Grande	31		
17	9:14	9:15	0:11	0:01	3372	Llano Grande	5		
18	9:25	9:25	0:11	0:00	3380	Llano Grande	3		
19	9:37	9:38	0:12	0:01	3374	Llano Grande	4		
20	9:39	9:50	0:02	0:11	3389	Llano Grande	17		
21	9:59	10:00	0:20	0:01	3369	Llano Grande	9		
22	10:12	10:13	0:13	0:01	3388	Llano Grande	19		
23	10:28	10:28	0:16	0:00	3371	Llano Grande	14		
24	10:35	10:36	0:07	0:01	3381	Llano Grande	22		
25	10:48	10:49	0:13	0:01	3375	Llano Grande	22		
26	10:59	11:00	0:11	0:01	3387	Llano Grande	9		
27	11:11	11:12	0:12	0:01	3379	Llano Grande	15		
28	11:23	11:24	0:12	0:01	3385	Llano Grande	24		
29	11:37	11:38	0:14	0:01	3372	Llano Grande	9		
30	11:47	11:49	0:10	0:02	3380	Llano Grande	16		
31	11:49	12:00	0:02	0:11	3374	Llano Grande	36		

32	12:10	12:12	0:21	0:02	3389	Llano Grande	39
33	12:22	12:22	0:12	0:00	3369	Llano Grande	14
34	12:33	12:35	0:11	0:02	3388	Llano Grande	47
35	12:43	12:44	0:10	0:01	3371	Llano Grande	16
36	12:55	12:55	0:12	0:00	3381	Llano Grande	28
37	13:05	13:05	0:10	0:00	3375	Llano Grande	11
38	13:16	13:17	0:11	0:01	3387	Llano Grande	22
39	13:26	13:28	0:10	0:02	3379	Llano Grande	24
40	13:39	13:40	0:13	0:01	3385	Llano Grande	13
41	13:51	13:52	0:12	0:01	3372	Llano Grande	45
42	14:01	14:02	0:10	0:01	3380	Llano Grande	40
43	15:49	15:50	0:11	0:01	3379	Llano Grande	23
44	16:02	16:04	0:13	0:02	3385	Llano Grande	34
45	16:15	16:16	0:13	0:01	3372	Llano Grande	31
46	16:20	16:21	0:05	0:01	3380	Llano Grande	33
47	16:35	16:37	0:15	0:02	3374	Llano Grande	34
48	16:48	16:49	0:13	0:01	3389	Llano Grande	27
49	16:59	17:00	0:11	0:01	3369	Llano Grande	31
50	17:02	17:04	0:03	0:02	3388	Llano Grande	29
51	17:10	17:11	0:08	0:01	3371	Llano Grande	24
52	17:12	17:15	0:02	0:03	3381	Llano Grande	16
53	17:23	17:24	0:11	0:01	3375	Llano Grande	21
54	17:34	17:35	0:11	0:01	3387	Llano Grande	51
55	17:44	17:45	0:10	0:01	3379	Llano Grande	51
56	17:57	18:00	0:13	0:03	3385	Llano Grande	56
57	18:09	18:10	0:12	0:01	3372	Llano Grande	34
58	18:18	18:19	0:09	0:01	3380	Llano Grande	44
59	18:32	18:34	0:14	0:02	3374	Llano Grande	44
60	18:41	18:43	0:09	0:02	3389	Llano Grande	56
61	18:53	18:54	0:12	0:01	3369	Llano Grande	34
62	19:04	19:05	0:11	0:01	3388	Llano Grande	49
63	19:16	19:17	0:12	0:01	3381	Llano Grande	27
64	19:28	19:29	0:12	0:01	3375	Llano Grande	49
65	19:42	19:43	0:14	0:01	3387	Llano Grande	55
66	19:55	19:56	0:13	0:01	3379	Llano Grande	42
67	20:10	20:11	0:15	0:01	3385	Llano Grande	37
68	20:23	20:24	0:13	0:01	3372	Llano Grande	32

69	20:32	20:33	0:09	0:01	3380	Llano Grande	28
70	20:46	20:46	0:14	0:00	3374	Llano Grande	26
71	21:01	21:02	0:15	0:01	3389	Llano Grande	56
72	21:14	21:15	0:13	0:01	3369	Llano Grande	31
73	21:29	21:30	0:15	0:01	3388	Llano Grande	17
TOTAL DE PASAJEROS							2041

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 4

Ruta *Llano Grande* día sábado.

Hora		Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no embarcan
1	6:35	6:35		0:00	3380	Llano Grande	3	
2	6:45	6:48	0:10	0:03	3374	Llano Grande	38	
3	6:59	6:59	0:14	0:00	3389	Llano Grande	4	
4	7:12	7:13	0:13	0:01	3369	Llano Grande	18	
5	7:30	7:30	0:18	0:00	3389	Llano Grande	16	
6	7:45	7:46	0:15	0:01	3371	Llano Grande	8	
7	7:53	7:54	0:08	0:01	3381	Llano Grande	4	
8	8:07	8:07	0:14	0:00	3375	Llano Grande	2	
9	8:21	8:22	0:14	0:01	3372	Llano Grande	11	
10	8:38	8:38	0:17	0:00	3380	Llano Grande	7	
11	8:51	8:52	0:13	0:01	3374	Llano Grande	6	
12	9:05	9:05	0:14	0:00	3389	Llano Grande	7	
13	9:19	9:20	0:14	0:01	3369	Llano Grande	13	
14	9:35	9:35	0:16	0:00	3388	Llano Grande	13	
15	9:39	9:39	0:04	0:00	3371	Llano Grande	8	
16	10:02	10:03	0:23	0:01	3381	Llano Grande	32	
17	10:16	10:17	0:14	0:01	3375	Llano Grande	14	
18	10:34	10:35	0:18	0:01	3372	Llano Grande	21	
19	10:48	10:49	0:14	0:01	3380	Llano Grande	19	
20	11:02	11:02	0:14	0:00	3374	Llano Grande	7	
21	11:15	11:16	0:13	0:01	3389	Llano Grande	19	
22	11:30	11:31	0:15	0:01	3369	Llano Grande	20	
23	11:45	11:46	0:15	0:01	3388	Llano Grande	19	
24	12:02	12:03	0:17	0:01	3371	Llano Grande	30	
25	12:14	12:14	0:12	0:00	3381	Llano Grande	0	
26	12:29	12:30	0:15	0:01	3375	Llano Grande	31	
27	12:44	12:45	0:15	0:01	3372	Llano Grande	15	
28	12:59	13:00	0:15	0:01	3380	Llano Grande	24	
29	13:12	13:13	0:13	0:01	3374	Llano Grande	27	
30	13:28	13:29	0:16	0:01	3389	Llano Grande	2	

31	13:42	13:43	0:14	0:01	3369	Llano Grande	30
32	15:37	15:38	0:13	0:01	3389	Llano Grande	38
33	15:52	15:53	0:15	0:01	3369	Llano Grande	26
34	16:06	16:07	0:14	0:01	3388	Llano Grande	17
35	16:22	16:23	0:16	0:01	3371	Llano Grande	28
36	16:31	16:32	0:09	0:01	3381	Llano Grande	34
37	16:45	16:46	0:14	0:01	3375	Llano Grande	21
38	16:58	16:59	0:13	0:01	3372	Llano Grande	31
39	17:14	17:15	0:16	0:01	3380	Llano Grande	26
40	17:25	17:26	0:11	0:01	3374	Llano Grande	19
41	17:39	17:40	0:14	0:01	3389	Llano Grande	29
42	17:51	17:52	0:12	0:01	3369	Llano Grande	31
43	18:07	18:08	0:16	0:01	3388	Llano Grande	33
44	18:25	18:26	0:18	0:01	3371	Llano Grande	40
45	18:35	18:36	0:10	0:01	3381	Llano Grande	18
46	18:48	18:49	0:13	0:01	3375	Llano Grande	29
47	19:04	19:05	0:16	0:01	3372	Llano Grande	43
48	19:19	19:20	0:15	0:01	3380	Llano Grande	30
49	19:35	19:35	0:16	0:00	3374	Llano Grande	16
50	19:47	19:48	0:12	0:01	3389	Llano Grande	15
51	20:03	20:04	0:16	0:01	3369	Llano Grande	36
52	20:19	20:20	0:16	0:01	3388	Llano Grande	13
53	20:35	20:36	0:16	0:01	3371	Llano Grande	16
54	20:45	20:46	0:10	0:01	3381	Llano Grande	18

TOTAL DE PASAJEROS

1075

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 5

Ruta *Llano Grande* día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros que embarcan	# Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:32	6:32		0:00	3374	Llano Grande	0	
2	6:48	6:48	0:16	0:00	3389	Llano Grande	1	
3	6:59	6:59	0:11	0:00	3369	Llano Grande	11	
4	7:13	7:14	0:14	0:01	3388	Llano Grande	6	
5	7:27	7:27	0:14	0:00	3371	Llano Grande	1	
6	7:37	7:38	0:10	0:01	3381	Llano Grande	15	
7	7:53	7:53	0:16	0:00	3375	Llano Grande	10	
8	8:07	8:08	0:14	0:01	3380	Llano Grande	14	
9	8:22	8:22	0:15	0:00	3374	Llano Grande	8	
10	8:35	8:36	0:14	0:01	3389	Llano Grande	15	
11	8:51	8:52	0:16	0:01	3369	Llano Grande	14	
12	9:08	9:09	0:17	0:01	3388	Llano Grande	9	
13	9:21	9:22	0:13	0:01	3371	Llano Grande	18	
14	9:35	9:35	0:14	0:00	3381	Llano Grande	14	
15	9:50	9:51	0:15	0:01	3375	Llano Grande	18	
16	10:04	10:05	0:14	0:01	387	Llano Grande	11	
17	10:17	10:17	0:13	0:00	3374	Llano Grande	3	
18	10:35	10:35	0:18	0:00	3389	Llano Grande	12	
19	10:44	10:45	0:09	0:01	3380	Llano Grande	12	
20	11:00	11:00	0:16	0:00	3388	Llano Grande	8	
21	11:10	11:10	0:10	0:00	3371	Llano Grande	3	
22	11:21	11:22	0:11	0:01	3381	Llano Grande	12	
23	11:35	11:35	0:14	0:00	3375	Llano Grande	10	
24	11:48	11:49	0:13	0:01	3387	Llano Grande	20	
25	12:00	12:01	0:12	0:01	3374	Llano Grande	8	
26	12:14	12:15	0:14	0:01	3389	Llano Grande	12	
27	14:00	14:00	0:13	0:00	3369	Llano Grande	12	
28	14:14	14:14	0:14	0:00	3380	Llano Grande	11	
29	14:26	14:26	0:12	0:00	3388	Llano Grande	9	
30	14:37	14:37	0:11	0:00	3381	Llano Grande	10	
31	14:42	14:42	0:05	0:00	3371	Llano Grande	8	

32	14:50	14:50	0:08	0:00	3381	Llano Grande	11
33	15:02	15:02	0:12	0:00	3375	Llano Grande	13
34	15:17	15:17	0:15	0:00	3387	Llano Grande	17
35	15:31	15:31	0:14	0:00	3379	Llano Grande	6
36	15:44	15:44	0:13	0:00	3389	Llano Grande	17
37	15:55	15:55	0:11	0:00	3380	Llano Grande	9
38	16:04	16:09	0:09	0:05	3388	Llano Grande	8
39	16:22	16:22	0:18	0:00	3371	Llano Grande	5
40	16:34	16:34	0:12	0:00	3381	Llano Grande	8
41	16:47	16:47	0:13	0:00	3375	Llano Grande	14
42	17:01	17:01	0:14	0:00	3387	Llano Grande	11
43	17:15	17:15	0:14	0:00	3379	Llano Grande	13
44	17:25	17:25	0:10	0:00	3389	Llano Grande	17
45	17:39	17:39	0:14	0:00	3380	Llano Grande	15
46	17:57	17:57	0:18	0:00	3388	Llano Grande	17
47	18:09	18:09	0:12	0:00	3371	Llano Grande	22
48	18:26	18:27	0:17	0:01	3381	Llano Grande	15
49	18:40	18:40	0:14	0:00	3375	Llano Grande	7
50	18:50	18:50	0:10	0:00	3387	Llano Grande	8
51	19:11	19:12	0:21	0:01	3374	Llano Grande	33
52	19:25	19:26	0:14	0:01	3389	Llano Grande	19
53	19:40	19:41	0:15	0:01	3380	Llano Grande	17
54	19:57	19:58	0:17	0:01	3388	Llano Grande	15
55	20:11	20:11	0:14	0:00	3371	Llano Grande	5
56	20:24	20:25	0:13	0:01	3381	Llano Grande	8
57	20:40	20:40	0:16	0:00	3375	Llano Grande	9

TOTAL DE PASAJEROS

654

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla 6

Ruta Cisne-Zabala día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
	Llegada	Salida		para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no embarcan
1	6:05	6:06		0:01	3479	Calderón	29		
2	6:17	6:18	0:12	0:01	3474	Calderón	19		
3	6:27	6:28	0:10	0:01	3470	Calderón	25		
4	6:43	6:44	0:16	0:01	3476	Calderón	35		
5	6:51	6:51	0:08	0:00	3426	Calderón	17		
6	7:00	7:00	0:09	0:00	3469	Calderón	27		
7	7:12	7:13	0:12	0:01	3452	Calderón	30		
8	7:21	7:22	0:09	0:01	3435	Calderón	40		
9	7:32	7:33	0:11	0:01	3439	Calderón	45		
10	7:43	7:44	0:11	0:01	3449	Calderón	30		
11	7:59	8:02	0:16	0:03	3466	Calderón	37		
12	8:13	8:14	0:14	0:01	3478	Calderón	29		
13	8:20	8:20	0:07	0:00	3479	Calderón	11		
14	8:32	8:33	0:12	0:01	3474	Calderón	41		
15	8:41	8:42	0:09	0:01	3470	Calderón	18		
16	8:56	8:57	0:15	0:01	3476	Calderón	7		
17	9:07	9:08	0:11	0:01	3426	Calderón	26		
18	9:21	9:22	0:14	0:01	3469	Calderón	22		
19	9:30	9:31	0:09	0:01	3452	Calderón	10		
20	9:42	9:43	0:12	0:01	3435	Calderón	19		
21	9:54	9:55	0:12	0:01	3439	Calderón	15		
22	10:05	10:05	0:11	0:00	3449	Calderón	20		
23	10:17	10:18	0:12	0:01	3466	Calderón	12		
24	10:32	10:33	0:15	0:01	3478	Calderón	18		
25	10:43	10:43	0:11	0:00	3479	Calderón	16		
26	10:56	10:57	0:13	0:01	3474	Calderón	21		
27	11:09	11:10	0:13	0:01	3470	Calderón	16		
28	11:22	11:23	0:13	0:01	3476	Calderón	23		
29	11:35	11:35	0:13	0:00	3426	Calderón	27		
30	11:49	11:49	0:14	0:00	3469	Calderón	11		
31	11:58	11:59	0:09	0:01	3452	Calderón	32		

32	12:09	12:10	0:11	0:01	3435	Calderón	48
33	12:20	12:21	0:11	0:01	3439	Calderón	31
34	12:30	12:31	0:10	0:01	3449	Calderón	56
35	12:43	12:44	0:13	0:01	3466	Calderón	32
36	12:56	12:57	0:13	0:01	3478	Calderón	34
37	13:05	13:06	0:09	0:01	3479	Calderón	46
38	13:18	13:19	0:13	0:01	3474	Calderón	16
39	13:27	13:28	0:09	0:01	3470	Calderón	26
40	13:38	13:39	0:11	0:01	3476	Calderón	18
41	13:50	13:51	0:12	0:01	3426	Calderón	22
42	15:29	15:30	0:11	0:01	3479	Calderón	32
43	15:39	15:40	0:10	0:01	3474	Calderón	19
44	15:49	15:50	0:10	0:01	3470	Calderón	44
45	16:02	16:04	0:13	0:02	3476	Calderón	38
46	16:17	16:19	0:15	0:02	3426	Calderón	51
47	16:27	16:28	0:10	0:01	3469	Calderón	34
48	16:35	16:36	0:08	0:01	3452	Calderón	29
49	16:46	16:48	0:11	0:02	3435	Calderón	48
50	16:57	16:59	0:11	0:02	3439	Calderón	49
51	17:06	17:07	0:09	0:01	3449	Calderón	39
52	17:18	17:19	0:12	0:01	3466	Calderón	44
53	17:32	17:34	0:14	0:02	3478	Calderón	50
54	17:39	17:41	0:07	0:02	3479	Calderón	58
55	17:49	17:50	0:10	0:01	3474	Calderón	59
56	17:57	17:59	0:08	0:02	3470	Calderón	58
57	18:07	18:08	0:10	0:01	3476	Calderón	34
58	18:19	18:20	0:12	0:01	3426	Calderón	60
59	18:28	18:29	0:09	0:01	3469	Calderón	60
60	18:36	18:37	0:08	0:01	3452	Calderón	48
61	18:47	18:49	0:11	0:02	3435	Calderón	37
62	19:01	19:03	0:14	0:02	3439	Calderón	49
63	19:12	19:13	0:11	0:01	3449	Calderón	52
64	19:26	19:27	0:14	0:01	3466	Calderón	43
65	19:44	19:45	0:18	0:01	3478	Calderón	62
66	19:53	19:54	0:09	0:01	3470	Calderón	19
67	20:05	20:05	0:12	0:00	3476	Calderón	23
68	20:18	20:18	0:13	0:00	3469	Calderón	29

69	20:33	20:35	0:15	0:02	3452	Calderón	31
70	20:42	20:43	0:09	0:01	3435	Calderón	16
71	20:57	20:58	0:15	0:01	3449	Calderón	43
72	21:15	21:16	0:18	0:01	3466	Calderón	20
73	21:32	21:33	0:17	0:01	3478	Calderón	30
TOTAL DE PASAJEROS							2365

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 7

Ruta Cisne-Zabala día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan	
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa			
1	6:32	6:37		0:05	3437	Calderón	44		
2	6:57	6:59	0:25	0:02	3483	Calderón	37		
3	7:07	7:07	0:10	0:00	3497	Calderón	43		
4	7:22	7:23	0:15	0:01	3496	Calderón	30		
5	7:37	7:38	0:15	0:01	3408	Calderón	42		
6	7:50	7:52	0:13	0:02	2406	Calderón	60		
7	7:57	7:57	0:07	0:00	3504	Calderón	11		
8	8:09	8:10	0:12	0:01	3400	Calderón	24		
9	8:19	8:20	0:10	0:01	3449	Calderón	23		
10	8:29	8:30	0:10	0:01	3466	Calderón	46		
11	8:42	8:43	0:13	0:01	3478	Calderón	25		
12	8:54	8:55	0:12	0:01	3437	Calderón	8		
13	9:10	9:11	0:16	0:01	3483	Calderón	18		
14	9:27	9:28	0:17	0:01	3497	Calderón	26		
15	9:41	9:42	0:14	0:01	3496	Calderón	18		
16	9:53	9:54	0:12	0:01	3408	Calderón	15		
17	10:05	10:05	0:12	0:00	3406	Calderón	8		
18	10:16	10:16	0:11	0:00	3504	Calderón	15		
19	10:34	10:34	0:18	0:00	3400	Calderón	14		
20	10:43	10:43	0:09	0:00	3449	Calderón	8		
21	10:58	10:58	0:15	0:00	3466	Calderón	28		
22	11:10	11:11	0:12	0:01	3478	Calderón	28		
23	11:25	11:25	0:15	0:00	3437	Calderón	11		
24	11:42	11:43	0:17	0:01	3483	Calderón	28		
25	11:53	11:56	0:11	0:03	3497	Calderón	30		
26	12:10	12:12	0:17	0:02	3496	Calderón	46		
27	12:20	12:21	0:10	0:01	3408	Calderón	45		
28	12:31	12:32	0:11	0:01	3406	Calderón	44		
29	12:41	12:42	0:10	0:01	3504	Calderón	24		
30	12:53	12:54	0:12	0:01	3400	Calderón	39		
31	13:04	13:05	0:11	0:01	3449	Calderón	14		

32	13:15	13:16	0:11	0:01	3466	Calderón	24
33	13:28	13:28	0:13	0:00	3478	Calderón	18
34	13:53	13:55	0:25	0:02	3483	Calderón	53
35	14:03	14:03	0:10	0:00	3440	Calderón	20
36	14:11	14:12	0:08	0:01	3497	Calderón	21
37	14:24	14:25	0:13	0:01	3496	Calderón	38
38	14:37	14:38	0:13	0:01	3408	Calderón	27
39	14:49	14:50	0:12	0:01	3406	Calderón	42
40	16:28	16:29	0:11	0:01	3440	Calderón	36
41	16:36	16:37	0:08	0:01	3497	Calderón	19
42	16:46	16:47	0:10	0:01	3496	Calderón	46
43	16:57	16:58	0:11	0:01	3408	Calderón	51
44	17:06	17:07	0:09	0:01	3406	Calderón	45
45	17:16	17:18	0:10	0:02	3504	Calderón	39
46	17:27	17:28	0:11	0:01	3400	Calderón	11
47	17:36	17:38	0:09	0:02	3449	Calderón	64
48	17:46	17:48	0:10	0:02	3466	Calderón	38
49	17:59	18:01	0:13	0:02	3478	Calderón	64
50	18:07	18:08	0:08	0:01	3437	Calderón	49
51	18:18	18:19	0:11	0:01	3483	Calderón	33
52	18:29	18:30	0:11	0:01	3440	Calderón	48
53	18:35	18:36	0:06	0:01	3497	Calderón	32
54	18:45	18:46	0:10	0:01	3496	Calderón	44
55	19:00	19:01	0:15	0:01	3408	Calderón	45
56	19:12	19:13	0:12	0:01	3406	Calderón	49
57	19:24	19:25	0:12	0:01	3504	Calderón	35
58	19:40	19:42	0:16	0:02	3400	Calderón	62
59	19:54	19:56	0:14	0:02	3478	Calderón	57
60	20:06	20:07	0:12	0:01	3437	Calderón	36
61	20:20	20:21	0:14	0:01	3440	Calderón	2
62	20:29	20:30	0:09	0:01	3497	Calderón	33
63	20:44	20:45	0:15	0:01	3496	Calderón	36
64	20:59	21:00	0:15	0:01	3406	Calderón	44
65	21:14	21:15	0:15	0:01	3504	Calderón	16
66	21:29	21:30	0:15	0:01	3400	Calderón	21
TOTAL DE PASAJEROS							2150

Nota: La tabla contiene los valores medidos en camp

Tabla 8

Ruta Cisne-Zabala día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
	Llegada	Salida		para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no embarcan
1	6:37	6:38		0:01	3432	Calderón	13		
2	6:47	6:48	0:10	0:01	3407	Calderón	31		
3	7:02	7:04	0:15	0:02	3450	Calderón	29		
4	7:11	7:12	0:09	0:01	3395	Calderón	34		
5	7:23	7:24	0:12	0:01	3394	Calderón	37		
6	7:33	7:34	0:10	0:01	3469	Calderón	37		
7	7:55	7:56	0:22	0:01	3431	Calderón	30		
8	8:08	8:09	0:13	0:01	3404	Calderón	45		
9	8:17	8:17	0:09	0:00	3406	Calderón	5		
10	8:29	8:30	0:12	0:01	3504	Calderón	49		
11	8:42	8:43	0:13	0:01	3400	Calderón	3		
12	8:53	8:53	0:11	0:00	3432	Calderón	25		
13	9:06	9:07	0:13	0:01	3407	Calderón	11		
14	9:19	9:19	0:13	0:00	3450	Calderón	30		
15	9:30	9:30	0:11	0:00	3395	Calderón	5		
16	9:47	9:48	0:17	0:01	3434	Calderón	20		
17	9:57	9:58	0:10	0:01	3469	Calderón	9		
18	10:06	10:07	0:09	0:01	3421	Calderón	10		
19	10:16	10:17	0:10	0:01	3431	Calderón	12		
20	10:30	10:31	0:14	0:01	3404	Calderón	19		
21	10:41	10:42	0:11	0:01	3406	Calderón	10		
22	10:55	10:56	0:14	0:01	3504	Calderón	26		
23	11:09	11:09	0:14	0:00	3400	Calderón	24		
24	11:24	11:25	0:15	0:01	3432	Calderón	24		
25	11:33	11:34	0:09	0:01	3407	Calderón	10		
26	11:47	11:47	0:14	0:00	3450	Calderón	22		
27	11:58	12:00	0:11	0:02	3395	Calderón	31		
28	12:11	12:12	0:13	0:01	3434	Calderón	38		
29	12:20	12:21	0:09	0:01	3469	Calderón	29		
30	12:31	12:31	0:11	0:00	3421	Calderón	53		
31	12:40	12:42	0:09	0:02	3431	Calderón	19		

32	12:54	12:55	0:14	0:01	3404	Calderón	39
33	13:04	13:05	0:10	0:01	3406	Calderón	19
34	13:15	13:16	0:11	0:01	3504	Calderón	37
35	13:26	13:27	0:11	0:01	3400	Calderón	26
36	13:35	13:36	0:09	0:01	3432	Calderón	17
37	14:01	14:02	0:26	0:01	3450	Calderón	36
38	15:50	15:51	0:10	0:01	3400	Calderón	24
39	16:00	16:02	0:10	0:02	3432	Calderón	36
40	16:17	16:19	0:17	0:02	3407	Calderón	45
41	16:34	16:36	0:17	0:02	3395	Calderón	46
42	16:46	19:47	0:12	3:01	3434	Calderón	30
43	16:58	16:59	0:12	0:01	3469	Calderón	39
44	17:09	17:10	0:11	0:01	3421	Calderón	43
45	17:17	17:18	0:08	0:01	3431	Calderón	20
46	17:27	17:29	0:10	0:02	3404	Calderón	51
47	17:36	17:37	0:09	0:01	3406	Calderón	34
48	17:47	17:48	0:11	0:01	3504	Calderón	40
49	17:57	17:58	0:10	0:01	3400	Calderón	49
50	18:02	18:03	0:05	0:01	3432	Calderón	39
51	18:17	18:18	0:15	0:01	3407	Calderón	50
52	18:28	18:29	0:11	0:01	3450	Calderón	54
53	18:36	18:37	0:08	0:01	3395	Calderón	36
54	18:48	18:49	0:12	0:01	3434	Calderón	46
55	19:02	19:04	0:14	0:02	3469	Calderón	63
56	19:14	19:15	0:12	0:01	3421	Calderón	42
57	19:29	19:30	0:15	0:01	3431	Calderón	44
58	19:40	19:41	0:11	0:01	3404	Calderón	45
59	19:53	19:54	0:13	0:01	3400	Calderón	31
60	20:06	20:07	0:13	0:01	3432	Calderón	27
61	20:20	20:21	0:14	0:01	3450	Calderón	32
62	20:31	20:32	0:11	0:01	3395	Calderón	43
63	20:43	20:43	0:12	0:00		Calderón	22
64	21:02	21:02	0:19	0:00	3421	Calderón	28
65	21:15	21:15	0:13	0:00	3431	Calderón	22
66	21:30	21:30	0:15	0:00	3404	Calderón	17

TOTAL DE PASAJEROS

2012

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 9

Ruta Cisne-Zabala día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		#	#Pasajeros
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que no embarcan
1	6:38	6:38		0:00	3441	Calderón	2	
2	6:48	6:48	0:10	0:00	3447	Calderón	3	
3	6:56	6:57	0:08	0:01	3451	Calderón	9	
4	7:09	7:09	0:13	0:00	3453	Calderón	6	
5	7:20	7:20	0:11	0:00	3455	Calderón	22	
6	7:30	7:30	0:10	0:00	3458	Calderón	18	
7	7:41	7:41	0:11	0:00	3461	Calderón	4	
8	7:51	7:52	0:10	0:01	3463	Calderón	38	
9	8:05	8:05	0:14	0:00	3472	Calderón	4	
10	8:11	8:11	0:06	0:00	3427	Calderón	0	
11	8:20	8:23	0:09	0:03	3433	Calderón	25	
12	8:36	8:36	0:16	0:00	3441	Calderón	6	
13	8:48	8:48	0:12	0:00	3451	Calderón	13	
14	9:04	9:05	0:16	0:01	3453	Calderón	29	
15	9:17	9:17	0:13	0:00	3455	Calderón	10	
16	9:28	9:28	0:11	0:00	3458	Calderón	3	
17	9:39	9:39	0:11	0:00	3461	Calderón	13	
18	9:52	9:53	0:13	0:01	3463	Calderón	6	
19	10:04	10:04	0:12	0:00	3472	Calderón	10	
20	10:16	10:17	0:12	0:01	3427	Calderón	7	
21	10:26	10:27	0:10	0:01	3433	Calderón	7	
22	10:44	10:45	0:18	0:01	3441	Calderón	29	
23	10:58	10:59	0:14	0:01	3451	Calderón	6	
24	11:15	11:16	0:17	0:01	3453	Calderón	32	
25	11:25	11:26	0:10	0:01	3455	Calderón	22	
26	11:37	11:37	0:12	0:00	3458	Calderón	4	
27	11:51	11:52	0:14	0:01	3461	Calderón	16	
28	11:58	11:59	0:07	0:01	3463	Calderón	4	
29	12:12	12:13	0:14	0:01	3472	Calderón	6	
30	12:20	12:21	0:08	0:01	3427	Calderón	23	

31	12:34	12:35	0:14	0:01	3433	Calderón	6
32	12:47	12:48	0:13	0:01	3441	Calderón	25
33	13:01	13:02	0:14	0:01	3451	Calderón	26
34	13:16	13:17	0:15	0:01	3453	Calderón	28
35	13:29	13:30	0:13	0:01	3455	Calderón	33
36	13:37	13:38	0:08	0:01	3458	Calderón	10
37	13:47	13:48	0:10	0:01	3461	Calderón	32
38	15:32	15:33	0:11	0:01	3453	Calderón	25
39	15:45	15:46	0:13	0:01	3455	Calderón	36
40	15:57	15:58	0:12	0:01	3458	Calderón	17
41	16:10	16:11	0:13	0:01	3461	Calderón	18
42	16:23	16:23	0:13	0:00	3463	Calderón	22
43	16:33	16:33	0:10	0:00	3472	Calderón	22
44	16:45	16:45	0:12	0:00	3427	Calderón	23
45	16:56	16:57	0:11	0:01	3433	Calderón	43
46	17:09	17:10	0:13	0:01	3441	Calderón	24
47	17:16	17:17	0:07	0:01	3447	Calderón	0
48	17:27	17:27	0:11	0:00	3451	Calderón	10
49	17:39	17:39	0:12	0:00	3453	Calderón	19
50	17:49	17:50	0:10	0:01	3455	Calderón	21
51	17:58	17:58	0:09	0:00	3458	Calderón	5
52	18:11	18:11	0:13	0:00	3461	Calderón	34
53	18:24	18:25	0:13	0:01	3463	Calderón	29
54	18:34	18:35	0:10	0:01	3472	Calderón	35
55	18:45	18:45	0:11	0:00	3427	Calderón	19
56	18:54	18:56	0:09	0:02	3433	Calderón	16
57	19:05	19:05	0:11	0:00	3441	Calderón	29
58	19:14	19:15	0:09	0:01	3447	Calderón	9
59	19:31	19:31	0:17	0:00	3451	Calderón	35
60	19:41	19:42	0:10	0:01	3453	Calderón	7
61	19:54	19:55	0:13	0:01	3455	Calderón	53
62	20:05	20:05	0:11	0:00	3458	Calderón	16
63	20:18	20:19	0:13	0:01	3461	Calderón	34
64	20:32	20:32	0:14	0:00	3463	Calderón	8
65	20:44	20:45	0:12	0:01	3472	Calderón	20
TOTAL DE PASAJEROS							1166

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 10

Ruta Cisne-Zabala día domingo.

Hora		Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia para embarque	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que embarcan	no embarcan
1	6:24	6:24		0:00	3459	Calderón	6	
2	6:40	6:41	0:16	0:01	3405	Calderón	6	
3	6:55	6:56	0:15	0:01	3407	Calderón	3	
4	7:10	7:10	0:15	0:00	3411	Calderón	14	
5	7:23	7:23	0:13	0:00	3412	Calderón	7	
6	7:38	7:38	0:15	0:00	3413	Calderón	9	
7	7:59	8:00	0:21	0:01	3416	Calderón	19	
8	8:20	8:20	0:21	0:00	3405	Calderón	12	
9	8:36	8:36	0:16	0:00	3407	Calderón	9	
10	8:56	8:57	0:17	0:01	3411	Calderón	34	
11	9:10	9:10	0:14	0:00	3412	Calderón	8	
12	9:25	9:25	0:15	0:00	3413	Calderón	4	
13	9:42	9:43	0:17	0:01	3416	Calderón	17	
14	9:54	9:54	0:12	0:00	3485	Calderón	13	
15	10:13	10:13	0:19	0:00	3486	Calderón	8	
16	10:29	10:30	0:16	0:01	3488	Calderón	12	
17	10:43	10:43	0:14	0:00	3411	Calderón	2	
18	10:56	10:56	0:13	0:00	3412	Calderón	14	
19	11:11	11:11	0:15	0:00	3413	Calderón	5	
20	11:24	11:24	0:13	0:00	3416	Calderón	9	
21	11:38	11:39	0:14	0:01	3485	Calderón	15	
22	11:56	11:57	0:18	0:01	3486	Calderón	20	
23	12:09	12:10	0:13	0:01	3488	Calderón	5	
24	14:12	14:13	0:11	0:01	3411	Calderón	15	
25	14:24	14:24	0:12	0:00	3412	Calderón	11	
26	14:41	14:41	0:17	0:00	3413	Calderón	13	
27	14:54	14:54	0:13	0:00	3416	Calderón	11	
28	15:09	15:09	0:15	0:00	3485	Calderón	8	
29	15:28	15:28	0:19	0:00	3486	Calderón	16	
30	15:40	15:40	0:12	0:00	3488	Calderón	13	

31	15:57	15:57	0:17	0:00	3411	Calderón	13
32	16:09	16:09	0:12	0:00	3412	Calderón	14
33	16:27	16:27	0:18	0:00	3413	Calderón	19
34	16:40	16:40	0:13	0:00	3416	Calderón	7
35	17:11	17:11	0:31	0:00	3485	Calderón	15
36	17:24	17:24	0:13	0:00	3488	Calderón	16
37	17:44	17:44	0:20	0:00	3411	Calderón	19
38	17:54	17:54	0:10	0:00	3412	Calderón	11
39	18:10	18:10	0:16	0:00	3413	Calderón	12
40	18:26	18:27	0:16	0:01	3416	Calderón	30
41	18:38	18:39	0:12	0:01	3485	Calderón	18
42	18:55	18:56	0:17	0:01	3486	Calderón	19
43	19:08	19:09	0:13	0:01	3488	Calderón	20
44	19:30	19:32	0:22	0:02	3411	Calderón	22
45	19:50	19:51	0:20	0:01	3412	Calderón	25
46	20:10	20:10	0:20	0:00	3413	Calderón	12
47	20:31	20:32	0:21	0:01	3416	Calderón	17
TOTAL DE PASAJEROS							627

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 12

Ruta *Terminal Carcelén* día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		#	#Pasajeros
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que no embarcan
1	5:30	5:31		0:01	3403	Calderón	9	
2	5:39	5:39	0:09	0:00	3402	Calderón	20	
3	5:49	5:49	0:10	0:00	3505	Calderón	22	
4	5:53	5:53	0:04	0:00	3462	Calderón	2	
5	6:02	6:03	0:09	0:01	3464	Calderón	11	
6	6:12	6:12	0:10	0:00	3446	Calderón	39	
7	6:19	6:19	0:07	0:00	3445	Calderón	4	
8	6:28	6:29	0:09	0:01	3420	Calderón	31	
9	6:36	6:37	0:08	0:01	3418	Calderón	32	
10	6:43	6:45	0:07	0:02	3403	Calderón	40	
11	6:51	6:52	0:08	0:01	3402	Calderón	18	
12	7:01	7:02	0:10	0:01	3505	Calderón	33	
13	7:06	7:08	0:05	0:02	3462	Calderón	41	
14	7:14	7:14	0:08	0:00	3464	Calderón	8	
15	7:24	7:26	0:10	0:02	3446	Calderón	48	
16	7:29	7:30	0:05	0:01	3445	Calderón	32	
17	7:40	7:42	0:11	0:02	3420	Calderón	78	
18	7:46	7:47	0:06	0:01	3418	Calderón	23	
19	7:57	7:58	0:11	0:01	3403	Calderón	67	
20	8:05	8:06	0:08	0:01	3402	Calderón	43	
21	8:11	8:12	0:06	0:01	3505	Calderón	19	
22	8:18	8:19	0:07	0:01	3462	Calderón	13	
23	8:21	8:21	0:03	0:00	3464	Calderón	7	
24	8:28	8:29	0:07	0:01	3446	Calderón	36	
25	8:36	8:37	0:08	0:01	3445	Calderón	23	
26	8:44	8:45	0:08	0:01	3420	Calderón	28	
27	8:53	8:54	0:09	0:01	3418	Calderón	12	
28	9:02	9:03	0:09	0:01	3403	Calderón	20	
29	9:08	9:09	0:06	0:01	3402	Calderón	5	
30	9:13	9:14	0:05	0:01	3505	Calderón	16	

31	9:20	9:21	0:07	0:01	3462	Calderón	21
32	9:29	9:30	0:09	0:01	3464	Calderón	16
33	9:34	9:35	0:05	0:01	3446	Calderón	10
34	9:40	9:41	0:06	0:01	3445	Calderón	9
35	9:56	9:57	0:16	0:01	3418	Calderón	16
36	10:07	10:08	0:11	0:01	3403	Calderón	9
37	10:16	10:17	0:09	0:01	3402	Calderón	12
38	10:21	10:22	0:05	0:01	3505	Calderón	8
39	10:28	10:29	0:07	0:01	3462	Calderón	21
40	10:35	10:36	0:07	0:01	3464	Calderón	16
41	10:36	10:37	0:01	0:01	3388	Calderón	14
42	10:44	10:45	0:08	0:01	3446	Calderón	9
43	10:53	10:53	0:09	0:00	3445	Calderón	11
44	11:03	11:04	0:10	0:01	3420	Calderón	9
45	11:12	11:13	0:09	0:01	3418	Calderón	13
46	11:18	11:19	0:06	0:01	3403	Calderón	21
47	11:29	11:30	0:11	0:01	3402	Calderón	27
48	11:37	11:37	0:08	0:00	3505	Calderón	9
49	11:40	11:41	0:03	0:01	3462	Calderón	2
50	11:48	11:48	0:08	0:00	3464	Calderón	14
51	11:57	11:58	0:09	0:01	3446	Calderón	32
52	12:04	12:04	0:07	0:00	3445	Calderón	7
53	12:11	12:12	0:07	0:01	3420	Calderón	43
54	12:19	12:20	0:08	0:01	3418	Calderón	47
55	12:26	12:27	0:07	0:01	3403	Calderón	35
56	12:33	12:33	0:07	0:00	3402	Calderón	28
57	12:38	12:39	0:05	0:01	3505	Calderón	11
58	12:45	12:45	0:07	0:00	3462	Calderón	12
59	12:53	12:53	0:08	0:00	3464	Calderón	12
60	13:02	13:03	0:09	0:01	3446	Calderón	29
61	13:06	13:07	0:04	0:01	3445	Calderón	13
62	13:14	13:15	0:08	0:01	3420	Calderón	15
63	13:20	13:20	0:06	0:00	3418	Calderón	12
64	13:27	13:28	0:07	0:01	3403	Calderón	15
65	13:38	13:39	0:11	0:01	3402	Calderón	31
66	13:43	13:43	0:05	0:00	3505	Calderón	6
67	13:47	13:48	0:04	0:01	3462	Calderón	21

68	13:57	13:58	0:10	0:01	346	Calderón	25
69	15:21	15:22	0:11	0:01	3418	Calderón	11
70	15:33	15:34	0:12	0:01	3403	Calderón	12
71	15:38	15:38	0:05	0:00	3024	Calderón	6
72	15:46	15:47	0:08	0:01	3505	Calderón	19
73	15:55	15:56	0:09	0:01	3462	Calderón	18
74	15:58	15:58	0:03	0:00	3464	Calderón	5
75	16:07	16:08	0:09	0:01	3446	Calderón	23
76	16:16	16:17	0:09	0:01	3445	Calderón	27
77	16:25	16:26	0:09	0:01	3420	Calderón	23
78	16:33	16:34	0:08	0:01	3418	Calderón	22
79	16:44	16:45	0:11	0:01	3403	Calderón	33
80	16:51	16:52	0:07	0:01	3402	Calderón	29
81	16:58	16:59	0:07	0:01	3505	Calderón	13
82	17:03	17:04	0:05	0:01	3462	Calderón	20
83	17:15	17:16	0:12	0:01	3464	Calderón	30
84	17:23	17:24	0:08	0:01	3446	Calderón	28
85	17:30	17:31	0:07	0:01	3445	Calderón	20
86	17:39	17:41	0:09	0:02	3420	Calderón	46
87	17:48	17:49	0:09	0:01	3418	Calderón	25
88	18:01	18:02	0:13	0:01	3402	Calderón	48
89	18:12	18:13	0:11	0:01	3505	Calderón	34
90	18:17	18:18	0:05	0:01	3462	Calderón	33
91	18:25	18:26	0:08	0:01	3464	Calderón	22
92	18:34	18:35	0:09	0:01	3446	Calderón	46
93	18:43	18:44	0:09	0:01	3445	Calderón	44
94	18:52	18:53	0:09	0:01	3420	Calderón	29
95	18:58	18:58	0:06	0:00	3418	Calderón	34
96	19:07	19:08	0:09	0:01	3403	Calderón	38
97	19:12	19:12	0:05	0:00	3402	Calderón	12
98	19:24	19:25	0:12	0:01	3505	Calderón	40
99	19:30	19:31	0:06	0:01	3462	Calderón	13
100	19:40	19:41	0:10	0:01	3464	Calderón	33
101	19:48	19:50	0:08	0:02	3446	Calderón	39
102	19:55	19:55	0:07	0:00	3445	Calderón	5
103	20:04	20:05	0:09	0:01	3420	Calderón	27
104	20:13	20:14	0:09	0:01	3418	Calderón	30

105	20:26	20:26	0:13	0:00	3402	Calderón	10
106	20:37	20:38	0:11	0:01	3505	Calderón	38
107	20:44	20:45	0:07	0:01	3462	Calderón	20
108	20:52	20:53	0:08	0:01	3464	Calderón	47
109	20:58	20:59	0:06	0:01	3446	Calderón	32
110	21:08	21:08	0:10	0:00	3445	Calderón	12
111	21:19	21:20	0:11	0:01	3420	Calderón	21
112	21:24	21:24	0:05	0:00	3418	Calderón	18
113	21:36	21:39	0:12	0:03	9		98
114	22:01	22:03	0:25	0:02	19	C1	70
115	22:23	22:25	0:22	0:02	9		30
116	22:49	22:58	0:26	0:09	19	C1	28
TOTAL DE PASAJEROS							2802

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Tabla 13

Ruta *Terminal Carcelén* día miércoles.

Hora			Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia	para	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que	no
				embarque				embarcan	embarcan
1	6:25	6:27		0:02	3402	Calderón	47		
2	6:35	6:35	0:10	0:00	3505	Calderón	24		
3	6:41	6:42	0:06	0:01	3462	Calderón	38		
4	6:59	7:00	0:18	0:01	3446	Calderón	22		
5	7:06	7:06	0:07	0:00	3445	Calderón	30		
6	7:18	7:19	0:12	0:01	3420	Calderón	40		
7	7:24	7:25	0:06	0:01	3418	Calderón	22		
8	7:30	7:31	0:06	0:01	3403	Calderón	64		
9	7:36	7:38	0:06	0:02	3402	Calderón	56		
10	7:48	7:49	0:12	0:01	3505	Calderón	45		
11	7:52	7:54	0:04	0:02	3462	Calderón	40		
12	8:00	8:01	0:08	0:01	3464	Calderón	42		
13	8:07	8:08	0:07	0:01	3446	Calderón	31		

14	8:17	8:17	0:10	0:00	3445	Calderón	11
15	8:24	8:25	0:07	0:01	3420	Calderón	54
16	8:32	8:33	0:08	0:01	3418	Calderón	19
17	8:37	8:37	0:05	0:00	3403	Calderón	17
18	8:45	8:45	0:08	0:00	3402	Calderón	12
19	8:53	8:53	0:08	0:00	3505	Calderón	22
20	8:58	8:59	0:05	0:01	3462	Calderón	27
21	9:05	9:05	0:07	0:00	3464	Calderón	20
22	9:13	9:13	0:08	0:00	3446	Calderón	6
23	9:20	9:20	0:07	0:00	3445	Calderón	17
24	9:29	9:29	0:09	0:00	3420	Calderón	9
25	9:36	9:37	0:07	0:01	3418	Calderón	12
26	9:40	9:41	0:04	0:01	3403	Calderón	7
27	9:51	9:51	0:11	0:00	3402	Calderón	7
28	9:59	10:00	0:08	0:01	3505	Calderón	16
29	10:07	10:08	0:08	0:01	3462	Calderón	24
30	10:13	10:14	0:06	0:01	3464	Calderón	12
31	10:21	10:22	0:08	0:01	3446	Calderón	15
32	10:30	10:30	0:09	0:00	3445	Calderón	17
33	10:40	10:40	0:10	0:00	3420	Calderón	6
34	10:45	10:45	0:05	0:00	3418	Calderón	7
35	10:55	10:55	0:10	0:00	3403	Calderón	13
36	11:02	11:02	0:07	0:00	3402	Calderón	10
37	11:10	11:11	0:08	0:01	3505	Calderón	8
38	11:16	11:17	0:06	0:01	3462	Calderón	11
39	11:23	11:24	0:07	0:01	3464	Calderón	15
40	11:33	11:34	0:10	0:01	3446	Calderón	10
41	11:40	11:40	0:07	0:00	3445	Calderón	10
42	11:51	11:51	0:11	0:00	3420	Calderón	12
43	11:57	11:58	0:06	0:01	3418	Calderón	10
44	12:04	12:05	0:07	0:01	3403	Calderón	20
45	12:10	12:11	0:06	0:01	3402	Calderón	31
46	12:18	12:19	0:08	0:01	3505	Calderón	47
47	12:25	12:26	0:07	0:01	3462	Calderón	27
48	12:30	12:31	0:05	0:01	3464	Calderón	34
49	12:39	12:40	0:09	0:01	3446	Calderón	31
50	12:45	12:45	0:06	0:00	3445	Calderón	11

51	12:55	12:55	0:10	0:00	3420	Calderón	21
52	13:01	13:01	0:06	0:00	3418	Calderón	2
53	13:07	13:08	0:06	0:01	3403	Calderón	6
54	13:17	13:17	0:10	0:00	3402	Calderón	15
55	13:20	13:21	0:03	0:01	3505	Calderón	17
56	13:25	13:26	0:05	0:01	3462	Calderón	24
57	13:31	13:33	0:06	0:02	3464	Calderón	22
58	13:36	13:36	0:05	0:00	3446	Calderón	2
59	13:47	13:47	0:11	0:00	3445	Calderón	28
60	13:57	13:58	0:10	0:01	3420	Calderón	17
61	14:02	14:03	0:05	0:01	3418	Calderón	20
62	14:10	14:11	0:08	0:01	3403	Calderón	32
63	14:19	14:20	0:09	0:01	3402	Calderón	10
64	14:25	14:25	0:06	0:00	3505	Calderón	12
65	14:29	14:30	0:04	0:01	3462	Calderón	9
66	14:35	14:36	0:06	0:01	3464	Calderón	17
67	14:46	14:47	0:11	0:01	3446	Calderón	22
68	14:52	14:52	0:06	0:00	3445	Calderón	3
69	16:21	16:22	0:07	0:01	3402	Calderón	35
70	16:33	16:33	0:12	0:00	3505	Calderón	18
71	16:41	16:42	0:08	0:01	3462	Calderón	30
72	16:49	16:51	0:08	0:02	3464	Calderón	46
73	16:58	17:00	0:09	0:02	3446	Calderón	44
74	17:03	17:04	0:05	0:01	3445	Calderón	33
75	17:13	17:13	0:10	0:00	3420	Calderón	30
76	17:19	17:19	0:06	0:00	3418	Calderón	38
77	17:29	17:29	0:10	0:00	3403	Calderón	20
78	17:33	17:34	0:04	0:01	3402	Calderón	47
79	17:44	17:46	0:11	0:02	3505	Calderón	56
80	17:53	17:54	0:09	0:01	3462	Calderón	50
81	18:03	18:04	0:10	0:01	3464	Calderón	53
82	18:08	18:10	0:05	0:02	3446	Calderón	17
83	18:17	18:17	0:09	0:00	3445	Calderón	27
84	18:26	18:26	0:09	0:00	3420	Calderón	40
85	18:34	18:35	0:08	0:01	3418	Calderón	19
86	18:44	18:45	0:10	0:01	3403	Calderón	52
87	18:50	18:51	0:06	0:01	3402	Calderón	21

88	18:59	19:00	0:09	0:01	3505	Calderón	43
89	19:05	19:06	0:06	0:01	3462	Calderón	11
90	19:15	19:15	0:10	0:00	3464	Calderón	43
91	19:25	19:26	0:10	0:01	3446	Calderón	14
92	19:30	19:30	0:05	0:00	3445	Calderón	15
93	19:40	19:41	0:10	0:01	3420	Calderón	43
94	19:53	19:55	0:13	0:02	3418	Calderón	38
95	20:00	20:01	0:07	0:01	3403	Calderón	24
96	20:07	20:07	0:07	0:00	3402	Calderón	17
97	20:13	20:13	0:06	0:00	3505	Calderón	11
98	20:16	20:17	0:03	0:01	3462	Calderón	9
99	20:24	20:25	0:08	0:01	3464	Calderón	15
100	20:36	20:36	0:12	0:00	3446	Calderón	22
101	20:46	20:47	0:10	0:01	3445	Calderón	32
102	20:51	20:51	0:05	0:00	3418	Calderón	21
103	21:02	21:04	0:11	0:02	3403	Calderón	39
104	21:13	21:15	0:11	0:02	3402	Calderón	15
105	21:39	21:41	0:26	0:02	19	C1	84
106	22:10	22:11	0:31	0:01	14		61
107	22:27	22:29	0:17	0:02	19	C1	31
108	22:50	22:51	0:23	0:01	14		10

TOTAL DE PASAJEROS 2691

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terminal Carcelén día viernes.

Hora			Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia para	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que	no
			embarque				embarcan	embarcan
1	6:25	6:26		0:01	3464	Calderón	43	
2	6:35	6:36	0:10	0:01	3446	Calderón	28	
3	6:42	6:43	0:07	0:01	3445	Calderón	24	
4	6:53	6:54	0:11	0:01	3420	Calderón	35	
5	7:01	7:01	0:08	0:00	3418	Calderón	33	
6	7:07	7:09	0:06	0:02	3403	Calderón	45	
7	7:16	7:16	0:09	0:00	3402	Calderón	10	

8	7:19	7:20	0:03	0:01	3505	Calderón	50
9	7:30	7:31	0:11	0:01	3462	Calderón	27
10	7:37	7:38	0:07	0:01	3464	Calderón	35
11	7:47	7:48	0:10	0:01	3446	Calderón	45
12	7:55	7:55	0:08	0:00	3445	Calderón	20
13	8:04	8:05	0:09	0:01	3420	Calderón	47
14	8:09	8:10	0:05	0:01	3418	Calderón	44
15	8:16	8:16	0:07	0:00	3403	Calderón	9
16	8:20	8:21	0:04	0:01	3402	Calderón	27
17	8:30	8:30	0:10	0:00	3505	Calderón	40
18	8:35	8:36	0:05	0:01	3462	Calderón	36
19	8:50	8:51	0:15	0:01	3446	Calderón	38
20	8:58	8:59	0:08	0:01	3445	Calderón	35
21	9:09	9:10	0:11	0:01	3420	Calderón	16
22	9:20	9:20	0:11	0:00	3403	Calderón	5
23	9:29	9:30	0:09	0:01	3402	Calderón	15
24	9:35	9:35	0:06	0:00	3505	Calderón	14
25	9:43	9:44	0:08	0:01	3462	Calderón	18
26	9:49	9:49	0:06	0:00	3464	Calderón	1
27	9:57	9:58	0:08	0:01	3446	Calderón	5
28	10:05	10:05	0:08	0:00	3445	Calderón	13
29	10:17	10:18	0:12	0:01	3420	Calderón	15
30	10:25	10:26	0:08	0:01	3402	Calderón	13
31	10:31	10:31	0:06	0:00	3403	Calderón	12
32	10:40	10:41	0:09	0:01	3402	Calderón	15
33	10:46	10:47	0:06	0:01	3505	Calderón	7
34	10:55	10:56	0:09	0:01	3462	Calderón	10
35	11:02	11:02	0:07	0:00	3464	Calderón	2
36	11:07	11:08	0:05	0:01	3446	Calderón	1
37	11:15	11:16	0:08	0:01	3445	Calderón	13
38	11:26	11:27	0:11	0:01	3420	Calderón	19
39	11:36	11:36	0:10	0:00	3418	Calderón	11
40	11:43	11:44	0:07	0:01	3403	Calderón	6
41	11:48	11:49	0:05	0:01	3402	Calderón	15
42	11:57	11:58	0:09	0:01	3505	Calderón	24
43	12:05	12:05	0:08	0:00	3462	Calderón	23
44	12:10	12:10	0:05	0:00	3464	Calderón	40

45	12:19	12:19	0:09	0:00	3446	Calderón	42
46	12:24	12:25	0:05	0:01	3445	Calderón	20
47	12:34	12:35	0:10	0:01	3420	Calderón	40
48	12:38	12:38	0:04	0:00	3418	Calderón	17
49	12:45	12:45	0:07	0:00	3403	Calderón	16
50	12:54	12:55	0:09	0:01	3402	Calderón	27
51	13:00	13:00	0:06	0:00	3505	Calderón	6
52	13:05	13:06	0:05	0:01	3462	Calderón	14
53	13:13	13:14	0:08	0:01	3464	Calderón	25
54	13:19	13:19	0:06	0:00	3446	Calderón	4
55	13:28	13:29	0:09	0:01	3445	Calderón	20
56	13:36	13:37	0:08	0:01	3420	Calderón	19
57	13:40	13:41	0:04	0:01	3418	Calderón	3
58	13:48	13:49	0:08	0:01	3403	Calderón	29
59	13:57	13:58	0:09	0:01	3402	Calderón	18
60	15:52	15:54	0:11	0:02	3403	Calderón	22
61	16:03	16:04	0:11	0:01	3402	Calderón	15
62	16:12	16:14	0:09	0:02	3505	Calderón	29
63	16:21	16:22	0:09	0:01	3464	Calderón	24
64	16:29	16:30	0:08	0:01	3446	Calderón	20
65	16:41	16:42	0:12	0:01	3445	Calderón	24
66	16:46	16:47	0:05	0:01	3420	Calderón	11
67	16:55	16:56	0:09	0:01	3418	Calderón	35
68	17:05	17:05	0:10	0:00	3403	Calderón	16
69	17:15	17:16	0:10	0:01	3402	Calderón	14
70	17:24	17:25	0:09	0:01	3505	Calderón	30
71	17:35	17:37	0:11	0:02	3464	Calderón	42
72	17:48	17:49	0:13	0:01	3446	Calderón	34
73	17:53	17:54	0:05	0:01	3445	Calderón	40
74	18:04	18:04	0:11	0:00	3420	Calderón	40
75	18:09	18:10	0:05	0:01	3418	Calderón	9
76	18:18	18:19	0:09	0:01	3403	Calderón	34
77	18:29	18:30	0:11	0:01	3402	Calderón	36
78	18:36	18:37	0:07	0:01	3505	Calderón	18
79	18:47	18:49	0:11	0:02	3464	Calderón	48
80	18:57	18:59	0:10	0:02	3446	Calderón	42
81	19:07	19:07	0:10	0:00	3445	Calderón	29

82	19:15	19:15	0:08	0:00	3420	Calderón	31
83	19:18	19:28	0:03	0:10	3418	Calderón	35
84	19:32	19:32	0:14	0:00	3403	Calderón	23
85	19:43	19:45	0:11	0:02	3402	Calderón	39
86	19:50	19:51	0:07	0:01	3505	Calderón	23
87	20:01	20:01	0:11	0:00	3464	Calderón	2
88	20:12	20:12	0:11	0:00	3446	Calderón	40
89	20:16	20:16	0:04	0:00	3445	Calderón	15
90	20:22	20:23	0:06	0:01	3420	Calderón	17
91	20:29	20:30	0:07	0:01	3418	Calderón	21
92	20:42	20:43	0:13	0:01	3403	Calderón	44
93	20:57	20:58	0:15	0:01	3402	Calderón	84
94	21:04	21:05	0:07	0:01	3505	Calderón	53
95	21:11	21:13	0:07	0:02	3464	Calderón	44
96	21:26	21:27	0:15	0:01	3446	Calderón	34
97	21:36	21:40	0:10	0:04	14	Calderón	87
98	22:01	22:05	0:25	0:04	19	Calderón	55
99	22:28	22:30	0:27	0:02	14	Calderón	22
100	22:50	22:51	0:22	0:01	19	Calderón	14

TOTAL DE PASAJEROS 2579

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terminal Carcelén día sábado.

Hora		Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia	para	Número	Cooperativa	Pasajeros	que no
				embarque			embarcan	embarcan
1	6:38	6:38		0:00	3420	Calderón	11	
2	6:45	6:48	0:07	0:03	3425	Calderón	33	
3	6:54	6:54	0:09	0:00	3445	Calderón	9	
4	7:06	7:06	0:12	0:00	3446	Calderón	6	
5	7:10	7:10	0:04	0:00	3464	Calderón	0	
6	7:20	7:21	0:10	0:01	3505	Calderón	13	
7	7:26	7:26	0:06	0:00	3402	Calderón	2	
8	7:33	7:33	0:07	0:00	3403	Calderón	24	
9	7:39	7:39	0:06	0:00	3420	Calderón	5	

10	7:45	7:45	0:06	0:00	3425	Calderón	7
11	7:53	7:53	0:08	0:00	3445	Calderón	15
12	7:59	8:02	0:06	0:03	3446	Calderón	11
13	8:09	8:09	0:10	0:00	3464	Calderón	2
14	8:15	8:16	0:06	0:01	3505	Calderón	18
15	8:26	8:26	0:11	0:00	3402	Calderón	4
16	8:32	8:33	0:06	0:01	3403	Calderón	27
17	8:39	8:39	0:07	0:00	3420	Calderón	4
18	8:44	8:45	0:05	0:01	3425	Calderón	25
19	8:53	8:54	0:09	0:01	3445	Calderón	20
20	9:00	9:01	0:07	0:01	3446	Calderón	12
21	9:06	9:06	0:06	0:00	3464	Calderón	8
22	9:12	9:13	0:06	0:01	3505	Calderón	13
23	9:21	9:22	0:09	0:01	3402	Calderón	4
24	9:27	9:27	0:06	0:00	3403	Calderón	3
25	9:38	9:38	0:11	0:00	3420	Calderón	4
26	9:39	9:40	0:01	0:01	3425	Calderón	8
27	9:49	9:49	0:10	0:00	3445	Calderón	4
28	9:59	9:59	0:10	0:00	3446	Calderón	11
29	10:14	10:15	0:15	0:01	3505	Calderón	9
30	10:25	10:25	0:11	0:00	3402	Calderón	16
31	10:35	10:35	0:10	0:00	3403	Calderón	14
32	10:40	10:40	0:05	0:00	3420	Calderón	2
33	10:49	10:50	0:09	0:01	3425	Calderón	4
34	10:53	10:53	0:04	0:00	3445	Calderón	5
35	11:10	11:11	0:17	0:01	3464	Calderón	13
36	11:17	11:18	0:07	0:01	3505	Calderón	6
37	11:26	11:27	0:09	0:01	3402	Calderón	14
38	11:29	11:29	0:03	0:00	3403	Calderón	0
39	11:37	11:37	0:08	0:00	3420	Calderón	7
40	11:44	11:45	0:07	0:01	3425	Calderón	22
41	11:50	11:51	0:06	0:01	3445	Calderón	0
42	12:00	12:00	0:10	0:00	3446	Calderón	14
43	12:06	12:07	0:06	0:01	3464	Calderón	6
44	12:13	12:14	0:07	0:01	3505	Calderón	0
45	12:19	12:20	0:06	0:01	3402	Calderón	19
46	12:27	12:28	0:08	0:01	3403	Calderón	13

47	12:35	12:35	0:08	0:00	3420	Calderón	0
48	12:41	12:42	0:06	0:01	3425	Calderón	12
49	12:45	12:45	0:04	0:00	3445	Calderón	7
50	12:53	12:54	0:08	0:01	3446	Calderón	4
51	13:03	13:03	0:10	0:00	3464	Calderón	10
52	13:11	13:12	0:08	0:01	3505	Calderón	17
53	13:21	13:22	0:10	0:01	3402	Calderón	19
54	13:27	13:28	0:06	0:01	3403	Calderón	9
55	13:34	13:35	0:07	0:01	3420	Calderón	15
56	13:42	13:42	0:08	0:00	3425	Calderón	1
57	13:48	13:49	0:06	0:01	3445	Calderón	15
58	15:27	15:27	0:07	0:00	3402	Calderón	7
59	15:34	15:35	0:07	0:01	3403	Calderón	4
60	15:43	15:43	0:09	0:00	3420	Calderón	8
61	15:49	15:49	0:06	0:00	3425	Calderón	3
62	15:56	15:56	0:07	0:00	3445	Calderón	6
63	16:08	16:09	0:12	0:01	3446	Calderón	22
64	16:16	16:16	0:08	0:00	3464	Calderón	5
65	16:23	16:24	0:07	0:01	3505	Calderón	10
66	16:34	16:35	0:11	0:01	3402	Calderón	17
67	16:42	16:42	0:08	0:00	3403	Calderón	10
68	16:52	16:53	0:10	0:01	3425	Calderón	13
69	16:59	16:59	0:07	0:00	3445	Calderón	8
70	17:05	17:06	0:06	0:01	3446	Calderón	7
71	17:16	17:17	0:11	0:01	3464	Calderón	21
72	17:22	17:23	0:06	0:01	3505	Calderón	14
73	17:33	17:34	0:11	0:01	3402	Calderón	18
74	17:43	17:44	0:10	0:01	3403	Calderón	3
75	17:50	17:50	0:07	0:00	3420	Calderón	7
76	17:55	17:56	0:05	0:01	3425	Calderón	18
77	18:02	18:02	0:07	0:00	3445	Calderón	1
78	18:12	18:12	0:10	0:00	3446	Calderón	3
79	18:19	18:20	0:07	0:01	3464	Calderón	30
80	18:28	18:29	0:09	0:01	3505	Calderón	9
81	18:37	18:38	0:09	0:01	3402	Calderón	18
82	18:47	18:47	0:10	0:00	3403	Calderón	3
83	18:50	18:50	0:03	0:00	3420	Calderón	1

84	19:05	19:05	0:15	0:00	3445	Calderón	16
85	19:14	19:15	0:09	0:01	3446	Calderón	30
86	19:21	19:21	0:07	0:00	3464	Calderón	7
87	19:32	19:32	0:11	0:00	3505	Calderón	4
88	19:50	19:51	0:18	0:01	3403	Calderón	19
89	20:00	20:00	0:10	0:00	3420	Calderón	16
90	20:02	20:02	0:02	0:00	3425	Calderón	2
91	20:09	20:09	0:07	0:00	3445	Calderón	9
92	20:20	20:21	0:11	0:01	3446	Calderón	29
93	20:25	20:26	0:05	0:01	3464	Calderón	17
94	20:34	20:35	0:09	0:01	3505	Calderón	24
95	20:41	20:42	0:07	0:01	3402	Calderón	20
96	20:46	20:47	0:05	0:01	3403	Calderón	6
97	21:14	21:14	0:28	0:00		Calderón	48
98	21:21	21:21	0:07	0:00	3446	Calderón	28
99	21:30	21:31	0:09	0:01	6	Calderón	25
100	21:35	21:38	0:05	0:03	6	Calderón	36
101	22:16	22:19	0:41	0:03	6	Calderón	49
TOTAL DE PASAJEROS							1227

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terminal Carcelén día domingo.

Hora		Permanencia		Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia	para	Número	Cooperativa	Pasajeros	que no
				embarque			embarcan	embarcan
1	6:28	6:28		0:00	3464	Calderón	8	
2	6:40	6:40	0:12	0:00	3505	Calderón	12	
3	6:55	6:55	0:15	0:00	3402	Calderón	11	
4	7:03	7:03	0:08	0:00	3403	Calderón	3	
5	7:16	7:16	0:13	0:00	3420	Calderón	1	
6	7:22	7:23	0:06	0:01	3446	Calderón	7	
7	7:31	7:31	0:09	0:00	3464	Calderón	10	
8	7:38	7:38	0:07	0:00	3505	Calderón	2	

9	7:46	7:46	0:08	0:00	3418	Calderón	6
10	7:54	7:54	0:08	0:00	3402	Calderón	3
11	8:03	8:03	0:09	0:00	3403	Calderón	6
12	8:13	8:13	0:10	0:00	3420	Calderón	1
13	8:21	8:21	0:08	0:00	3446	Calderón	6
14	8:27	8:27	0:06	0:00	3464	Calderón	2
15	8:33	8:34	0:07	0:01	3445	Calderón	11
16	8:43	8:44	0:10	0:01	3446	Calderón	5
17	8:52	8:52	0:09	0:00	3464	Calderón	1
18	8:59	8:59	0:07	0:00	3505	Calderón	1
19	9:11	9:11	0:12	0:00	3400	Calderón	18
20	9:15	9:15	0:04	0:00	3420	Calderón	2
21	9:25	9:25	0:10	0:00	3425	Calderón	9
22	9:31	9:31	0:06	0:00	3445	Calderón	1
23	9:38	9:39	0:07	0:01	3446	Calderón	10
24	9:45	9:45	0:07	0:00	3464	Calderón	5
25	9:55	9:56	0:10	0:01	3505	Calderón	9
26	10:05	10:06	0:10	0:01	3400	Calderón	3
27	10:10	10:12	0:05	0:02	3420	Calderón	8
28	10:25	10:25	0:15	0:00	3445	Calderón	10
29	10:33	10:33	0:08	0:00	3446	Calderón	3
30	10:44	10:44	0:11	0:00	3464	Calderón	5
31	10:53	10:54	0:09	0:01	3505	Calderón	12
32	11:03	11:03	0:10	0:00	3400	Calderón	4
33	11:05	11:06	0:02	0:01	3420	Calderón	5
34	11:15	11:15	0:10	0:00	3425	Calderón	10
35	11:22	11:22	0:07	0:00	3445	Calderón	1
36	11:30	11:30	0:08	0:00	3446	Calderón	3
37	11:39	11:39	0:09	0:00	3464	Calderón	9
38	11:54	11:54	0:15	0:00	3400	Calderón	12
39	12:12	12:13	0:18	0:01	3425	Calderón	8
40	14:03	14:03	0:14	0:00	3425	Calderón	5
41	14:11	14:11	0:08	0:00	3445	Calderón	12
42	14:27	14:27	0:16	0:00	3446	Calderón	9
43	14:35	14:35	0:08	0:00	3505	Calderón	21
44	14:40	14:46	0:05	0:06	3400	Calderón	11
45	14:51	14:51	0:11	0:00	3420	Calderón	11

46	14:57	14:57	0:06	0:00	3425	Calderón	9
47	15:05	15:05	0:08	0:00	3445	Calderón	5
48	15:15	15:16	0:10	0:01	3446	Calderón	7
49	15:23	15:23	0:08	0:00	3464	Calderón	13
50	15:31	15:31	0:08	0:00	3505	Calderón	3
51	15:44	15:44	0:13	0:00	3400	Calderón	14
52	15:46	15:46	0:02	0:00	3420	Calderón	7
53	15:58	15:58	0:12	0:00	3425	Calderón	8
54	16:11	16:11	0:13	0:00	3446	Calderón	12
55	16:18	16:18	0:07	0:00	3464	Calderón	7
56	16:28	16:28	0:10	0:00	3505	Calderón	15
57	16:39	16:39	0:11	0:00	3400	Calderón	6
58	16:41	16:41	0:02	0:00	3420	Calderón	7
59	16:51	16:51	0:10	0:00	3425	Calderón	9
60	17:01	17:01	0:10	0:00	3446	Calderón	10
61	17:24	17:24	0:23	0:00	3505	Calderón	8
62	17:34	17:34	0:10	0:00	3400	Calderón	15
63	17:39	17:39	0:05	0:00	3420	Calderón	16
64	17:48	17:48	0:09	0:00	3425	Calderón	9
65	18:01	18:01	0:13	0:00	3446	Calderón	7
66	18:09	18:09	0:08	0:00	3464	Calderón	21
67	18:19	18:20	0:10	0:01	3505	Calderón	5
68	18:28	18:28	0:09	0:00	3400	Calderón	8
69	18:33	18:34	0:05	0:01	3420	Calderón	10
70	18:41	18:41	0:08	0:00	3425	Calderón	3
71	18:48	18:49	0:07	0:01	3445	Calderón	9
72	18:57	18:57	0:09	0:00	3446	Calderón	10
73	19:06	19:07	0:09	0:01	3464	Calderón	13
74	19:17	19:18	0:11	0:01	3505	Calderón	12
75	19:24	19:25	0:07	0:01	3400	Calderón	20
76	19:30	19:31	0:06	0:01	3420	Calderón	11
77	19:42	19:43	0:12	0:01	3425	Calderón	5
78	19:50	19:50	0:08	0:00	3445	Calderón	12
79	19:56	19:57	0:06	0:01	3446	Calderón	13
80	20:07	20:08	0:11	0:01	3464	Calderón	11
81	20:15	20:16	0:08	0:01	3505	Calderón	5
82	20:30	20:30	0:15	0:00	3400	Calderón	27

83	20:34	20:35	0:04	0:01	3420	Calderón	2
84	20:45	20:46	0:11	0:01	3425	Calderón	25
85	20:51	20:52	0:06	0:01	3445	Calderón	34
86	21:00	21:01	0:09	0:01	3446	Calderón	11
87	21:10	21:11	0:10	0:01	3464	Calderón	43
88	21:32	21:35	0:22	0:03	19	Calderón	45
89	21:49	21:50	0:17	0:01	501	Calderón	22
TOTAL DE PASAJEROS							876

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Kennedy-Edén día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros que embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:30	5:35		0:05	2212	Trans Latinos	5	
2	5:44	5:46	0:14	0:02	2157	Trans Latinos	7	
3	5:52	5:53	0:08	0:01	501	Trans Latinos	0	
4	6:01	6:01	0:09	0:00	534	Trans Latinos	3	
5	6:07	6:08	0:06	0:01	1977	Trans Latinos	12	
6	6:16	6:17	0:09	0:01	529	Trans Latinos	12	
7	6:24	6:25	0:08	0:01	2212	Trans Latinos	38	
8	6:33	6:34	0:09	0:01	2157	Trans Latinos	9	
9	6:40	6:41	0:07	0:01	501	Trans Latinos	45	
10	6:48	6:49	0:08	0:01	534	Trans Latinos	22	
11	6:56	6:57	0:08	0:01	1977	Trans Latinos	26	
12	7:07	7:08	0:11	0:01	528	Trans Latinos	26	
13	7:16	7:17	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	19	
14	7:26	7:28	0:10	0:02	2157	Trans Latinos	44	
15	7:37	7:37	0:11	0:00	501	Trans Latinos	22	
16	7:46	7:46	0:09	0:00	534	Trans Latinos	31	
17	7:56	7:57	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	35	
18	8:07	8:09	0:11	0:02	528	Trans Latinos	33	

19	8:18	8:20	0:11	0:02	2212	Trans Latinos	17
20	8:29	8:32	0:11	0:03	2157	Trans Latinos	52
21	8:42	8:44	0:13	0:02	501	Trans Latinos	24
22	8:54	8:55	0:12	0:01	534	Trans Latinos	20
23	9:05	9:06	0:11	0:01	1977	Trans Latinos	37
24	9:17	9:18	0:12	0:01	528	Trans Latinos	14
25	9:31	9:32	0:14	0:01	2212	Trans Latinos	25
26	9:40	9:41	0:09	0:01	2157	Trans Latinos	22
27	9:52	9:53	0:12	0:01	501	Trans Latinos	23
28	10:02	10:03	0:10	0:01	534	Trans Latinos	19
29	10:12	10:13	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	11
30	10:24	10:25	0:12	0:01	528	Trans Latinos	34
31	10:33	10:34	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	16
32	10:41	10:42	0:08	0:01	2157	Trans Latinos	9
33	10:53	10:54	0:12	0:01	501	Trans Latinos	24
34	11:03	11:04	0:10	0:01	534	Trans Latinos	13
35	11:13	11:14	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	23
36	11:23	11:24	0:10	0:01	528	Trans Latinos	25
37	11:33	11:34	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	17
38	11:44	11:45	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	9
39	11:53	11:55	0:09	0:02	501	Trans Latinos	35
40	12:01	12:03	0:08	0:02	534	Trans Latinos	9
41	12:11	12:12	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	30
42	12:23	12:25	0:12	0:02	528	Trans Latinos	71
43	12:34	12:35	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	30
44	12:42	12:43	0:08	0:01	2157	Trans Latinos	32
45	12:53	12:54	0:11	0:01	501	Trans Latinos	37
46	13:02	13:03	0:09	0:01	534	Trans Latinos	49
47	13:12	13:13	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	16
48	13:23	13:24	0:11	0:01	528	Trans Latinos	30
49	13:32	13:34	0:09	0:02	2212	Trans Latinos	21
50	13:43	13:45	0:11	0:02	2157	Trans Latinos	34
51	13:54	13:55	0:11	0:01	501	Trans Latinos	27
52	15:23	15:25	0:10	0:02	528	Trans Latinos	26
53	15:33	15:34	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	27
54	15:42	15:43	0:09	0:01	2157	Trans Latinos	26
55	15:53	15:54	0:11	0:01	501	Trans Latinos	24

56	16:04	16:06	0:11	0:02	534	Trans Latinos	45
57	16:14	16:15	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	31
58	16:23	16:24	0:09	0:01	528	Trans Latinos	34
59	16:33	16:39	0:10	0:06	2212	Trans Latinos	18
60	16:42	16:44	0:09	0:02	2157	Trans Latinos	22
61	16:53	16:54	0:11	0:01	501	Trans Latinos	34
62	17:02	17:03	0:09	0:01	534	Trans Latinos	40
63	17:09	17:10	0:07	0:01	1977	Trans Latinos	17
64	17:22	17:24	0:13	0:02	528	Trans Latinos	37
65	17:30	17:32	0:08	0:02	2212	Trans Latinos	37
66	17:36	17:39	0:06	0:03	2157	Trans Latinos	66
67	17:46	17:48	0:10	0:02	501	Trans Latinos	50
68	17:56	17:57	0:10	0:01	534	Trans Latinos	52
69	18:03	18:05	0:07	0:02	1977	Trans Latinos	48
70	18:14	18:16	0:11	0:02	528	Trans Latinos	62
71	18:23	18:24	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	30
72	18:31	18:32	0:08	0:01	2157	Trans Latinos	42
73	18:39	18:40	0:08	0:01	501	Trans Latinos	54
74	18:51	18:52	0:12	0:01	534	Trans Latinos	53
75	18:57	18:58	0:06	0:01	1977	Trans Latinos	43
76	19:08	19:10	0:11	0:02	528	Trans Latinos	53
77	19:20	19:22	0:12	0:02	2212	Trans Latinos	58
78	19:27	19:28	0:07	0:01	2157	Trans Latinos	27
79	19:34	19:35	0:07	0:01	501	Trans Latinos	40
80	19:43	19:44	0:09	0:01	534	Trans Latinos	32
81	19:52	19:52	0:09	0:00	1977	Trans Latinos	24
82	20:01	20:02	0:09	0:01	528	Trans Latinos	32
83	20:11	20:12	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	34
84	20:21	20:24	0:10	0:03	2157	Trans Latinos	10
85	20:32	20:33	0:11	0:01	501	Trans Latinos	46
86	20:45	20:46	0:13	0:01	534	Trans Latinos	25
87	20:54	20:55	0:09	0:01	1977	Trans Latinos	33
88	21:07	21:09	0:13	0:02	528	Trans Latinos	25
89	21:21	21:23	0:14	0:02	2212	Trans Latinos	30
90	21:33	21:36	0:12	0:03	2157	Trans Latinos	12
91	21:43	21:44	0:10	0:01	501	Trans Latinos	18
92	22:03	22:03	0:20	0:00	534	Trans Latinos	32

93	22:09	22:10	0:06	0:01	1977	Trans Latinos	3
94	22:21	22:22	0:12	0:01	528	Trans Latinos	7
95	22:33	22:33	0:12	0:00	2212	Trans Latinos	7
96	22:45	22:46	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	14
97	22:57	22:57	0:12	0:00	501	Trans Latinos	5
TOTAL DE PASAJEROS							2729

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Kennedy-Edén día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan	
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa			
1	6:24	6:25		0:01	2157	Trans Latinos	24		
2	6:30	6:32	0:06	0:02	501	Trans Latinos	24		
3	6:34	6:41	0:04	0:07	534	Trans Latinos	27		
4	6:47	6:48	0:13	0:01	1977	Trans Latinos	21		
5	6:57	6:57	0:10	0:00	528	Trans Latinos	19		
6	7:06	7:07	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	27		
7	7:17	7:19	0:11	0:02	2157	Trans Latinos	24		
8	7:28	7:30	0:11	0:02	501	Trans Latinos	42		
9	7:36	7:37	0:08	0:01	534	Trans Latinos	27		
10	7:45	7:47	0:09	0:02	1977	Trans Latinos	41		
11	7:57	7:58	0:12	0:01	528	Trans Latinos	15		
12	8:06	8:09	0:09	0:03	2212	Trans Latinos	33		
13	8:19	8:20	0:13	0:01	2157	Trans Latinos	37		
14	8:28	8:29	0:09	0:01	501	Trans Latinos	38		
15	8:41	8:42	0:13	0:01	534	Trans Latinos	56		
16	8:54	8:54	0:13	0:00	1977	Trans Latinos	21		
17	9:07	9:08	0:13	0:01	528	Trans Latinos	22		
18	9:17	9:18	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	17		
19	9:28	9:31	0:11	0:03	2157	Trans Latinos	24		
20	9:40	9:41	0:12	0:01	501	Trans Latinos	22		
21	9:52	9:53	0:12	0:01	534	Trans Latinos	27		

22	10:03	10:03	0:11	0:00	1977	Trans Latinos	13
23	10:12	10:13	0:09	0:01	528	Trans Latinos	25
24	10:25	10:26	0:13	0:01	2212	Trans Latinos	25
25	10:35	10:36	0:10	0:01	2157	Trans Latinos	24
26	10:42	10:43	0:07	0:01	501	Trans Latinos	4
27	10:52	10:53	0:10	0:01	534	Trans Latinos	21
28	11:02	11:03	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	20
29	11:13	11:14	0:11	0:01	528	Trans Latinos	8
30	11:23	11:24	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	15
31	11:35	11:36	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	17
32	11:45	11:45	0:10	0:00	501	Trans Latinos	12
33	11:52	11:53	0:07	0:01	534	Trans Latinos	19
34	12:03	12:04	0:11	0:01	1977	Trans Latinos	34
35	12:12	12:14	0:09	0:02	528	Trans Latinos	44
36	12:22	12:24	0:10	0:02	2212	Trans Latinos	37
37	12:33	12:35	0:11	0:02	2157	Trans Latinos	22
38	12:43	12:44	0:10	0:01	501	Trans Latinos	36
39	12:52	12:53	0:09	0:01	534	Trans Latinos	33
40	13:03	13:03	0:11	0:00	1977	Trans Latinos	24
41	13:13	13:14	0:10	0:01	528	Trans Latinos	26
42	13:23	13:25	0:10	0:02	2212	Trans Latinos	40
43	13:34	13:35	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	29
44	13:43	13:44	0:09	0:01	501	Trans Latinos	25
45	13:52	13:53	0:09	0:01	534	Trans Latinos	13
46	14:00	14:01	0:08	0:01	1977	Trans Latinos	19
47	14:13	14:15	0:13	0:02	528	Trans Latinos	36
48	14:31	14:33	0:18	0:02	2157	Trans Latinos	36
49	14:44	14:45	0:13	0:01	501	Trans Latinos	34
50	14:54	14:54	0:10	0:00	534	Trans Latinos	16
51	16:30	16:31	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	41
52	16:43	16:45	0:13	0:02	501	Trans Latinos	45
53	16:54	16:55	0:11	0:01	534	Trans Latinos	22
54	17:01	17:02	0:07	0:01	1977	Trans Latinos	38
55	17:10	17:12	0:09	0:02	528	Trans Latinos	21
56	17:25	17:26	0:15	0:01	2157	Trans Latinos	41
57	17:39	17:41	0:14	0:02	501	Trans Latinos	81
58	17:48	17:50	0:09	0:02	534	Trans Latinos	55

59	17:55	17:57	0:07	0:02	1977	Trans Latinos	25	
60	18:04	18:07	0:09	0:03	528	Trans Latinos	64	
61	18:19	18:22	0:15	0:03	2157	Trans Latinos	62	4
62	18:34	18:37	0:15	0:03	501	Trans Latinos	77	20
63	18:43	18:44	0:09	0:01	534	Trans Latinos	54	
64	18:50	18:51	0:07	0:01	1977	Trans Latinos	23	
65	18:59	19:00	0:09	0:01	528	Trans Latinos	45	
66	19:07	19:09	0:08	0:02	2212	Trans Latinos	33	
67	19:17	19:19	0:10	0:02	2157	Trans Latinos	25	
68	19:29	19:29	0:12	0:00	501	Trans Latinos	43	
69	19:35	19:36	0:06	0:01	534	Trans Latinos	34	
70	19:43	19:45	0:08	0:02	1977	Trans Latinos	52	
71	19:53	19:54	0:10	0:01	522	Trans Latinos	29	
72	20:02	20:03	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	23	
73	20:14	20:15	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	36	
74	20:23	20:24	0:09	0:01	501	Trans Latinos	22	
75	20:37	20:38	0:14	0:01	534	Trans Latinos	29	
76	20:45	20:45	0:08	0:00	1977	Trans Latinos	10	
77	20:57	20:59	0:12	0:02	528	Trans Latinos	33	
78	21:09	21:10	0:12	0:01	2212	Trans Latinos	26	
79	21:23	21:24	0:14	0:01	2157	Trans Latinos	20	
80	21:34	21:35	0:11	0:01	501	Trans Latinos	23	
81	21:47	21:48	0:13	0:01	534	Trans Latinos	32	
82	21:56	21:58	0:09	0:02	1977	Trans Latinos	22	
83	22:09	22:09	0:13	0:00	528	Trans Latinos	3	
84	22:21	22:22	0:12	0:01	2212	Trans Latinos	26	
85	22:38	22:38	0:17	0:00	2157	Trans Latinos	22	
86	22:47	22:47	0:09	0:00	501	Trans Latinos	2	
87	22:59	22:59	0:12	0:00	534	Trans Latinos	6	

TOTAL DE PASAJEROS2540

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Kennedy-Edén día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para	Unidad de transporte		# Pasajeros	#Pasajeros	
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		que	no

			embarque			embarcan	embarcan
1	6:31	6:32		0:01	534	Trans Latinos	21
2	6:40	6:41	0:08	0:01	1977	Trans Latinos	23
3	6:47	6:49	0:06	0:02	528	Trans Latinos	18
4	6:57	6:58	0:08	0:01	2212	Trans Latinos	28
5	7:07	7:08	0:09	0:01	2157	Trans Latinos	41
6	7:17	7:18	0:09	0:01	501	Trans Latinos	33
7	7:25	7:25	0:07	0:00	534	Trans Latinos	14
8	7:37	7:38	0:12	0:01	1977	Trans Latinos	40
9	7:46	7:48	0:08	0:02	528	Trans Latinos	30
10	7:56	7:58	0:08	0:02	2212	Trans Latinos	38
11	8:06	8:07	0:08	0:01	2157	Trans Latinos	43
12	8:20	8:21	0:13	0:01	501	Trans Latinos	32
13	8:28	8:30	0:07	0:02	534	Trans Latinos	54
14	8:41	8:41	0:11	0:00	1977	Trans Latinos	20
15	8:54	8:55	0:13	0:01	528	Trans Latinos	31
16	9:13	9:14	0:18	0:01	2212	Trans Latinos	50
17	9:19	9:20	0:05	0:01	2157	Trans Latinos	3
18	9:28	9:30	0:08	0:02	501	Trans Latinos	35
19	9:41	9:41	0:11	0:00	534	Trans Latinos	29
20	9:52	9:53	0:11	0:01	1977	Trans Latinos	20
21	10:03	10:05	0:10	0:02	528	Trans Latinos	25
22	10:14	10:15	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	17
23	10:24	10:25	0:09	0:01	2157	Trans Latinos	22
24	10:31	10:33	0:06	0:02	501	Trans Latinos	25
25	10:42	10:43	0:09	0:01	534	Trans Latinos	18
26	10:53	10:53	0:10	0:00	1977	Trans Latinos	24
27	11:03	11:04	0:10	0:01	528	Trans Latinos	22
28	11:14	11:15	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	25
29	11:22	11:24	0:07	0:02	2157	Trans Latinos	18
30	11:33	11:33	0:09	0:00	501	Trans Latinos	9
31	11:42	11:44	0:09	0:02	534	Trans Latinos	42
32	11:52	11:53	0:08	0:01	1977	Trans Latinos	24
33	12:04	12:05	0:11	0:01	528	Trans Latinos	45
34	12:12	12:14	0:07	0:02	2212	Trans Latinos	24
35	12:23	12:25	0:09	0:02	2157	Trans Latinos	24
36	12:32	12:34	0:07	0:02	501	Trans Latinos	61

37	12:42	12:43	0:08	0:01	534	Trans Latinos	28
38	12:52	12:53	0:09	0:01	1977	Trans Latinos	37
39	13:03	13:04	0:10	0:01	528	Trans Latinos	26
40	13:12	13:14	0:08	0:02	2212	Trans Latinos	62
41	13:29	13:30	0:15	0:01	2157	Trans Latinos	32
42	13:34	13:34	0:04	0:00	501	Trans Latinos	11
43	13:42	13:43	0:08	0:01	534	Trans Latinos	33
44	13:49	13:50	0:06	0:01	3407	Trans Latinos	27
45	13:52	13:52	0:02	0:00	1977	Trans Latinos	21
46	14:03	14:04	0:11	0:01	528	Trans Latinos	25
47	15:52	15:53	1:48	0:01	1977	Trans Latinos	32
48	16:02	16:03	0:09	0:01	528	Trans Latinos	36
49	16:12	16:13	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	26
50	16:24	16:25	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	36
51	16:33	16:34	0:08	0:01	501	Trans Latinos	30
52	16:43	16:45	0:09	0:02	534	Trans Latinos	31
53	16:52	16:53	0:07	0:01	1977	Trans Latinos	34
54	17:02	17:04	0:09	0:02	528	Trans Latinos	44
55	17:09	17:12	0:05	0:03	2212	Trans Latinos	31
56	17:19	17:22	0:07	0:03	2157	Trans Latinos	44
57	17:29	17:31	0:07	0:02	501	Trans Latinos	56
58	17:38	17:39	0:07	0:01	534	Trans Latinos	28
59	17:45	17:47	0:06	0:02	1997	Trans Latinos	31
60	17:54	17:56	0:07	0:02	528	Trans Latinos	47
61	18:05	18:07	0:09	0:02	2212	Trans Latinos	53
62	18:12	18:16	0:05	0:04	2157	Trans Latinos	43
63	18:25	18:27	0:09	0:02	501	Trans Latinos	77
64	18:31	18:33	0:04	0:02	534	Trans Latinos	24
65	18:38	18:41	0:05	0:03	1977	Trans Latinos	76
66	18:49	18:51	0:08	0:02	528	Trans Latinos	55
67	19:01	19:01	0:10	0:00	2212	Trans Latinos	36
68	19:07	19:10	0:06	0:03	2157	Trans Latinos	37
69	19:18	19:19	0:08	0:01	501	Trans Latinos	26
70	19:25	19:27	0:06	0:02	534	Trans Latinos	55
71	19:37	19:38	0:10	0:01	1947	Trans Latinos	33
72	19:44	19:45	0:06	0:01	528	Trans Latinos	25
73	19:51	19:53	0:06	0:02	2212	Trans Latinos	29

74	20:00	20:03	0:07	0:03	2157	Trans Latinos	37
75	20:13	20:13	0:10	0:00	501	Trans Latinos	35
76	20:25	20:26	0:12	0:01	534	Trans Latinos	31
77	20:33	20:34	0:07	0:01	1977	Trans Latinos	28
78	20:44	20:45	0:10	0:01	528	Trans Latinos	19
79	20:56	20:57	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	47
80	21:08	21:10	0:11	0:02	2157	Trans Latinos	24
81	21:22	21:23	0:12	0:01	501	Trans Latinos	28
82	21:33	21:34	0:10	0:01	534	Trans Latinos	17
83	21:44	21:46	0:10	0:02	1977	Trans Latinos	31
84	21:59	21:59	0:13	0:00	528	Trans Latinos	7
85	22:10	22:12	0:11	0:02	2212	Trans Latinos	24
86	22:22	22:22	0:10	0:00	2157	Trans Latinos	20
87	22:35	22:35	0:13	0:00	501	Trans Latinos	11
88	22:47	22:47	0:12	0:00	534	Trans Latinos	0
89	23:09	23:09	0:22	0:00	501	Trans Latinos	2
90	23:22	23:22	0:13	0:00	534	Trans Latinos	4
91	23:36	23:36	0:14	0:00	1977	Trans Latinos	0
92	23:49	23:49	0:13	0:00	528	Trans Latinos	9
93	24:06:00	24:06:00	0:17	0:00	2212	Trans Latinos	3
94	24:19:00	24:19:00	0:13	0:00	2157	Trans Latinos	3
95	24:32:00	24:32:00	0:13	0:00	501	Trans Latinos	0
TOTAL DE PASAJEROS							2785

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Kennedy-Edén día sábado.

Hora			Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia para	Número	Cooperativa	Pasajeros embarcan	que	no
			embarque				embarcan	embarcan
1	6:41	6:41	0:00	501	Trans Latinos	18		
2	6:52	6:52	0:11	534	Trans Latinos	16		
3	7:02	7:02	0:10	498	Trans Latinos	8		
4	7:16	7:16	0:14	2212	Trans Latinos	13		
5	7:30	7:33	0:14	501	Trans Latinos	22		
6	7:51	7:52	0:18	534	Trans Latinos	34		

7	8:02	8:03	0:10	0:01	498	Trans Latinos	12
8	8:16	8:17	0:13	0:01	2212	Trans Latinos	31
9	8:28	8:28	0:11	0:00	2157	Trans Latinos	7
10	8:41	8:42	0:13	0:01	501	Trans Latinos	25
11	9:01	9:02	0:19	0:01	498	Trans Latinos	36
12	9:15	9:15	0:13	0:00	2212	Trans Latinos	21
13	9:26	9:26	0:11	0:00	2157	Trans Latinos	6
14	9:37	9:38	0:11	0:01	501	Trans Latinos	20
15	9:58	9:59	0:20	0:01	498	Trans Latinos	15
16	10:10	10:11	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	19
17	10:23	10:24	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	28
18	10:26	10:29	0:02	0:03	501	Trans Latinos	3
19	10:41	10:42	0:12	0:01	534	Trans Latinos	11
20	10:53	10:54	0:11	0:01	498	Trans Latinos	6
21	11:05	11:06	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	18
22	11:16	11:17	0:10	0:01	2157	Trans Latinos	14
23	11:27	11:28	0:10	0:01	501	Trans Latinos	16
24	11:37	11:37	0:09	0:00	534	Trans Latinos	25
25	11:50	11:51	0:13	0:01	498	Trans Latinos	10
26	11:58	12:00	0:07	0:02	2212	Trans Latinos	23
27	12:12	12:12	0:12	0:00	2157	Trans Latinos	14
28	12:19	12:20	0:07	0:01	501	Trans Latinos	19
29	12:34	12:35	0:14	0:01	534	Trans Latinos	2
30	12:45	12:46	0:10	0:01	498	Trans Latinos	22
31	12:55	12:56	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	20
32	13:08	13:09	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	9
33	13:22	13:23	0:13	0:01	501	Trans Latinos	21
34	13:35	13:36	0:12	0:01	534	Trans Latinos	27
35	13:46	13:47	0:10	0:01	498	Trans Latinos	18
36	15:24	15:25	0:10	0:01	501	Trans Latinos	11
37	15:38	15:39	0:13	0:01	534	Trans Latinos	31
38	15:48	15:49	0:09	0:01	498	Trans Latinos	10
39	16:00	16:00	0:11	0:00	2212	Trans Latinos	18
40	16:11	16:11	0:11	0:00	2157	Trans Latinos	1
41	16:24	16:24	0:13	0:00	501	Trans Latinos	25
42	16:35	16:35	0:11	0:00	534	Trans Latinos	25
43	16:46	16:46	0:11	0:00	498	Trans Latinos	22

44	16:56	16:56	0:10	0:00	2212	Trans Latinos	20
45	17:07	17:07	0:11	0:00	2157	Trans Latinos	22
46	17:17	17:17	0:10	0:00	501	Trans Latinos	15
47	17:29	17:29	0:12	0:00	534	Trans Latinos	19
48	17:39	17:39	0:10	0:00	498	Trans Latinos	13
49	17:51	17:51	0:12	0:00	2212	Trans Latinos	16
50	18:01	18:03	0:10	0:02	2157	Trans Latinos	3
51	18:12	18:12	0:09	0:00	501	Trans Latinos	32
52	18:25	18:25	0:13	0:00	534	Trans Latinos	36
53	18:33	18:33	0:08	0:00	498	Trans Latinos	19
54	18:46	18:46	0:13	0:00	2212	Trans Latinos	14
55	18:57	18:58	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	16
56	19:06	19:06	0:08	0:00	501	Trans Latinos	39
57	19:21	19:22	0:15	0:01	534	Trans Latinos	36
58	19:32	19:32	0:10	0:00	498	Trans Latinos	8
59	19:45	19:46	0:13	0:01	2213	Trans Latinos	3
60	19:56	19:57	0:10	0:01	2157	Trans Latinos	37
61	20:10	20:11	0:13	0:01	501	Trans Latinos	22
62	20:21	20:22	0:10	0:01	534	Trans Latinos	33
63	20:32	20:33	0:10	0:01	498	Trans Latinos	12
64	20:46	20:47	0:13	0:01	2212	Trans Latinos	22
65	20:51	20:52	0:04	0:01	2157	Trans Latinos	27
66	21:03	21:04	0:11	0:01	501	Trans Latinos	13
67	21:08	21:08	0:04	0:00	534	Trans Latinos	25
68	21:52	21:53	0:44	0:01	2212	Trans Latinos	15
69	22:07	22:08	0:14	0:01	2157	Trans Latinos	6
70	22:23	22:24	0:15	0:01	501	Trans Latinos	9
71	22:40	22:40	0:16	0:00	534	Trans Latinos	10

TOTAL DE PASAJEROS1294

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Kennedy-Edén día domingo.

Hora			Permanencia	Unidad de transporte		#	#Pasajeros	
No.	Llegada	Salida	Frecuencia para	Número	Cooperativa	Pasajeros	que	no
			embarque			embarcan	embarcan	embarcan

1	6:28	6:28		0:00	498	Trans Latinos	4
2	6:40	6:40	0:12	0:00	2212	Trans Latinos	8
3	6:51	6:52	0:11	0:01	1586	Trans Latinos	19
4	7:03	7:03	0:11	0:00	534	Trans Latinos	15
5	7:13	7:13	0:10	0:00	1977	Trans Latinos	8
6	7:24	7:25	0:11	0:01	498	Trans Latinos	18
7	7:36	7:36	0:11	0:00	2212	Trans Latinos	22
8	7:47	7:48	0:11	0:01	1586	Trans Latinos	8
9	8:02	8:03	0:14	0:01	534	Trans Latinos	12
10	8:13	8:13	0:10	0:00	1977	Trans Latinos	14
11	8:28	8:28	0:15	0:00	498	Trans Latinos	3
12	8:54	8:55	0:26	0:01	1977	Trans Latinos	8
13	9:04	9:05	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	6
14	9:17	9:18	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	8
15	9:26	9:26	0:08	0:00	501	Trans Latinos	7
16	9:40	9:40	0:14	0:00	534	Trans Latinos	15
17	9:50	9:50	0:10	0:00	1977	Trans Latinos	10
18	10:00	10:01	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	8
19	10:11	10:13	0:10	0:02	2157	Trans Latinos	9
20	10:21	10:22	0:08	0:01	501	Trans Latinos	9
21	10:35	10:35	0:13	0:00	534	Trans Latinos	13
22	10:45	10:46	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	14
23	10:57	10:58	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	11
24	11:06	11:10	0:08	0:04	2157	Trans Latinos	11
25	11:16	11:16	0:06	0:00	501	Trans Latinos	2
26	11:30	11:30	0:14	0:00	534	Trans Latinos	9
27	11:40	11:41	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	17
28	11:50	11:51	0:09	0:01	2212	Trans Latinos	7
29	12:05	12:05	0:14	0:00	2157	Trans Latinos	7
30	12:12	12:13	0:07	0:01	501	Trans Latinos	8
31	14:03	14:03	1:50	0:00	2157	Trans Latinos	16
32	14:27	14:27	0:24	0:00	534	Trans Latinos	29
33	14:37	14:38	0:10	0:01	197	Trans Latinos	15
34	14:49	14:49	0:11	0:00	2212	Trans Latinos	15
35	15:04	15:04	0:15	0:00	2157	Trans Latinos	13
36	15:11	15:11	0:07	0:00	501	Trans Latinos	8
37	15:29	15:29	0:18	0:00	534	Trans Latinos	12

38	15:30	15:36	0:01	0:06	1977	Trans Latinos	14
39	15:48	15:48	0:12	0:00	2212	Trans Latinos	8
40	16:01	16:01	0:13	0:00	2151	Trans Latinos	9
41	16:12	16:12	0:11	0:00	501	Trans Latinos	16
42	16:23	16:23	0:11	0:00	534	Trans Latinos	6
43	16:38	16:38	0:15	0:00	1977	Trans Latinos	8
44	16:47	16:47	0:09	0:00	2212	Trans Latinos	13
45	16:57	16:57	0:10	0:00	2157	Trans Latinos	12
46	17:01	17:01	0:04	0:00	501	Trans Latinos	1
47	17:18	17:18	0:17	0:00	534	Trans Latinos	21
48	17:28	17:28	0:10	0:00	1977	Trans Latinos	8
49	17:41	17:41	0:13	0:00	2212	Trans Latinos	27
50	17:51	17:51	0:10	0:00	2157	Trans Latinos	20
51	18:00	18:00	0:09	0:00	501	Trans Latinos	10
52	18:10	18:10	0:10	0:00	534	Trans Latinos	7
53	18:24	18:25	0:14	0:01	1977	Trans Latinos	16
54	18:35	18:36	0:10	0:01	2212	Trans Latinos	26
55	18:46	18:47	0:10	0:01	2157	Trans Latinos	16
56	18:53	18:54	0:06	0:01	501	Trans Latinos	3
57	19:10	19:10	0:16	0:00	534	Trans Latinos	18
58	19:19	19:21	0:09	0:02	1977	Trans Latinos	8
59	19:32	19:33	0:11	0:01	2212	Trans Latinos	15
60	19:44	19:45	0:11	0:01	2157	Trans Latinos	27
61	19:55	19:56	0:10	0:01	501	Trans Latinos	14
62	20:10	20:10	0:14	0:00	534	Trans Latinos	10
63	20:18	20:20	0:08	0:02	1977	Trans Latinos	11
64	20:32	20:33	0:12	0:01	2212	Trans Latinos	5
65	20:45	20:46	0:12	0:01	2157	Trans Latinos	14
66	20:55	20:56	0:09	0:01	501	Trans Latinos	18
67	21:10	21:10	0:14	0:00	534	Trans Latinos	7
68	21:20	21:21	0:10	0:01	1977	Trans Latinos	6
69	21:41	21:42	0:20	0:01	2212	Trans Latinos	10
70	22:00	22:00	0:18	0:00	2157	Trans Latinos	6

TOTAL DE PASAJEROS

828

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Laureles día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:28	5:30		0:02	1528	Vencedores	2	
2	5:42	5:43	0:12	0:01	548	Trans Zeta	10	
3	5:58	6:00	0:15	0:02	1984	Trans Zeta	28	
4	6:11	6:11	0:11	0:00	1687	Vencedores	14	
						Trans		
5	6:20	6:21	0:09	0:01	516	Latinos	25	
6	6:33	6:35	0:12	0:02	1528	Vencedores	60	
7	6:42	6:43	0:07	0:01	548	Trans Zeta	17	
						Trans		
8	6:50	6:51	0:07	0:01	2123	Latinos	12	
9	6:59	7:00	0:08	0:01	1984	Tran Zeta	18	
10	7:11	7:13	0:11	0:02	1687	Vencedores	50	
						Trans		
11	7:19	7:20	0:06	0:01	516	Latinos	24	
12	7:28	7:29	0:08	0:01	1528	Vencedores	48	
13	7:37	7:39	0:08	0:02	548	Trans Zeta	36	
						Trans		
14	7:46	7:48	0:07	0:02	2123	Latinos	46	
15	7:55	7:57	0:07	0:02	1984	Trans Zeta	31	
16	8:05	8:06	0:08	0:01	1687	Vencedores	34	
						Trans		
17	8:12	8:13	0:06	0:01	516	Latinos	28	
18	8:23	8:25	0:10	0:02	1528	Vencedores	35	
19	8:31	8:33	0:06	0:02	548	Trans Zeta	27	
						Trans		
20	8:40	8:41	0:07	0:01	2123	Latinos	28	
21	8:50	8:51	0:09	0:01	1984	Trans Zeta	26	
22	8:58	8:59	0:07	0:01	1687	Vencedores	16	
						Trans		
23	9:08	9:09	0:09	0:01	516	Latinos	22	
24	9:22	9:23	0:13	0:01	1528	Vencedores	22	
25	9:29	9:31	0:06	0:02	548	Trans Zeta	4	
26	9:39	9:39	0:08	0:00	2123	Trans	12	

						Latinos	
27	9:49	9:49	0:10	0:00	1984	Trans Zeta	13
28	9:58	9:59	0:09	0:01	1687	Vencedores	13
						Trans	
29	10:10	10:11	0:11	0:01	516	Latinos	18
30	10:21	10:22	0:10	0:01	1528	Vencedores	15
31	10:29	10:31	0:07	0:02	548	Trans Zeta	30
						Trans	
32	10:41	10:41	0:10	0:00	2123	Latinos	9
33	10:48	10:50	0:07	0:02	540	Trans Zeta	13
34	10:57	10:58	0:07	0:01	1687	Vencedores	10
						Trans	
35	11:08	11:09	0:10	0:01	516	Latinos	9
36	11:19	11:20	0:10	0:01	1528	Vencedores	20
37	11:29	11:30	0:09	0:01	548	Trans Zeta	19
						Trans	
38	11:40	11:41	0:10	0:01	2123	Latinos	10
39	11:47	11:48	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	5
40	11:56	11:57	0:08	0:01	1687	Vencedores	13
						Trans	
41	12:07	12:08	0:10	0:01	516	Latinos	23
42	12:19	12:20	0:11	0:01	1528	Vencedores	43
43	12:30	12:31	0:10	0:01	548	Trans Zeta	30
						Trans	
44	12:39	12:40	0:08	0:01	2123	Latinos	12
45	12:47	12:48	0:07	0:01	1984	Trans Zeta	24
46	12:56	12:57	0:08	0:01	1687	Vencedores	17
						Trans	
47	13:04	13:05	0:07	0:01	516	Latinos	16
48	13:16	13:17	0:11	0:01	1528	Vencedores	9
49	13:24	13:25	0:07	0:01	548	Trans Zeta	16
						Trans	
50	13:36	13:36	0:11	0:00	2123	Latinos	13
51	13:40	13:41	0:04	0:01	1984	Trans Zeta	7
52	13:50	13:51	0:09	0:01	1687	Vencedores	15
						Trans	
53	13:57	13:58	0:06	0:01	516	Latinos	15

54	15:35	15:35	0:10	0:00	1984	Trans Zeta	11
55	15:45	15:46	0:10	0:01	1687	Vencedores	18
						Trans	
56	15:52	15:53	0:06	0:01	516	Latinos	7
57	16:04	16:04	0:11	0:00	1528	Vencedores	12
58	16:15	16:16	0:11	0:01	548	Trans Zeta	14
						Trans	
59	16:24	16:25	0:08	0:01	2123	Latinos	14
60	16:35	16:35	0:10	0:00	1984	Trans Zeta	12
61	16:42	16:43	0:07	0:01	1687	Vencedores	21
						Trans	
62	16:51	16:52	0:08	0:01	516	Latinos	17
63	17:01	17:02	0:09	0:01	1528	Vencedores	20
64	17:09	17:10	0:07	0:01	548	Trans Zeta	13
						Trans	
65	17:18	17:19	0:08	0:01	2123	Latinos	12
66	17:31	17:32	0:12	0:01	1984	Trans Zeta	28
67	17:40	17:41	0:08	0:01	1687	Vencedores	30
68	17:57	17:58	0:16	0:01	1528	Vencedores	22
69	18:04	18:05	0:06	0:01	548	Trans Zeta	10
70	18:23	18:24	0:18	0:01	1984	Trans Zeta	37
71	18:33	18:34	0:09	0:01	1687	Vencedores	28
						Trans	
72	18:41	18:42	0:07	0:01	516	Latinos	19
73	18:51	18:52	0:09	0:01	1528	Vencedores	18
74	19:01	19:01	0:09	0:00	548	Vencedores	16
75	19:18	19:19	0:17	0:01	1984	Trans Zeta	45
76	19:28	19:29	0:09	0:01	1687	Vencedores	30
						Trans	
77	19:37	19:37	0:08	0:00	516	Latinos	14
78	19:45	19:46	0:08	0:01	1528	Vencedores	14
79	19:54	19:55	0:08	0:01	548	Trans Zeta	9
80	20:10	20:12	0:15	0:02	1984	Trans Zeta	30
81	20:22	20:23	0:10	0:01	1687	Vencedores	16
						Trans	
82	20:31	20:32	0:08	0:01	516	Latinos	13
83	20:40	20:41	0:08	0:01	1528	Vencedores	8

84	20:50	20:50	0:09	0:00	548	Trans Zeta	10
						Trans	
85	21:01	21:02	0:11	0:01	2123	Latinos	17
86	21:10	21:11	0:08	0:01	1984	Trans Zeta	15
87	21:20	21:21	0:09	0:01	1687	Vencedores	8
						Trans	
88	21:28	21:28	0:07	0:00	516	Latinos	16
89	21:43	21:44	0:15	0:01	1528	Vencedores	40
90	21:51	21:51	0:07	0:00	548	Trans Zeta	23
						Trans	
91	22:01	22:02	0:10	0:01	2123	Latinos	7
92	22:10	22:10	0:08	0:00	1984	Trans Zeta	0
93	22:20	22:20	0:10	0:00	1687	Vencedores	5
						Trans	
94	22:30	22:31	0:10	0:01	516	Latinos	9
95	22:42	22:43	0:11	0:01	1528	Vencedores	12
96	22:52	22:53	0:09	0:01	548	Trans Zeta	5
						Trans	
97	23:01	23:01	0:08	0:00	2123	Latinos	2

TOTAL DE PASAJEROS 1839

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Laureles día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
						Trans		
1	6:22	6:23		0:01	2123	Latinos	25	
2	6:30	6:31	0:07	0:01	1984	Trans Zeta	36	
3	6:40	6:41	0:09	0:01	1687	Vencedores	42	
4	6:50	6:51	0:09	0:01	1690	Vencedores	22	
5	7:00	7:01	0:09	0:01	1642	Vencedores	25	

						Trans	
6	7:08	7:09	0:07	0:01	2163	Planeta	40
						Trans	
7	7:18	7:20	0:09	0:02	2123	Latinos	34
8	7:20	7:28	0:00	0:08	1984	Trans Zeta	30
9	7:31	7:32	0:03	0:01	1687	Vencedores	37
10	7:45	7:46	0:13	0:01	1690	Vencedores	28
11	7:52	7:53	0:06	0:01	1642	Vencedores	21
						Trans	
12	8:03	8:04	0:10	0:01	2163	Latinos	36
						Trans	
13	8:16	8:16	0:12	0:00	2123	Latinos	20
14	8:22	8:23	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	42
15	8:28	8:28	0:05	0:00	1687	Vencedores	12
16	8:39	8:41	0:11	0:02	1690	Vencedores	44
17	8:52	8:53	0:11	0:01	1642	Vencedores	27
						Trans	
18	8:59	9:00	0:06	0:01	2163	Latinos	19
						Trans	
19	9:08	9:09	0:08	0:01	2123	Latinos	13
20	9:16	9:16	0:07	0:00	1984	Trans Zeta	6
21	9:29	9:30	0:13	0:01	1687	Vencedores	24
22	9:41	9:42	0:11	0:01	1690	Vencedores	14
23	9:48	9:48	0:06	0:00	1642	Vencedores	11
						Trans	
24	9:58	9:59	0:10	0:01	2163	Latinos	8
						Trans	
25	10:13	10:14	0:14	0:01	2123	Latinos	13
26	10:18	10:18	0:04	0:00	1984	Trans Zeta	6
27	10:29	10:29	0:11	0:00	1687	Vencedores	1
28	10:43	10:44	0:14	0:01	1690	Vencedores	17
29	10:48	10:49	0:04	0:01	1642	Vencedores	7
						Trans	
30	10:58	10:58	0:09	0:00	2163	Latinos	7
						Trans	
31	11:11	11:11	0:13	0:00	2123	Latinos	11
32	11:20	11:20	0:09	0:00	1984	Trans Zeta	13

33	11:27	11:27	0:07	0:00	1687	Vencedores	11
34	11:39	11:39	0:12	0:00	1690	Vencedores	17
35	11:50	11:51	0:11	0:01	1642	Vencedores	16
						Trans	
36	12:02	12:03	0:11	0:01	2163	Latinos	33
						Trans	
37	12:10	12:11	0:07	0:01	2123	Latinos	30
38	12:17	12:18	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	30
39	12:28	12:29	0:10	0:01	1687	Vencedores	32
40	12:38	12:39	0:09	0:01	1690	Vencedores	39
41	12:43	12:44	0:04	0:01	1642	Vencedores	14
						Trans	
42	12:55	12:56	0:11	0:01	2163	Latinos	22
						Trans	
43	13:06	13:07	0:10	0:01	2123	Latinos	15
44	13:23	13:23	0:16	0:00	1687	Vencedores	18
45	13:32	13:33	0:09	0:01	1690	Vencedores	20
46	13:40	13:40	0:07	0:00	1642	Vencedores	7
						Trans	
47	13:49	13:49	0:09	0:00	2163	Latinos	9
						Trans	
48	13:59	14:00	0:10	0:01	2123	Latinos	19
49	14:06	14:07	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	7
50	14:18	14:18	0:11	0:00	1687	Vencedores	10
51	14:25	14:26	0:07	0:01	1690	Vencedores	9
52	14:32	14:35	0:06	0:03	1642	Vencedores	12
						Trans	
53	14:42	14:43	0:07	0:01	2163	Latinos	9
						Trans	
54	14:55	14:55	0:12	0:00	2123	Latinos	10
55	16:23	16:25	1:28	0:02	1690	Vencedores	13
56	16:34	16:35	0:09	0:01	1642	Vencedores	16
						Trans	
57	16:42	16:43	0:07	0:01	2163	Latinos	21
						Trans	
58	16:52	16:53	0:09	0:01	2123	Latinos	20
59	17:01	17:02	0:08	0:01	1984	Trans Zeta	13

60	17:11	17:12	0:09	0:01	1687	Vencedores	17
61	17:17	17:18	0:05	0:01	1690	Vencedores	10
62	17:28	17:29	0:10	0:01	1642	Vencedores	15
						Trans	
63	17:37	17:38	0:08	0:01	2163	Latinos	29
						Trans	
64	17:47	17:48	0:09	0:01	2123	Latinos	11
65	17:55	17:55	0:07	0:00	1984	Trans Zeta	20
66	18:03	18:03	0:08	0:00	1687	Vencedores	5
67	18:11	18:11	0:08	0:00	1690	Vencedores	20
68	18:23	18:23	0:12	0:00	1642	Vencedores	20
						Trans	
69	18:34	18:36	0:11	0:02	2163	Latinos	20
						Trans	
70	18:52	18:54	0:16	0:02	2123	Latinos	24
71	19:02	19:02	0:08	0:00	1687	Vencedores	10
72	19:06	19:06	0:04	0:00	1690	Vencedores	14
73	19:19	19:19	0:13	0:00	1642	Vencedores	32
						Trans	
74	19:28	19:28	0:09	0:00	2163	Latinos	7
						Trans	
75	19:45	19:46	0:17	0:01	1984	Latinos	20
76	19:56	19:57	0:10	0:01	1687	Vencedores	7
77	20:02	20:02	0:05	0:00	1690	Vencedores	1
78	20:11	20:12	0:09	0:01	1642	Vencedores	11
						Trans	
79	20:22	20:22	0:10	0:00	2163	Latinos	13
						Trans	
80	20:30	20:30	0:08	0:00	2123	Latinos	8
81	20:40	20:40	0:10	0:00	1984	Trans Zeta	15
82	20:52	20:53	0:12	0:01	1687	Vencedores	9
83	20:58	21:00	0:05	0:02	1690	Vencedores	5
84	21:09	21:10	0:09	0:01	1642	Vencedores	6
						Trans	
85	21:21	21:22	0:11	0:01	2163	Latinos	15
						Trans	
86	21:31	21:32	0:09	0:01	2123	Latinos	10

87	21:37	21:39	0:05	0:02	1984	Trans Zeta	19
88	21:52	21:54	0:13	0:02	1687	Vencedores	41
89	22:00	22:00	0:06	0:00	1690	Vencedores	13
90	22:07	22:08	0:07	0:01	1642	Vencedores	5
						Trans	
91	22:18	22:20	0:10	0:02	2163	Latinos	6
						Trans	
92	22:30	22:30	0:10	0:00	2123	Latinos	8
93	22:38	22:40	0:08	0:02	1984	Trans Zeta	2
94	22:51	22:53	0:11	0:02	1687	Vencedores	8
95	22:59	23:00	0:06	0:01	1642	Vencedores	2
TOTAL DE PASAJEROS							1641

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Laureles día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:21	6:22		0:01	1690	Vencedores	24	
2	6:30	6:31	0:08	0:01	1642	Vencedores	17	
3	6:43	6:44	0:12	0:01	2163	Trans Planeta	21	
4	6:46	6:48	0:02	0:02	1981	Trans Zeta	18	
5	6:59	7:01	0:11	0:02	1549	Vencedores	46	2
6	7:11	7:12	0:10	0:01	1519	Vencedores	33	2
7	7:18	7:19	0:06	0:01	1690	Vencedores	40	
8	7:28	7:29	0:09	0:01	1642	Vencedores	22	1
9	7:38	7:39	0:09	0:01	2163	Trans Planeta	23	
10	7:45	7:46	0:06	0:01	1981	Trans Zeta	34	2
11	7:56	7:57	0:10	0:01	1549	Vencedores	46	
12	8:05	8:06	0:08	0:01	1519	Vencedores	28	
13	8:12	8:14	0:06	0:02	1690	Vencedores	22	
14	8:22	8:22	0:08	0:00	1642	Vencedores	20	
15	8:35	8:36	0:13	0:01	2163	Trans Planeta	33	

16	8:51	8:51	0:15	0:00	1981	Trans Zeta	42
17	9:05	9:06	0:14	0:01	1519	Vencedores	33
18	9:09	9:10	0:03	0:01	1690	Vencedores	4
19	9:18	9:19	0:08	0:01	1642	Vencedores	9
20	9:28	9:30	0:09	0:02	2163	Trans Planeta	30
21	9:36	9:37	0:06	0:01	1981	Trans Zeta	8
22	9:49	9:49	0:12	0:00	1549	Vencedores	18
23	9:59	10:00	0:10	0:01	1519	Vencedores	12
24	10:09	10:09	0:09	0:00	1690	Vencedores	9
25	10:17	10:18	0:08	0:01	1642	Vencedores	8
26	10:28	10:29	0:10	0:01	2163	Trans Planeta	12
27	10:39	10:40	0:10	0:01	1981	Trans Zeta	19
28	10:53	10:53	0:13	0:00	1549	Vencedores	18
29	11:02	11:03	0:09	0:01	1519	Vencedores	8
30	11:13	11:13	0:10	0:00	1690	Vencedores	5
31	11:20	11:20	0:07	0:00	1642	Vencedores	8
32	11:27	11:29	0:07	0:02	2163	Trans Planeta	18
33	11:40	11:40	0:11	0:00	1981	Trans Zeta	5
34	11:50	11:50	0:10	0:00	1549	Vencedores	6
35	11:59	12:00	0:09	0:01	1519	Vencedores	12
36	12:08	12:09	0:08	0:01	1690	Vencedores	32
37	12:18	12:19	0:09	0:01	1642	Vencedores	21
38	12:31	12:32	0:12	0:01	2163	Trans Planeta	34
39	12:37	12:38	0:05	0:01	1981	Trans Zeta	20
40	12:50	12:51	0:12	0:01	1549	Vencedores	14
41	12:57	12:58	0:06	0:01	1519	Vencedores	22
42	13:04	13:05	0:06	0:01	1690	Vencedores	13
43	13:13	13:13	0:08	0:00	1642	Vencedores	7
44	13:27	13:28	0:14	0:01	2163	Trans Planeta	19
45	13:30	13:31	0:02	0:01	1981	Trans Zeta	3
46	13:41	13:42	0:10	0:01	1549	Vencedores	6
47	13:52	13:53	0:10	0:01	1519	Vencedores	25
48	13:58	13:59	0:05	0:01	1690	Vencedores	5
49	15:53	15:54	0:10	0:01	1690	Vencedores	17
50	16:03	16:04	0:09	0:01	1642	Vencedores	21
51	16:14	16:14	0:10	0:00	2163	Trans Planeta	11
52	16:23	16:23	0:09	0:00	1981	Trans Zeta	9

53	16:34	16:34	0:11	0:00	1549	Vencedores	10
54	16:44	16:45	0:10	0:01	1519	Vencedores	18
55	16:51	16:52	0:06	0:01	1690	Vencedores	17
56	17:00	17:01	0:08	0:01	1642	Vencedores	6
57	17:09	17:10	0:08	0:01	2163	Trans Planeta	24
58	17:20	17:20	0:10	0:00	1981	Trans Zeta	9
59	17:28	17:29	0:08	0:01	1549	Vencedores	18
60	17:37	17:38	0:08	0:01	1519	Vencedores	10
61	17:45	17:46	0:07	0:01	1690	Vencedores	18
62	17:53	17:54	0:07	0:01	1642	Vencedores	13
63	18:06	18:06	0:12	0:00	2163	Trans Planeta	6
64	18:14	18:15	0:08	0:01	1981	Trans Zeta	5
65	18:25	18:25	0:10	0:00	1549	Vencedores	21
66	18:32	18:32	0:07	0:00	1519	Vencedores	8
67	18:41	18:42	0:09	0:01	1690	Vencedores	24
68	18:48	18:49	0:06	0:01	1642	Vencedores	17
69	18:58	18:59	0:09	0:01	2163	Trans Planeta	12
70	19:08	19:09	0:09	0:01	1981	Trans Zeta	23
71	19:19	19:20	0:10	0:01	1549	Vencedores	16
72	19:28	19:29	0:08	0:01	1519	Vencedores	24
73	19:37	19:38	0:08	0:01	1690	Vencedores	16
74	19:46	19:47	0:08	0:01	1642	Vencedores	8
75	19:53	19:54	0:06	0:01	2163	Trans Planeta	6
76	20:06	20:07	0:12	0:01	1981	Trans Zeta	11
77	20:24	20:25	0:17	0:01	1549	Vencedores	22
78	20:30	20:32	0:05	0:02	1690	Vencedores	12
79	20:40	20:41	0:08	0:01	1642	Vencedores	2
80	20:54	20:55	0:13	0:01	2163	Trans Planeta	11
81	21:02	21:03	0:07	0:01	1981	Trans Zeta	14
82	21:10	21:11	0:07	0:01	1549	Vencedores	4
83	21:21	21:22	0:10	0:01	1519	Vencedores	8
84	21:29	21:30	0:07	0:01	1690	Vencedores	7
85	21:38	21:40	0:08	0:02	1642	Vencedores	16
86	21:52	21:53	0:12	0:01	2163	Trans Planeta	39
87	22:03	22:04	0:10	0:01	1981	Trans Zeta	4
88	22:14	22:15	0:10	0:01	1549	Vencedores	6
89	22:21	22:22	0:06	0:01	1519	Vencedores	3

90	22:30	22:31	0:08	0:01	1690	Vencedores	2
91	22:40	22:41	0:09	0:01	1642	Vencedores	2
92	22:47	22:49	0:06	0:02	2163	Trans Planeta	7
93	23:09	23:10	0:20	0:01	2140	Trans Planeta	2
94	23:18	23:19	0:08	0:01	2064	Trans Planeta	1
95	23:43	23:45	0:24	0:02	520	Trans Latinos	1
96	23:56	23:57	0:11	0:01	2091	Trans Planeta	1
97	24:08:00	24:09:00	0:11	0:01	1521	Vencedores	0
98	24:20:00	24:20:00	0:11	0:00	2140	Trans Planeta	1
99	24:30:00	24:31:00	0:10	0:01	2064	Trans Planeta	1
TOTAL DE PASAJEROS							1496

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Laureles día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:40	6:41		0:01	1519	Vencedores	12	
2	6:53	6:54	0:12	0:01	548	Trans Zeta	18	
3	7:07	7:08	0:13	0:01	535	Trans Zeta	15	
4	7:15	7:16	0:07	0:01	1516	Vencedores	10	
5	7:29	7:30	0:13	0:01	1519	Vencedores	13	
6	7:40	7:42	0:10	0:02	548	Trans Zeta	9	
7	7:59	7:59	0:17	0:00	535	Trans Zeta	19	
8	8:04	8:04	0:05	0:00	1516	Vencedores	4	
9	8:17	8:17	0:13	0:00	1519	Vencedores	25	
10	8:29	8:30	0:12	0:01	548	Trans Zeta	9	
11	8:41	8:44	0:11	0:03	535	Trans Zeta	24	
12	8:53	8:54	0:09	0:01	1516	Vencedores	10	
13	9:08	9:08	0:14	0:00	1519	Vencedores	17	
14	9:22	9:23	0:14	0:01	548	Trans Zeta	8	
15	9:39	9:40	0:16	0:01	535	Trans Zeta	16	
16	10:10	10:11	0:30	0:01	1519	Vencedores	6	
17	10:22	10:23	0:11	0:01	548	Trans Zeta	1	
18	10:40	10:40	0:17	0:00	535	Trans Zeta	16	

19	10:54	10:55	0:14	0:01	1516	Vencedores	20
20	11:09	11:10	0:14	0:01	1519	Vencedores	15
21	11:20	11:21	0:10	0:01	548	Trans Zeta	7
22	11:34	11:34	0:13	0:00	535	Trans Zeta	14
23	11:46	11:46	0:12	0:00	1516	Vencedores	15
24	12:04	12:04	0:18	0:00	1519	Vencedores	16
25	12:11	12:12	0:07	0:01	548	Trans Zeta	9
26	12:20	12:21	0:08	0:01	535	Trans Zeta	6
27	12:33	12:34	0:12	0:01	1516	Vencedores	16
28	12:50	12:51	0:16	0:01	1519	Vencedores	10
29	12:56	12:59	0:05	0:03	548	Trans Zeta	19
30	13:10	13:11	0:11	0:01	535	Trans Zeta	21
31	13:25	13:25	0:14	0:00	1516	Vencedores	7
32	13:36	13:37	0:11	0:01	1519	Vencedores	9
33	13:47	13:49	0:10	0:02	548	Trans Zeta	10
34	15:34	15:35	0:10	0:01	1519	Vencedores	18
35	15:47	15:47	0:12	0:00	548	Trans Zeta	12
36	15:59	16:00	0:12	0:01	535	Trans Zeta	8
37	16:09	16:10	0:09	0:01	1516	Vencedores	4
38	16:24	16:25	0:14	0:01	1519	Vencedores	8
39	16:38	16:39	0:13	0:01	548	Trans Zeta	9
40	16:50	16:51	0:11	0:01	535	Trans Zeta	11
41	16:58	16:59	0:07	0:01	1516	Vencedores	13
42	17:12	17:13	0:13	0:01	1519	Vencedores	8
43	17:23	17:23	0:10	0:00	548	Trans Zeta	11
44	17:36	17:37	0:13	0:01	535	Trans Zeta	11
45	17:45	17:45	0:08	0:00	1516	Vencedores	1
46	18:00	18:01	0:15	0:01	1519	Vencedores	12
47	18:26	18:27	0:25	0:01	535	Trans Zeta	18
48	18:34	18:34	0:07	0:00	1516	Vencedores	3
49	19:00	19:01	0:26	0:01	548	Trans Zeta	13
50	19:15	19:15	0:14	0:00	535	Trans Zeta	10
51	19:25	19:26	0:10	0:01	1516	Vencedores	20
52	19:40	19:41	0:14	0:01	1519	Vencedores	11
53	19:52	19:53	0:11	0:01	548	Trans Zeta	7
54	20:06	20:06	0:13	0:00	535	Trans Zeta	12
55	20:17	20:17	0:11	0:00	1516	Vencedores	5

56	20:37	20:38	0:20	0:01	1519	Vencedores	20
57	20:45	20:45	0:07	0:00	548	Trans Zeta	7
58	21:01	21:01	0:16	0:00	535	Trans Zeta	5
59	21:10	21:11	0:09	0:01	1516	Vencedores	9
60	21:29	21:30	0:18	0:01	1519	Vencedores	10
61	21:45	21:46	0:15	0:01	548	Trans Zeta	12
62	22:00	22:01	0:14	0:01	535	Trans Zeta	8
63	22:20	22:20	0:19	0:00	1516	Vencedores	7
64	22:44	22:44	0:24	0:00	1519	Vencedores	4
TOTAL DE PASAJEROS							733

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Laureles día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:18	6:19		0:01	2140	Trans Planeta	1	
2	6:33	6:34	0:14	0:01	2064	Trans Planeta	7	
3	6:56	6:57	0:22	0:01	1521	Vencedores	16	
4	7:06	7:07	0:09	0:01	2140	Trans Planeta	3	
5	7:21	7:21	0:14	0:00	2064	Trans Planeta	6	
6	7:41	7:42	0:20	0:01	1521	Vencedores	14	
7	7:54	7:55	0:12	0:01	2140	Trans Planeta	9	
8	8:08	8:09	0:13	0:01	2064	Trans Planeta	1	
9	8:20	8:21	0:11	0:01		Vencedores	13	
10	8:29	8:30	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	12	
11	8:41	8:41	0:11	0:00	540	Trans Zeta	6	
12	8:52	8:54	0:11	0:02	516	Trans Planeta	6	
13	9:11	9:12	0:17	0:01	1528	Vencedores	13	
14	9:22	9:23	0:10	0:01	2101	Trans Planeta	10	

15	9:39	9:40	0:16	0:01	540	Trans Zeta	6
16	9:56	9:57	0:16	0:01	516	Trans Planeta	12
17	10:09	10:09	0:12	0:00	1528	Vencedores	5
18	10:22	10:23	0:13	0:01	2101	Trans Planeta	6
19	10:39	10:39	0:16	0:00	540	Trans Zeta	8
20	11:01	11:02	0:22	0:01	516	Trans Planeta	9
21	11:11	11:11	0:09	0:00	1528	Vencedores	7
22	11:20	11:21	0:09	0:01	2101	Trans Planeta	6
23	11:34	11:34	0:13	0:00	540	Trans Zeta	16
24	11:44	11:45	0:10	0:01	516	Trans Planeta	6
25	11:58	11:59	0:13	0:01	1528	Vencedores	6
26	12:13	12:14	0:14	0:01	2101	Trans Planeta	7
27	14:04	14:05	1:50	0:01	540	Trans Zeta	14
28	14:35	14:35	0:30	0:00	1528	Vencedores	10
29	14:46	14:47	0:11	0:01	2101	Trans Planeta	6
30	15:05	15:05	0:18	0:00	540	Trans Zeta	6
31	15:18	15:19	0:13	0:01	516	Trans Latinos	7
32	15:35	15:35	0:16	0:00	1528		9
33	15:47	15:48	0:12	0:01	2101	Trans Planeta	12
34	16:00	16:00	0:12	0:00	540		4
35	16:10	16:10	0:10	0:00	516		4
36	16:23	16:23	0:13	0:00	1528	Vencedores	7
37	16:35	16:35	0:12	0:00	2101	Trans Planeta	4
38	16:47	16:47	0:12	0:00	540	Trans Zeta	1
39	16:59	17:00	0:12	0:01	516	Trans Latinos	9
40	17:15	17:15	0:15	0:00	1528	Vencedores	12
41	17:22	17:24	0:07	0:02	2101	Trans Planeta	2
42	17:36	17:37	0:12	0:01	540	Trans Zeta	14
43	17:47	17:47	0:10	0:00	516	Trans Latinos	6
44	17:59	17:59	0:12	0:00	1528	Vencedores	4
45	18:09	18:09	0:10	0:00	2101	Trans Planeta	4
46	18:23	18:24	0:14	0:01	540	Trans Zeta	3
47	18:35	18:35	0:11	0:00	516	Trans Latinos	1
48	18:50	18:50	0:15	0:00	1528	Vencedores	2
49	19:01	19:02	0:11	0:01	2101	Trans Planeta	5
50	19:15	19:15	0:13	0:00	540	Trans Zeta	9
51	19:26	19:27	0:11	0:01	516	Trans Latinos	10

52	19:55	19:56	0:28	0:01	2101	Trans Planeta	3
53	20:03	20:04	0:07	0:01	540	Trans Zeta	2
54	20:20	20:20	0:16	0:00	516	Trans Latinos	6
55	20:33	20:33	0:13	0:00	1528	Vencedores	3
56	20:46	20:47	0:13	0:01	2101	Trans Planeta	1
57	20:58	20:58	0:11	0:00	540	Trans Zeta	5
58	21:11	21:11	0:13	0:00	516	Trans Latinos	10
59	21:28	21:29	0:17	0:01	1528	Vencedores	5
60	21:50	21:50	0:21	0:00	2101	Trans Planeta	5
TOTAL DE PASAJEROS							416

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Rumiñahui día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:30	5:34		0:04	1643	Vencedores	2	
2	5:43	5:45	0:09	0:02	520	Trans Latinos	2	
3	5:52	5:52	0:07	0:00	2091	Trans Planeta	2	
4	6:15	6:16	0:23	0:01	1529	Vencedores	25	
5	6:25	6:26	0:09	0:01	1643	Vencedores	40	
6	6:34	6:35	0:08	0:01	520	Trans Latinos	16	
7	6:40	6:41	0:05	0:01	2091	Trans Planeta	30	
8	6:55	6:57	0:14	0:02	1521	Vencedores	43	
9	7:05	7:06	0:08	0:01	1529	Vencedores	31	
10	7:15	7:15	0:09	0:00	1643	Vencedores	27	
11	7:21	7:22	0:06	0:01	520	Trans Latinos	6	
12	7:30	7:31	0:08	0:01	2091	Trans Planeta	43	
13	7:40	7:44	0:09	0:04	1521	Vencedores	66	
14	7:55	7:56	0:11	0:01	1529	Vencedores	33	
15	8:05	8:06	0:09	0:01	1643	Vencedores	40	
16	8:14	8:14	0:08	0:00	520	Trans Latinos	10	
17	8:20	8:21	0:06	0:01	2091	Trans Planeta	29	
18	8:30	8:35	0:09	0:05	1521	Vencedores	35	
19	8:45	8:46	0:10	0:01	1529	Vencedores	20	
20	8:58	8:59	0:12	0:01	1643	Vencedores	29	

21	9:12	9:13	0:13	0:01	520	Trans Latinos	35	
22	9:22	9:23	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	18	
23	9:38	9:39	0:15	0:01	1521	Vencedores	47	
24	9:50	9:51	0:11	0:01	1529	Vencedores	22	
25	10:09	10:09	0:18	0:00	1643	Vencedores	35	
26	10:16	10:17	0:07	0:01	520	Trans Latinos	24	
27	10:27	10:27	0:10	0:00	2091	Trans Planeta	10	
28	10:40	10:41	0:13	0:01	1521	Vencedores	22	
29	10:54	10:55	0:13	0:01	1529	Vencedores	35	
30	11:06	11:06	0:11	0:00	1543	Vencedores	19	
31	11:19	11:20	0:13	0:01	520	Trans Latinos	36	
32	11:27	11:28	0:07	0:01	2091	Trans Planeta	12	
33	11:39	11:40	0:11	0:01	1521	Vencedores	20	
34	11:52	11:53	0:12	0:01	1529	Vencedores	38	
35	12:04	12:05	0:11	0:01	1643	Vencedores	24	
36	12:13	12:14	0:08	0:01	520	Trans Latinos	33	
37	12:22	12:24	0:08	0:02	2091	Trans Planeta	36	1
38	12:34	12:34	0:10	0:00	1521	Vencedores	27	
39	12:47	12:48	0:13	0:01	1529	Trans Latinos	35	
40	12:51	12:53	0:03	0:02	1643	Vencedores	9	
41	13:04	13:06	0:11	0:02	520	Trans Latinos	43	5
42	13:18	13:19	0:12	0:01	2091	Trans Planeta	24	
43	13:31	13:32	0:12	0:01	1521	Vencedores	13	
44	13:41	13:42	0:09	0:01	1529	Vencedores	39	
45	13:54	13:55	0:12	0:01	1643	Vencedores	25	
46	13:57	13:59	0:02	0:02	520	Trans Latinos	10	
47	15:35	15:36	1:36	0:01	1643	Vencedores	21	
48	15:43	15:45	0:07	0:02	520	Trans Latinos	21	
49	15:53	15:54	0:08	0:01	2091	Trans Planeta	21	
50	16:02	16:04	0:08	0:02	1521	Vencedores	25	
51	16:15	16:16	0:11	0:01	1529	Vencedores	33	
52	16:25	16:27	0:09	0:02	1643	Vencedores	34	
53	16:34	16:35	0:07	0:01	520	Trans Latinos	21	
54	16:44	16:45	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	23	
55	16:54	16:55	0:09	0:01	1521	Vencedores	40	
56	17:05	17:06	0:10	0:01	1529	Vencedores	54	
57	17:16	17:17	0:10	0:01	1643	Vencedores	28	

58	17:24	17:25	0:07	0:01	520	Vencedores	40
59	17:35	17:36	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	46
60	17:44	17:46	0:08	0:02	1521	Vencedores	58
61	17:56	17:57	0:10	0:01	1529	Vencedores	66
62	18:10	18:11	0:13	0:01	1643	Vencedores	60
63	18:19	18:20	0:08	0:01	520	Trans Latinos	55
64	18:29	18:30	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	59
65	18:36	18:37	0:06	0:01	1521	Vencedores	40
66	18:48	18:49	0:11	0:01	1529	Vencedores	68
67	18:59	19:00	0:10	0:01	1643	Vencedores	80
68	19:09	19:11	0:09	0:02	520	Trans Latinos	28
69	19:19	19:21	0:08	0:02	2091	Trans Planeta	72
70	19:28	19:29	0:07	0:01	1521	Vencedores	32
71	19:41	19:42	0:12	0:01	1529	Vencedores	75
72	19:52	19:54	0:10	0:02	1643	Vencedores	38
73	19:59	20:00	0:05	0:01	520	Trans Latinos	23
74	20:09	20:10	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	24
75	20:20	20:21	0:10	0:01	1521	Vencedores	25
76	20:36	20:40	0:15	0:04	1529	Vencedores	31
77	20:49	20:50	0:09	0:01	1643	Vencedores	19
78	20:57	20:58	0:07	0:01	520	Trans Latinos	38
79	21:12	21:13	0:14	0:01	2091	Trans Planeta	22
80	21:20	21:20	0:07	0:00	1521	Vencedores	16
81	21:35	21:37	0:15	0:02	1529	Vencedores	33
82	21:49	21:50	0:12	0:01	1643	Vencedores	40
83	21:57	21:58	0:07	0:01	520	Trans Latinos	11
84	22:08	22:10	0:10	0:02	2091	Trans Planeta	7
85	22:21	22:22	0:11	0:01	1521	Vencedores	19
86	22:35	22:35	0:13	0:00	1529	Vencedores	7
87	22:49	22:50	0:14	0:01	1643	Vencedores	17
88	22:59	23:00	0:09	0:01	520	Trans Latinos	2

TOTAL DE PASAJEROS2692

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Rumiñahui día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:19	6:19		0:00	2091	Trans Planeta	25	
2	6:28	6:32	0:09	0:04	1521	Vencedores	29	
3	6:35	6:36	0:03	0:01	2097	Trans Planeta	4	
4	6:44	6:47	0:08	0:03	2064	Trans Planeta	26	
5	6:58	6:58	0:11	0:00	520	Trans Latinos	21	
6	7:08	7:09	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	41	
7	7:15	7:16	0:06	0:01	1521	Vencedores	27	
8	7:23	7:24	0:07	0:01	2097	Trans Planeta	22	
9	7:33	7:36	0:09	0:03	2064	Trans Planeta	27	
10	7:47	7:48	0:11	0:01	520	Trans Latinos	52	
11	7:57	7:58	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	29	
12	8:02	8:06	0:04	0:04	1521	Vencedores	29	
13	8:15	8:16	0:09	0:01	2097	Trans Planeta	30	
14	8:28	8:29	0:12	0:01	2064	Trans Planeta	43	1
15	8:39	8:42	0:10	0:03	520	Trans Latinos	29	
16	8:52	8:53	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	29	
17	9:03	9:05	0:10	0:02	1521	Vencedores	38	
18	9:12	9:14	0:07	0:02	2097	Trans Planeta	19	
19	9:26	9:28	0:12	0:02	2064	Trans Planeta	27	
20	9:42	9:43	0:14	0:01	520	Trans Latinos	12	
21	9:53	9:54	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	16	
22	10:06	10:08	0:12	0:02	1521	Vencedores	27	
23	10:18	10:19	0:10	0:01	2097	Trans Planeta	17	
24	10:30	10:32	0:11	0:02	2064	Trans Planeta	31	
25	10:41	10:42	0:09	0:01	520	Trans Latinos	10	
26	10:59	11:01	0:17	0:02	2091	Trans Planeta	67	
27	11:08	11:09	0:07	0:01	1521	Vencedores	15	
28	11:19	11:21	0:10	0:02	2097	Trans Planeta	25	
29	11:30	11:32	0:09	0:02	2064	Trans Planeta	17	
30	11:46	11:48	0:14	0:02	520	Trans Latinos	31	
31	11:54	11:55	0:06	0:01	2091	Trans Planeta	16	
32	12:09	12:10	0:14	0:01	1521	Vencedores	41	
33	12:14	12:16	0:04	0:02	2097	Trans Planeta	19	2
34	12:25	12:28	0:09	0:03	2064	Trans Planeta	45	6
35	12:40	12:42	0:12	0:02	520	Trans Latinos	45	1

36	12:51	12:52	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	23	1
37	12:59	13:00	0:07	0:01	1521	Vencedores	21	
38	13:07	13:09	0:07	0:02	2097	Trans Planeta	18	
39	13:19	13:21	0:10	0:02	2064	Trans Planeta	28	
40	13:37	13:39	0:16	0:02	520	Trans Latinos	48	
41	13:44	13:45	0:05	0:01	2091	Trans Planeta	20	
42	13:53	13:55	0:08	0:02	1521	Vencedores	25	
43	14:02	14:03	0:07	0:01	2097	Trans Planeta	23	1
44	14:13	14:15	0:10	0:02	2064	Trans Planeta	24	
45	14:27	14:28	0:12	0:01	520	Trans Latinos	26	
46	14:42	14:44	0:14	0:02	2091	Trans Planeta	43	
47	14:46	14:47	0:02	0:01	1521	Vencedores	4	
48	14:55	14:56	0:08	0:01	2097	Trans Planeta	16	
49	16:24	16:25	0:15	0:01	2091	Trans Planeta	42	1
50	16:36	16:38	0:11	0:02	1521	Vencedores	38	
51	16:38	16:39	0:00	0:01	2097	Trans Planeta	2	
52	16:49	16:50	0:10	0:01	2064	Trans Planeta	50	
53	17:01	17:03	0:11	0:02	520	Trans Latinos	54	
54	17:12	17:14	0:09	0:02	2091	Trans Planeta	31	
55	17:22	17:23	0:08	0:01	1521	Vencedores	2	
56	17:28	17:29	0:05	0:01	2097	Trans Planeta	14	1
57	17:37	17:39	0:08	0:02	2064	Trans Planeta	66	
58	17:50	17:51	0:11	0:01	520	Trans Latinos	59	
59	18:03	18:05	0:12	0:02	2091	Trans Planeta	63	
60	18:09	18:10	0:04	0:01	1521	Vencedores	30	
61	18:16	18:18	0:06	0:02	2097	Trans Planeta	22	
62	18:25	18:27	0:07	0:02	2064	Trans Planeta	65	
63	18:39	18:41	0:12	0:02	520	Trans Latinos	82	1
64	18:52	18:54	0:11	0:02	2091	Trans Planeta	61	
65	19:01	19:03	0:07	0:02	1521	Vencedores	56	
66	19:08	19:11	0:05	0:03	2097	Trans Planeta	45	
67	19:23	19:24	0:12	0:01	2064	Trans Planeta	28	
68	19:34	19:36	0:10	0:02	520	Trans Latinos	43	
69	19:43	19:46	0:07	0:03	2091	Trans Planeta	48	
70	19:53	19:54	0:07	0:01	1521	Vencedores	20	1
71	20:02	20:03	0:08	0:01	2097	Trans Planeta	22	
72	20:10	20:12	0:07	0:02	2064	Trans Planeta	25	

73	20:27	20:28	0:15	0:01	520	Trans Latinos	40
74	20:41	20:42	0:13	0:01	2091	Trans Planeta	28
75	20:57	20:59	0:15	0:02	2097	Trans Planeta	24
76	21:12	21:13	0:13	0:01	2064	Trans Planeta	23
77	21:24	21:25	0:11	0:01	520	Trans Latinos	23
78	21:39	21:41	0:14	0:02	2091	Trans Planeta	38
79	21:48	21:50	0:07	0:02	1521	Vencedores	26
80	21:58	21:59	0:08	0:01	2097	Trans Planeta	17
81	22:12	22:13	0:13	0:01	2064	Trans Planeta	7
82	22:26	22:27	0:13	0:01	520	Trans Latinos	20
83	22:41	22:42	0:14	0:01	2091	Trans Planeta	10
84	22:50	22:51	0:08	0:01	1521	Vencedores	7
85	22:58	22:59	0:07	0:01	2097	Trans Planeta	8
TOTAL DE PASAJEROS							2539

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Rumiñahui día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:20	6:21		0:01	2064	Trans Planeta	17	
2	6:33	6:34	0:12	0:01	1525	Vencedores	33	
3	6:50	6:51	0:16	0:01	1526	Vencedores	43	
4	7:00	7:02	0:09	0:02	2097	Trans Planeta	35	
5	7:08	7:09	0:06	0:01	2064	Trans Planeta	28	
6	7:28	7:29	0:19	0:01	1525	Vencedores	49	
7	7:33	7:34	0:04	0:01	1546	Vencedores	43	
8	7:43	7:44	0:09	0:01	1526	Vencedores	17	
9	7:48	7:49	0:04	0:01	2097	Trans Planeta	17	
10	8:01	8:03	0:12	0:02	2064	Trans Planeta	26	
11	8:14	8:15	0:11	0:01	1525	Vencedores	35	
12	8:23	8:24	0:08	0:01	1546	Vencedores	38	
13	8:31	8:32	0:07	0:01	1526	Vencedores	33	
14	8:40	8:42	0:08	0:02	2097	Trans Planeta	35	
15	8:54	8:56	0:12	0:02	2064	Trans Planeta	35	
16	9:11	9:13	0:15	0:02	1525	Vencedores	54	

17	9:19	9:20	0:06	0:01	1546	Vencedores	21
18	9:35	9:36	0:15	0:01	1526	Vencedores	26
19	9:45	9:46	0:09	0:01	2097	Trans Planeta	16
20	9:58	9:59	0:12	0:01	2064	Trans Planeta	16
21	10:16	10:18	0:17	0:02	1525	Vencedores	46
22	10:29	10:29	0:11	0:00	1546	Vencedores	14
23	10:39	10:42	0:10	0:03	1526	Vencedores	20
24	10:48	10:50	0:06	0:02	2097	Trans Planeta	22
25	11:01	11:04	0:11	0:03	2064	Trans Planeta	21
26	11:16	11:18	0:12	0:02	1525	Vencedores	40
27	11:28	11:29	0:10	0:01	1546	Vencedores	18
28	11:40	11:41	0:11	0:01	1526	Vencedores	16
29	11:47	11:49	0:06	0:02	2097	Trans Planeta	15
30	11:59	12:01	0:10	0:02	2064	Trans Planeta	26
31	12:12	12:14	0:11	0:02	1525	Vencedores	36
32	12:24	12:25	0:10	0:01	1546	Vencedores	29
33	12:34	12:37	0:09	0:03	1526	Vencedores	60
34	12:40	12:43	0:03	0:03	2097	Trans Planeta	27
35	12:54	12:55	0:11	0:01	2064	Trans Planeta	61
36	13:05	13:07	0:10	0:02	1525	Vencedores	30
37	13:17	13:18	0:10	0:01	1546	Vencedores	22
38	13:29	13:30	0:11	0:01	1526	Vencedores	25
39	13:36	13:38	0:06	0:02	2097	Trans Planeta	14
40	13:46	13:48	0:08	0:02	2064	Trans Planeta	49
41	13:58	14:01	0:10	0:03	1525	Vencedores	40
42	15:53	15:54	1:52	0:01	1546	Vencedores	42
43	16:02	16:04	0:08	0:02	1526	Vencedores	43
44	16:10	16:11	0:06	0:01	2097	Trans Planeta	31
45	16:20	16:21	0:09	0:01	2064	Trans Planeta	17
46	16:38	16:39	0:17	0:01	1525	Vencedores	56
47	16:44	16:46	0:05	0:02	1546	Vencedores	12
48	16:55	16:56	0:09	0:01	1526	Vencedores	38
49	17:04	17:05	0:08	0:01	2097	Trans Planeta	32
50	17:10	17:12	0:05	0:02	2064	Trans Planeta	30
51	17:21	17:26	0:09	0:05	1525	Vencedores	30
52	17:35	17:37	0:09	0:02	1546	Vencedores	51
53	17:46	17:47	0:09	0:01	1526	Vencedores	33

54	17:52	17:54	0:05	0:02	2097	Trans Planeta	45
55	17:59	18:01	0:05	0:02	2064	Trans Planeta	28
56	18:16	18:18	0:15	0:02	1525	Vencedores	68
57	18:26	18:27	0:08	0:01	1546	Vencedores	52
58	18:35	18:37	0:08	0:02	1526	Vencedores	43
59	18:44	18:46	0:07	0:02	2097	Trans Planeta	53
60	18:55	18:56	0:09	0:01	2064	Trans Planeta	37
61	19:05	19:07	0:09	0:02	1525	Vencedores	65
62	19:19	19:21	0:12	0:02	1546	Vencedores	47
63	19:27	19:28	0:06	0:01	1526	Vencedores	35
64	19:34	19:35	0:06	0:01	2097	Trans Planeta	43
65	19:44	19:45	0:09	0:01	2064	Trans Planeta	32
66	19:59	20:00	0:14	0:01	1525	Vencedores	28
67	20:08	20:09	0:08	0:01	1546	Vencedores	27
68	20:19	20:20	0:10	0:01	1526	Vencedores	39
69	20:29	20:30	0:09	0:01	2097	Trans Planeta	34
70	20:38	20:39	0:08	0:01	2064	Trans Planeta	17
71	20:54	20:55	0:15	0:01	1525	Vencedores	44
72	21:07	21:09	0:12	0:02	1546	Vencedores	38
73	21:20	21:21	0:11	0:01	1526	Vencedores	14
74	21:30	21:30	0:09	0:00	2097	Trans Planeta	23
75	21:41	21:43	0:11	0:02	2064	Trans Planeta	35
76	21:49	21:49	0:06	0:00	2123	Trans Planeta	14
77	21:56	21:56	0:07	0:00	1525	Vencedores	0
78	22:08	22:09	0:12	0:01	1546	Vencedores	19
79	22:18	22:20	0:09	0:02	1526	Vencedores	20
80	22:28	22:28	0:08	0:00	2097	Trans Planeta	4
81	22:40	22:40	0:12	0:00	2064	Trans Planeta	6
82	22:55	22:56	0:15	0:01	1525	Vencedores	7

TOTAL DE PASAJEROS2580

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Rumiñahui día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# embarcan	Pasajeros #Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		

1	6:34	6:35		0:01	2101	Trans Planeta	0
2	6:43	6:44	0:08	0:01	2163	Trans Planeta	3
3	6:55	6:56	0:11	0:01	1984	Trans Zeta	8
4	7:03	7:04	0:07	0:01	2064	Trans Planeta	6
5	7:13	7:14	0:09	0:01	2140	Trans Planeta	14
6	7:23	7:24	0:09	0:01	2101	Trans Planeta	12
7	7:31	7:35	0:07	0:04	2163	Trans Planeta	15
8	7:43	7:44	0:08	0:01	1984	Trans Zeta	8
9	7:54	7:55	0:10	0:01	2064	Trans Planeta	16
10	8:06	8:07	0:11	0:01	2140	Trans Planeta	34
11	8:19	8:20	0:12	0:01	2101	Trans Planeta	15
12	8:35	8:35	0:15	0:00	2163	Trans Planeta	20
13	8:44	8:44	0:09	0:00	1984	Trans Zeta	13
14	8:57	8:57	0:13	0:00	2064	Trans Planeta	12
15	9:10	9:10	0:13	0:00	2140	Trans Planeta	12
16	9:23	9:25	0:13	0:02	2101	Trans Planeta	26
17	9:36	9:37	0:11	0:01	2163	Trans Planeta	17
18	9:47	9:47	0:10	0:00	1984	Trans Zeta	14
19	9:53	9:57	0:06	0:04	2064	Trans Planeta	3
20	10:06	10:08	0:09	0:02	2140	Trans Planeta	11
21	10:19	10:20	0:11	0:01	2101	Trans Planeta	19
22	10:30	10:31	0:10	0:01	2163	Trans Planeta	12
23	10:41	10:42	0:10	0:01	1984	Trans Zeta	20
24	10:54	10:54	0:12	0:00	2064	Trans Planeta	9
25	11:05	11:06	0:11	0:01	2140	Trans Planeta	13
26	11:12	11:13	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	10
27	11:28	11:29	0:15	0:01	2163	Trans Planeta	22
28	11:35	11:35	0:06	0:00	1984	Trans Zeta	1
29	11:42	11:43	0:07	0:01	2064	Trans Planeta	17
30	11:52	11:52	0:09	0:00	2140	Trans Planeta	8
31	12:01	12:03	0:09	0:02	2101	Trans Planeta	20
32	12:21	12:22	0:18	0:01	2163	Trans Planeta	21
33	12:23	12:24	0:01	0:01	1984	Trans Zeta	5
34	12:34	12:36	0:10	0:02	2064	Trans Planeta	11
35	12:42	12:44	0:06	0:02	2140	Trans Planeta	3
36	12:53	12:54	0:09	0:01	2101	Trans Planeta	17
37	13:08	13:09	0:14	0:01	2163	Trans Planeta	29

38	13:15	13:16	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	17
39	13:24	13:24	0:08	0:00	2064	Trans Planeta	15
40	13:34	13:36	0:10	0:02	2140	Trans Planeta	34
41	13:48	13:49	0:12	0:01	2101	Trans Planeta	13
42	15:25	15:27	0:11	0:02	2064	Trans Planeta	16
43	15:35	15:36	0:08	0:01	2140	Trans Planeta	14
44	15:44	15:45	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	17
45	15:56	15:57	0:11	0:01	2163	Trans Planeta	15
46	16:09	16:09	0:12	0:00	1984	Trans Zeta	19
47	16:17	16:17	0:08	0:00	2064	Trans Planeta	3
48	16:26	16:26	0:09	0:00	2140	Trans Planeta	6
49	16:35	16:36	0:09	0:01	2101	Trans Planeta	20
50	16:44	16:45	0:08	0:01	2163	Trans Planeta	36
51	16:54	16:54	0:09	0:00	1984	Trans Zeta	21
52	17:05	17:06	0:11	0:01	2064	Trans Planeta	17
53	17:15	17:16	0:09	0:01	2140	Trans Planeta	26
54	17:23	17:25	0:07	0:02	2101	Trans Planeta	18
55	17:40	17:41	0:15	0:01	2163	Trans Planeta	23
56	17:52	17:52	0:11	0:00	1984	Trans Zeta	14
57	17:56	17:57	0:04	0:01	2064	Trans Planeta	7
58	18:05	18:06	0:08	0:01	2140	Trans Planeta	13
59	18:14	18:15	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	9
60	18:26	18:27	0:11	0:01	2163	Trans Planeta	20
61	18:37	18:38	0:10	0:01	1984	Trans Zeta	20
62	18:44	18:45	0:06	0:01	2064	Trans Planeta	10
63	18:53	18:56	0:08	0:03	2140	Trans Planeta	16
64	19:04	19:05	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	18
65	19:16	19:17	0:11	0:01	2163	Trans Planeta	23
66	19:21	19:22	0:04	0:01	1984	Trans Zeta	18
67	19:34	19:35	0:12	0:01	2064	Trans Planeta	17
68	19:39	19:43	0:04	0:04	2140	Trans Planeta	2
69	19:50	19:51	0:07	0:01	2101	Trans Planeta	33
70	19:59	20:00	0:08	0:01	2163	Trans Planeta	20
71	20:06	20:07	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	9
72	20:16	20:18	0:09	0:02	2064	Trans Planeta	20
73	20:24	20:27	0:06	0:03	2140	Trans Planeta	10
74	20:34	20:35	0:07	0:01	2101	Trans Planeta	25

75	20:46	20:47	0:11	0:01	2163	Trans Planeta	34
76	20:53	20:54	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	7
77	21:00	21:01	0:06	0:01	2064	Trans Planeta	26
78	21:14	21:15	0:13	0:01	2140	Trans Planeta	29
79	21:20	21:21	0:05	0:01	2101	Trans Planeta	9
80	21:29	21:30	0:08	0:01	2163	Trans Planeta	15
81	21:36	21:37	0:06	0:01	498	Trans Latinos	8
82	21:41	21:42	0:04	0:01	1984	Trans Zeta	53
83	21:56	21:58	0:14	0:02	2064	Trans Planeta	35
84	22:10	22:11	0:12	0:01	2140	Trans Planeta	8
85	22:26	22:27	0:15	0:01	2101	Trans Planeta	20
86	22:40	22:43	0:13	0:03	2163	Trans Planeta	5
TOTAL DE PASAJEROS							1379

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Rumiñahui día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:12	6:12		0:00	1981	Trans Zeta	0	
2	6:35	6:35	0:23	0:00	1688	Vencedores	0	
3	6:43	6:43	0:08	0:00	1516	Vencedores	3	
4	6:55	6:55	0:12	0:00	1981	Trans Zeta	4	
5	7:06	7:06	0:11	0:00	1549	Vencedores	6	
6	7:13	7:14	0:07	0:01	1519	Vencedores	4	
7	7:24	7:24	0:10	0:00	1688	Vencedores	5	
8	7:36	7:37	0:12	0:01	1516	Vencedores	3	
9	7:46	7:46	0:09	0:00	1981	Trans Planeta	11	
10	7:57	7:57	0:11	0:00	1549	Vencedores	6	
11	8:08	8:08	0:11	0:00	1519	Vencedores	5	
12	8:20	8:21	0:12	0:01	520	Trans Latinos	5	
13	8:32	8:33	0:11	0:01	2091	Trans Planeta	9	
14	8:49	8:49	0:16	0:00	2053	Trans Planeta	12	
15	8:58	8:59	0:09	0:01	1529	Vencedores	11	
16	9:12	9:13	0:13	0:01	1643	Vencedores	19	
17	9:22	9:24	0:09	0:02	520	Trans Latinos	20	

18	9:36	9:37	0:12	0:01	2091	Trans Planeta	11
19	9:47	9:48	0:10	0:01	2053	Trans Planeta	4
20	9:57	9:58	0:09	0:01	1529	Vencedores	12
21	10:09	10:10	0:11	0:01	1643	Vencedores	9
22	10:17	10:18	0:07	0:01	520	Trans Latinos	6
23	10:31	10:32	0:13	0:01	2091	Trans Planeta	5
24	10:43	10:44	0:11	0:01	2053	Trans Planeta	5
25	10:53	10:54	0:09	0:01	1529	Vencedores	17
26	11:04	11:04	0:10	0:00	1643	Vencedores	3
27	11:12	11:14	0:08	0:02	520	Trans Latinos	2
28	11:23	11:23	0:09	0:00	2091	Trans Planeta	4
29	11:35	11:35	0:12	0:00	2053	Trans Planeta	5
30	11:45	11:46	0:10	0:01	1529	Vencedores	4
31	11:54	11:55	0:08	0:01	1643	Vencedores	5
32	12:02	12:03	0:07	0:01	520	Trans Latinos	2
33	12:14	12:14	0:11	0:00	2091	Trans Planeta	9
34	14:01	14:02	1:47	0:01	2091	Trans Planeta	40
35	14:14	14:15	0:12	0:01	2053	Trans Planeta	10
36	14:28	14:29	0:13	0:01	1529	Vencedores	20
37	14:41	14:42	0:12	0:01	1643	Vencedores	22
38	14:54	14:55	0:12	0:01	520	Trans Latinos	9
39	15:05	15:06	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	12
40	15:16	15:17	0:10	0:01	2053	Trans Planeta	8
41	15:26	15:27	0:09	0:01	1529	Vencedores	7
42	15:41	15:42	0:14	0:01	1643	Vencedores	19
43	15:46	15:46	0:04	0:00	520	Trans Latinos	5
44	15:55	15:55	0:09	0:00	2091	Trans Planeta	7
45	16:06	16:07	0:11	0:01	2053	Trans Planeta	10
46	16:17	16:18	0:10	0:01	1529	Vencedores	11
47	16:27	16:28	0:09	0:01	1643	Vencedores	12
48	16:36	16:36	0:08	0:00	520	Trans Latinos	7
49	16:45	16:46	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	12
50	16:58	16:59	0:12	0:01	2053	Trans Planeta	12
51	17:07	17:08	0:08	0:01	1529	Vencedores	13
52	17:17	17:18	0:09	0:01	1643	Vencedores	10
53	17:27	17:27	0:09	0:00	520	Trans Latinos	13
54	17:35	17:36	0:08	0:01	2091	Trans Planeta	23

55	17:47	17:48	0:11	0:01	2053	Trans Planeta	16
56	17:57	17:59	0:09	0:02	1529	Vencedores	12
57	18:07	18:07	0:08	0:00	1643	Vencedores	14
58	18:17	18:17	0:10	0:00	520	Trans Latinos	6
59	18:25	18:26	0:08	0:01	2091	Trans Planeta	27
60	18:39	18:39	0:13	0:00	2053	Trans Planeta	16
61	18:46	18:48	0:07	0:02	1529	Vencedores	22
62	18:56	18:57	0:08	0:01	1643	Vencedores	5
63	19:05	19:06	0:08	0:01	520	Trans Latinos	12
64	19:16	19:16	0:10	0:00	2091	Trans Planeta	7
65	19:25	19:25	0:09	0:00	2053	Trans Planeta	6
66	19:33	19:34	0:08	0:01	1529	Vencedores	8
67	19:43	19:43	0:09	0:00	1643	Vencedores	17
68	19:51	19:52	0:08	0:01	520	Trans Latinos	8
69	20:00	20:00	0:08	0:00	2091	Trans Planeta	7
70	20:10	20:10	0:10	0:00	2053	Trans Planeta	22
71	20:16	20:17	0:06	0:01	1529	Vencedores	22
72	20:28	20:29	0:11	0:01	1643	Vencedores	10
73	20:36	20:36	0:07	0:00	520	Trans Latinos	5
74	20:45	20:45	0:09	0:00	2091	Trans Planeta	13
75	20:54	20:55	0:09	0:01	2053	Trans Planeta	27
76	21:04	21:05	0:09	0:01	1529	Vencedores	12
77	21:13	21:13	0:08	0:00	1643	Vencedores	12
78	21:20	21:21	0:07	0:01	250	Trans Latinos	2
79	21:30	21:30	0:09	0:00	2091	Trans Planeta	7
80	21:41	21:41	0:11	0:00	2053	Trans Planeta	6
81	21:56	21:56	0:15	0:00	1529	Vencedores	9
TOTAL DE PASAJEROS							838

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cotollao día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:36	5:37			1525	Vencedores	3	

2	5:43	5:44	0:06	1546	Vencedores	3
3	5:49	5:49	0:05	1526	Vencedores	8
4	5:58	5:59	0:09	535	Tans Zeta	1
5	6:04	6:05	0:05	2101	Trans Planeta	24
6	6:12	6:13	0:07	540	Trans Zeta	31
7	6:19	6:20	0:06	2097	Trans Planeta	17
8	6:27	6:29	0:07	2064	Trans Planeta	59
9	6:38	6:39	0:09	1525	Vencedores	40
10	6:45	6:46	0:06	1546	Vencedores	49
11	6:51	6:52	0:05	1526	Vencedores	36
12	6:57	6:58	0:05	535	Trans Zeta	18
13	7:03	7:04	0:05	2101	Trans Planeta	34
14	7:09	7:11	0:05	540	Trans Zeta	34
15	7:16	7:17	0:05	2097	Trans Planeta	28
16	7:24	7:25	0:07	2064	Trans Planeta	22
17	7:35	7:36	0:10	1525	Vencedores	68
18	7:43	7:44	0:07	1546	Vencedores	42
19	7:59	8:01	0:15	535	Trans Zeta	52
20	8:01	8:03	0:00	2101	Trans Planeta	15
21	8:10	8:12	0:07	540	Trans Zeta	58
22	8:16	8:17	0:04	2097	Trans Planeta	16
23	8:24	8:26	0:07	2064	Trans Planeta	38
24	8:38	8:40	0:12	1525	Vencedores	52
25	8:49	8:50	0:09	1546	Vencedores	24
26	8:58	9:00	0:08	1526	Vencedores	50
27	9:08	9:10	0:08	535	Trans Zeta	40
28	9:15	9:16	0:05	2101	Trans Planeta	21
29	9:26	9:27	0:10	540	Trans Zeta	35
30	9:35	9:36	0:08	2097	Trans Planeta	34
31	9:42	9:45	0:06	2064	Trans Planeta	31
32	10:02	10:04	0:17	1525	Vencedores	58
33	10:11	10:12	0:07	1546	Vencedores	35
34	10:18	10:19	0:06	1526	Vencedores	30
35	10:30	10:32	0:11	535	Trans Zeta	39
36	10:36	10:37	0:04	2101	Trans Planeta	17
37	10:48	10:50	0:11	540	Trans Zeta	32
38	10:55	10:56	0:05	2097	Trans Planeta	25

39	11:03	11:04	0:07	2064	Trans Planeta	15	
40	11:20	11:22	0:16	1525	Vencedores	73	
41	11:30	11:31	0:08	1546	Vencedores	53	
42	11:37	11:38	0:06	1526	Vencedores	23	
43	11:45	11:46	0:07	535	Trans Zeta	32	
44	11:50	11:52	0:04	2101	Trans Planeta	32	
45	11:59	12:00	0:07	540	Trans Zeta	51	4
46	12:07	12:08	0:07	2097	Trans Planeta	30	
47	12:12	12:14	0:04	2064	Trans Planeta	57	9
48	12:24	12:26	0:10	1525	Vencedores	84	17
49	12:34	12:36	0:08	1546	Vencedores	66	8
50	12:40	12:41	0:04	1526	Vencedores	28	
51	12:46	12:47	0:05	535	Trans Zeta	23	
52	12:53	12:54	0:06	2101	Trans Planeta	54	
53	13:03	13:05	0:09	540	Trans Zeta	60	
54	13:08	13:09	0:03	2097	Trans Planeta	17	
55	13:16	13:18	0:07	2064	Trans Planeta	55	3
56	13:28	13:29	0:10	1525	Vencedores	47	
57	13:35	13:37	0:06	1546	Vencedores	56	1
58	13:43	13:44	0:06	1526	Vencedores	27	
59	13:51	13:52	0:07	535	Trans Zeta	37	
60	13:57	13:58	0:05	2101	Trans Planeta	47	
61	15:36	15:38	0:07	2064	Trans Planeta	46	
62	15:47	15:48	0:09	1525	Vencedores	68	6
63	15:58	16:00	0:10	1546	Vencedores	44	
64	16:04	16:05	0:04	1526	Vencedores	37	
65	16:14	16:15	0:09	535	Trans Zeta	29	
66	16:20	16:22	0:05	2101	Trans Planeta	45	
67	16:34	16:35	0:12	540	Trans Zeta	68	6
68	16:36	16:38	0:01	2097	Trans Zeta	38	
69	16:40	16:42	0:02	2064	Trans Planeta	27	
70	16:51	16:54	0:09	1525	Vencedores	62	
71	17:04	17:06	0:10	1546	Vencedores	64	
72	17:08	17:11	0:02	1526	Vencedores	54	
73	17:17	17:18	0:06	535	Trans Zeta	62	
74	17:23	17:24	0:05	2101	Trans Planeta	45	
75	17:29	17:31	0:05	540	Trans Zeta	36	

76	17:35	17:37	0:04	2097	Trans Zeta	62	20
77	17:44	17:46	0:07	2064	Trans Planeta	68	22
78	17:57	17:59	0:11	1525	Vencedores	73	66
79	18:06	18:08	0:07	1546	Vencedores	60	41
80	18:12	18:14	0:04	1526	Vencedores	64	14
81	18:17	18:20	0:03	535	Trans Zeta	74	20
82	18:25	18:27	0:05	2101	Trans Planeta	76	26
83	18:35	18:37	0:08	540	Trans Zeta	75	28
84	18:40	18:41	0:03	2097	Trans Zeta	52	23
85	18:50	18:52	0:09	2064	Trans Planeta	61	24
86	19:00	19:03	0:08	1525	Vencedores	84	24
87	19:09	19:11	0:06	1546	Vencedores	74	14
88	19:13	19:15	0:02	1526	Vencedores	41	
89	19:20	19:23	0:05	535	Trans Zeta	67	27
90	19:28	19:30	0:05	2101	Trans Planeta	71	32
91	19:40	19:42	0:10	540	Trans Zeta	70	24
92	19:46	19:47	0:04	2097	Trans Zeta	69	8
93	19:53	19:54	0:06	2064	Trans Planeta	30	
94	20:03	20:05	0:09	1525	Vencedores	54	22
95	20:10	20:12	0:05	1546	Vencedores	54	
96	20:21	20:23	0:09	1526	Vencedores	70	
97	20:27	20:27	0:04	535	Trans Zeta	43	
98	20:33	20:35	0:06	2101	Trans Planeta	77	
99	20:40	20:41	0:05	540	Trans Zeta	15	
100	20:47	20:48	0:06	2097	Trans Planeta	44	
101	20:57	20:59	0:09	2064	Trans Planeta	76	
102	21:10	21:11	0:11	1540	Trans Planeta	70	
103	21:18	21:19	0:07	1546	Vencedores	30	
104	21:27	21:28	0:08	1526	Vencedores	58	
105	21:35	21:36	0:07	535	Trans Zeta	45	
106	21:40	21:42	0:04	2101	Trans Planeta	40	
107	21:49	21:51	0:07	540	Trans Zeta	49	
108	21:56	21:59	0:05	2097	Trans Planeta	30	
109	22:08	22:09	0:09	2064	Trans Planeta	30	
110	22:25	22:27	0:16	1525	Vencedores	70	
111	22:39	22:40	0:12	1546	Vencedores	29	
112	22:48	22:50	0:08	1526	Vencedores	18	

113	22:57	22:58	0:07		535	Trans Zeta	15	
TOTAL DE PASAJEROS							4999	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cotollao día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:18	6:18		0:00	1525	Vencedores	14	
2	6:25	6:26	0:07	0:01	1546	Vencedores	50	
3	6:32	6:33	0:06	0:01	1526	Vencedores	38	
4	6:39	6:41	0:06	0:02	535	Trans Zeta	43	
5	6:43	6:44	0:02	0:01	2101	Trans Planeta	24	
6	6:51	6:52	0:07	0:01	540	Trans Zeta	14	
7	6:56	6:57	0:04	0:01	516	Trans Latinos	20	
8	7:01	7:01	0:04	0:00	1528	Vencedores	29	
9	7:08	7:09	0:07	0:01	548	Trans Zeta	39	
10	7:13	7:15	0:04	0:02	1525	Vencedores	38	
11	7:21	7:22	0:06	0:01	1546	Vencedores	15	
12	7:29	7:30	0:07	0:01	1526	Vencedores	39	
13	7:44	7:46	0:14	0:02	535	Trans Zeta	79	10
14	7:46	7:48	0:00	0:02	2101	Trans Planeta	20	
15	7:49	7:49	0:01	0:00	540	Trans Zeta	15	
16	7:54	7:56	0:05	0:02	516	Trans Latinos	36	
17	8:01	8:02	0:05	0:01	1528	Vencedores	16	
18	8:08	8:09	0:06	0:01	548	Trans Zeta	28	
19	8:15	8:16	0:06	0:01	1525	Vencedores	18	
20	8:21	8:22	0:05	0:01	1546	Vencedores	30	
21	8:31	8:32	0:09	0:01	1526	Vencedores	36	
22	8:42	8:43	0:10	0:01	535	Trans Zeta	43	
23	8:47	8:48	0:04	0:01	2101	Trans Planeta	29	
24	8:59	9:01	0:11	0:02	540	Trans Zeta	61	
25	9:06	9:08	0:05	0:02	516	Trans Latinos	16	

26	9:17	9:18	0:09	0:01	1528	Vencedores	55
27	9:25	9:26	0:07	0:01	548	Trans Zeta	18
28	9:34	9:36	0:08	0:02	1525	Vencedores	38
29	9:41	9:42	0:05	0:01	1546	Vencedores	9
30	9:52	9:53	0:10	0:01	1526	Vencedores	35
31	10:01	10:03	0:08	0:02	535	Trans Zeta	39
32	10:10	10:12	0:07	0:02	2101	Trans Planeta	38
33	10:20	10:21	0:08	0:01	540	Trans Zeta	26
34	10:29	10:29	0:08	0:00	516	Trans Latinos	25
35	10:37	10:39	0:08	0:02	1528	Vencedores	28
36	10:46	10:48	0:07	0:02	548	Trans Zeta	13
37	10:54	10:55	0:06	0:01	1525	Vencedores	33
38	11:02	11:03	0:07	0:01	1546	Vencedores	36
39	11:12	11:13	0:09	0:01	1526	Vencedores	27
40	11:21	11:22	0:08	0:01	535	Trans Zeta	29
41	11:27	11:27	0:05	0:00	2101	Trans Planeta	30
42	11:38	11:39	0:11	0:01	540	Trans Zeta	36
43	11:43	11:43	0:04	0:00	516	Trans Latinos	3
44	11:51	11:52	0:08	0:01	1528	Vencedores	42
45	12:00	12:01	0:08	0:01	548	Trans Zeta	21
46	12:05	12:06	0:04	0:01	1525	Vencedores	49
47	12:11	12:12	0:05	0:01	1546	Vencedores	38
48	12:19	12:20	0:07	0:01	1526	Vencedores	55
49	12:26	12:28	0:06	0:02	535	Trans Zeta	48
50	12:30	12:32	0:02	0:02	2101	Trans Planeta	24
51	12:40	12:41	0:08	0:01	540	Trans Zeta	52
52	12:46	12:47	0:05	0:01	516	Trans Latinos	38
53	12:53	12:55	0:06	0:02	1528	Vencedores	44
54	13:01	13:02	0:06	0:01	548	Trans Zeta	17
55	13:08	13:08	0:06	0:00	1525	Vencedores	13
56	13:12	13:14	0:04	0:02	1546	Vencedores	26
57	13:22	13:24	0:08	0:02	1526	Vencedores	45
58	13:27	13:28	0:03	0:01	535	Trans Zeta	14
59	13:34	13:36	0:06	0:02	2101	Trans Planeta	44
60	13:42	13:43	0:06	0:01	540	Trans Zeta	27
61	13:49	13:50	0:06	0:01	516	Trans Latinos	41
62	13:58	13:59	0:08	0:01	1528	Vencedores	54

63	14:04	14:05	0:05	0:01	548	Trans Zeta	29	
64	14:12	14:13	0:07	0:01	1525	Vencedores	28	
65	14:19	14:21	0:06	0:02	1546	Vencedores	27	
66	14:27	14:29	0:06	0:02	1526	Vencedores	36	
67	14:36	14:38	0:07	0:02	535	Trans Zeta	38	
68	14:44	14:45	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	23	
69	14:54	14:55	0:09	0:01	540	Trans Zeta	26	
70	16:22	16:23	1:27	0:01	1528	Vencedores	24	
71	16:29	16:30	0:06	0:01	548	Trans Zeta	38	2
72	16:36	16:37	0:06	0:01	1525	Vencedores	36	1
73	16:41	16:42	0:04	0:01	1546	Vencedores	30	
74	16:48	16:49	0:06	0:01	1526	Vencedores	59	6
75	16:56	16:57	0:07	0:01	535	Trans Zeta	37	2
76	17:02	17:04	0:05	0:02	2101	Trans Planeta	51	5
77	17:12	17:13	0:08	0:01	540	Trans Zeta	27	
78	17:17	17:19	0:04	0:02	516	Trans Latinos	52	3
79	17:24	17:25	0:05	0:01	1528	Vencedores	14	
80	17:31	17:33	0:06	0:02	548	Trans Zeta	60	16
81	17:38	17:40	0:05	0:02	1525	Vencedores	68	48
82	17:44	17:46	0:04	0:02	1546	Vencedores	55	19
83	17:52	17:54	0:06	0:02	1526	Vencedores	70	40
84	17:59	18:01	0:05	0:02	535	Trans Zeta	69	32
85	18:04	18:06	0:03	0:02	2101	Trans Planeta	83	2
86	18:14	18:16	0:08	0:02	540	Trans Zeta	48	3
87	18:19	18:20	0:03	0:01	516	Trans Latinos	52	6
88	18:27	18:29	0:07	0:02	1528	Vencedores	74	34
89	18:37	18:39	0:08	0:02	548	Trans Zeta	77	26
90	18:40	18:43	0:01	0:03	1525	Vencedores	75	19
91	18:47	18:49	0:04	0:02	1546	Vencedores	69	10
92	18:53	18:55	0:04	0:02	1526	Vencedores	53	
93	19:00	19:02	0:05	0:02	535	Trans Zeta	65	16
94	19:07	19:09	0:05	0:02	2101	Trans Planeta	66	14
95	19:16	19:18	0:07	0:02	540	Trans Zeta	64	13
96	19:23	19:24	0:05	0:01	516	Trans Latinos	39	
97	19:30	19:33	0:06	0:03	1528	Vencedores	81	23
98	19:37	19:38	0:04	0:01	548	Trans Zeta	64	3
99	19:46	19:48	0:08	0:02	1525	Vencedores	58	11

100	19:51	19:53	0:03	0:02	1546	Vencedores	29	
101	19:57	19:58	0:04	0:01	1526	Vencedores	25	
102	20:03	20:04	0:05	0:01	535	Trans Zeta	47	
103	20:10	20:11	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	34	
104	20:21	20:23	0:10	0:02	540	Trans Zeta	73	20
105	20:27	20:30	0:04	0:03	516	Trans Latinos	67	10
106	20:34	20:35	0:04	0:01	1528	Vencedores	17	
107	20:40	20:42	0:05	0:02	548	Trans Zeta	60	
108	20:51	20:52	0:09	0:01	1525	Vencedores	65	
109	20:55	20:56	0:03	0:01	1546	Vencedores	24	
110	21:02	21:04	0:06	0:02	1526	Vencedores	35	
111	21:11	21:14	0:07	0:03	535	Trans Zeta	50	
112	21:16	21:18	0:02	0:02	2101	Trans Planeta	28	
113	21:28	21:29	0:10	0:01	540	Trans Zeta	43	
114	21:32	21:35	0:03	0:03	516	Trans Latinos	71	
115	21:41	21:45	0:06	0:04	1528	Vencedores	49	
116	21:50	21:51	0:05	0:01	548	Trans Zeta	50	
117	22:00	22:00	0:09	0:00	1525	Vencedores	46	
118	22:06	22:07	0:06	0:01	1546	Vencedores	25	
119	22:14	22:15	0:07	0:01	1526	Vencedores	26	
120	22:25	22:26	0:10	0:01	535	Trans Zeta	40	
121	22:34	22:35	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	4	
122	22:46	22:48	0:11	0:02	540	Trans Zeta	30	
123	22:56	22:58	0:08	0:02	516	Trans Latinos	37	
TOTAL DE PASAJEROS								4840

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cotollao día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros no embarcan	que
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa			
1	6:20	6:21		0:01	535	Trans Zeta	30		
2	6:25	6:26	0:04	0:01	2101	Trans Planeta	46	5	
3	6:32	6:36	0:06	0:04	540	Trans Zeta	38		
4	6:38	6:40	0:02	0:02	516	Trans Latinos	39		

5	6:45	6:46	0:05	0:01	1528	Vencedores	29
6	6:51	6:53	0:05	0:02	548	Trans Zeta	21
7	6:59	6:59	0:06	0:00	2123	Trans Latinos	25
8	7:02	7:03	0:03	0:01	1984	Trans Zeta	22
9	7:07	7:09	0:04	0:02	1687	Vencedores	26
10	7:14	7:15	0:05	0:01	535	Trans Zeta	29
11	7:30	7:31	0:15	0:01	540	Trans Zeta	37
12	7:33	7:35	0:02	0:02	516	Trans Latinos	38
13	7:47	7:48	0:12	0:01	1528	Vencedores	41
14	7:50	7:50	0:02	0:00	548	Trans Zeta	14
15	7:53	7:54	0:03	0:01	2123	Trans Latinos	10
16	8:00	8:00	0:06	0:00	1984	Trans Zeta	3
17	8:07	8:08	0:07	0:01	1687	Vencedores	48
18	8:15	8:16	0:07	0:01	535	Trans Zeta	16
19	8:20	8:22	0:04	0:02	2101	Trans Planeta	19
20	8:32	8:34	0:10	0:02	540	Trans Zeta	38
21	8:41	8:42	0:07	0:01	516	Trans Latinos	33
22	8:47	8:49	0:05	0:02	1528	Vencedores	19
23	8:58	9:00	0:09	0:02	548	Trans Zeta	50
24	9:09	9:10	0:09	0:01	2123	Trans Latinos	25
25	9:14	9:15	0:04	0:01	1984	Trans Zeta	15
26	9:25	9:26	0:10	0:01	1687	Vencedores	41
27	9:32	9:34	0:06	0:02	535	Trans Zeta	32
28	9:42	9:43	0:08	0:01	2101	Trans Planeta	31
29	9:54	9:55	0:11	0:01	540	Trans Zeta	48
30	10:01	10:02	0:06	0:01	516	Trans Latinos	16
31	10:10	10:11	0:08	0:01	1528	Vencedores	29
32	10:19	10:20	0:08	0:01	548	Trans Zeta	39
33	10:27	10:28	0:07	0:01	2123	Trans Latinos	12
34	10:36	10:37	0:08	0:01	1984	Trans Zeta	31
35	10:45	10:46	0:08	0:01	1687	Vencedores	39
36	10:55	10:56	0:09	0:01	535	Trans Zeta	49
37	11:02	11:03	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	19
38	11:14	11:16	0:11	0:02	540	Trans Zeta	46
39	11:21	11:22	0:05	0:01	516	Trans Latinos	24
40	11:29	11:30	0:07	0:01	1528	Vencedores	22
41	11:36	11:38	0:06	0:02	548	Trans Zeta	34

42	11:42	11:43	0:04	0:01	2123	Trans Latinos	15	
43	11:50	11:51	0:07	0:01	1984	Trans Zeta	16	
44	11:58	11:59	0:07	0:01	1687	Vencedores	44	
45	12:03	12:04	0:04	0:01	535	Trans Zeta	28	
46	12:10	12:11	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	30	
47	12:19	12:20	0:08	0:01	540	Trans Zeta	21	
48	12:25	12:27	0:05	0:02	516	Trans Latinos	62	
49	12:33	12:35	0:06	0:02	1528	Vencedores	61	
50	12:39	12:40	0:04	0:01	548	Trans Zeta	26	
51	12:49	12:50	0:09	0:01	2123	Trans Latinos	34	
52	12:53	12:53	0:03	0:00	1984	Trans Zeta	18	
53	12:59	13:00	0:06	0:01	1687	Vencedores	19	
54	13:07	13:09	0:07	0:02	535	Trans Zeta	47	
55	13:12	13:13	0:03	0:01	2101	Trans Planeta	18	
56	13:23	13:24	0:10	0:01	540	Trans Zeta	12	
57	13:28	13:29	0:04	0:01	516	Trans Latinos	30	
58	13:35	13:37	0:06	0:02	1528	Vencedores	36	
59	13:43	13:44	0:06	0:01	548	Trans Zeta	29	
60	13:50	13:51	0:06	0:01	2123	Trans Latinos	38	
61	13:57	13:58	0:06	0:01	1984	Trans Zeta	20	
62	14:04	14:05	0:06	0:01	1687	Vencedores	22	
63	15:57	15:58	0:07	0:01	1528	Vencedores	39	
64	16:07	16:08	0:09	0:01	548	Trans Zeta	38	
65	16:13	16:14	0:05	0:01	2123	Trans Latinos	34	
66	16:21	16:22	0:07	0:01	1984	Trans Zeta	30	
67	16:30	16:31	0:08	0:01	1687	Vencedores	28	
68	16:35	16:36	0:04	0:01	535	Trans Zeta	42	
69	16:41	16:42	0:05	0:01	2101	Trans Planeta	29	
70	16:49	16:51	0:07	0:02	540	Trans Zeta	59	3
71	16:56	16:57	0:05	0:01	516	Trans Latinos	28	
72	17:00	17:01	0:03	0:01	1528	Vencedores	27	
73	17:10	17:11	0:09	0:01	548	Trans Zeta	29	
74	17:18	17:19	0:07	0:01	2123	Trans Latinos	25	
75	17:28	17:28	0:09	0:00	1984	Trans Zeta	32	
76	17:30	17:32	0:02	0:02	1687	Vencedores	51	9
77	17:38	17:39	0:06	0:01	535	Trans Zeta	49	1
78	17:43	17:45	0:04	0:02	2101	Trans Planeta	44	

79	17:52	17:53	0:07	0:01	540	Trans Zeta	52	11
80	18:00	18:02	0:07	0:02	516	Trans Latinos	61	4
81	18:07	18:09	0:05	0:02	1528	Vencedores	55	14
82	18:14	18:16	0:05	0:02	548	Trans Zeta	45	6
83	18:20	18:22	0:04	0:02	2123	Trans Latinos	58	16
84	18:26	18:28	0:04	0:02	1984	Trans Zeta	71	8
85	18:34	18:35	0:06	0:01	1687	Vencedores	42	
86	18:39	18:42	0:04	0:03	535	Trans Zeta	63	38
87	18:45	18:47	0:03	0:02	2101	Trans Planeta	69	16
88	18:56	18:58	0:09	0:02	540	Trans Zeta	78	38
89	19:01	19:03	0:03	0:02	516	Trans Latinos	70	13
90	19:09	19:10	0:06	0:01	1528	Vencedores	35	
91	19:17	19:19	0:07	0:02	548	Trans Zeta	59	2
92	19:23	19:24	0:04	0:01	2123	Trans Latinos	22	
93	19:28	19:34	0:04	0:06	1984	Trans Zeta	24	
94	19:38	19:39	0:04	0:01	1687	Vencedores	70	7
95	19:45	19:47	0:06	0:02	535	Trans Zeta	52	5
96	19:50	19:51	0:03	0:01	2101	Trans Planeta	35	
97	20:00	20:01	0:09	0:01	540	Trans Zeta	38	
98	20:05	20:08	0:04	0:03	516	Trans Latinos	48	5
99	20:13	20:14	0:05	0:01	1528	Vencedores	56	8
100	20:20	20:21	0:06	0:01	548	Trans Zeta	49	3
101	20:27	20:28	0:06	0:01	2123	Trans Latinos	26	
102	20:35	20:36	0:07	0:01	1984	Trans Zeta	63	
103	20:45	20:46	0:09	0:01	1687	Vencedores	53	
104	20:46	20:49	0:00	0:03	535	Trans Zeta	22	
105	20:55	20:56	0:06	0:01	2101	Trans Planeta	53	
106	21:05	21:06	0:09	0:01	540	Trans Zeta	45	
107	21:10	21:11	0:04	0:01	516	Trans Latinos	43	
108	21:17	21:19	0:06	0:02	1528	Vencedores	17	
109	21:27	21:29	0:08	0:02	548	Trans Zeta	61	
110	21:40	21:41	0:11	0:01	1984	Trans Zeta	60	
111	21:50	21:53	0:09	0:03	1687	Vencedores	62	
112	21:59	22:00	0:06	0:01	535	Trans Zeta	21	
113	22:04	22:05	0:04	0:01	2101	Trans Planeta	33	
114	22:15	22:16	0:10	0:01	540	Trans Zeta	48	
115	22:23	22:25	0:07	0:02	516	Trans Latinos	20	

116	22:35	22:37	0:10	0:02	1528	Vencedores	39
117	22:53	22:54	0:16	0:01	548	Trans Zeta	27
118	23:09	23:10	0:15	0:01	2053	Trans Planeta	21
119	23:19	23:20	0:09	0:01	1529	Vencedores	11
120	23:30	23:31	0:10	0:01	1516	Vencedores	7
121	23:43	23:44	0:12	0:01	2211	Trans Planeta	1
122	23:55	23:56	0:11	0:01	1997	Trans Latinos	3
123	24:10:00	24:10:00	0:14	0:00	1667	Vencedores	5
124	24:18:00	24:19:00	0:08	0:01	2053	Trans Planeta	3
125	24:32:00	24:33:00	0:13	0:01	1529	Vencedores	2
TOTAL DE PASAJEROS							4331

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cotollao día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:34	6:36		0:02	2123	Trans Latinos	8	
2	6:42	6:43	0:06	0:01	1690	Vencedores	18	
3	6:54	6:55	0:11	0:01	1981	Trans Zeta	9	
4	7:02	7:02	0:07	0:00	540	Trans Zeta	17	
5	7:08	7:10	0:06	0:02	1667	Vencedores	6	
6	7:17	7:19	0:07	0:02	1528	Vencedores	19	
7	7:37	7:37	0:18	0:00	1687	Vencedores	36	
8	7:45	7:46	0:08	0:01	1690	Vencedores	20	
9	7:53	7:54	0:07	0:01	1981	Trans Zeta	23	
10	8:04	8:04	0:10	0:00	540	Trans Zeta	9	
11	8:12	8:13	0:08	0:01	1667	Vencedores	15	
12	8:23	8:25	0:10	0:02	1528	Vencedores	46	
13	8:35	8:36	0:10	0:01	1687	Vencedores	21	
14	8:41	8:44	0:05	0:03	1688	Vencedores	17	
15	8:51	8:53	0:07	0:02	1690	Vencedores	16	
16	9:02	9:04	0:09	0:02	1981	Trans Zeta	27	

17	9:16	9:17	0:12	0:01	540	Trans Zeta	27
18	9:21	9:22	0:04	0:01	1667	Vencedores	5
19	9:37	9:38	0:15	0:01	1528	Vencedores	24
20	9:41	9:42	0:03	0:01	1687	Vencedores	26
21	9:50	9:53	0:08	0:03	1688	Vencedores	12
22	10:03	10:04	0:10	0:01	1690	Vencedores	30
23	10:11	10:12	0:07	0:01	1981	Trans Zeta	16
24	10:25	10:26	0:13	0:01	540	Trans Zeta	32
25	10:31	10:32	0:05	0:01	1667	Vencedores	14
26	10:44	10:45	0:12	0:01	1528	Vencedores	35
27	10:50	10:50	0:05	0:00	1687	Vencedores	19
28	11:00	11:03	0:10	0:03	1688	Vencedores	19
29	11:14	11:14	0:11	0:00	1690	Vencedores	24
30	11:25	11:26	0:11	0:01	1981	Trans Zeta	49
31	11:33	11:33	0:07	0:00	540	Trans Zeta	2
32	11:41	11:42	0:08	0:01	1667	Vencedores	24
33	11:52	11:53	0:10	0:01	1528	Vencedores	31
34	12:02	12:03	0:09	0:01	1687	Vencedores	20
35	12:10	12:13	0:07	0:03	1688	Vencedores	12
36	12:21	12:23	0:08	0:02	1690	Vencedores	43
37	12:31	12:32	0:08	0:01	1981	Trans Zeta	11
38	12:45	12:46	0:13	0:01	540	Trans Zeta	36
39	12:52	12:55	0:06	0:03	1667	Vencedores	46
40	13:05	13:07	0:10	0:02	1528	Vencedores	60
41	13:15	13:16	0:08	0:01	1687	Vencedores	24
42	13:32	13:33	0:16	0:01	1688	Vencedores	43
43	13:38	13:40	0:05	0:02	1690	Vencedores	46
44	13:49	13:50	0:09	0:01	1981	Trans Zeta	47
45	15:24	15:28	0:09	0:04	1667	Vencedores	55
46	15:41	15:43	0:13	0:02	1687	Vencedores	57
47	15:54	15:56	0:11	0:02	1688	Vencedores	42
48	16:05	16:06	0:09	0:01	1690	Vencedores	34
49	16:15	16:16	0:09	0:01	1981	Trans Zeta	24
50	16:25	16:26	0:09	0:01	540	Trans Zeta	26
51	16:36	16:38	0:10	0:02	1667	Vencedores	24
52	16:51	16:53	0:13	0:02	1687	Vencedores	45
53	17:03	17:05	0:10	0:02	1688	Vencedores	37

54	17:15	17:16	0:10	0:01	1690	Vencedores	55
55	17:25	17:27	0:09	0:02	1981	Trans Zeta	40
56	17:35	17:37	0:08	0:02	540	Trans Zeta	35
57	17:47	17:48	0:10	0:01	1667	Vencedores	28
58	18:02	18:03	0:14	0:01	1687	Vencedores	33
59	18:13	18:15	0:10	0:02	1688	Vencedores	45
60	18:24	18:25	0:09	0:01	1690	Vencedores	33
61	18:35	18:36	0:10	0:01	1981	Trans Zeta	61
62	18:45	18:46	0:09	0:01	540	Trans Zeta	20
63	18:51	18:52	0:05	0:01	1667	Vencedores	25
64	19:10	19:11	0:18	0:01	1687	Vencedores	60
65	19:22	19:24	0:11	0:02	1688	Vencedores	61
66	19:35	19:36	0:11	0:01	1690	Vencedores	49
67	19:45	19:45	0:09	0:00	1981	Trans Zeta	13
68	19:57	19:58	0:12	0:01	540	Trans Zeta	63
69	20:09	20:10	0:11	0:01	1667	Vencedores	58
70	20:24	20:25	0:14	0:01	1687	Vencedores	39
71	20:37	20:40	0:12	0:03	1688	Vencedores	67
72	20:52	20:53	0:12	0:01	1690	Vencedores	35
73	21:03	21:05	0:10	0:02	1981	Trans Zeta	54
74	21:17	21:19	0:12	0:02	540	Trans Zeta	68
75	21:30	21:31	0:11	0:01	1667	Vencedores	67
76	21:43	21:45	0:12	0:02	1687	Vencedores	63
77	22:02	22:05	0:17	0:03	1688	Vencedores	56
78	22:15	22:16	0:10	0:01	1690	Vencedores	65
79	22:27	22:28	0:11	0:01	1981	Trans Zeta	16
80	22:40	22:42	0:12	0:02	540	Trans Zeta	10

TOTAL DE PASAJEROS

2647

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cotollao día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:05	6:05		0:00	548	Trans Zeta	1	

2	6:36	6:37	0:31	0:01	1687	Vencedores	6
3	6:42	6:43	0:05	0:01	1690	Vencedores	7
4	6:58	6:59	0:15	0:01	2101	Trans Planeta	24
5	7:09	7:10	0:10	0:01	548	Trans Zeta	10
6	7:26	7:27	0:16	0:01	531		28
7	7:39	7:40	0:12	0:01	1687	Vencedores	30
8	7:47	7:48	0:07	0:01	1690	Vencedores	11
9	7:53	7:54	0:05	0:01	1642	Vencedores	8
10	8:01	8:02	0:07	0:01	2101	Trans Planeta	21
11	8:15	8:16	0:13	0:01	548	Trans Zeta	16
12	8:26	8:27	0:10	0:01	531		25
13	8:44	8:46	0:17	0:02	1687	Vencedores	39
14	8:52	8:54	0:06	0:02	2211	Trans Planeta	24
15	9:00	9:02	0:06	0:02	1997	Trans Latinos	21
16	9:14	9:15	0:12	0:01	1667	Vencedores	20
17	9:23	9:24	0:08	0:01	1549	Vencedores	17
18	9:33	9:34	0:09	0:01	1519	Vencedores	38
19	9:42	9:43	0:08	0:01	1688	Vencedores	11
20	9:52	9:53	0:09	0:01	1516	Vencedores	5
21	10:02	10:03	0:09	0:01	2211	Trans Planeta	33
22	10:24	10:26	0:21	0:02	1667	Vencedores	33
23	10:33	10:33	0:07	0:00	1549	Vencedores	5
24	10:44	10:44	0:11	0:00	1519	Vencedores	17
25	10:52	10:53	0:08	0:01	1688	Vencedores	24
26	11:00	11:02	0:07	0:02	1516	Vencedores	20
27	11:11	11:12	0:09	0:01	2211	Trans Planeta	13
28	11:32	11:33	0:20	0:01	1667	Vencedores	34
29	11:44	11:45	0:11	0:01	1549	Vencedores	40
30	11:53	11:53	0:08	0:00	1519	Vencedores	20
31	12:03	12:04	0:10	0:01	1688	Vencedores	25
32	12:11	12:12	0:07	0:01	1516	Vencedores	20
33	14:00	14:01	0:07	0:01	1667	Vencedores	40
34	14:10	14:11	0:09	0:01	1549	Vencedores	31
35	14:23	14:24	0:12	0:01	1519	Vencedores	35
36	14:32	14:33	0:08	0:01	1688	Vencedores	23
37	14:44	14:45	0:11	0:01	1516	Vencedores	40
38	14:55	14:55	0:10	0:00	2211	Trans Planeta	27

39	15:04	15:05	0:09	0:01	1997	Trans Latinos	24
40	15:15	15:16	0:10	0:01	1667	Vencedores	29
41	15:26	15:27	0:10	0:01	1549	Vencedores	20
42	15:36	15:37	0:09	0:01	1519	Vencedores	24
43	15:44	15:45	0:07	0:01	1688	Vencedores	21
44	15:54	15:55	0:09	0:01	1516	Vencedores	21
45	16:05	16:06	0:10	0:01	2211	Trans Planeta	36
46	16:13	16:15	0:07	0:02	1997	Trans Latinos	21
47	16:25	16:26	0:10	0:01	1667	Vencedores	42
48	16:34	16:35	0:08	0:01	1549	Vencedores	19
49	16:49	16:50	0:14	0:01	1519	Vencedores	35
50	16:54	16:55	0:04	0:01	1688	Vencedores	17
51	17:03	17:05	0:08	0:02	1516	Vencedores	21
52	17:15	17:16	0:10	0:01	2211	Trans Planeta	47
53	17:24	17:25	0:08	0:01	1997	Trans Latinos	11
54	17:35	17:36	0:10	0:01	1667	Vencedores	42
55	17:45	17:46	0:09	0:01	1549	Vencedores	35
56	17:57	17:58	0:11	0:01	1519	Vencedores	27
57	18:05	18:06	0:07	0:01	1688	Vencedores	35
58	18:11	18:11	0:05	0:00	1516	Vencedores	25
59	18:23	18:25	0:12	0:02	2211	Trans Planeta	36
60	18:35	18:36	0:10	0:01	1997	Trans Latinos	52
61	18:45	18:45	0:09	0:00	1667	Vencedores	27
62	18:54	18:55	0:09	0:01	1549	Vencedores	47
63	19:06	19:07	0:11	0:01	1519	Vencedores	29
64	19:15	19:16	0:08	0:01	1688	Vencedores	24
65	19:22	19:24	0:06	0:02	1516	Vencedores	11
66	19:32	19:34	0:08	0:02	2211	Trans Planeta	36
67	19:44	19:45	0:10	0:01	1997	Trans Latinos	36
68	19:56	19:59	0:11	0:03	1667	Vencedores	70
69	20:05	20:06	0:06	0:01	1549	Vencedores	12
70	20:17	20:20	0:11	0:03	1519	Vencedores	54
71	20:28	20:29	0:08	0:01	1688	Vencedores	32
72	20:37	20:38	0:08	0:01	1516	Vencedores	39
73	20:50	20:53	0:12	0:03	2211	Trans Planeta	72
74	21:03	21:05	0:10	0:02	1997	Trans Latinos	49
75	21:15	21:16	0:10	0:01	1667	Vencedores	58

76	21:26	21:27	0:10	0:01	1549	Vencedores	25
77	21:39	21:40	0:12	0:01	1519	Vencedores	14
78	21:50	21:50	0:10	0:00	1688	Vencedores	24
79	22:00	22:01	0:10	0:01	1516	Vencedores	29
TOTAL DE PASAJEROS							2170

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Comité del Pueblo día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:38	5:38		0:00	1981	Trans Zeta	2	
2	5:47	5:47	0:09	0:00	1549	Vencedores	3	
3	5:54	5:54	0:07	0:00	1519	Vencedores	5	
4	5:55	5:57	0:01	0:02	1688	Vencedores	3	
5	6:00	6:01	0:03	0:01	1516	Vencedores	5	
6	6:09	6:09	0:08	0:00	2211	Trans Planeta	17	
7	6:15	6:15	0:06	0:00	1997	Trans Latinos	7	
8	6:21	6:21	0:06	0:00	1667	Vencedores	4	
9	6:25	6:25	0:04	0:00	1690	Vencedores	9	
10	6:30	6:30	0:05	0:00	1642	Vencedores	5	
11	6:35	6:36	0:05	0:01	2163	Trans Planeta	32	
12	6:42	6:43	0:06	0:01	1981	Trans Zeta	16	
13	6:49	6:50	0:06	0:01	1549	Vencedores	20	
14	6:57	6:57	0:07	0:00	1519	Vencedores	22	
15	7:01	7:04	0:04	0:03	1688	Vencedores	24	
16	7:07	7:08	0:03	0:01	1516	Vencedores	26	
17	7:14	7:14	0:06	0:00	2211	Trans Planeta	32	
18	7:22	7:23	0:08	0:01	1997	Trans Latinos	35	
19	7:25	7:26	0:02	0:01	1667	Vencedores	39	
20	7:35	7:37	0:09	0:02	1690	Vencedores	50	
21	7:43	7:44	0:06	0:01	1642	Vencedores	62	

22	7:45	7:45	0:01	0:00	2163	Trans Planeta	8	
23	7:52	7:53	0:07	0:01	1981	Trans Zeta	29	
24	8:00	8:00	0:07	0:00	1549	Vencedores	61	
25	8:06	8:07	0:06	0:01	1519	Vencedores	62	
26	8:14	8:14	0:07	0:00	1688	Vencedores	26	
27	8:20	8:20	0:06	0:00	1516	Vencedores	23	
28	8:27	8:28	0:07	0:01	2211	Trans Planeta	52	
29	8:33	8:34	0:05	0:01	1997	Trans Latinos	37	
30	8:40	8:41	0:06	0:01	1667	Vencedores	31	
31	8:47	8:48	0:06	0:01	1690	Vencedores	45	
32	8:50	8:53	0:02	0:03	1642	Vencedores	8	
33	9:00	9:00	0:07	0:00	2163	Trans Planeta	20	
34	9:04	9:05	0:04	0:01	1981	Trans Zeta	28	
35	9:15	9:15	0:10	0:00	1549	Vencedores	21	
36	9:23	9:24	0:08	0:01	1519	Vencedores	41	
37	9:29	9:30	0:05	0:01	1688	Vencedores	32	
38	9:37	9:38	0:07	0:01	1516	Vencedores	16	
39	9:45	9:45	0:07	0:00	2211	Trans Planeta	22	
40	9:52	9:53	0:07	0:01	1997	Trans Latinos	39	
41	10:02	10:03	0:09	0:01	1667	Vencedores	33	
42	10:10	10:10	0:07	0:00	1690	Vencedores	18	
43	10:16	10:18	0:06	0:02	1642	Vencedores	25	
44	10:29	10:29	0:11	0:00	2163	Trans Planeta	38	
45	10:34	10:34	0:05	0:00	1981	Trans Zeta	31	
46	10:44	10:44	0:10	0:00	1549	Vencedores	9	
47	10:50	10:50	0:06	0:00	1519	Vencedores	30	
48	10:56	10:58	0:06	0:02	1688	Vencedores	22	
49	11:05	11:05	0:07	0:00	1516	Vencedores	31	
50	11:14	11:15	0:09	0:01	2211	Trans Planeta	42	
51	11:21	11:21	0:06	0:00	1997	Trans Latinos	20	
52	11:25	11:27	0:04	0:02	1667	Vencedores	24	
53	11:33	11:34	0:06	0:01	1690	Vencedores	43	
54	11:44	11:45	0:10	0:01	1642	Vencedores	22	
55	11:49	11:49	0:04	0:00	2163	Trans Planeta	5	
56	11:55	11:58	0:06	0:03	1981	Trans Zeta	55	
57	12:04	12:05	0:06	0:01	1549	Vencedores	39	8
58	12:10	12:12	0:05	0:02	1519	Vencedores	64	22

59	12:15	12:17	0:03	0:02	1688	Vencedores	62	14
60	12:21	12:23	0:04	0:02	1516	Vencedores	52	10
61	12:28	12:30	0:05	0:02	2211	Trans Planeta	47	6
62	12:35	12:36	0:05	0:01	1997	Trans Latinos	31	1
63	12:45	12:46	0:09	0:01	1667	Vencedores	45	
64	12:51	12:52	0:05	0:01	1690	Vencedores	24	
65	12:55	12:56	0:03	0:01	1642	Vencedores	48	6
66	13:01	13:03	0:05	0:02	2163	Trans Planeta	31	
67	13:07	13:08	0:04	0:01	1981	Trans Latinos	17	
68	13:16	13:17	0:08	0:01	1549	Vencedores	28	3
69	13:21	13:23	0:04	0:02	1519	Vencedores	18	
70	13:27	13:28	0:04	0:01	1688	Vencedores	23	
71	13:32	13:33	0:04	0:01	1516	Vencedores	17	
72	13:36	13:37	0:03	0:01	2211	Trans Planeta	23	
73	13:43	13:45	0:06	0:02	1997	Trans Latinos	57	11
74	13:50	13:51	0:05	0:01	1667	Vencedores	25	
75	13:55	13:56	0:04	0:01	1690	Vencedores	33	
76	15:33	15:34	0:05	0:01	1549	Vencedores	10	
77	15:40	15:40	0:06	0:00	1519	Vencedores	29	
78	15:45	15:46	0:05	0:01	1688	Vencedores	34	
79	15:50	15:51	0:04	0:01	1516	Vencedores	27	
80	15:55	15:56	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	20	
81	16:04	16:05	0:08	0:01	1997	Trans Latinos	36	
82	16:08	16:09	0:03	0:01	1667	Vencedores	5	
83	16:14	16:15	0:05	0:01	1690	Vencedores	49	
84	16:19	16:21	0:04	0:02	1642	Vencedores	53	
85	16:25	16:27	0:04	0:02	2163	Trans Planeta	39	
86	16:31	16:33	0:04	0:02	1981	Trans Zeta	33	
87	16:37	16:39	0:04	0:02	1549	Vencedores	46	
88	16:47	16:49	0:08	0:02	1688	Vencedores	82	30
89	16:58	17:00	0:09	0:02	1516	Vencedores	78	38
90	17:06	17:09	0:06	0:03	1997	Trans Latinos	88	27
91	17:14	17:15	0:05	0:01	1667	Vencedores	58	16
92	17:19	17:21	0:04	0:02	1690	Vencedores	51	16
93	17:25	17:26	0:04	0:01	1642	Vencedores	44	17
94	17:30	17:30	0:04	0:00	2163	Trans Planeta	32	
95	17:35	17:37	0:05	0:02	1981	Trans Zeta	72	30

96	17:42	17:44	0:05	0:02	1549	Vencedores	53	21
97	17:54	17:55	0:10	0:01	1688	Vencedores	65	60
98	18:03	18:04	0:08	0:01	1516	Vencedores	77	70
99	18:09	18:10	0:05	0:01	2123	Trans Latinos	68	
100	18:14	18:15	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	59	60
101	18:17	18:19	0:02	0:02	1667	Vencedores	57	20
102	18:25	18:27	0:06	0:02	1690	Vencedores	66	35
103	18:30	18:32	0:03	0:02	1642	Vencedores	66	15
104	18:36	18:38	0:04	0:02	2163	Trans Planeta	65	15
105	18:45	18:46	0:07	0:01	1981	Trans Zeta	65	15
106	18:49	18:51	0:03	0:02	1549	Vencedores	55	10
107	18:58	19:00	0:07	0:02	1519	Vencedores	68	15
108	19:04	19:05	0:04	0:01	1688	Vencedores	55	
109	19:07	19:09	0:02	0:02	1516	Vencedores	44	
110	19:25	19:26	0:16	0:01	2123	Trans Latinos	79	85
111	19:28	19:30	0:02	0:02	1997	Trans Latinos	65	
112	19:30	19:30	0:00	0:00	1667	Vencedores	38	
113	19:33	19:34	0:03	0:01	1690	Vencedores	53	
114	19:47	19:49	0:13	0:02	1642	Vencedores	75	65
115	19:49	19:50	0:00	0:01	2163	Trans Planeta	57	20
116	19:55	19:55	0:05	0:00	1981	Trans Zeta	25	
117	19:57	19:59	0:02	0:02	1549	Vencedores	46	
118	20:05	20:06	0:06	0:01	1519	Vencedores	49	
119	20:10	20:12	0:04	0:02	1688	Vencedores	57	
120	20:16	20:18	0:04	0:02	1516	Vencedores	24	
121	20:31	20:34	0:13	0:03	1997	Trans Latinos	68	
122	20:34	20:35	0:00	0:01	1667	Vencedores	28	
123	20:40	20:40	0:05	0:00	1690	Vencedores	20	
124	20:50	20:51	0:10	0:01	1642	Vencedores	58	
125	20:51	20:52	0:00	0:01	2163	Trans Planeta	41	
126	20:56	20:58	0:04	0:02	1981	Trans Zeta	47	
127	21:06	21:06	0:08	0:00	1549	Vencedores	18	
128	21:15	21:15	0:09	0:00	1519	Vencedores	42	
129	21:21	21:22	0:06	0:01	1688	Vencedores	57	
130	21:27	21:29	0:05	0:02	1516	Vencedores	19	
131	21:39	21:40	0:10	0:01	2211	Trans Planeta	65	
132	21:41	21:43	0:01	0:02	1997	Trans Latinos	71	

133	21:49	21:51	0:06	0:02	1667	Vencedores	69
134	21:55	21:56	0:04	0:01	2163	Trans Planeta	21
135	22:04	22:05	0:08	0:01	1981	Trans Zeta	35
136	22:07	22:08	0:02	0:01	1549	Vencedores	13
137	22:20	22:20	0:12	0:00	1519	Vencedores	26
138	22:29	22:30	0:09	0:01	1688	Vencedores	21
139	22:38	22:39	0:08	0:01	1516	Vencedores	16
140	22:46	22:49	0:07	0:03	2211	Trans Planeta	8
141	22:59	23:00	0:10	0:01	1997	Trans Latinos	22
TOTAL DE PASAJEROS							5233

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Comité del Pueblo día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:11	6:12		0:01	1529	Vencedores	21	
2	6:16	6:19	0:04	0:03	1981	Trans Zeta	2	
3	6:25	6:28	0:06	0:03	1981	Trans Zeta	31	
4	6:32	6:35	0:04	0:03	1549	Vencedores	10	
5	6:39	6:41	0:04	0:02	1519	Vencedores	50	
6	6:44	6:46	0:03	0:02	1688	Vencedores	13	
7	6:50	6:52	0:04	0:02	1516	Vencedores	10	
8	6:55	6:57	0:03	0:02	2211	Trans Planeta	11	
9	7:00	7:02	0:03	0:02	1997	Trans Latinos	15	
10	7:08	7:11	0:06	0:03	1667	Vencedores	46	
11	7:16	7:20	0:05	0:04	1529	Vencedores	38	
12	7:26	7:28	0:06	0:02	1643	Vencedores	60	
13	7:34	7:36	0:06	0:02	1981	Trans Zeta	39	
14	7:40	7:42	0:04	0:02	1549	Vencedores	42	
15	7:47	7:49	0:05	0:02	1519	Vencedores	37	
16	7:53	7:55	0:04	0:02	1688	Vencedores	42	

17	7:58	8:01	0:03	0:03	1516	Vencedores	23	
18	8:05	8:06	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	21	
19	8:11	8:12	0:05	0:01	1997	Trans Latinos	28	
20	8:23	8:24	0:11	0:01	1667	Vencedores	31	1
21	8:28	8:30	0:04	0:02	1529	Vencedores	33	
22	8:37	8:39	0:07	0:02	1643	Vencedores	64	
23	8:45	8:47	0:06	0:02	1984	Trans Zeta	49	
24	8:53	8:55	0:06	0:02	4549	Vencedores	33	
25	8:59	9:00	0:04	0:01	1519	Vencedores	23	
26	9:05	9:07	0:05	0:02	1688	Vencedores	21	
27	9:14	9:15	0:07	0:01	1516	Vencedores	37	
28	9:21	9:22	0:06	0:01	2211	Trans Planeta	25	
29	9:29	9:30	0:07	0:01	1997	Trans Latinos	23	
30	9:37	9:39	0:07	0:02	1667	Vencedores	27	
31	9:49	9:50	0:10	0:01	1529	Vencedores	43	
32	10:02	10:03	0:12	0:01	1643	Vencedores	33	
33	10:09	10:10	0:06	0:01	1981	Trans Zeta	22	1
34	10:21	10:23	0:11	0:02	1549	Vencedores	33	
35	10:27	10:28	0:04	0:01	1519	Vencedores	15	
36	10:33	10:36	0:05	0:03	1688	Vencedores	34	
37	10:43	10:44	0:07	0:01	1516	Vencedores	13	
38	10:48	10:49	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	19	
39	10:56	10:57	0:07	0:01	1997	Trans Latinos	40	
40	11:07	11:09	0:10	0:02	1667	Vencedores	37	
41	11:17	11:18	0:08	0:01	1529	Vencedores	50	
42	11:26	11:27	0:08	0:01	1643	Vencedores	36	
43	11:35	11:36	0:08	0:01	1981	Trans Zeta	27	
44	11:43	11:44	0:07	0:01	1549	Vencedores	19	
45	11:50	11:51	0:06	0:01	1519	Vencedores	45	
46	11:56	11:57	0:05	0:01	1688	Vencedores	24	3
47	12:03	12:04	0:06	0:01	1516	Vencedores	44	
48	12:07	12:09	0:03	0:02	2211	Trans Planeta	35	20
49	12:15	12:16	0:06	0:01	1997	Trans Latinos	59	15
50	12:24	12:26	0:08	0:02	1667	Vencedores	62	4
51	12:33	12:34	0:07	0:01	1529	Vencedores	52	4
52	12:40	12:41	0:06	0:01	1643	Vencedores	40	
53	12:55	12:56	0:14	0:01	1981	Trans Zeta	75	

54	12:57	12:59	0:01	0:02	1549	Vencedores	27	
55	13:03	13:05	0:04	0:02	1519	Vencedores	19	
56	13:10	13:11	0:05	0:01	1688	Vencedores	29	8
57	13:15	13:16	0:04	0:01	1516	Vencedores	47	
58	13:20	13:21	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	34	
59	13:25	13:26	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	41	2
60	13:35	13:36	0:09	0:01	1667	Vencedores	35	
61	13:42	13:43	0:06	0:01	1529	Vencedores	37	
62	13:49	13:50	0:06	0:01	1643	Vencedores	14	9
63	13:59	14:00	0:09	0:01	1981	Trans Zeta	50	10
64	14:05	14:07	0:05	0:02	1549	Vencedores	52	2
65	14:12	14:13	0:05	0:01	1519	Vencedores	41	
66	14:17	14:18	0:04	0:01	1688	Vencedores	28	2
67	14:23	14:24	0:05	0:01	1516	Vencedores	31	
68	14:27	14:28	0:03	0:01	2211	Trans Planeta	32	5
69	14:35	14:37	0:07	0:02	1997	Trans Latinos	46	4
70	14:44	14:46	0:07	0:02	1667	Vencedores	55	
71	14:55	14:56	0:09	0:01	1529	Vencedores	28	
72	16:22	16:25	0:08	0:03	1549	Vencedores	64	10
73	16:28	16:30	0:03	0:02	1519	Vencedores	49	18
74	16:37	16:40	0:07	0:03	1516	Vencedores	60	35
75	16:45	16:47	0:05	0:02	2211	Trans Planeta	70	12
76	16:51	16:53	0:04	0:02	1997	Trans Latinos	51	2
77	16:57	16:59	0:04	0:02	1667	Vencedores	43	19
78	17:08	17:09	0:09	0:01	1529	Vencedores	66	8
79	17:13	17:15	0:04	0:02	1643	Vencedores	51	4
80	17:23	17:25	0:08	0:02	1981	Trans Zeta	43	2
81	17:28	17:29	0:03	0:01	1549	Vencedores	9	54
82	17:35	17:38	0:06	0:03	1519	Vencedores	76	26
83	17:43	17:44	0:05	0:01	1516	Vencedores	64	35
84	17:51	17:53	0:07	0:02	2211	Trans Planeta	59	11
85	17:56	17:58	0:03	0:02	1997	transl	64	21
86	18:02	18:05	0:04	0:03	1667	Vencedores	60	29
87	18:11	18:13	0:06	0:02	1529	Vencedores	74	4
88	18:18	18:20	0:05	0:02	1643	Vencedores	47	31
89	18:25	18:27	0:05	0:02	1981	Trans Zeta	70	18
90	18:32	18:34	0:05	0:02	1549	Vencedores	69	39

91	18:44	18:46	0:10	0:02	1519	Vencedores	79	15
92	18:47	18:49	0:01	0:02	1688	Vencedores	61	7
93	18:53	18:54	0:04	0:01	1516	Vencedores	51	
94	18:58	18:59	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	36	26
95	19:10	19:12	0:11	0:02	1997	Trans Latinos	57	15
96	19:21	19:22	0:09	0:01	1667	Vencedores	49	
97	19:23	19:24	0:01	0:01	1529	Vencedores	38	39
98	19:29	19:31	0:05	0:02	1643	Vencedores	65	56
99	19:37	19:39	0:06	0:02	1981	Trans Zeta	75	38
100	19:40	19:42	0:01	0:02	1549	Vencedores	70	11
101	19:46	19:48	0:04	0:02	1519	Vencedores	60	8
102	19:52	19:54	0:04	0:02	1688	Vencedores	42	
103	20:01	20:02	0:07	0:01	1516	Vencedores	35	
104	20:05	20:06	0:03	0:01	2211	Trans Planeta	55	
105	20:15	20:16	0:09	0:01	1997	Trans Latinos	43	
106	20:23	20:25	0:07	0:02	1667	Vencedores	64	
107	20:27	20:28	0:02	0:01	1529	Vencedores	49	
108	20:33	20:35	0:05	0:02	1643	Vencedores	14	
109	20:45	20:47	0:10	0:02	1981	Trans Zeta	66	
110	20:48	20:48	0:01	0:00	1549	Vencedores	18	
111	20:53	20:54	0:05	0:01	1519	Vencedores	62	
112	20:59	21:01	0:05	0:02	1688	Vencedores	34	
113	21:08	21:10	0:07	0:02	1516	Vencedores	43	
114	21:15	21:15	0:05	0:00	2211	Trans Zeta	7	
115	21:20	21:22	0:05	0:02	1997	Trans Latinos	51	
116	21:25	21:28	0:03	0:03	1667	Vencedores	25	
117	21:39	21:41	0:11	0:02	1529	Vencedores	70	
118	21:48	21:50	0:07	0:02	1643	Vencedores	77	
119	21:54	21:58	0:04	0:04	1519	Vencedores	74	
120	22:04	22:05	0:06	0:01	1688	Vencedores	38	
121	22:13	22:14	0:08	0:01	1516	Vencedores	31	
122	22:21	22:22	0:07	0:01	2211	Trans Zeta	19	
123	22:29	22:30	0:07	0:01	1997	Trans Latinos	23	
124	22:39	22:40	0:09	0:01	1667	Vencedores	11	
125	22:58	22:59	0:18	0:01	1529	Vencedores	23	
126	23:15	23:16	0:16	0:01	1997	Trans Latinos	43	

TOTAL DE PASAJEROS5155

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Comité del Pueblo día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		# Pasajeros	#Pasajeros que no
	Llegada	Salida		para embarque	Número	Cooperativa	embarcan	embarcan
1	6:22	6:23		0:01	1521	Vencedores	19	
2	6:27	6:28	0:04	0:01	1688	Vencedores	13	
3	6:31	6:32	0:03	0:01	1516	Vencedores	13	
4	6:37	6:39	0:05	0:02	2211	Trans Planeta	28	
5	6:42	6:44	0:03	0:02	1997	Trans Latinos	10	
6	6:50	6:51	0:06	0:01	1667	Vencedores	23	
7	7:00	7:01	0:09	0:01	1529	Vencedores	36	
8	7:10	7:11	0:09	0:01	1643	Vencedores	42	
9	7:15	7:16	0:04	0:01	520	Trans Latinos	20	
10	7:20	7:22	0:04	0:02	2091	Trans Planeta	50	2
11	7:26	7:26	0:04	0:00	1521	Vencedores	18	
12	7:34	7:36	0:08	0:02	1688	Vencedores	63	12
13	7:39	7:41	0:03	0:02	1516	Vencedores	26	
14	7:46	7:48	0:05	0:02	2211	Trans Planeta	35	
15	7:52	7:53	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	35	
16	7:59	8:04	0:06	0:05	1667	Vencedores	35	
17	8:10	8:11	0:06	0:01	1529	Vencedores	42	
18	8:18	8:19	0:07	0:01	1643	Vencedores	31	
19	8:26	8:28	0:07	0:02	520	Trans Latinos	48	
20	8:31	8:33	0:03	0:02	2091	Trans Planeta	33	
21	8:39	8:40	0:06	0:01	1521	Vencedores	19	
22	8:45	8:46	0:05	0:01	1688	Vencedores	21	
23	8:53	8:54	0:07	0:01	1516	Vencedores	42	
24	9:00	9:02	0:06	0:02	2211	Trans Planeta	46	
25	9:06	9:07	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	13	

26	9:17	9:18	0:10	0:01	1667	Vencedores	36	
27	9:26	9:27	0:08	0:01	1529	Vencedores	30	
28	9:36	9:38	0:09	0:02	1643	Vencedores	30	
29	9:47	9:48	0:09	0:01	520	Trans Latinos	28	
30	9:57	9:58	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	31	
31	10:04	10:04	0:06	0:00	1521	Vencedores	17	
32	10:11	10:12	0:07	0:01	1688	Vencedores	34	
33	10:19	10:20	0:07	0:01	1516	Vencedores	27	
34	10:24	10:25	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	11	
35	10:33	10:34	0:08	0:01	1997	Trans Latinos	26	
36	10:41	10:42	0:07	0:01	1667	Vencedores	23	
37	10:55	10:56	0:13	0:01	1529	Vencedores	39	2
38	11:04	11:05	0:08	0:01	1643	Vencedores	27	
39	11:16	11:17	0:11	0:01	520	Trans Latinos	49	3
40	11:22	11:22	0:05	0:00	2091	Trans Planeta	16	
41	11:27	11:27	0:05	0:00	1521	Vencedores	14	
42	11:36	11:37	0:09	0:01	1688	Vencedores	30	
43	11:43	11:44	0:06	0:01	1516	Vencedores	37	
44	11:48	11:49	0:04	0:01	2211	Trans Planeta	16	
45	11:55	11:56	0:06	0:01	1997	Trans Latinos	44	
46	12:03	12:08	0:07	0:05	1667	Vencedores	59	6
47	12:14	12:16	0:06	0:02	1529	Vencedores	42	7
48	12:21	12:22	0:05	0:01	1643	Vencedores	33	3
49	12:29	12:30	0:07	0:01	520	Trans Latinos	69	21
50	12:36	12:37	0:06	0:01	2091	Trans Planeta	56	7
51	12:45	12:46	0:08	0:01	1521	Vencedores	44	5
52	12:51	12:54	0:05	0:03	1688	Vencedores	51	
53	12:59	12:59	0:05	0:00	1516	Vencedores	29	
54	13:04	13:05	0:05	0:01	2211	Trans Planeta	38	5
55	13:10	13:11	0:05	0:01	1997	Trans Latinos	22	
56	13:18	13:19	0:07	0:01	1667	Vencedores	38	
57	13:37	13:39	0:18	0:02	1643	Vencedores	69	9
58	13:42	13:42	0:03	0:00	520	Trans Latinos	16	
59	13:46	13:47	0:04	0:01	2091	Trans Planeta	53	3
60	13:52	13:53	0:05	0:01	1521	Vencedores	45	3
61	13:58	13:59	0:05	0:01	1688	Vencedores	27	
62	14:05	14:06	0:06	0:01	1516	Vencedores	30	

63	15:50	15:51	0:07	0:01	1643	Vencedores	35	
64	16:01	16:03	0:10	0:02	520	Trans Latinos	51	3
65	16:04	16:05	0:01	0:01	2091	Trans Planeta	12	
66	16:11	16:12	0:06	0:01	1521	Vencedores	44	8
67	16:16	16:17	0:04	0:01	1688	Vencedores	16	
68	16:23	16:25	0:06	0:02	1516	Vencedores	69	17
69	16:28	16:29	0:03	0:01	1643	Vencedores	47	6
70	16:33	16:35	0:04	0:02	520	Trans Latinos	48	
71	16:40	16:41	0:05	0:01	1667	Vencedores	40	
72	16:45	16:46	0:04	0:01	1529	Vencedores	52	
73	16:55	16:56	0:09	0:01	1643	Vencedores	63	
74	17:01	17:02	0:05	0:01	520	Trans Latinos	23	
75	17:14	17:15	0:12	0:01	2091	Trans Planeta	65	30
76	17:16	17:18	0:01	0:02	1521	Vencedores	44	9
77	17:22	17:24	0:04	0:02	1688	Vencedores	67	21
78	17:26	17:27	0:02	0:01	1516	Vencedores	57	3
79	17:33	17:35	0:06	0:02	2211	Trans Planeta	46	14
80	17:42	17:44	0:07	0:02	1997	Trans Latinos	48	29
81	17:46	17:48	0:02	0:02	1667	Vencedores	47	18
82	17:54	17:55	0:06	0:01	1529	Vencedores	46	13
83	18:01	18:03	0:06	0:02	1643	Vencedores	52	45
84	18:11	18:12	0:08	0:01	520	Trans Latinos	68	30
85	18:16	18:18	0:04	0:02	2091	Trans Planeta	49	18
86	18:21	18:23	0:03	0:02	1521	Vencedores	66	21
87	18:30	18:31	0:07	0:01	1688	Vencedores	54	27
88	18:33	18:35	0:02	0:02	1516	Vencedores	41	
89	18:40	18:42	0:05	0:02	2211	Trans Planeta	63	14
90	18:46	18:48	0:04	0:02	1997	Trans Latinos	64	35
91	18:51	18:53	0:03	0:02	1667	Vencedores	52	24
92	19:00	19:02	0:07	0:02	1529	Vencedores	61	21
93	19:06	19:08	0:04	0:02	1643	Vencedores	65	24
94	19:16	19:18	0:08	0:02	520	Trans Latinos	65	38
95	19:23	19:25	0:05	0:02	2091	Trans Planeta	66	25
96	19:29	19:31	0:04	0:02	1521	Vencedores	63	24
97	19:35	19:36	0:04	0:01	1688	Vencedores	55	5
98	19:46	19:47	0:10	0:01	1516	Vencedores	69	47
99	19:51	19:52	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	52	16

100	20:00	20:01	0:08	0:01	1667	Vencedores	37	1
101	20:11	20:12	0:10	0:01	1529	Vencedores	69	42
102	20:15	20:16	0:03	0:01	1643	Vencedores	55	12
103	20:28	20:30	0:12	0:02	520	Trans Latinos	63	
104	20:30	20:32	0:00	0:02	2091	Trans Planeta	42	
105	20:34	20:36	0:02	0:02	1521	Vencedores	35	
106	20:40	20:43	0:04	0:03	1688	Vencedores	54	
107	20:55	20:56	0:12	0:01	2211	Trans Planeta	68	
108	21:00	21:02	0:04	0:02	1997	Trans Latinos	41	
109	21:07	21:08	0:05	0:01	1667	Vencedores	20	
110	21:19	21:20	0:11	0:01	1529	Vencedores	52	
111	21:26	21:28	0:06	0:02	1643	Vencedores	56	
112	21:33	21:36	0:05	0:03	520	Trans Latinos	45	
113	21:42	21:44	0:06	0:02	2091	Trans Planeta	62	
114	21:49	21:52	0:05	0:03	1521	Vencedores	75	
115	21:58	21:59	0:06	0:01	2211	Trans Planeta	26	
116	22:02	22:05	0:03	0:03	1997	Trans Latinos	34	
117	22:13	22:15	0:08	0:02	1667	Vencedores	50	
118	22:31	22:32	0:16	0:01	1529	Vencedores	34	
119	22:38	22:39	0:06	0:01	1643	Vencedores	18	
120	22:47	22:49	0:08	0:02	520	Trans Latinos	17	
121	23:10	23:11	0:07	0:01	2123	Trans Latinos	15	
122	23:23	23:24	0:12	0:01	535	Trans Zeta	6	
123	23:39	23:39	0:15	0:00	2101	Trans Planeta	4	
124	23:49	23:49	0:10	0:00	540	Trans Zeta	9	
125	23:57	23:57	0:08	0:00	516	Trans Latinos	1	
126	24:10:00	24:11:00	0:13	0:01	1528	Vencedores	0	
127	24:22:00	24:23:00	0:11	0:01	548	Trans Zeta	5	
128	24:31:00	24:32:00	0:08	0:01	2123	Trans Latinos	5	
TOTAL DE PASAJEROS								4970

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Comité del Pueblo día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:46	6:46		0:00	516	Trans Latinos	14	
2	6:55	6:56	0:09	0:01	520	Trans Latinos	6	
3	7:00	7:01	0:04	0:01	2191	Trans Planeta	10	
4	7:13	7:13	0:12	0:00	2211	Trans Planeta	18	
5	7:23	7:24	0:10	0:01	2123	Trans Latinos	34	
6	7:34	7:36	0:10	0:02	1688	Vencedores	35	
7	7:41	7:42	0:05	0:01	516	Trans Latinos	5	
8	7:48	7:49	0:06	0:01	520	Trans Latinos	18	
9	7:57	7:57	0:08	0:00	2091	Trans Planeta	20	
10	8:09	8:10	0:12	0:01	2211	Trans Planeta	18	
11	8:25	8:26	0:15	0:01	2123	Trans Latinos	52	
12	8:35	8:37	0:09	0:02	1688	Trans Latinos	26	
13	8:46	8:47	0:09	0:01	516	Trans Latinos	25	
14	8:59	9:00	0:12	0:01	520	Trans Latinos	31	
15	9:05	9:06	0:05	0:01	2091	Trans Planeta	18	
16	9:19	9:20	0:13	0:01	2211	Trans Planeta	28	
17	9:38	9:40	0:18	0:02	2123	Trans Latinos	47	
18	9:54	9:54	0:14	0:00	1997	Trans Latinos	21	
19	9:59	9:59	0:05	0:00	516	Trans Latinos	7	
20	10:07	10:08	0:08	0:01	520	Trans Latinos	24	
21	10:17	10:18	0:09	0:01	2091	Trans Planeta	34	
22	10:31	10:33	0:13	0:02	2211	Trans Planeta	35	
23	10:49	10:49	0:16	0:00	2123	Trans Latinos	22	
24	10:57	10:58	0:08	0:01	1997	Trans Latinos	29	
25	11:06	11:08	0:08	0:02	516	Trans Latinos	29	
26	11:18	11:18	0:10	0:00	520	Trans Latinos	20	
27	11:30	11:30	0:12	0:00	2091	Trans Planeta	26	
28	11:37	11:38	0:07	0:01	2211	Trans Planeta	4	
29	11:58	11:59	0:20	0:01	2123	Trans Latinos	46	5
30	12:03	12:04	0:04	0:01	1997	Trans Latinos	31	
31	12:21	12:23	0:17	0:02	516	Trans Latinos	59	
32	12:23	12:24	0:00	0:01	520	Trans Latinos	22	
33	12:28	12:28	0:04	0:00	2091	Trans Planeta	4	
34	12:40	12:41	0:12	0:01	2211	Trans Planeta	42	

35	13:00	13:02	0:19	0:02	2123	Trans Latinos	73	
36	13:09	13:11	0:07	0:02	1997	Trans Latinos	54	
37	13:32	13:34	0:21	0:02	520	Trans Latinos	68	23
38	13:35	13:36	0:01	0:01	2091	Trans Planeta	28	
39	13:46	13:46	0:10	0:00	2211	Trans Planeta	22	
40	15:22	15:24	1:36	0:02	516	Trans Latinos	24	
41	15:34	15:34	0:10	0:00	520	Trans Latinos	36	
42	15:43	15:45	0:09	0:02	2091	Trans Planeta	55	
43	15:49	15:51	0:04	0:02	2211	Trans Planeta	42	
44	16:11	16:13	0:20	0:02	2123	Trans Latinos	45	2
45	16:25	16:26	0:12	0:01	1997	Trans Latinos	47	
46	16:34	16:36	0:08	0:02	516	Trans Latinos	49	
47	16:45	16:46	0:09	0:01	520	Trans Latinos	42	
48	16:54	16:56	0:08	0:02	2091	Trans Planeta	54	
49	17:10	17:12	0:14	0:02	2211	Trans Planeta	73	9
50	17:24	17:26	0:12	0:02	2123	Trans Latinos	52	
51	17:36	17:38	0:10	0:02	1997	Trans Latinos	41	
52	17:47	17:48	0:09	0:01	516	Trans Latinos	20	
53	17:56	17:58	0:08	0:02	520	Trans Latinos	45	
54	18:05	18:06	0:07	0:01	2091	Trans Planeta	45	
55	18:22	18:23	0:16	0:01	2211	Trans Planeta	58	19
56	18:30	18:32	0:07	0:02	2123	Trans Latinos	52	10
57	18:44	18:45	0:12	0:01	1997	Trans Latinos	57	
58	18:52	18:54	0:07	0:02	516	Trans Latinos	29	
59	19:01	19:02	0:07	0:01	520	Trans Latinos	42	
60	19:09	19:10	0:07	0:01	2091	Trans Planeta	39	
61	19:26	19:27	0:16	0:01	2211	Trans Planeta	62	
62	19:35	19:37	0:08	0:02	2123	Trans Latinos	53	9
63	19:48	19:49	0:11	0:01	1997	Trans Latinos	61	18
64	19:56	19:58	0:07	0:02	516	Trans Latinos	74	9
65	20:04	20:06	0:06	0:02	520	Trans Latinos	33	
66	20:14	20:16	0:08	0:02	2091	Trans Planeta	54	
67	20:33	20:35	0:17	0:02	2211	Trans Planeta	62	
68	20:40	20:42	0:05	0:02	2123	Trans Latinos	60	
69	20:52	20:53	0:10	0:01	1997	Trans Latinos	25	
70	21:01	21:02	0:08	0:01	516	Trans Latinos	51	
71	21:07	21:10	0:05	0:03	520	Trans Latinos	32	

72	21:20	21:21	0:10	0:01	2091	Trans Planeta	43	
73	21:27	21:29	0:06	0:02	2211	Trans Planeta	32	
74	21:55	21:57	0:26	0:02	2123	Trans Latinos	72	9
75	22:12	22:14	0:15	0:02	1997	Trans Latinos	32	
76	22:25	22:27	0:11	0:02	516	Trans Latinos	25	
77	22:41	22:42	0:14	0:01	520	Trans Latinos	9	
TOTAL DE PASAJEROS							2832	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Comité del Pueblo día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia para embarque	Unidad de transporte		# Pasajeros embarcan	#Pasajeros que no embarcan
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:10	6:10		0:00	1997		0	
2	6:22	6:22	0:12	0:00	1667		1	
3	6:30	6:30	0:08	0:00	1529		2	
4	6:38	6:38	0:08	0:00	1643		8	
5	6:44	6:44	0:06	0:00	520		5	
6	6:53	6:54	0:09	0:01	2091		8	
7	7:00	7:00	0:06	0:00	2211		10	
8	7:07	7:07	0:07	0:00	1997		11	
9	7:17	7:18	0:10	0:01	1667		6	
10	7:25	7:26	0:07	0:01	1529		10	
11	7:37	7:37	0:11	0:00	1643		9	
12	7:41	7:41	0:04	0:00	520		7	
13	7:48	7:50	0:07	0:02	2091		13	
14	7:55	7:57	0:05	0:02	2211		6	
15	8:07	8:07	0:10	0:00	1999		14	
16	8:17	8:18	0:10	0:01	1667		15	
17	8:26	8:27	0:08	0:01	1529		7	
18	8:39	8:40	0:12	0:01	1546	Vencedores	22	
19	8:48	8:49	0:08	0:01	1526	Vencedores	25	

20	8:59	9:00	0:10	0:01	535	Trans Zeta	17
21	9:07	9:08	0:07	0:01	1521	Vencedores	12
22	9:14	9:16	0:06	0:02	2140	Trans Planeta	18
23	9:20	9:25	0:04	0:05	2064	Trans Planeta	38
24	9:31	9:32	0:06	0:01	2220	Trans Planeta	8
25	9:42	9:43	0:10	0:01	1525	Vencedores	28
26	9:51	9:52	0:08	0:01	1546	Vencedores	15
27	10:00	10:01	0:08	0:01	1526	Vencedores	14
28	10:07	10:08	0:06	0:01	535	Trans Zeta	9
29	10:18	10:19	0:10	0:01	1521	Vencedores	35
30	10:26	10:27	0:07	0:01	2140	Trans Planeta	38
31	10:37	10:38	0:10	0:01	2064	Trans Planeta	10
32	10:41	10:42	0:03	0:01	2220	Trans Planeta	5
33	10:49	10:51	0:07	0:02	1525	Vencedores	26
34	11:00	11:00	0:09	0:00	1546	Vencedores	19
35	11:08	11:09	0:08	0:01	1526	Vencedores	20
36	11:17	11:18	0:08	0:01	535	Trans Zeta	25
37	11:27	11:28	0:09	0:01	1521	Vencedores	22
38	11:33	11:34	0:05	0:01	2140	Trans Planeta	8
39	11:42	11:43	0:08	0:01	2064	Trans Planeta	36
40	11:46	11:46	0:03	0:00	2220	Trans Planeta	4
41	11:55	11:56	0:09	0:01	1525	Vencedores	24
42	12:03	12:04	0:07	0:01	1546	Vencedores	18
43	12:10	12:11	0:06	0:01		Vencedores	12
44	13:56	13:57	0:05	0:01	1525	Vencedores	40
45	14:05	14:05	0:08	0:00	1546	Vencedores	7
46	14:15	14:17	0:10	0:02	1526	Vencedores	43
47	14:26	14:26	0:09	0:00	535	Trans Zeta	32
48	14:35	14:36	0:09	0:01	1521	Vencedores	40
49	14:40	14:41	0:04	0:01	2140	Trans Zeta	13
50	14:50	14:51	0:09	0:01	2064	Trans Planeta	18
51	14:58	14:59	0:07	0:01	2220	Trans Planeta	25
52	15:07	15:07	0:08	0:00	1525	Vencedores	6
53	15:16	15:18	0:09	0:02			31
54	15:25	15:27	0:07	0:02	1526	Vencedores	20
55	15:33	15:34	0:06	0:01	535	Trans Zeta	38
56	15:46	15:47	0:12	0:01	1521	Vencedores	42

57	15:53	15:53	0:06	0:00	2140	Trans Planeta	2
58	16:02	16:03	0:09	0:01	2064	Trans Planeta	31
59	16:10	16:12	0:07	0:02	2220	Trans Planeta	25
60	16:20	16:21	0:08	0:01	1525	Vencedores	22
61	16:28	16:29	0:07	0:01	1546	Vencedores	33
62	16:38	16:39	0:09	0:01	1526	Vencedores	32
63	16:47	16:48	0:08	0:01	535	Trans Zeta	21
64	16:55	16:56	0:07	0:01	1521	Vencedores	39
65	17:03	17:04	0:07	0:01	2140	Trans Planeta	18
66	17:11	17:12	0:07	0:01	2064	Trans Planeta	26
67	17:22	17:23	0:10	0:01	2220	Trans Planeta	25
68	17:32	17:34	0:09	0:02	1525	Vencedores	41
69	17:40	17:41	0:06	0:01	1546	Vencedores	30
70	17:49	17:50	0:08	0:01	1526	Vencedores	17
71	17:57	17:58	0:07	0:01	535	Trans Zeta	10
72	18:07	18:08	0:09	0:01	1521	Vencedores	28
73	18:10	18:10	0:02	0:00	2140	Trans Planeta	10
74	18:22	18:24	0:12	0:02	2064	Trans Planeta	43
75	18:29	18:30	0:05	0:01	2220	Trans Planeta	30
76	18:40	18:41	0:10	0:01	1525	Vencedores	33
77	18:46	18:47	0:05	0:01	1546	Vencedores	22
78	18:55	18:56	0:08	0:01	1526	Vencedores	30
79	19:04	19:05	0:08	0:01	535	Trans Zeta	22
80	19:10	19:11	0:05	0:01	1521	Vencedores	16
81	19:17	19:18	0:06	0:01	2140	Trans Planeta	5
82	19:23	19:25	0:05	0:02	2064	Trans Planeta	39
83	19:34	19:35	0:09	0:01	2220	Trans Planeta	32
84	19:42	19:42	0:07	0:00	1525	Vencedores	4
85	19:50	19:51	0:08	0:01	1546	Vencedores	40
86	19:59	20:00	0:08	0:01	1526	Vencedores	19
87	20:06	20:06	0:06	0:00	535	Trans Zeta	21
88	20:14	20:15	0:08	0:01	1521	Vencedores	10
89	20:21	20:22	0:06	0:01	2140	Trans Planeta	24
90	20:29	20:30	0:07	0:01	2064	Trans Planeta	23
91	20:40	20:41	0:10	0:01	2220	Trans Planeta	27
92	20:45	20:45	0:04	0:00	1525	Vencedores	8
93	20:55	20:56	0:10	0:01	1546	Vencedores	35

94	21:01	21:04	0:05	0:03	1526	Vencedores	16
95	21:10	21:10	0:06	0:00	535	Trans Zeta	15
96	21:20	21:20	0:10	0:00	1521	Vencedores	19
97	21:29	21:29	0:09	0:00	2140	Trans Planeta	14
98	21:40	21:41	0:11	0:01	2064	Trans Planeta	20
99	21:51	21:52	0:10	0:01	2220	Trans Planeta	34
TOTAL DE PASAJEROS					2006		

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Estación Carcelén

Tabla Ruta Oyacoto-Calderón día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:11	6:11		0:00	3480	Calderón	3	
2	6:25	6:25	0:14	0:00	3482	Calderón	2	
3	6:43	6:43	0:18	0:00	3485	Calderón	6	
4	6:56	6:56	0:13	0:00	4386	Calderón	4	
5	7:10	7:10	0:14	0:00	3488	Calderón	1	
6	7:25	7:25	0:15	0:00	3503	Calderón	16	
7	7:39	7:39	0:14	0:00	3480	Calderón	0	
8	7:57	7:57	0:18	0:00	3482	Calderón	18	
9	8:15	8:15	0:18	0:00	3485	Calderón	1	
10	8:36	8:36	0:21	0:00	3486	Calderón	12	
11	8:56	8:56	0:20	0:00	3488	Calderón	4	
12	9:15	9:15	0:19	0:00	3503	Calderón	1	
13	9:36	9:36	0:21	0:00	3480	Calderón	7	
14	9:54	9:54	0:18	0:00	3482	Calderón	12	
15	10:35	10:35	0:41	0:00	3485	Calderón	17	

16	10:48	10:48	0:13	0:00	3486	Calderón	3
17	11:10	11:10	0:22	0:00	3488	Calderón	6
18	11:35	11:35	0:25	0:00	3503	Calderón	15
19	12:00	12:00	0:25	0:00	3580	Calderón	12
20	12:24	12:24	0:24	0:00	3482	Calderón	9
21	12:50	12:50	0:26	0:00	3485	Calderón	14
22	13:15	13:15	0:25	0:00	3486	Calderón	16
23	13:40	13:40	0:25	0:00	3488	Calderón	10
24	14:04	14:05	0:24	0:01	3503	Calderón	22
25	14:28	14:29	0:24	0:01	3482	Calderón	21
26	14:54	14:54	0:26	0:00	3485	Calderón	8
27	15:23	15:23	0:29	0:00	3486	Calderón	17
28	15:49	15:49	0:26	0:00	3488	Calderón	5
29	16:10	16:10	0:21	0:00	3503	Calderón	6
30	16:31	16:32	0:21	0:01	3482	Calderón	19
31	16:50	16:51	0:19	0:01	3485	Calderón	29
32	17:12	17:13	0:22	0:01	3486	Calderón	12
33	17:32	17:33	0:20	0:01	3488	Calderón	17
34	17:51	17:52	0:19	0:01	3503	Calderón	29
35	18:09	18:10	0:18	0:01	3482	Calderón	24
36	18:29	18:30	0:20	0:01	3485	Calderón	47
37	18:51	18:52	0:22	0:01	3486	Calderón	15
38	19:10	19:11	0:19	0:01	3488	Calderón	30
39	19:31	19:32	0:21	0:01	3503	Calderón	30
40	19:48	19:50	0:17	0:02	3482	Calderón	13
41	20:14	20:15	0:26	0:01	3485	Calderón	14
42	20:40	20:41	0:26	0:01	3486	Calderón	18
43	21:10	21:11	0:30	0:01	3488	Calderón	4
44	21:29	21:29	0:19	0:00	3503	Calderón	6

TOTAL DE PASAJEROS572

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Oyacoto-Calderón día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:10	6:10		0:00	3489	CALDERÓN	4	
2	6:24	6:24	0:14	0:00	3405	CALDERÓN	1	
3	6:39	6:39	0:15	0:00	3495	CALDERÓN	17	
4	6:55	6:55	0:16	0:00	3498	CALDERÓN	7	
5	7:10	7:10	0:15	0:00	3499	CALDERÓN	9	
6	7:25	7:25	0:15	0:00	3500	CALDERÓN	14	
7	7:39	7:39	0:14	0:00	3489	CALDERÓN	6	
8	7:54	7:54	0:15	0:00	3405	CALDERÓN	2	
9	8:14	8:14	0:20	0:00	3495	CALDERÓN	7	
10	8:35	8:35	0:21	0:00	3498	CALDERÓN	5	
11	8:54	8:54	0:19	0:00	3499	CALDERÓN	9	
12	9:18	9:18	0:24	0:00	3500	CALDERÓN	9	
13	9:35	9:35	0:17	0:00	3489	CALDERÓN	11	
14	9:57	9:57	0:22	0:00	3405	CALDERÓN	0	
15	10:21	10:21	0:24	0:00	3495	CALDERÓN	8	
16	10:47	10:47	0:26	0:00	3498	CALDERÓN	15	
17	11:10	11:10	0:23	0:00	3499	CALDERÓN	6	
18	11:38	11:38	0:28	0:00	3500	CALDERÓN	3	
19	12:00	12:00	0:22	0:00	3489	CALDERÓN	13	
20	12:25	12:25	0:25	0:00	3405	CALDERÓN	0	
21	12:50	12:50	0:25	0:00	3495	CALDERÓN	23	
22	13:16	13:16	0:26	0:00	3498	CALDERÓN	26	
23	13:39	13:39	0:23	0:00	3499	CALDERÓN	21	
24	14:05	14:06	0:26	0:01	3500	CALDERÓN	27	
25	14:32	14:32	0:27	0:00	3405	CALDERÓN	25	
26	14:54	14:55	0:22	0:01	3495	CALDERÓN	15	
27	15:19	15:19	0:25	0:00	3498	CALDERÓN	2	
28	15:51	15:51	0:32	0:00	3499	CALDERÓN	18	
29	16:10	16:11	0:19	0:01	3500	CALDERÓN	8	
30	16:32	16:33	0:22	0:01	3405	CALDERÓN	10	
31	16:50	16:51	0:18	0:01	3495	CALDERÓN	4	
32	17:09	17:11	0:19	0:02	3498	CALDERÓN	26	
33	17:30	17:31	0:21	0:01	3422	CALDERÓN	25	
34	17:51	17:52	0:21	0:01	3500	CALDERÓN	15	
35	18:12	18:12	0:21	0:00	3405	CALDERÓN	8	

36	18:30	18:30	0:18	0:00	3495	CALDERÓN	15
37	18:50	18:51	0:20	0:01	3498	CALDERÓN	14
38	19:11	19:12	0:21	0:01	3499	CALDERÓN	30
39	19:32	19:33	0:21	0:01	3500	CALDERÓN	50
40	19:50	19:51	0:18	0:01	3405	CALDERÓN	28
41	20:16	20:17	0:26	0:01	3495	CALDERÓN	20
42	20:44	20:44	0:28	0:00	3498	CALDERÓN	4
43	20:57	20:58	0:13	0:01	3427	CALDERÓN	18
TOTAL DE PASAJEROS							578

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Oyacoto-Calderón día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:22	6:23		0:01	3501	CALDERÓN	18	
2	6:41	6:41	0:19	0:00	3502	CALDERÓN	11	
3	6:55	6:55	0:14	0:00	3503	CALDERÓN	3	
4	7:12	7:12	0:17	0:00	3459	CALDERÓN	8	
5	7:19	7:19	0:07	0:00	3472	CALDERÓN	16	
6	7:25	7:25	0:06	0:00	3405	CALDERÓN	7	
7	7:39	7:39	0:14	0:00	3500	CALDERÓN	4	
8	7:55	7:55	0:16	0:00	3501	CALDERÓN	25	
9	8:15	8:15	0:20	0:00	3502	CALDERÓN	14	
10	8:36	8:36	0:21	0:00	3503	CALDERÓN	12	
11	8:56	8:56	0:20	0:00	3459	CALDERÓN	2	
12	9:13	9:13	0:17	0:00	3405	CALDERÓN	4	
13	9:35	9:35	0:22	0:00	3500	CALDERÓN	6	
14	9:53	9:53	0:18	0:00	3501	CALDERÓN	10	
15	10:20	10:20	0:27	0:00	3502	CALDERÓN	4	
16	10:45	10:45	0:25	0:00	3503	CALDERÓN	7	
17	11:11	11:11	0:26	0:00	3459	CALDERÓN	11	

18	11:35	11:35	0:24	0:00	3405	CALDERÓN	3
19	12:00	12:00	0:25	0:00	3500	CALDERÓN	8
20	12:25	12:25	0:25	0:00	3501	CALDERÓN	12
21	12:50	12:50	0:25	0:00	3502	CALDERÓN	18
22	13:13	13:13	0:23	0:00	3503	CALDERÓN	14
23	13:40	13:40	0:27	0:00	3459	CALDERÓN	8
24	14:05	14:05	0:25	0:00	3405	CALDERÓN	25
25	14:31	14:31	0:26	0:00	3500	CALDERÓN	26
26	14:55	14:55	0:24	0:00	3502	CALDERÓN	4
27	15:20	15:20	0:25	0:00	3503	CALDERÓN	12
28	15:50	15:50	0:30	0:00	3459	CALDERÓN	8
29	16:12	16:12	0:22	0:00	3405	CALDERÓN	15
30	16:24	16:24	0:12	0:00	3368	CALDERÓN	36
31	16:30	16:30	0:06	0:00	3501	CALDERÓN	19
32	16:53	16:53	0:23	0:00	3502	CALDERÓN	21
33	17:10	17:10	0:17	0:00	3503	CALDERÓN	7
34	17:33	17:34	0:23	0:01	3459	CALDERÓN	45
35	17:52	17:52	0:19	0:00	3405	CALDERÓN	5
36	18:09	18:10	0:17	0:01	3501	CALDERÓN	36
37	18:31	18:32	0:22	0:01	3502	CALDERÓN	35
38	18:50	18:50	0:19	0:00	3503	CALDERÓN	13
39	19:11	19:12	0:21	0:01	3499	CALDERÓN	30
40	19:32	19:33	0:21	0:01	3500	CALDERÓN	50
41	19:50	19:51	0:18	0:01	3405	CALDERÓN	28
42	20:16	20:17	0:26	0:01	3495	CALDERÓN	20
43	20:44	20:44	0:28	0:00	3498	CALDERÓN	4
44	20:57	20:58	0:13	0:01	3427	CALDERÓN	18

TOTAL DE PASAJEROS

682

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Oyacoto-Calderón día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:23	6:23		0:00	3488	CALDERÓN	0	
2	7:20	7:20	0:57	0:00	3492	CALDERÓN	3	
3	7:44	7:44	0:24	0:00	3405	CALDERÓN	10	
4	8:14	8:14	0:30	0:00	3489	CALDERÓN	11	
5	8:45	8:45	0:31	0:00	3492	CALDERÓN	2	
6	9:13	9:14	0:28	0:01	3488	CALDERÓN	2	
7	9:39	9:39	0:26	0:00	3489	CALDERÓN	6	
8	10:07	10:07	0:28	0:00	3492	CALDERÓN	8	
9	10:36	10:36	0:29	0:00	3488	CALDERÓN	6	
10	11:02	11:02	0:26	0:00	3489	CALDERÓN	7	
11	11:30	11:30	0:28	0:00	3492	CALDERÓN	10	
12	11:58	11:58	0:28	0:00	3488	CALDERÓN	9	
13	12:22	12:22	0:24	0:00	3489	CALDERÓN	11	
14	12:51	12:51	0:29	0:00	3492	CALDERÓN	21	
15	13:17	13:17	0:26	0:00	3488	CALDERÓN	9	
16	13:44	13:44	0:27	0:00	3489	CALDERÓN	12	
17	14:41	14:41	0:57	0:00	3488	CALDERÓN	15	
18	15:06	15:06	0:25	0:00	3489	CALDERÓN	16	
19	15:35	15:35	0:29	0:00	3492	CALDERÓN	15	
20	16:01	16:01	0:26	0:00	3488	CALDERÓN	12	
21	16:27	16:27	0:26	0:00	3489	CALDERÓN	15	
22	16:51	16:51	0:24	0:00	3492	CALDERÓN	5	
23	17:21	17:21	0:30	0:00	3488	CALDERÓN	8	
24	17:47	17:47	0:26	0:00	3489	CALDERÓN	14	
25	18:17	18:17	0:30	0:00	3492	CALDERÓN	21	
26	18:50	18:50	0:33	0:00	3488	CALDERÓN	17	
27	19:09	19:09	0:19	0:00	3489	CALDERÓN	3	
28	19:37	19:37	0:28	0:00	3492	CALDERÓN	8	
29	20:02	20:02	0:25	0:00	3488	CALDERÓN	3	
30	20:36	20:36	0:34	0:00	3489	CALDERÓN	11	
31	21:03	21:03	0:27	0:00	3492	CALDERÓN	0	
TOTAL DE PASAJEROS							290	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Oyacoto-Calderón día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	7:00	7:00		0:00	3472	Calderón	2	
2	7:29	7:29	0:29	0:00	3473	Calderón	8	
3	8:03	8:03	0:34	0:00	3475	Calderón	0	
4	8:25	8:25	0:22	0:00	3998	Calderón	19	
5	8:51	8:51	0:26	0:00	3473	Calderón	7	
6	9:15	9:15	0:24	0:00	3475	Calderón	0	
7	9:40	9:40	0:25	0:00	3472	Calderón	5	
8	10:05	10:05	0:25	0:00	3473	Calderón	12	
9	10:31	10:31	0:26	0:00	3475	Calderón	14	
10	10:55	10:55	0:24	0:00	3472	Calderón	1	
11	11:20	11:20	0:25	0:00	3473	Calderón	5	
12	11:45	11:45	0:25	0:00	3475	Calderón	0	
13	12:09	12:09	0:24	0:00	3472	Calderón	9	
14	12:36	12:36	0:27	0:00	3473	Calderón	4	
15	13:00	13:00	0:24	0:00	3475	Calderón	17	
16	13:30	13:30	0:30	0:00	3472	Calderón	5	
17	14:00	14:00	0:30	0:00	3473	Calderón	10	
18	14:30	14:30	0:30	0:00	3475	Calderón	9	
19	15:00	15:00	0:30	0:00	3472	Calderón	2	
20	15:31	15:31	0:31	0:00	3473	Calderón	3	
21	16:01	16:01	0:30	0:00	3475	Calderón	10	
22	16:31	16:31	0:30	0:00	3472	Calderón	6	
23	17:01	17:01	0:30	0:00	3473	Calderón	11	
24	17:30	17:30	0:29	0:00	3475	Calderón	9	
25	18:00	18:00	0:30	0:00	3472	Calderón	8	
26	18:31	18:31	0:31	0:00	3473	Calderón	12	
27	19:01	19:01	0:30	0:00	3475	Calderón	12	
28	19:35	19:35	0:34	0:00	3472	Calderón	2	
29	20:01	20:01	0:26	0:00	3473	Calderón	3	
30	20:31	20:31	0:30	0:00	3475	Calderón	7	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Alborada-San Juan-Pradera día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#Pasajeros	Observaciones
	Llegada	Salida		de embarque	Número	Cooperativa	embarcan	
1	5:51	5:52		0:01	3354	SAN JUAN	8	
2	6:06	6:06	0:15	0:00	3357	SAN JUAN	2	
3	6:15	6:15	0:09	0:00	3360	SAN JUAN	15	
4	6:23	6:23	0:08	0:00	3363	SAN JUAN	1	
5	6:32	6:32	0:09	0:00	3365	SAN JUAN	19	
6	6:42	6:42	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	4	
7	6:48	6:48	0:06	0:00	3367	SAN JUAN	15	
8	6:53	6:53	0:05	0:00	3368	SAN JUAN	2	
9	7:03	7:03	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	4	
10	7:11	7:11	0:08	0:00	3351	SAN JUAN	12	
11	7:20	7:20	0:09	0:00	3352	SAN JUAN	15	
12	7:30	7:30	0:10	0:00	3353	SAN JUAN	8	
13	7:35	7:35	0:05	0:00	3354	SAN JUAN	9	
14	7:42	7:42	0:07	0:00	3355	SAN JUAN	9	
15	7:51	7:51	0:09	0:00	3357	SAN JUAN	4	
16	7:59	7:59	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	6	
17	8:09	8:09	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	7	
18	8:18	8:18	0:09	0:00	3365	SAN JUAN	7	
19	8:29	8:29	0:11	0:00	3366	SAN JUAN	8	
20	8:37	8:37	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	6	
21	8:49	8:49	0:12	0:00	3368	SAN JUAN	7	
22	9:01	9:01	0:12	0:00	3349	SAN JUAN	9	
23	9:10	9:10	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	5	
24	9:18	9:18	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	3	
25	9:25	9:25	0:07	0:00	3353	SAN JUAN	10	

26	9:37	9:37	0:12	0:00	3354	SAN JUAN	12
27	9:47	9:47	0:10	0:00	3355	SAN JUAN	4
28	9:58	9:58	0:11	0:00	3357	SAN JUAN	5
29	10:08	10:08	0:10	0:00	3360	SAN JUAN	8
30	10:20	10:20	0:12	0:00	3363	SAN JUAN	11
31	10:32	10:32	0:12	0:00	3365	SAN JUAN	12
32	10:42	10:42	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	15
33	10:51	10:51	0:09	0:00	3367	SAN JUAN	6
34	10:59	10:59	0:08	0:00	3368	SAN JUAN	11
35	11:11	11:11	0:12	0:00	3349	SAN JUAN	7
36	11:19	11:19	0:08	0:00	3351	SAN JUAN	2
37	11:27	11:27	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	27
38	11:36	11:36	0:09	0:00	3353	SAN JUAN	4
39	11:46	11:46	0:10	0:00	3354	SAN JUAN	12
40	11:56	11:56	0:10	0:00	3355	SAN JUAN	16
41	12:05	12:05	0:09	0:00	3357	SAN JUAN	4
42	12:13	12:13	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	19
43	12:26	12:26	0:13	0:00	3363	SAN JUAN	12
44	12:32	12:32	0:06	0:00	3365	SAN JUAN	13
45	12:41	12:41	0:09	0:00	3366	SAN JUAN	12
46	12:51	12:51	0:10	0:00	3367	SAN JUAN	18
47	12:59	12:59	0:08	0:00	3368	SAN JUAN	24
48	13:08	13:08	0:09	0:00	3349	SAN JUAN	11
49	13:18	13:18	0:10	0:00	3351	SAN JUAN	12
50	13:26	13:26	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	13
51	13:35	13:35	0:09	0:00	3353	SAN JUAN	4
52	13:43	13:44	0:08	0:01	3354	SAN JUAN	17
53	13:54	13:54	0:11	0:00	3355	SAN JUAN	17
54	14:01	14:01	0:07	0:00	3357	SAN JUAN	16
55	14:11	14:11	0:10	0:00	3360	SAN JUAN	26
56	14:21	14:22	0:10	0:01	3363	SAN JUAN	27
57	14:38	14:39	0:17	0:01	3366	SAN JUAN	22
58	14:46	14:46	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	12
59	14:57	14:57	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	11
60	15:08	15:09	0:11	0:01	3349	SAN JUAN	23
61	15:16	15:16	0:08	0:00	3351	SAN JUAN	8
62	15:22	15:23	0:06	0:01	3352	SAN JUAN	19

63	15:33	15:33	0:11	0:00	3353	SAN JUAN	9	
64	15:42	15:42	0:09	0:00	3354	SAN JUAN	13	
65	15:51	15:52	0:09	0:01	3355	SAN JUAN	10	
66	16:02	16:04	0:11	0:02	3557	SAN JUAN	19	
67	16:15	16:15	0:13	0:00	3360	SAN JUAN	32	
68	16:23	16:23	0:08	0:00	3363	SAN JUAN	15	
69	16:27	16:28	0:04	0:01	3365	SAN JUAN	10	
70	16:36	16:37	0:09	0:01	3366	SAN JUAN	28	
71	16:49	16:50	0:13	0:01	3368	SAN JUAN	28	
72	16:59	17:00	0:10	0:01	3349	SAN JUAN	28	
73	17:10	17:11	0:11	0:01	3351	SAN JUAN	32	
74	17:15	17:16	0:05	0:01	3352	SAN JUAN	30	
75	17:24	17:25	0:09	0:01	3353	SAN JUAN	22	
76	17:29	17:30	0:05	0:01	3354	SAN JUAN	21	
77	17:38	17:39	0:09	0:01	3355	SAN JUAN	42	
78	17:46	17:47	0:08	0:01	3357	SAN JUAN	40	
79	17:55	17:55	0:09	0:00	3360	SAN JUAN	25	
80	18:04	18:05	0:09	0:01	3363	SAN JUAN	32	
81	18:13	18:13	0:09	0:00	3365	SAN JUAN	29	
82	18:20	18:21	0:07	0:01	3366	SAN JUAN	42	8
83	18:29	18:30	0:09	0:01	3367	SAN JUAN	31	4
84	18:35	18:36	0:06	0:01	3368	SAN JUAN	30	6
85	18:45	18:46	0:10	0:01	3349	SAN JUAN	37	
86	18:50	18:51	0:05	0:01	3351	SAN JUAN	15	
87	18:59	19:00	0:09	0:01	3352	SAN JUAN	45	
88	19:14	19:15	0:15	0:01	3354	SAN JUAN	38	
89	19:29	19:30	0:15	0:01	3355	SAN JUAN	50	
90	19:38	19:40	0:09	0:02	3357	SAN JUAN	55	
91	19:49	19:50	0:11	0:01	3360	SAN JUAN	35	
92	20:00	20:01	0:11	0:01	3363	SAN JUAN	40	
93	20:10	20:10	0:10	0:00	3365	SAN JUAN	9	
94	20:24	20:25	0:14	0:01	3366	SAN JUAN	36	
95	20:41	20:42	0:17	0:01	3368	SAN JUAN	17	
96	21:00	21:01	0:19	0:01	3349	SAN JUAN	38	
97	21:09	21:09	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	7	
98	21:22	21:22	0:13	0:00	3352	SAN JUAN	19	
99	21:32	21:32	0:10	0:00	3353	SAN JUAN	4	

TOTAL DE PASAJEROS	1700

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Alborada-San Juan-Pradera día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#Pasajeros	Observaciones
	Llegada	Salida		de embarque	Número	Cooperativa	embarcan	
1	5:50	5:50		0:00	3357	SAN JUAN	14	
2	5:58	5:58	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	5	
3	6:07	6:08	0:09	0:01	3363	SAN JUAN	7	
4	6:17	6:17	0:10	0:00	3365	SAN JUAN	9	
5	6:23	6:23	0:06	0:00	3366	SAN JUAN	8	
6	6:32	6:32	0:09	0:00	3367	SAN JUAN	12	
7	6:40	6:40	0:08	0:00	3368	SAN JUAN	11	
8	6:47	6:47	0:07	0:00	3349	SAN JUAN	3	
9	6:55	6:56	0:08	0:01	3351	SAN JUAN	19	
10	7:01	7:01	0:06	0:00	3352	SAN JUAN	5	
11	7:13	7:13	0:12	0:00	3353	SAN JUAN	11	
12	7:22	7:23	0:09	0:01	3354	SAN JUAN	21	
13	7:29	7:29	0:07	0:00	3355	SAN JUAN	1	
14	7:33	7:33	0:04	0:00	3357	SAN JUAN	13	
15	7:44	7:45	0:11	0:01	3360	SAN JUAN	13	
16	7:53	7:53	0:09	0:00	3363	SAN JUAN	2	
17	7:59	7:59	0:06	0:00	3365	SAN JUAN	4	
18	8:09	8:09	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	7	
19	8:17	8:17	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	7	
20	8:28	8:28	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	5	
21	8:41	8:41	0:13	0:00	3349	SAN JUAN	4	
22	8:47	8:47	0:06	0:00	3351	SAN JUAN	6	
23	8:57	8:57	0:10	0:00	3352	SAN JUAN	6	
24	9:07	9:07	0:10	0:00	3353	SAN JUAN	10	
25	9:18	9:18	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	4	

26	9:28	9:28	0:10	0:00	3355	SAN JUAN	11
27	9:38	9:38	0:10	0:00	3357	SAN JUAN	15
28	9:49	9:49	0:11	0:00	3360	SAN JUAN	9
29	9:59	9:59	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	14
30	10:08	10:08	0:09	0:00	3365	SAN JUAN	8
31	10:20	10:20	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	12
32	10:33	10:33	0:13	0:00	3367	SAN JUAN	19
33	10:41	10:41	0:08	0:00	3368	SAN JUAN	8
34	10:51	10:51	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	14
35	11:01	11:01	0:10	0:00	3351	SAN JUAN	10
36	11:07	11:07	0:06	0:00	3352	SAN JUAN	1
37	11:20	11:20	0:13	0:00	3353	SAN JUAN	13
38	11:27	11:27	0:07	0:00	3354	SAN JUAN	5
39	11:40	11:40	0:13	0:00	3355	SAN JUAN	18
40	11:48	11:48	0:08	0:00	3357	SAN JUAN	3
41	11:58	11:58	0:10	0:00	3360	SAN JUAN	10
42	12:08	12:08	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	13
43	12:14	12:14	0:06	0:00	3365	SAN JUAN	12
44	12:26	12:26	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	22
45	12:36	12:37	0:10	0:01	3367	SAN JUAN	28
46	12:43	12:44	0:07	0:01	3368	SAN JUAN	23
47	12:51	12:52	0:08	0:01	3349	SAN JUAN	23
48	13:00	13:00	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	12
49	13:08	13:09	0:08	0:01	3352	SAN JUAN	36
50	13:16	13:17	0:08	0:01	3353	SAN JUAN	20
51	13:24	13:24	0:08	0:00	3354	SAN JUAN	4
52	13:35	13:36	0:11	0:01	3355	SAN JUAN	25
53	13:45	13:46	0:10	0:01	3357	SAN JUAN	30
54	13:53	13:53	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	8
55	14:07	14:08	0:14	0:01	3363	SAN JUAN	28
56	14:12	14:12	0:05	0:00	3365	SAN JUAN	11
57	14:21	14:22	0:09	0:01	3366	SAN JUAN	33
58	14:41	14:41	0:20	0:00	3368	SAN JUAN	23
59	14:49	14:50	0:08	0:01	3349	SAN JUAN	19
60	14:58	14:58	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	5
61	15:04	15:04	0:06	0:00	3352	SAN JUAN	16
62	15:14	15:15	0:10	0:01	3353	SAN JUAN	22

63	15:22	15:22	0:08	0:00	3354	SAN JUAN	5	
64	15:31	15:32	0:09	0:01	3355	SAN JUAN	24	
65	15:44	15:44	0:13	0:00	3357	SAN JUAN	7	
66	15:51	15:52	0:07	0:01	3360	SAN JUAN	17	
67	16:04	16:04	0:13	0:00	3363	SAN JUAN	33	
68	16:13	16:14	0:09	0:01	3365	SAN JUAN	24	
69	16:21	16:22	0:08	0:01	3366	SAN JUAN	21	
70	16:29	16:29	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	14	
71	16:39	16:40	0:10	0:01	3368	SAN JUAN	34	
72	16:44	16:44	0:05	0:00	3349	SAN JUAN	15	
73	16:54	16:54	0:10	0:00	3351	SAN JUAN	22	
74	16:59	17:00	0:05	0:01	3352	SAN JUAN	6	
75	17:08	17:10	0:09	0:02	3353	SAN JUAN	41	
76	17:14	17:15	0:06	0:01	3354	SAN JUAN	36	
77	17:23	17:23	0:09	0:00	3355	SAN JUAN	10	
78	17:31	17:31	0:08	0:00	3357	SAN JUAN	26	
79	17:39	17:40	0:08	0:01	3360	SAN JUAN	31	7
80	17:48	17:49	0:09	0:01	3363	SAN JUAN	43	10
81	17:56	17:57	0:08	0:01	3365	SAN JUAN	33	17
82	18:06	18:07	0:10	0:01	3366	SAN JUAN	39	15
83	18:14	18:14	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	24	
84	18:20	18:21	0:06	0:01	3368	SAN JUAN	53	20
85	18:30	18:31	0:10	0:01	3349	SAN JUAN	60	30
86	18:37	18:38	0:07	0:01	3351	SAN JUAN	41	
87	18:43	18:44	0:06	0:01	3352	SAN JUAN	28	
88	18:52	18:52	0:09	0:00	3353	SAN JUAN	28	
89	19:03	19:03	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	39	
90	19:10	19:11	0:07	0:01	3355	SAN JUAN	36	
91	19:21	19:22	0:11	0:01	3357	SAN JUAN	31	
92	19:30	19:31	0:09	0:01	3360	SAN JUAN	36	
93	19:42	19:43	0:12	0:01	3363	SAN JUAN	38	20
94	19:52	19:53	0:10	0:01	3365	SAN JUAN	43	
95	20:00	20:01	0:08	0:01	3366	SAN JUAN	32	
96	20:10	20:10	0:10	0:00	3367	SAN JUAN	19	
97	20:36	20:36	0:26	0:00	3349	SAN JUAN	12	
98	20:49	20:49	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	27	

TOTAL DE PASAJEROS

1818



Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Alborada-San Juan-Pradera día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:24	6:24		0:00	3368	SAN JUAN	6	
2	6:32	6:33	0:08	0:01	3349	SAN JUAN	6	
3	6:40	6:40	0:08	0:00	3351	SAN JUAN	6	
4	6:46	6:46	0:06	0:00	3352	SAN JUAN	2	
5	6:59	6:59	0:13	0:00	3353	SAN JUAN	9	
6	7:07	7:07	0:08	0:00	3354	SAN JUAN	13	
7	7:15	7:15	0:08	0:00	3353	SAN JUAN	15	
8	7:25	7:25	0:10	0:00	3357	SAN JUAN	10	
9	7:32	7:32	0:07	0:00	3360	SAN JUAN	8	
10	7:36	7:36	0:04	0:00	3363	SAN JUAN	3	
11	7:44	7:44	0:08	0:00	3365	SAN JUAN	8	
12	7:54	7:54	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	11	
13	7:58	7:58	0:04	0:00	3367	SAN JUAN	2	
14	8:08	8:08	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	9	
15	8:21	8:21	0:13	0:00	3349	SAN JUAN	18	
16	8:30	8:30	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	15	
17	8:37	8:37	0:07	0:00	3352	SAN JUAN	10	
18	8:46	8:46	0:09	0:00	3353	SAN JUAN	4	
19	8:57	8:57	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	7	
20	9:09	9:09	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	3	
21	9:18	9:18	0:09	0:00	3357	SAN JUAN	7	
22	9:29	9:29	0:11	0:00	3360	SAN JUAN	12	
23	9:38	9:38	0:09	0:00	3363	SAN JUAN	7	
24	9:49	9:49	0:11	0:00	3365	SAN JUAN	15	
25	10:00	10:00	0:11	0:00	3366	SAN JUAN	11	
26	10:08	10:08	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	2	
27	10:19	10:19	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	11	
28	10:28	10:28	0:09	0:00	3349	SAN JUAN	10	

29	10:38	10:38	0:10	0:00	3351	SAN JUAN	6
30	10:47	10:47	0:09	0:00	3352	SAN JUAN	8
31	10:58	10:58	0:11	0:00	3353	SAN JUAN	16
32	11:05	11:05	0:07	0:00	3354	SAN JUAN	11
33	11:18	11:18	0:13	0:00	3355	SAN JUAN	12
34	11:28	11:28	0:10	0:00	3357	SAN JUAN	24
35	11:39	11:39	0:11	0:00	3360	SAN JUAN	11
36	11:47	11:47	0:08	0:00	3363	SAN JUAN	11
37	11:55	11:55	0:08	0:00	3365	SAN JUAN	12
38	12:05	12:06	0:10	0:01	3366	SAN JUAN	24
39	12:15	12:15	0:10	0:00	3367	SAN JUAN	13
40	12:24	12:24	0:09	0:00	3368	SAN JUAN	3
41	12:34	12:34	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	11
42	12:44	12:44	0:10	0:00	3351	SAN JUAN	23
43	12:51	12:51	0:07	0:00	3352	SAN JUAN	13
44	12:59	12:59	0:08	0:00	3353	SAN JUAN	31
45	13:07	13:07	0:08	0:00	3354	SAN JUAN	34
46	13:17	13:17	0:10	0:00	3355	SAN JUAN	14
47	13:26	13:26	0:09	0:00	3357	SAN JUAN	24
48	13:34	13:34	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	23
49	13:44	13:44	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	21
50	13:51	13:52	0:07	0:01	3365	SAN JUAN	6
51	14:01	14:01	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	10
52	14:10	14:11	0:09	0:01	3367	SAN JUAN	16
53	14:22	14:22	0:12	0:00	3368	SAN JUAN	11
54	14:30	14:30	0:08	0:00	3349	SAN JUAN	17
55	14:42	14:43	0:12	0:01	3351	SAN JUAN	29
56	14:55	14:55	0:13	0:00	3353	SAN JUAN	7
57	15:04	15:05	0:09	0:01	3354	SAN JUAN	15
58	15:13	15:13	0:09	0:00	3355	SAN JUAN	8
59	15:22	15:23	0:09	0:01	3357	SAN JUAN	34
60	15:30	15:30	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	8
61	15:42	15:42	0:12	0:00	3363	SAN JUAN	13
62	15:54	15:55	0:12	0:01	3365	SAN JUAN	29
63	16:03	16:03	0:09	0:00	3363	SAN JUAN	5
64	16:14	16:14	0:11	0:00	3367	SAN JUAN	41
65	16:30	16:31	0:16	0:01	3349	SAN JUAN	20

66	16:41	16:41	0:11	0:00	3351	SAN JUAN	19	
67	16:50	16:51	0:09	0:01	3353	SAN JUAN	56	8
68	16:58	16:59	0:08	0:01	3354	SAN JUAN	56	
69	17:05	17:06	0:07	0:01	3355	SAN JUAN	22	
70	17:16	17:16	0:11	0:00	3357	SAN JUAN	36	5
71	17:24	17:24	0:08	0:00	3360	SAN JUAN	25	
72	17:31	17:32	0:07	0:01	3363	SAN JUAN	43	
73	17:41	17:41	0:10	0:00	3365	SAN JUAN	31	
74	17:50	17:50	0:09	0:00	3366	SAN JUAN	40	
75	17:57	17:58	0:07	0:01	3367	SAN JUAN	37	
76	18:07	18:07	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	20	
77	18:14	18:15	0:07	0:01	3349	SAN JUAN	40	
78	18:24	18:25	0:10	0:01	3351	SAN JUAN	53	15
79	18:33	18:34	0:09	0:01	3353	SAN JUAN	55	
80	18:45	18:47	0:12	0:02	3354	SAN JUAN	52	20
81	18:52	18:53	0:07	0:01	3355	SAN JUAN	33	
82	19:00	19:01	0:08	0:01	3357	SAN JUAN	43	
83	19:10	19:11	0:10	0:01	3360	SAN JUAN	36	
84	19:21	19:22	0:11	0:01	3363	SAN JUAN	31	
85	19:30	19:31	0:09	0:01	3365	SAN JUAN	36	
86	19:42	19:43	0:12	0:01	3366	SAN JUAN	38	
87	19:52	19:53	0:10	0:01	3367	SAN JUAN	43	
88	20:00	20:01	0:08	0:01	3368	SAN JUAN	32	
89	20:10	20:10	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	19	
90	20:36	20:36	0:26	0:00	3351	SAN JUAN	12	
91	20:49	20:49	0:13	0:00	3353	SAN JUAN	27	
TOTAL DE PASAJEROS							1789	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Alborada-San Juan-Pradera día sábado.

No.	Hora	Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte	#Pasajeros	Observaciones

	Llegada	Salida	de embarque		Número	Cooperativa	embarcan
1	6:25	6:25		0:00	3365	SAN JUAN	1
2	6:34	6:34	0:09	0:00	3366	SAN JUAN	0
3	6:41	6:41	0:07	0:00	3367	SAN JUAN	0
4	6:51	6:51	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	3
5	7:01	7:01	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	8
6	7:08	7:08	0:07	0:00	3351	SAN JUAN	13
7	7:15	7:15	0:07	0:00	3352	SAN JUAN	9
8	7:24	7:24	0:09	0:00	3353	SAN JUAN	14
9	7:35	7:35	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	5
10	7:43	7:43	0:08	0:00	3355	SAN JUAN	7
11	7:52	7:52	0:09	0:00	3363	SAN JUAN	4
12	7:59	7:59	0:07	0:00	3365	SAN JUAN	1
13	8:11	8:11	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	16
14	8:19	8:19	0:08	0:00	3367	SAN JUAN	7
15	8:28	8:28	0:09	0:00	3368	SAN JUAN	3
16	8:37	8:37	0:09	0:00	3349	SAN JUAN	3
17	8:45	8:45	0:08	0:00	3351	SAN JUAN	0
18	8:55	8:55	0:10	0:00	3352	SAN JUAN	8
19	9:06	9:06	0:11	0:00	3353	SAN JUAN	5
20	9:16	9:16	0:10	0:00	3354	SAN JUAN	5
21	9:30	9:30	0:14	0:00	3355	SAN JUAN	9
22	9:38	9:38	0:08	0:00	3363	SAN JUAN	5
23	9:51	9:51	0:13	0:00	3365	SAN JUAN	6
24	10:03	10:03	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	14
25	10:13	10:13	0:10	0:00	3367	SAN JUAN	9
26	10:23	10:23	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	11
27	10:35	10:35	0:12	0:00	3349	SAN JUAN	11
28	10:46	10:46	0:11	0:00	3351	SAN JUAN	1
29	10:54	10:54	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	16
30	11:06	11:06	0:12	0:00	3353	SAN JUAN	7
31	11:18	11:18	0:12	0:00	3354	SAN JUAN	8
32	11:30	11:30	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	16
33	11:40	11:40	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	9
34	11:51	11:51	0:11	0:00	3365	SAN JUAN	13
35	12:03	12:03	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	7
36	12:15	12:15	0:12	0:00	3367	SAN JUAN	14

37	12:27	12:27	0:12	0:00	3368	SAN JUAN	19
38	12:36	12:36	0:09	0:00	3349	SAN JUAN	6
39	12:48	12:48	0:12	0:00	3351	SAN JUAN	9
40	12:56	12:56	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	2
41	13:08	13:08	0:12	0:00	3353	SAN JUAN	13
42	13:19	13:19	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	10
43	13:32	13:32	0:13	0:00	3355	SAN JUAN	11
44	13:53	13:53	0:21	0:00	3365	SAN JUAN	19
45	14:15	14:15	0:22	0:00	3367	SAN JUAN	21
46	14:27	14:27	0:12	0:00	3368	SAN JUAN	6
47	14:37	14:37	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	15
48	14:51	14:51	0:14	0:00	3351	SAN JUAN	5
49	14:59	14:59	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	26
50	15:12	15:12	0:13	0:00	3353	SAN JUAN	21
51	15:21	15:21	0:09	0:00	3354	SAN JUAN	3
52	15:33	15:33	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	28
53	15:43	15:43	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	14
54	15:55	15:55	0:12	0:00	3365	SAN JUAN	22
55	16:05	16:05	0:10	0:00	3366	SAN JUAN	8
56	16:17	16:18	0:12	0:01	3367	SAN JUAN	36
57	16:29	16:29	0:12	0:00	3368	SAN JUAN	21
58	16:39	16:39	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	4
59	16:52	16:52	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	28
60	17:00	17:00	0:08	0:00	3352	SAN JUAN	8
61	17:11	17:11	0:11	0:00	3353	SAN JUAN	7
62	17:22	17:22	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	27
63	17:34	17:34	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	18
64	17:44	17:44	0:10	0:00	3363	SAN JUAN	16
65	17:55	17:55	0:11	0:00	3365	SAN JUAN	9
66	18:07	18:07	0:12	0:00	3366	SAN JUAN	18
67	18:18	18:18	0:11	0:00	3367	SAN JUAN	23
68	18:31	18:31	0:13	0:00	3368	SAN JUAN	20
69	18:41	18:41	0:10	0:00	3349	SAN JUAN	7
70	18:54	18:54	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	37
71	19:03	19:03	0:09	0:00	3352	SAN JUAN	9
72	19:15	19:15	0:12	0:00	3353	SAN JUAN	22
73	19:28	19:29	0:13	0:01	3354	SAN JUAN	45

74	19:41	19:42	0:13	0:01	3355	SAN JUAN	42
75	19:50	19:50	0:09	0:00	3363	SAN JUAN	20
76	20:04	20:04	0:14	0:00	3365	SAN JUAN	17
77	20:19	20:19	0:15	0:00	3366	SAN JUAN	23
78	20:28	20:28	0:09	0:00	3367	SAN JUAN	10
79	20:41	20:41	0:13	0:00	3368	SAN JUAN	10
80	20:55	20:55	0:14	0:00	3349	SAN JUAN	9
81	21:10	21:10	0:15	0:00	3351	SAN JUAN	13
TOTAL DE PASAJEROS							1025

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Alborada-San Juan-Pradera día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:36	6:36		0:00	3349	SAN JUAN	7	
2	6:47	6:47	0:11	0:00	3351	SAN JUAN	1	
3	7:00	7:00	0:13	0:00	3352	SAN JUAN	4	
4	7:14	7:14	0:14	0:00	3367	SAN JUAN	6	
5	7:26	7:26	0:12	0:00	3352	SAN JUAN	4	
6	7:38	7:38	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	6	
7	7:50	7:50	0:12	0:00	3357	SAN JUAN	10	
8	8:01	8:01	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	3	
9	8:18	8:18	0:17	0:00	3349	SAN JUAN	8	
10	8:32	8:32	0:14	0:00	3351	SAN JUAN	15	
11	8:55	8:55	0:23	0:00	3367	SAN JUAN	0	
12	9:10	9:10	0:15	0:00	3354	SAN JUAN	6	
13	9:21	9:21	0:11	0:00	3955	SAN JUAN	7	
14	9:33	9:33	0:12	0:00	3357	SAN JUAN	9	
15	9:47	9:47	0:14	0:00	3368	SAN JUAN	0	
16	10:02	10:02	0:15	0:00	3349	SAN JUAN	3	
17	10:15	10:15	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	11	

18	10:25	10:25	0:10	0:00	3352	SAN JUAN	3
19	10:41	10:41	0:16	0:00	3367	SAN JUAN	3
20	10:52	10:52	0:11	0:00	3354	SAN JUAN	14
21	11:05	11:05	0:13	0:00	3355	SAN JUAN	2
22	11:19	11:19	0:14	0:00	3357	SAN JUAN	13
23	11:30	11:30	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	6
24	11:46	11:46	0:16	0:00	3349	SAN JUAN	16
25	12:00	12:00	0:14	0:00	3351	SAN JUAN	10
26	12:09	12:09	0:09	0:00	3352	SAN JUAN	5
27	12:21	12:21	0:12	0:00	3367	SAN JUAN	6
28	12:38	12:38	0:17	0:00	3354	SAN JUAN	15
29	12:49	12:49	0:11	0:00	3355	SAN JUAN	4
30	13:03	13:03	0:14	0:00	3357	SAN JUAN	12
31	13:16	13:16	0:13	0:00	3368	SAN JUAN	5
32	13:30	13:30	0:14	0:00	3349	SAN JUAN	17
33	13:43	13:43	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	4
34	13:53	13:53	0:10	0:00	3352	SAN JUAN	24
35	14:07	14:07	0:14	0:00	3367	SAN JUAN	8
36	14:20	14:20	0:13	0:00	3354	SAN JUAN	6
37	14:32	14:32	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	11
38	14:48	14:48	0:16	0:00	3357	SAN JUAN	12
39	14:58	14:58	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	12
40	15:15	15:15	0:17	0:00	3349	SAN JUAN	8
41	15:29	15:29	0:14	0:00	3351	SAN JUAN	10
42	15:38	15:38	0:09	0:00	3352	SAN JUAN	5
43	15:54	15:55	0:16	0:01	3367	SAN JUAN	35
44	16:06	16:06	0:12	0:00	3354	SAN JUAN	12
45	16:18	16:18	0:12	0:00	3355	SAN JUAN	11
46	16:32	16:32	0:14	0:00	3357	SAN JUAN	12
47	16:42	16:42	0:10	0:00	3368	SAN JUAN	6
48	16:58	16:59	0:16	0:01	3349	SAN JUAN	42
49	17:11	17:11	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	8
50	17:22	17:22	0:11	0:00	3352	SAN JUAN	17
51	17:36	17:36	0:14	0:00	3367	SAN JUAN	11
52	17:49	17:49	0:13	0:00	3354	SAN JUAN	16
53	18:04	18:04	0:15	0:00	3355	SAN JUAN	29
54	18:16	18:16	0:12	0:00	3357	SAN JUAN	20

55	18:27	18:27	0:11	0:00	3368	SAN JUAN	22
56	18:42	18:42	0:15	0:00	3349	SAN JUAN	31
57	18:55	18:55	0:13	0:00	3351	SAN JUAN	16
58	19:06	19:06	0:11	0:00	3352	SAN JUAN	8
59	19:20	19:20	0:14	0:00	3367	SAN JUAN	13
60	19:32	19:32	0:12	0:00	3354	SAN JUAN	25
61	19:46	19:46	0:14	0:00	3355	SAN JUAN	11
62	20:00	20:00	0:14	0:00	3357	SAN JUAN	14
63	20:08	20:08	0:08	0:00	3368	SAN JUAN	5
64	20:23	20:23	0:15	0:00	3349	SAN JUAN	25
65	20:32	20:32	0:09	0:00	3351	SAN JUAN	9
66	20:43	20:43	0:11	0:00	3352	SAN JUAN	6
67	20:55	20:55	0:12	0:00	3367	SAN JUAN	14
68	21:03	21:03	0:08	0:00	3354	SAN JUAN	6
TOTAL DE PASAJEROS							755

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cabuyal-Collas día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:51	5:51		0:00	3	CALDERÓN	8	
2	6:06	6:07	0:15	0:01	3405	CALDERÓN	25	
3	6:13	6:13	0:07	0:00	3407	CALDERÓN	3	
4	6:20	6:21	0:07	0:01	3411	CALDERÓN	11	
5	6:30	6:30	0:10	0:00	3412	CALDERÓN	7	
6	6:42	6:42	0:12	0:00	3413	CALDERÓN	24	
7	6:48	6:48	0:06	0:00	3416	CALDERÓN	19	
8	6:57	6:57	0:09	0:00	3419	CALDERÓN	4	
9	7:07	7:07	0:10	0:00	3422	CALDERÓN	0	
10	7:20	7:20	0:13	0:00	3427	CALDERÓN	32	
11	7:29	7:29	0:09	0:00	3405	CALDERÓN	7	
12	7:37	7:37	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	26	

13	7:48	7:48	0:11	0:00	3411	CALDERÓN	18
14	7:58	7:58	0:10	0:00	3412	CALDERÓN	8
15	8:09	8:09	0:11	0:00	3413	CALDERÓN	7
16	8:17	8:17	0:08	0:00	3416	CALDERÓN	12
17	8:27	8:27	0:10	0:00	3419	CALDERÓN	13
18	8:37	8:37	0:10	0:00	3422	CALDERÓN	4
19	8:50	8:50	0:13	0:00	3327	CALDERÓN	12
20	9:02	9:02	0:12	0:00	3405	CALDERÓN	10
21	9:12	9:12	0:10	0:00	3407	CALDERÓN	9
22	9:22	9:22	0:10	0:00	3911	CALDERÓN	11
23	9:34	9:34	0:12	0:00	3412	CALDERÓN	3
24	9:47	9:47	0:13	0:00	3413	CALDERÓN	9
25	9:51	9:51	0:04	0:00	3416	CALDERÓN	5
26	10:05	10:05	0:14	0:00	3419	CALDERÓN	21
27	10:16	10:16	0:11	0:00	3422	CALDERÓN	12
28	10:28	10:28	0:12	0:00	3427	CALDERÓN	9
29	10:42	10:42	0:14	0:00	3405	CALDERÓN	25
30	10:50	10:50	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	5
31	11:03	11:03	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	11
32	11:12	11:12	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	1
33	11:25	11:25	0:13	0:00	3413	CALDERÓN	23
34	11:35	11:35	0:10	0:00	3416	CALDERÓN	8
35	11:43	11:43	0:08	0:00	3419	CALDERÓN	11
36	11:52	11:52	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	22
37	12:07	12:07	0:15	0:00	3427	CALDERÓN	9
38	12:17	12:17	0:10	0:00	3405	CALDERÓN	15
39	12:33	12:33	0:16	0:00	3407	CALDERÓN	10
40	12:46	12:46	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	28
41	13:00	13:00	0:14	0:00	3912	CALDERÓN	27
42	13:07	13:07	0:07	0:00	3413	CALDERÓN	13
43	13:13	13:15	0:06	0:02	3416	CALDERÓN	8
44	13:23	13:23	0:10	0:00	3419	CALDERÓN	14
45	13:34	13:34	0:11	0:00	3422	CALDERÓN	31
46	13:46	13:47	0:12	0:01	3427	CALDERÓN	20
47	13:57	13:59	0:11	0:02	3405	CALDERÓN	38
48	14:08	14:08	0:11	0:00	3407	CALDERÓN	24
49	14:22	14:32	0:14	0:10	3411	CALDERÓN	26

50	14:33	14:33	0:11	0:00	3412	CALDERÓN	35
51	14:44	14:44	0:11	0:00	3413	CALDERÓN	4
52	14:52	14:53	0:08	0:01	3416	CALDERÓN	22
53	15:02	15:03	0:10	0:01	3419	CALDERÓN	21
54	15:13	15:13	0:11	0:00	3422	CALDERÓN	10
55	15:27	15:27	0:14	0:00	3427	CALDERÓN	10
56	15:39	15:39	0:12	0:00	3405	CALDERÓN	33
57	15:57	15:57	0:18	0:00	3411	CALDERÓN	12
58	16:08	16:10	0:11	0:02	3412	CALDERÓN	35
59	16:19	16:30	0:11	0:11	3416	CALDERÓN	31
60	16:39	16:40	0:20	0:01	3419	CALDERÓN	20
61	16:51	16:52	0:12	0:01	3422	CALDERÓN	35
62	16:59	17:00	0:08	0:01	3427	CALDERÓN	21
63	17:09	17:10	0:10	0:01	3405	CALDERÓN	39
64	17:19	17:21	0:10	0:02	3407	CALDERÓN	55
65	17:29	17:31	0:10	0:02	3411	CALDERÓN	43
66	17:39	17:41	0:10	0:02	3412	CALDERÓN	56
67	17:49	17:51	0:10	0:02	3413	CALDERÓN	64
68	17:58	17:59	0:09	0:01	3416	CALDERÓN	40
69	18:08	18:09	0:10	0:01	3419	CALDERÓN	25
70	18:19	18:21	0:11	0:02	3422	CALDERÓN	68
71	18:30	18:31	0:11	0:01	3427	CALDERÓN	23
72	18:39	18:40	0:09	0:01	3412	CALDERÓN	40
73	18:48	18:49	0:09	0:01	3407	CALDERÓN	33
74	19:00	19:02	0:12	0:02	3411	CALDERÓN	61
75	19:12	19:12	0:12	0:00	3412	CALDERÓN	33
76	19:23	19:24	0:11	0:01	3413	CALDERÓN	42
77	19:32	19:34	0:09	0:02	3416	CALDERÓN	32
78	19:43	19:44	0:11	0:01	3419	CALDERÓN	46
79	19:54	19:55	0:11	0:01	3422	CALDERÓN	25
80	20:07	20:08	0:13	0:01	3427	CALDERÓN	35
81	20:20	20:22	0:13	0:02	3405	CALDERÓN	54
82	20:32	20:33	0:12	0:01	3407	CALDERÓN	42
83	20:43	20:44	0:11	0:01	3411	CALDERÓN	15
84	20:54	20:55	0:11	0:01	3412	CALDERÓN	20
85	21:10	21:10	0:16	0:00	3413	CALDERÓN	15
86	21:22	21:23	0:12	0:01	3416	CALDERÓN	27

87	21:33	21:33	0:11	0:00	3419	CALDERÓN	12	
TOTAL DE PASAJEROS							1932	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cabuyal-Collas día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:02	6:03		0:01	3416	CALDERÓN	5	
2	6:11	6:12	0:09	0:01	3419	CALDERÓN	11	
3	6:20	6:20	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	9	
4	6:30	6:31	0:10	0:01	3427	CALDERÓN	16	
5	6:41	6:41	0:11	0:00	3433	CALDERÓN	6	
6	6:48	6:48	0:07	0:00	3441	CALDERÓN	0	
7	7:01	7:01	0:13	0:00	3447	CALDERÓN	11	
8	7:11	7:11	0:10	0:00	3451	CALDERÓN	5	
9	7:19	7:20	0:08	0:01	3453	CALDERÓN	25	
10	7:27	7:27	0:08	0:00	3416	CALDERÓN	7	
11	7:37	7:38	0:10	0:01	3419	CALDERÓN	34	
12	7:47	7:47	0:10	0:00	3422	CALDERÓN	10	
13	7:58	7:58	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	13	
14	8:08	8:08	0:10	0:00	3433	CALDERÓN	16	
15	8:20	8:20	0:12	0:00	3441	CALDERÓN	11	
16	8:30	8:30	0:10	0:00	3447	CALDERÓN	4	
17	8:38	8:38	0:08	0:00	3451	CALDERÓN	5	
18	8:49	8:49	0:11	0:00	3453	CALDERÓN	18	
19	8:59	8:59	0:10	0:00	3416	CALDERÓN	6	
20	9:10	9:10	0:11	0:00	3419	CALDERÓN	11	
21	9:22	9:22	0:12	0:00	3422	CALDERÓN	7	
22	9:39	9:39	0:17	0:00	3427	CALDERÓN	8	
23	9:46	9:46	0:07	0:00	3433	CALDERÓN	9	
24	9:56	9:56	0:10	0:00	3441	CALDERÓN	11	
25	10:08	10:08	0:12	0:00	3447	CALDERÓN	18	

26	10:15	10:15	0:07	0:00	3451	CALDERÓN	6
27	10:28	10:28	0:13	0:00	3453	CALDERÓN	12
28	10:40	10:40	0:12	0:00	3416	CALDERÓN	9
29	10:50	10:50	0:10	0:00	3419	CALDERÓN	8
30	11:00	11:00	0:10	0:00	3422	CALDERÓN	14
31	11:13	11:13	0:13	0:00	3427	CALDERÓN	16
32	11:23	11:23	0:10	0:00	3433	CALDERÓN	5
33	11:37	11:38	0:14	0:01	3441	CALDERÓN	35
34	11:46	11:46	0:09	0:00	3447	CALDERÓN	12
35	11:55	11:55	0:09	0:00	3451	CALDERÓN	16
36	12:07	12:07	0:12	0:00	3453	CALDERÓN	3
37	12:18	12:18	0:11	0:00	3416	CALDERÓN	22
38	12:29	12:29	0:11	0:00	3419	CALDERÓN	25
39	12:40	12:40	0:11	0:00	3422	CALDERÓN	21
40	12:53	12:54	0:13	0:01	3427	CALDERÓN	26
41	13:04	13:04	0:11	0:00	3433	CALDERÓN	23
42	13:14	13:15	0:10	0:01	3441	CALDERÓN	42
43	13:26	13:26	0:12	0:00	3447	CALDERÓN	5
44	13:33	13:34	0:07	0:01	3451	CALDERÓN	38
45	13:46	13:46	0:13	0:00	3453	CALDERÓN	22
46	13:56	13:57	0:10	0:01	3416	CALDERÓN	31
47	14:18	14:19	0:22	0:01	3422	CALDERÓN	43
48	14:31	14:32	0:13	0:01	3427	CALDERÓN	38
49	14:42	14:42	0:11	0:00	3433	CALDERÓN	28
50	14:55	14:56	0:13	0:01	3441	CALDERÓN	26
51	15:04	15:05	0:09	0:01	3447	CALDERÓN	25
52	15:13	15:14	0:09	0:01	3451	CALDERÓN	18
53	15:24	15:25	0:11	0:01	3453	CALDERÓN	16
54	15:35	15:36	0:11	0:01	3416	CALDERÓN	25
55	15:47	15:49	0:12	0:02	3419	CALDERÓN	49
56	15:59	16:00	0:12	0:01	3422	CALDERÓN	34
57	16:09	16:10	0:10	0:01	3427	CALDERÓN	29
58	16:20	16:21	0:11	0:01	3433	CALDERÓN	27
59	16:29	16:30	0:09	0:01	3441	CALDERÓN	35
60	16:41	16:42	0:12	0:01	3447	CALDERÓN	27
61	16:48	16:49	0:07	0:01	3451	CALDERÓN	22
62	16:59	17:00	0:11	0:01	3453	CALDERÓN	37

63	17:11	17:12	0:12	0:01	3416	CALDERÓN	22
64	17:19	17:20	0:08	0:01	3419	CALDERÓN	40
65	17:30	17:31	0:11	0:01	3499	CALDERÓN	39
66	17:41	17:42	0:11	0:01	3427	CALDERÓN	56
67	17:50	17:51	0:09	0:01	3433	CALDERÓN	40
68	17:59	18:00	0:09	0:01	3441	CALDERÓN	43
69	18:09	18:11	0:10	0:02	3447	CALDERÓN	50
70	18:17	18:19	0:08	0:02	3451	CALDERÓN	51
71	18:29	18:30	0:12	0:01	3453	CALDERÓN	48
72	18:38	18:39	0:09	0:01	3416	CALDERÓN	45
73	18:48	18:49	0:10	0:01	3419	CALDERÓN	17
74	18:59	19:00	0:11	0:01	3422	CALDERÓN	52
75	19:09	19:11	0:10	0:02	3427	CALDERÓN	53
76	19:21	19:22	0:12	0:01	3433	CALDERÓN	45
77	19:33	19:35	0:12	0:02	3441	CALDERÓN	46
78	19:44	19:45	0:11	0:01	3447	CALDERÓN	56
79	19:52	19:53	0:08	0:01	3451	CALDERÓN	30
80	20:07	20:08	0:15	0:01	3453	CALDERÓN	36
81	20:19	20:20	0:12	0:01	3416	CALDERÓN	31
82	20:30	20:31	0:11	0:01	3419	CALDERÓN	20
83	20:43	20:44	0:13	0:01	3422	CALDERÓN	29
TOTAL DE PASAJEROS							1995

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cabuyal-Collas día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:32	6:32		0:00	3453	CALDERÓN	19	
2	6:37	6:37	0:05	0:00	3455	CALDERÓN	1	
3	6:59	6:59	0:22	0:00	3461	CALDERÓN	17	

4	7:29	7:29	0:30	0:00	3441	CALDERÓN	19
5	7:38	7:38	0:09	0:00	3447	CALDERÓN	23
6	7:47	7:47	0:09	0:00	3451	CALDERÓN	9
7	8:00	8:00	0:13	0:00	3453	CALDERÓN	7
8	8:08	8:08	0:08	0:00	3455	CALDERÓN	22
9	8:18	8:18	0:10	0:00	3458	CALDERÓN	11
10	8:27	8:27	0:09	0:00	3461	CALDERÓN	9
11	8:40	8:40	0:13	0:00	3463	CALDERÓN	9
12	8:51	8:51	0:11	0:00	3472	CALDERÓN	16
13	9:02	9:02	0:11	0:00	3441	CALDERÓN	7
14	9:11	9:11	0:09	0:00	3447	CALDERÓN	6
15	9:21	9:21	0:10	0:00	3451	CALDERÓN	8
16	9:33	9:33	0:12	0:00	3453	CALDERÓN	21
17	9:45	9:45	0:12	0:00	3455	CALDERÓN	4
18	9:54	9:54	0:09	0:00	3458	CALDERÓN	5
19	10:00	10:06	0:06	0:06	3461	CALDERÓN	5
20	10:18	10:18	0:18	0:00	3463	CALDERÓN	14
21	10:29	10:29	0:11	0:00	3472	CALDERÓN	11
22	10:40	10:40	0:11	0:00	3441	CALDERÓN	13
23	10:50	10:50	0:10	0:00	3347	CALDERÓN	14
24	10:59	10:59	0:09	0:00	3451	CALDERÓN	11
25	11:12	11:12	0:13	0:00	3453	CALDERÓN	2
26	11:24	11:24	0:12	0:00	3455	CALDERÓN	18
27	11:34	11:34	0:10	0:00	3458	CALDERÓN	9
28	11:45	11:45	0:11	0:00	3461	CALDERÓN	12
29	11:57	11:57	0:12	0:00	3463	CALDERÓN	15
30	12:08	12:08	0:11	0:00	3472	CALDERÓN	26
31	12:18	12:18	0:10	0:00	3441	CALDERÓN	19
32	12:30	12:30	0:12	0:00	3447	CALDERÓN	22
33	12:37	12:37	0:07	0:00	3451	CALDERÓN	20
34	12:51	12:51	0:14	0:00	3453	CALDERÓN	8
35	13:05	13:05	0:14	0:00	3455	CALDERÓN	25
36	13:12	13:12	0:07	0:00	3458	CALDERÓN	19
37	13:25	13:25	0:13	0:00	3461	CALDERÓN	10
38	13:35	13:35	0:10	0:00	3463	CALDERÓN	23
39	13:49	13:49	0:14	0:00	3472	CALDERÓN	32
40	13:58	14:00	0:09	0:02	3441	CALDERÓN	28

41	14:08	14:08	0:10	0:00	3447	CALDERÓN	1
42	14:17	14:17	0:09	0:00	3451	CALDERÓN	13
43	14:31	14:32	0:14	0:01	3453	CALDERÓN	28
44	14:40	14:41	0:09	0:01	3455	CALDERÓN	21
45	14:51	14:51	0:11	0:00	3458	CALDERÓN	8
46	15:03	15:04	0:12	0:01	3461	CALDERÓN	48
47	15:16	15:17	0:13	0:01	3463	CALDERÓN	26
48	15:25	15:26	0:09	0:01	3472	CALDERÓN	30
49	15:36	15:37	0:11	0:01	3441	CALDERÓN	8
50	15:49	15:50	0:13	0:01	3447	CALDERÓN	34
51	15:57	15:57	0:08	0:00	3451	CALDERÓN	11
52	16:10	16:10	0:13	0:00	3453	CALDERÓN	32
53	16:20	16:21	0:10	0:01	3455	CALDERÓN	23
54	16:33	16:33	0:13	0:00	3458	CALDERÓN	33
55	16:51	16:51	0:18	0:00	3461	CALDERÓN	12
56	16:53	16:53	0:02	0:00	3463	CALDERÓN	43
57	17:01	17:02	0:08	0:01	3472	CALDERÓN	54
58	17:10	17:10	0:09	0:00	3441	CALDERÓN	20
59	17:19	17:21	0:09	0:02	3447	CALDERÓN	58
60	17:28	17:28	0:09	0:00	3451	CALDERÓN	34
61	17:39	17:40	0:11	0:01	3453	CALDERÓN	35
62	17:50	17:50	0:11	0:00	3455	CALDERÓN	47
63	17:59	18:00	0:09	0:01	3458	CALDERÓN	33
64	18:12	18:13	0:13	0:01	3461	CALDERÓN	57
65	18:21	18:22	0:09	0:01	3463	CALDERÓN	51
66	18:29	18:30	0:08	0:01	3472	CALDERÓN	33
67	18:38	18:39	0:09	0:01	3441	CALDERÓN	16
68	18:48	18:49	0:10	0:01	3447	CALDERÓN	60
69	18:58	18:58	0:10	0:00	3451	CALDERÓN	35
70	19:09	19:11	0:11	0:02	3453	CALDERÓN	53
71	19:21	19:22	0:12	0:01	3455	CALDERÓN	45
72	19:33	19:35	0:12	0:02	3458	CALDERÓN	46
73	19:44	19:45	0:11	0:01	3461	CALDERÓN	56
74	19:52	19:53	0:08	0:01	3463	CALDERÓN	30
75	20:07	20:08	0:15	0:01	3472	CALDERÓN	36
76	20:19	20:20	0:12	0:01	3441	CALDERÓN	31
77	20:30	20:31	0:11	0:01	3447	CALDERÓN	20

78	20:43	20:44	0:13	0:01	3451	CALDERÓN	29	
TOTAL DE PASAJEROS							1819	

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cabuyal-Collas día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:25	6:25		0:00	3407	CALDERÓN	0	
2	6:42	6:42	0:17	0:00	3411	CALDERÓN	0	
3	6:51	6:51	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	2	
4	6:59	6:59	0:08	0:00	3413	CALDERÓN	5	
5	7:09	7:09	0:10	0:00	3416	CALDERÓN	11	
6	7:21	7:21	0:12	0:00	3419	CALDERÓN	5	
7	7:30	7:30	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	20	
8	7:53	7:53	0:23	0:00	3407	CALDERÓN	6	
9	8:09	8:09	0:16	0:00	3400	CALDERÓN	15	
10	8:22	8:22	0:13	0:00	3412	CALDERÓN	13	
11	8:33	8:33	0:11	0:00	3413	CALDERÓN	8	
12	8:45	8:45	0:12	0:00	3416	CALDERÓN	11	
13	8:59	8:59	0:14	0:00	3419	CALDERÓN	13	
14	9:07	9:07	0:08	0:00	3422	CALDERÓN	11	
15	9:27	9:27	0:20	0:00	3405	CALDERÓN	22	
16	9:35	9:35	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	9	
17	9:49	9:49	0:14	0:00	3411	CALDERÓN	8	
18	10:04	10:04	0:15	0:00	3412	CALDERÓN	19	
19	10:13	10:13	0:09	0:00	3413	CALDERÓN	5	
20	10:28	10:28	0:15	0:00	3416	CALDERÓN	15	
21	10:42	10:42	0:14	0:00	3419	CALDERÓN	9	
22	10:53	10:53	0:11	0:00	3422	CALDERÓN	7	
23	11:10	11:10	0:17	0:00	3405	CALDERÓN	25	
24	11:22	11:22	0:12	0:00	3407	CALDERÓN	11	

25	11:35	11:35	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	15
26	11:50	11:50	0:15	0:00	3412	CALDERÓN	17
27	12:03	12:03	0:13	0:00	3413	CALDERÓN	12
28	12:16	12:16	0:13	0:00	3416	CALDERÓN	25
29	12:30	12:30	0:14	0:00	3419	CALDERÓN	17
30	12:42	12:42	0:12	0:00	3422	CALDERÓN	19
31	12:58	12:58	0:16	0:00	3405	CALDERÓN	33
32	13:11	13:11	0:13	0:00	3407	CALDERÓN	21
33	13:21	13:21	0:10	0:00	3411	CALDERÓN	15
34	13:38	13:38	0:17	0:00	3412	CALDERÓN	7
35	13:51	13:51	0:13	0:00	3413	CALDERÓN	11
36	14:04	14:04	0:13	0:00	3416	CALDERÓN	14
37	14:17	14:17	0:13	0:00	3419	CALDERÓN	22
38	14:30	14:30	0:13	0:00	3422	CALDERÓN	25
39	14:46	14:46	0:16	0:00	3405	CALDERÓN	13
40	15:00	15:01	0:14	0:01	3407	CALDERÓN	31
41	15:17	15:18	0:17	0:01	3411	CALDERÓN	37
42	15:28	15:28	0:11	0:00	3412	CALDERÓN	16
43	15:39	15:40	0:11	0:01	3413	CALDERÓN	30
44	15:54	15:54	0:15	0:00	3416	CALDERÓN	30
45	16:06	16:06	0:12	0:00	3419	CALDERÓN	10
46	16:21	16:21	0:15	0:00	3422	CALDERÓN	23
47	16:35	16:35	0:14	0:00	3405	CALDERÓN	11
48	16:48	16:49	0:13	0:01	3407	CALDERÓN	36
49	17:03	17:03	0:15	0:00	3411	CALDERÓN	27
50	17:16	17:16	0:13	0:00	3412	CALDERÓN	25
51	17:28	17:28	0:12	0:00	3413	CALDERÓN	26
52	17:41	17:41	0:13	0:00	3416	CALDERÓN	19
53	17:55	17:55	0:14	0:00	3419	CALDERÓN	9
54	18:09	18:10	0:14	0:01	3422	CALDERÓN	33
55	18:25	18:25	0:16	0:00	3405	CALDERÓN	21
56	18:38	18:38	0:13	0:00	3407	CALDERÓN	19
57	18:51	18:51	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	17
58	19:06	19:06	0:15	0:00	3412	CALDERÓN	25
59	19:19	19:20	0:13	0:01	3413	CALDERÓN	35
60	19:33	19:33	0:14	0:00	3416	CALDERÓN	29
61	19:49	19:49	0:16	0:00	3419	CALDERÓN	25

62	20:02	20:02	0:13	0:00	3422	CALDERÓN	23
63	20:22	20:22	0:20	0:00	3405	CALDERÓN	21
64	20:35	20:35	0:13	0:00	3407	CALDERÓN	15
65	21:02	21:02	0:27	0:00	3412	CALDERÓN	28
TOTAL DE PASAJEROS							1137

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Cabuyal-Collas día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:43	6:43		0:00	3498	CALDERÓN	5	
2	7:25	7:25	0:42	0:00	3501	CALDERÓN	3	
3	7:41	7:41	0:16	0:00	3502	CALDERÓN	6	
4	8:00	8:00	0:19	0:00	3503	CALDERÓN	21	
5	8:11	8:11	0:11	0:00	3495	CALDERÓN	16	
6	8:38	8:38	0:27	0:00	3499	CALDERÓN	6	
7	8:54	8:54	0:16	0:00	3500	CALDERÓN	20	
8	9:08	9:08	0:14	0:00	3501	CALDERÓN	7	
9	9:24	9:24	0:16	0:00	3502	CALDERÓN	8	
10	9:40	9:40	0:16	0:00	3503	CALDERÓN	7	
11	9:51	9:51	0:11	0:00	3495	CALDERÓN	6	
12	10:06	10:06	0:15	0:00	3498	CALDERÓN	8	
13	10:20	10:20	0:14	0:00	3499	CALDERÓN	7	
14	10:35	10:35	0:15	0:00	3500	CALDERÓN	22	
15	10:51	10:51	0:16	0:00	3501	CALDERÓN	14	
16	11:04	11:04	0:13	0:00	3502	CALDERÓN	18	
17	11:21	11:21	0:17	0:00	3503	CALDERÓN	15	
18	11:30	11:30	0:09	0:00	3495	CALDERÓN	6	
19	11:47	11:47	0:17	0:00	3498	CALDERÓN	9	
20	12:05	12:05	0:18	0:00	3499	CALDERÓN	23	
21	12:18	12:18	0:13	0:00	3500	CALDERÓN	6	

22	12:31	12:31	0:13	0:00	3501	CALDERÓN	9
23	12:45	12:45	0:14	0:00	3502	CALDERÓN	11
24	13:03	13:03	0:18	0:00	3503	CALDERÓN	10
25	13:14	13:14	0:11	0:00	3495	CALDERÓN	7
26	13:29	13:29	0:15	0:00	3498	CALDERÓN	7
27	13:43	13:43	0:14	0:00	3499	CALDERÓN	11
28	13:58	13:58	0:15	0:00	3500	CALDERÓN	16
29	14:19	14:19	0:21	0:00	3501	CALDERÓN	12
30	14:27	14:27	0:08	0:00	3502	CALDERÓN	17
31	14:46	14:46	0:19	0:00	3503	CALDERÓN	21
32	14:57	14:57	0:11	0:00	3495	CALDERÓN	21
33	15:11	15:11	0:14	0:00	3498	CALDERÓN	10
34	15:26	15:26	0:15	0:00	3499	CALDERÓN	22
35	15:42	15:42	0:16	0:00	3500	CALDERÓN	34
36	15:55	15:55	0:13	0:00	3501	CALDERÓN	19
37	16:11	16:11	0:16	0:00	3502	CALDERÓN	19
38	16:27	16:27	0:16	0:00	3503	CALDERÓN	15
39	16:42	16:42	0:15	0:00	3495	CALDERÓN	20
40	16:54	16:54	0:12	0:00	3498	CALDERÓN	20
41	17:07	17:07	0:13	0:00	3499	CALDERÓN	12
42	17:23	17:23	0:16	0:00	3500	CALDERÓN	42
43	17:39	17:39	0:16	0:00	3501	CALDERÓN	23
44	17:53	17:53	0:14	0:00	3502	CALDERÓN	22
45	18:07	18:07	0:14	0:00	3503	CALDERÓN	27
46	18:20	18:20	0:13	0:00	3495	CALDERÓN	18
47	18:35	18:35	0:15	0:00	3498	CALDERÓN	6
48	18:48	18:49	0:13	0:01	3499	CALDERÓN	35
49	19:05	19:05	0:17	0:00	3500	CALDERÓN	24
50	19:18	19:18	0:13	0:00	3501	CALDERÓN	19
51	19:34	19:34	0:16	0:00	3502	CALDERÓN	28
52	19:52	19:52	0:18	0:00	3503	CALDERÓN	34
53	20:01	20:01	0:09	0:00	3495	CALDERÓN	3
54	20:15	20:15	0:14	0:00	3498	CALDERÓN	22
55	20:31	20:31	0:16	0:00	3499	CALDERÓN	21
56	20:47	20:47	0:16	0:00	3500	CALDERÓN	5
57	21:01	21:01	0:14	0:00	3501	CALDERÓN	21

TOTAL DE PASAJEROS

896

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terninal Norte Trolebús día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:28	5:28		0:00		CALDERÓN	4	
2	5:35	5:35	0:07	0:00	3445	CALDERÓN	1	
3	5:44	5:44	0:09	0:00	3446	CALDERÓN	15	
4	5:50	5:50	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	11	
5	6:03	6:04	0:13	0:01	3418	CALDERÓN	29	
6	6:11	6:12	0:08	0:01	3402	CALDERÓN	54	10
7	6:12	6:13	0:01	0:01	3403	CALDERÓN	20	
8	6:25	6:26	0:13	0:01	3420	CALDERÓN	46	6
9	6:32	6:32	0:07	0:00	3425	CALDERÓN	35	
10	6:37	6:38	0:05	0:01	3445	CALDERÓN	55	5
11	6:47	6:48	0:10	0:01	3446	CALDERÓN	56	4
12	6:53	6:53	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	36	
13	7:00	7:01	0:07	0:01	3505	CALDERÓN	55	5
14	7:06	7:06	0:06	0:00	3418	CALDERÓN	37	
15	7:13	7:14	0:07	0:01	3402	CALDERÓN	57	7
16	7:21	7:22	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	64	7
17	7:28	7:29	0:07	0:01	3420	CALDERÓN	56	6
18	7:34	7:35	0:06	0:01	3425	CALDERÓN	44	
19	7:40	7:41	0:06	0:01	3445	CALDERÓN	57	5
20	7:51	7:51	0:11	0:00	3446	CALDERÓN	31	
21	7:56	7:57	0:05	0:01	3464	CALDERÓN	59	2
22	8:03	8:03	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	32	
23	8:11	8:11	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	24	
24	8:18	8:18	0:07	0:00	3402	CALDERÓN	6	
25	8:25	8:25	0:07	0:00	3403	CALDERÓN	36	
26	8:34	8:34	0:09	0:00	3420	CALDERÓN	22	

27	8:41	8:41	0:07	0:00	3425	CALDERÓN	11
28	8:48	8:48	0:07	0:00	3445	CALDERÓN	18
29	8:58	8:58	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	24
30	9:06	9:06	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	19
31	9:12	9:12	0:06	0:00	3505	CALDERÓN	20
32	9:21	9:21	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	23
33	9:30	9:30	0:09	0:00	3402	CALDERÓN	29
34	9:38	9:38	0:08	0:00	3403	CALDERÓN	11
35	9:46	9:46	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	16
36	9:54	9:54	0:08	0:00	3425	CALDERÓN	33
37	10:00	10:00	0:06	0:00	3445	CALDERÓN	5
38	10:10	10:10	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	29
39	10:18	10:18	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	10
40	10:25	10:25	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	18
41	10:33	10:33	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	14
42	10:42	10:42	0:09	0:00	3402	CALDERÓN	17
43	10:49	10:49	0:07	0:00	3403	CALDERÓN	16
44	10:59	10:59	0:10	0:00	3420	CALDERÓN	11
45	11:05	11:05	0:06	0:00	3425	CALDERÓN	12
46	11:11	11:11	0:06	0:00	3445	CALDERÓN	7
47	11:21	11:21	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	11
48	11:28	11:28	0:07	0:00	3464	CALDERÓN	9
49	11:35	11:35	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	10
50	11:43	11:43	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	37
51	11:51	11:51	0:08	0:00	3402	CALDERÓN	9
52	11:54	11:54	0:03	0:00	3403	CALDERÓN	3
53	12:03	12:03	0:09	0:00	3420	CALDERÓN	10
54	12:10	12:10	0:07	0:00	3425	CALDERÓN	6
55	12:16	12:16	0:06	0:00	3445	CALDERÓN	14
56	12:25	12:25	0:09	0:00	3446	CALDERÓN	14
57	12:31	12:31	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	17
58	12:38	12:38	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	13
59	12:45	12:45	0:07	0:00	3418	CALDERÓN	20
60	12:53	12:53	0:08	0:00	3402	CALDERÓN	8
61	13:00	13:00	0:07	0:00	3403	CALDERÓN	13
62	13:07	13:07	0:07	0:00	3420	CALDERÓN	8
63	13:12	13:12	0:05	0:00	3425	CALDERÓN	14

64	13:19	13:19	0:07	0:00	3445	CALDERÓN 9
65	13:27	13:27	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 13
66	13:33	13:33	0:06	0:00	3464	CALDERÓN 6
67	13:41	13:41	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 23
68	13:48	13:49	0:07	0:01	3418	CALDERÓN 12
69	13:56	13:56	0:08	0:00	3402	CALDERÓN 18
70	14:02	14:02	0:06	0:00	3403	CALDERÓN 4
71	14:09	14:10	0:07	0:01	3420	CALDERÓN 7
72	14:17	14:17	0:08	0:00	3425	CALDERÓN 3
73	14:22	14:22	0:05	0:00	3445	CALDERÓN 6
74	14:33	14:33	0:11	0:00	3446	CALDERÓN 14
75	14:38	14:38	0:05	0:00	3464	CALDERÓN 5
76	14:45	14:45	0:07	0:00	3505	CALDERÓN 6
77	14:51	14:51	0:06	0:00	3418	CALDERÓN 23
78	14:58	14:59	0:07	0:01	3402	CALDERÓN 14
79	15:04	15:05	0:06	0:01	3403	CALDERÓN 7
80	15:12	15:13	0:08	0:01	3420	CALDERÓN 8
81	15:18	15:18	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 10
82	15:25	15:25	0:07	0:00	3445	CALDERÓN 10
83	15:36	15:36	0:11	0:00	3446	CALDERÓN 12
84	15:42	15:43	0:06	0:01	3464	CALDERÓN 7
85	15:50	15:50	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 13
86	16:00	16:00	0:10	0:00	3418	CALDERÓN 8
87	16:08	16:08	0:08	0:00	3402	CALDERÓN 14
88	16:16	16:16	0:08	0:00	3403	CALDERÓN 8
89	16:25	16:25	0:09	0:00	3420	CALDERÓN 13
90	16:29	16:29	0:04	0:00	3425	CALDERÓN 8
91	16:35	16:36	0:06	0:01	3445	CALDERÓN 11
92	16:47	16:48	0:12	0:01	3446	CALDERÓN 20
93	16:54	16:55	0:07	0:01	3464	CALDERÓN 7
94	17:02	17:03	0:08	0:01	3505	CALDERÓN 15
95	17:10	17:11	0:08	0:01	3418	CALDERÓN 14
96	17:20	17:21	0:10	0:01	3402	CALDERÓN 23
97	17:27	17:27	0:07	0:00	3403	CALDERÓN 24
98	17:35	17:35	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 39
99	17:42	17:42	0:07	0:00	3425	CALDERÓN 22
100	17:50	17:50	0:08	0:00	3445	CALDERÓN 10

101	18:00	18:00	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	23
102	18:06	18:06	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	21
103	18:15	18:15	0:09	0:00	3505	CALDERÓN	12
104	18:24	18:24	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	15
105	18:32	18:32	0:08	0:00	3402	CALDERÓN	8
106	18:38	18:39	0:06	0:01	3403	CALDERÓN	9
107	18:47	18:47	0:09	0:00	3420	CALDERÓN	17
108	18:56	18:57	0:09	0:01	3425	CALDERÓN	17
109	19:02	19:02	0:06	0:00	3445	CALDERÓN	4
110	19:11	19:11	0:09	0:00	3446	CALDERÓN	10
111	19:19	19:19	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	10
112	19:26	19:26	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	10
113	19:35	19:35	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	15
114	19:45	19:45	0:10	0:00	3402	CALDERÓN	6
115	19:54	19:54	0:09	0:00	3403	CALDERÓN	13
116	20:02	20:02	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	12
117	20:11	20:12	0:09	0:01	3425	CALDERÓN	10
118	20:18	20:19	0:07	0:01	3445	CALDERÓN	3
119	20:28	20:29	0:10	0:01	3446	CALDERÓN	5
120	20:38	20:38	0:10	0:00	3464	CALDERÓN	11
121	20:46	20:47	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	10
122	20:54	20:55	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	7
123	21:06	21:07	0:12	0:01	3402	CALDERÓN	25
124	21:21	21:21	0:15	0:00	19		14
125	21:45	21:45	0:24	0:00	19		65
TOTAL DE PASAJEROS							755

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terninal Norte Trolebús día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia	Unidad de transporte		#Pasajeros	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
				de embarque			embarcan	

1	5:43	5:43		0:00	3464	CALDERÓN	9
2	5:58	5:58	0:15	0:00	3418	CALDERÓN	7
3	6:05	6:05	0:07	0:00	3402	CALDERÓN	28
4	6:10	6:11	0:05	0:01	3403	CALDERÓN	44
5	6:18	6:18	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	62
6	6:25	6:25	0:07	0:00	3425	CALDERÓN	45
7	6:29	6:30	0:04	0:01	3445	CALDERÓN	49
8	6:39	6:39	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	50
9	6:45	6:45	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	35
10	6:53	6:53	0:08	0:00	3505	CALDERÓN	18
11	7:00	7:00	0:07	0:00	3418	CALDERÓN	47
12	7:09	7:09	0:09	0:00	3402	CALDERÓN	31
13	7:14	7:14	0:05	0:00	3403	CALDERÓN	51
14	7:22	7:22	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	54
15	7:28	7:28	0:06	0:00	3425	CALDERÓN	52
16	7:33	7:33	0:05	0:00	3445	CALDERÓN	40
17	7:43	7:43	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	43
18	7:49	7:49	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	22
19	7:55	7:55	0:06	0:00	3505	CALDERÓN	36
20	8:10	8:10	0:15	0:00	3418	CALDERÓN	25
21	8:15	8:15	0:05	0:00	3402	CALDERÓN	22
22	8:18	8:18	0:03	0:00	3403	CALDERÓN	19
23	8:25	8:25	0:07	0:00	3420	CALDERÓN	34
24	8:32	8:32	0:07	0:00	3325	CALDERÓN	18
25	8:40	8:40	0:08	0:00	3445	CALDERÓN	9
26	8:50	8:50	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	26
27	8:58	8:58	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	15
28	9:05	9:05	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	13
29	9:13	9:13	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	17
30	9:21	9:21	0:08	0:00	3402	CALDERÓN	9
31	9:29	9:29	0:08	0:00	3403	CALDERÓN	7
32	9:39	9:39	0:10	0:00	3420	CALDERÓN	17
33	9:47	9:47	0:08	0:00	3325	CALDERÓN	10
34	9:52	9:52	0:05	0:00	3445	CALDERÓN	7
35	10:01	10:01	0:09	0:00	3446	CALDERÓN	6
36	10:09	10:09	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	16
37	10:16	10:16	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	16

38	10:24	10:24	0:08	0:00	3418	CALDERÓN 14
39	10:34	10:34	0:10	0:00	3402	CALDERÓN 12
40	10:41	10:41	0:07	0:00	3403	CALDERÓN 11
41	10:49	10:49	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 17
42	10:55	10:55	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 8
43	11:03	11:03	0:08	0:00	3445	CALDERÓN 12
44	11:14	11:14	0:11	0:00	3446	CALDERÓN 11
45	11:21	11:21	0:07	0:00	3464	CALDERÓN 4
46	11:29	11:29	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 13
47	11:35	11:35	0:06	0:00	3418	CALDERÓN 6
48	11:43	11:43	0:08	0:00	3402	CALDERÓN 13
49	11:50	11:50	0:07	0:00	3403	CALDERÓN 1
50	11:57	11:57	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 7
51	12:02	12:02	0:05	0:00	3425	CALDERÓN 20
52	12:09	12:09	0:07	0:00	3445	CALDERÓN 14
53	12:17	12:17	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 12
54	12:28	12:28	0:11	0:00	3505	CALDERÓN 18
55	12:40	12:40	0:12	0:00	3418	CALDERÓN 14
56	12:49	12:49	0:09	0:00	3402	CALDERÓN 13
57	12:56	12:56	0:07	0:00	3403	CALDERÓN 7
58	12:59	12:59	0:03	0:00	3420	CALDERÓN 5
59	13:06	13:06	0:07	0:00	3425	CALDERÓN 5
60	13:12	13:12	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 7
61	13:21	13:21	0:09	0:00	3446	CALDERÓN 10
62	13:26	13:26	0:05	0:00	3464	CALDERÓN 16
63	13:34	13:34	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 7
64	13:41	13:41	0:07	0:00	3418	CALDERÓN 7
65	13:48	13:48	0:07	0:00	3402	CALDERÓN 8
66	13:57	13:57	0:09	0:00	3403	CALDERÓN 9
67	14:02	14:02	0:05	0:00	3420	CALDERÓN 13
68	14:09	14:10	0:07	0:01	3425	CALDERÓN 15
69	14:15	14:15	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 5
70	14:22	14:22	0:07	0:00	3446	CALDERÓN 12
71	14:33	14:33	0:11	0:00	3505	CALDERÓN 10
72	14:40	14:41	0:07	0:01	3418	CALDERÓN 4
73	14:50	14:50	0:10	0:00	3402	CALDERÓN 2
74	14:58	14:59	0:08	0:01	3403	CALDERÓN 16

75	15:05	15:05	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 7
76	15:11	15:11	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 4
77	15:16	15:16	0:05	0:00	3445	CALDERÓN 7
78	15:29	15:30	0:13	0:01	3446	CALDERÓN 9
79	15:35	15:36	0:06	0:01	3505	CALDERÓN 11
80	15:45	15:45	0:10	0:00	3418	CALDERÓN 14
81	15:56	15:57	0:11	0:01	3402	CALDERÓN 17
82	16:05	16:06	0:09	0:01	3403	CALDERÓN 15
83	16:14	16:15	0:09	0:01	3420	CALDERÓN 17
84	16:22	16:23	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 16
85	16:29	16:29	0:07	0:00	3445	CALDERÓN 2
86	16:39	16:39	0:10	0:00	3446	CALDERÓN 9
87	16:45	16:46	0:06	0:01	3464	CALDERÓN 12
88	16:54	16:55	0:09	0:01	3505	CALDERÓN 9
89	17:02	17:02	0:08	0:00	3418	CALDERÓN 9
90	17:11	17:11	0:09	0:00	3402	CALDERÓN 13
91	17:19	17:19	0:08	0:00	3403	CALDERÓN 25
92	17:26	17:26	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 18
93	17:34	17:35	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 28
94	17:40	17:40	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 8
95	17:50	17:51	0:10	0:01	3446	CALDERÓN 14
96	17:58	17:58	0:08	0:00	3464	CALDERÓN 14
97	18:05	18:05	0:07	0:00	3505	CALDERÓN 16
98	18:09	18:09	0:04	0:00	3418	CALDERÓN 17
99	18:24	18:24	0:15	0:00	3402	CALDERÓN 13
100	18:30	18:30	0:06	0:00	3403	CALDERÓN 15
101	18:38	18:38	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 6
102	18:45	18:46	0:07	0:01	3425	CALDERÓN 17
103	18:54	18:54	0:09	0:00	3445	CALDERÓN 6
104	19:04	19:04	0:10	0:00	3446	CALDERÓN 20
105	19:10	19:10	0:06	0:00	3464	CALDERÓN 5
106	19:19	19:19	0:09	0:00	3505	CALDERÓN 13
107	19:25	19:25	0:06	0:00	3418	CALDERÓN 15
108	19:35	19:35	0:10	0:00	3402	CALDERÓN 14
109	19:44	19:44	0:09	0:00	3403	CALDERÓN 15
110	19:52	19:52	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 1
111	20:00	20:01	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 4

112	20:10	20:10	0:10	0:00	3445	CALDERÓN	8
113	20:20	20:20	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	17
114	20:27	20:28	0:07	0:01	3464	CALDERÓN	9
115	20:36	20:38	0:09	0:02	3505	CALDERÓN	19
116	20:45	20:45	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	14
117	20:55	20:57	0:10	0:02	3402	CALDERÓN	18
TOTAL DE PASAJEROS							674

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terninal Norte Trolebús día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:24	6:24		0:00	3445	CALDERÓN	38	
2	6:32	6:33	0:08	0:01	3446	CALDERÓN	76	12
3	6:39	6:40	0:07	0:01	3464	CALDERÓN	47	5
4	6:46	6:46	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	42	
5	6:52	6:52	0:06	0:00	3418	CALDERÓN	12	
6	6:58	6:59	0:06	0:01	3402	CALDERÓN	54	5
7	7:07	7:07	0:09	0:00	3403	CALDERÓN	33	
8	7:13	7:14	0:06	0:01	3420	CALDERÓN	69	10
9	7:20	7:21	0:07	0:01	3425	CALDERÓN	54	12
10	7:25	7:26	0:05	0:01	3445	CALDERÓN	48	3
11	7:35	7:36	0:10	0:01	3446	CALDERÓN	66	5
12	7:41	7:42	0:06	0:01	3464	CALDERÓN	64	2
13	7:48	7:48	0:07	0:00	3505	CALDERÓN	25	
14	7:56	7:57	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	65	4
15	8:06	8:06	0:10	0:00	3402	CALDERÓN	29	
16	8:11	8:11	0:05	0:00	3403	CALDERÓN	16	
17	8:17	8:17	0:06	0:00	3420	CALDERÓN	15	
18	8:28	8:28	0:11	0:00	3425	CALDERÓN	26	
19	8:33	8:33	0:05	0:00	3445	CALDERÓN	25	

20	8:41	8:41	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 12
21	8:48	8:48	0:07	0:00	3464	CALDERÓN 26
22	8:58	8:58	0:10	0:00	3505	CALDERÓN 22
23	9:06	9:06	0:08	0:00	3418	CALDERÓN 27
24	9:15	9:15	0:09	0:00	3402	CALDERÓN 11
25	9:21	9:21	0:06	0:00	3403	CALDERÓN 14
26	9:30	9:30	0:09	0:00	3420	CALDERÓN 14
27	9:36	9:36	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 6
28	9:44	9:44	0:08	0:00	3445	CALDERÓN 12
29	9:53	9:53	0:09	0:00	3446	CALDERÓN 28
30	10:01	10:01	0:08	0:00	3464	CALDERÓN 5
31	10:09	10:09	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 12
32	10:23	10:23	0:14	0:00	3402	CALDERÓN 16
33	10:34	10:34	0:11	0:00	3403	CALDERÓN 15
34	10:40	10:40	0:06	0:00	3420	CALDERÓN 9
35	10:47	10:47	0:07	0:00	3425	CALDERÓN 14
36	10:55	10:55	0:08	0:00	3445	CALDERÓN 18
37	11:05	11:05	0:10	0:00	3446	CALDERÓN 15
38	11:13	11:13	0:08	0:00	3464	CALDERÓN 20
39	11:21	11:21	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 18
40	11:32	11:32	0:11	0:00	3402	CALDERÓN 6
41	11:42	11:42	0:10	0:00	3403	CALDERÓN 24
42	11:49	11:49	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 19
43	11:59	11:59	0:10	0:00	3425	CALDERÓN 7
44	12:03	12:03	0:04	0:00	3445	CALDERÓN 29
45	12:11	12:11	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 13
46	12:18	12:18	0:07	0:00	3464	CALDERÓN 6
47	12:26	12:26	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 13
48	12:35	12:35	0:09	0:00	3402	CALDERÓN 18
49	12:45	12:45	0:10	0:00	3403	CALDERÓN 10
50	12:52	12:52	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 11
51	12:59	12:59	0:07	0:00	3425	CALDERÓN 7
52	13:05	13:05	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 12
53	13:13	13:13	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 6
54	13:20	13:20	0:07	0:00	3464	CALDERÓN 12
55	13:27	13:27	0:07	0:00	3505	CALDERÓN 2
56	13:35	13:35	0:08	0:00	3418	CALDERÓN 10

57	13:41	13:41	0:06	0:00	3402	CALDERÓN 4
58	13:48	13:48	0:07	0:00	3403	CALDERÓN 9
59	13:55	13:56	0:07	0:01	3420	CALDERÓN 4
60	14:01	14:02	0:06	0:01	3425	CALDERÓN 16
61	14:07	14:07	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 8
62	14:15	14:16	0:08	0:01	3446	CALDERÓN 8
63	14:23	14:24	0:08	0:01	3464	CALDERÓN 5
64	14:29	14:29	0:06	0:00	3505	CALDERÓN 8
65	14:35	14:35	0:06	0:00	3418	CALDERÓN 9
66	14:44	14:45	0:09	0:01	3402	CALDERÓN 7
67	14:50	14:51	0:06	0:01	3403	CALDERÓN 22
68	14:58	14:58	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 6
69	15:04	15:04	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 9
70	15:10	15:10	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 13
71	15:20	15:20	0:10	0:00	3446	CALDERÓN 5
72	15:26	15:26	0:06	0:00	3464	CALDERÓN 2
73	15:34	15:34	0:08	0:00	3505	CALDERÓN 11
74	15:43	15:43	0:09	0:00	3418	CALDERÓN 8
75	15:51	15:51	0:08	0:00	3402	CALDERÓN 14
76	15:57	15:58	0:06	0:01	3403	CALDERÓN 4
77	16:05	16:05	0:08	0:00	3420	CALDERÓN 15
78	16:15	16:15	0:10	0:00	3425	CALDERÓN 10
79	16:21	16:21	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 6
80	16:30	16:30	0:09	0:00	3446	CALDERÓN 10
81	16:37	16:38	0:07	0:01	3464	CALDERÓN 9
82	16:46	16:46	0:09	0:00	3505	CALDERÓN 15
83	16:54	16:54	0:08	0:00	3418	CALDERÓN 10
84	17:04	17:04	0:10	0:00	3402	CALDERÓN 20
85	17:10	17:10	0:06	0:00	3403	CALDERÓN 7
86	17:19	17:19	0:09	0:00	3420	CALDERÓN 17
87	17:25	17:25	0:06	0:00	3425	CALDERÓN 16
88	17:33	17:34	0:08	0:01	3445	CALDERÓN 30
89	17:44	17:44	0:11	0:00	3446	CALDERÓN 23
90	17:52	17:52	0:08	0:00	3464	CALDERÓN 6
91	17:58	17:59	0:06	0:01	3505	CALDERÓN 11
92	18:05	18:05	0:07	0:00	3418	CALDERÓN 16
93	18:15	18:15	0:10	0:00	3402	CALDERÓN 11

94	18:25	18:25	0:10	0:00	3403	CALDERÓN	15
95	18:30	18:30	0:05	0:00	3420	CALDERÓN	9
96	18:35	18:36	0:05	0:01	3425	CALDERÓN	15
97	18:45	18:46	0:10	0:01	3445	CALDERÓN	17
98	18:55	18:56	0:10	0:01	3446	CALDERÓN	11
99	19:01	19:01	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	2
100	19:10	19:10	0:09	0:00	3505	CALDERÓN	5
101	19:19	19:19	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	13
102	19:25	19:25	0:06	0:00	3402	CALDERÓN	15
103	19:35	19:35	0:10	0:00	3403	CALDERÓN	14
104	19:44	19:44	0:09	0:00	3420	CALDERÓN	15
105	19:52	19:52	0:08	0:00	3425	CALDERÓN	1
106	20:00	20:01	0:08	0:01	3445	CALDERÓN	4
107	20:10	20:10	0:10	0:00	3446	CALDERÓN	8
108	20:20	20:20	0:10	0:00	3505	CALDERÓN	17
109	20:27	20:28	0:07	0:01	3418	CALDERÓN	9
110	20:36	20:38	0:09	0:02	3402	CALDERÓN	19
111	20:45	20:45	0:09	0:00	3403	CALDERÓN	14
112	20:55	20:57	0:10	0:02	3420	CALDERÓN	18
TOTAL DE PASAJEROS							1948

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terninal Norte Trolebús día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:23	6:24		0:01	3445	CALDERÓN	11	
2	6:33	6:34	0:10	0:01	3446	CALDERÓN	10	
3	6:39	6:40	0:06	0:01	3464	CALDERÓN	13	
4	6:47	6:48	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	19	
5	6:54	6:55	0:07	0:01	3418	CALDERÓN	6	
6	7:00	7:01	0:06	0:01	3403	CALDERÓN	30	

7	7:08	7:09	0:08	0:01	3420	CALDERÓN 17
8	7:14	7:15	0:06	0:01	3425	CALDERÓN 5
9	7:21	7:22	0:07	0:01	3445	CALDERÓN 9
10	7:29	7:30	0:08	0:01	3446	CALDERÓN 15
11	7:35	7:36	0:06	0:01	3464	CALDERÓN 19
12	7:42	7:42	0:07	0:00	3505	CALDERÓN 28
13	7:49	7:50	0:07	0:01	3418	CALDERÓN 14
14	7:57	7:58	0:08	0:01	3403	CALDERÓN 14
15	8:06	8:07	0:09	0:01	3420	CALDERÓN 19
16	8:14	8:14	0:08	0:00	3425	CALDERÓN 12
17	8:18	8:19	0:04	0:01	3445	CALDERÓN 23
18	8:28	8:28	0:10	0:00	3446	CALDERÓN 21
19	8:33	8:34	0:05	0:01	3464	CALDERÓN 12
20	8:40	8:41	0:07	0:01	3505	CALDERÓN 12
21	8:49	8:49	0:09	0:00	3418	CALDERÓN 6
22	8:55	8:56	0:06	0:01	3403	CALDERÓN 18
23	9:02	9:03	0:07	0:01	3420	CALDERÓN 8
24	9:10	9:11	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 6
25	9:16	9:16	0:06	0:00	3445	CALDERÓN 3
26	9:25	9:26	0:09	0:01	3446	CALDERÓN 6
27	9:33	9:34	0:08	0:01	3464	CALDERÓN 22
28	9:42	9:45	0:09	0:03	3505	CALDERÓN 28
29	9:50	9:51	0:08	0:01	3418	CALDERÓN 2
30	9:59	10:00	0:09	0:01	3403	CALDERÓN 22
31	10:07	10:08	0:08	0:01	3420	CALDERÓN 13
32	10:16	10:16	0:09	0:00	3425	CALDERÓN 12
33	10:24	10:25	0:08	0:01	3445	CALDERÓN 17
34	10:28	10:28	0:04	0:00	3446	CALDERÓN 0
35	10:36	10:37	0:08	0:01	3464	CALDERÓN 15
36	10:45	10:46	0:09	0:01	3505	CALDERÓN 14
37	10:51	10:52	0:06	0:01	3418	CALDERÓN 7
38	10:58	10:59	0:07	0:01	3403	CALDERÓN 23
39	11:10	11:11	0:12	0:01	3420	CALDERÓN 25
40	11:18	11:19	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 18
41	11:22	11:23	0:04	0:01	3445	CALDERÓN 8
42	11:27	11:28	0:05	0:01	3446	CALDERÓN 15
43	11:34	11:35	0:07	0:01	3464	CALDERÓN 8

44	11:40	11:41	0:06	0:01	3505	CALDERÓN	14
45	11:44	11:44	0:04	0:00	3418	CALDERÓN	17
46	11:55	11:56	0:11	0:01	3403	CALDERÓN	1
47	12:01	12:02	0:06	0:01	3420	CALDERÓN	7
48	12:07	12:08	0:06	0:01	3425	CALDERÓN	4
49	12:15	12:16	0:08	0:01	3445	CALDERÓN	12
50	12:22	12:22	0:07	0:00	3446	CALDERÓN	0
51	12:29	12:30	0:07	0:01	3464	CALDERÓN	17
52	12:36	12:37	0:07	0:01	3505	CALDERÓN	8
53	12:46	12:47	0:10	0:01	3418	CALDERÓN	19
54	12:53	12:54	0:07	0:01	3403	CALDERÓN	3
55	13:01	13:02	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	6
56	13:10	13:10	0:09	0:00	3425	CALDERÓN	8
57	13:17	13:18	0:07	0:01	3445	CALDERÓN	5
58	13:25	13:26	0:08	0:01	3446	CALDERÓN	10
59	13:33	13:34	0:08	0:01	3464	CALDERÓN	13
60	13:41	13:42	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	6
61	13:49	13:50	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	18
62	13:58	13:59	0:09	0:01	3403	CALDERÓN	10
63	14:04	14:05	0:06	0:01	3420	CALDERÓN	3
64	14:14	14:15	0:10	0:01	3425	CALDERÓN	8
65	14:21	14:22	0:07	0:01	3445	CALDERÓN	5
66	14:32	14:32	0:11	0:00	3446	CALDERÓN	12
67	14:38	14:38	0:06	0:00	3464	CALDERÓN	1
68	14:45	14:45	0:07	0:00	3405	CALDERÓN	15
69	14:53	14:53	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	5
70	15:01	15:02	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	19
71	15:09	15:10	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	7
72	15:15	15:16	0:06	0:01	3425	CALDERÓN	12
73	15:26	15:27	0:11	0:01	3445	CALDERÓN	10
74	15:33	15:34	0:07	0:01	3446	CALDERÓN	3
75	15:41	15:41	0:08	0:00	3464	CALDERÓN	7
76	15:49	15:50	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	13
77	15:58	15:59	0:09	0:01	3418	CALDERÓN	11
78	16:05	16:06	0:07	0:01	3403	CALDERÓN	6
79	16:12	16:13	0:07	0:01	3420	CALDERÓN	5
80	16:25	16:26	0:13	0:01	3425	CALDERÓN	13

81	16:29	16:29	0:04	0:00	3445	CALDERÓN 1
82	16:37	16:37	0:08	0:00	3446	CALDERÓN 7
83	16:42	16:43	0:05	0:01	3464	CALDERÓN 3
84	16:50	16:51	0:08	0:01	3505	CALDERÓN 9
85	16:58	16:59	0:08	0:01	3418	CALDERÓN 5
86	17:06	17:07	0:08	0:01	3403	CALDERÓN 9
87	17:13	17:14	0:07	0:01	3420	CALDERÓN 17
88	17:21	17:22	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 10
89	17:31	17:32	0:10	0:01	3445	CALDERÓN 5
90	17:39	17:40	0:08	0:01	3446	CALDERÓN 24
91	17:46	17:46	0:07	0:00	3464	CALDERÓN 2
92	17:55	17:56	0:09	0:01	3505	CALDERÓN 16
93	18:06	18:06	0:11	0:00	3418	CALDERÓN 15
94	18:11	18:12	0:05	0:01	3403	CALDERÓN 6
95	18:18	18:18	0:07	0:00	3420	CALDERÓN 1
96	18:26	18:27	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 11
97	18:35	18:35	0:09	0:00	3435	CALDERÓN 16
98	18:42	18:43	0:07	0:01	3446	CALDERÓN 6
99	18:50	18:51	0:08	0:01	3464	CALDERÓN 14
100	18:59	19:00	0:09	0:01	3505	CALDERÓN 7
101	19:06	19:07	0:07	0:01	3418	CALDERÓN 25
102	19:15	19:15	0:09	0:00	3403	CALDERÓN 5
103	19:23	19:24	0:08	0:01	3420	CALDERÓN 15
104	19:31	19:32	0:08	0:01	3425	CALDERÓN 11
105	19:40	19:40	0:09	0:00	3445	CALDERÓN 5
106	19:50	19:51	0:10	0:01	3446	CALDERÓN 31
107	19:52	19:53	0:02	0:01	3464	CALDERÓN 11
108	20:03	20:04	0:11	0:01	3505	CALDERÓN 21
109	20:10	20:10	0:07	0:00	3418	CALDERÓN 1
110	20:18	20:19	0:08	0:01	3403	CALDERÓN 14
111	20:25	20:26	0:07	0:01	3420	CALDERÓN 18
112	20:37	20:38	0:12	0:01	3425	CALDERÓN 19
113	20:43	20:44	0:06	0:01	3445	CALDERÓN 12
114	20:50	20:51	0:07	0:01	3446	CALDERÓN 25
115	20:59	21:00	0:09	0:01	3464	CALDERÓN 35
116	21:10	21:11	0:11	0:01	3505	CALDERÓN 28

TOTAL DE PASAJEROS

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta Terninal Norte Trolebús día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:33	6:33		0:00	3445	CALDERÓN	5	
2	6:50	6:52	0:17	0:02	3505	CALDERÓN	14	
3	7:03	7:04	0:13	0:01	3418	CALDERÓN	13	
4	7:13	7:14	0:10	0:01	3402	CALDERÓN	8	
5	7:21	7:21	0:08	0:00	3403	CALDERÓN	0	
6	7:29	7:30	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	6	
7	7:36	7:37	0:07	0:01	3425	CALDERÓN	15	
8	7:45	7:46	0:09	0:01	3445	CALDERÓN	12	
9	7:53	7:54	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	17	
10	8:01	8:01	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	1	
11	8:09	8:10	0:08	0:01	3402	CALDERÓN	12	
12	8:17	8:18	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	2	
13	8:25	8:26	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	10	
14	8:35	8:36	0:10	0:01	3425	CALDERÓN	10	
15	8:46	8:47	0:11	0:01	3445	CALDERÓN	13	
16	8:52	8:53	0:06	0:01	3505	CALDERÓN	2	
17	8:57	8:57	0:05	0:00	3418	CALDERÓN	3	
18	9:05	9:05	0:08	0:00	3402	CALDERÓN	4	
19	9:13	9:14	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	0	
20	9:22	9:23	0:09	0:01	3420	CALDERÓN	4	
21	9:30	9:30	0:08	0:00	3425	CALDERÓN	7	
22	9:38	9:39	0:08	0:01	3445	CALDERÓN	9	
23	9:46	9:47	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	14	
24	9:54	9:55	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	7	
25	10:03	10:04	0:09	0:01	3402	CALDERÓN	13	
26	10:12	10:13	0:09	0:01	3403	CALDERÓN	4	

27	10:17	10:18	0:05	0:01	3420	CALDERÓN	11
28	10:25	10:26	0:08	0:01	3425	CALDERÓN	15
29	10:34	10:35	0:09	0:01	3445	CALDERÓN	9
30	10:41	10:42	0:07	0:01	3505	CALDERÓN	13
31	10:49	10:49	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	14
32	10:57	10:58	0:08	0:01	3402	CALDERÓN	11
33	11:05	11:06	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	8
34	11:13	11:14	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	9
35	11:21	11:21	0:08	0:00	3425	CALDERÓN	4
36	11:30	11:31	0:09	0:01	3445	CALDERÓN	22
37	11:39	11:39	0:09	0:00	3505	CALDERÓN	0
38	11:43	11:44	0:04	0:01	3418	CALDERÓN	21
39	11:55	11:56	0:12	0:01	3402	CALDERÓN	5
40	12:00	12:00	0:05	0:00	3403	CALDERÓN	13
41	12:09	12:10	0:09	0:01	3420	CALDERÓN	13
42	12:17	12:18	0:08	0:01	3425	CALDERÓN	10
43	12:26	12:27	0:09	0:01	3445	CALDERÓN	18
44	12:33	12:34	0:07	0:01	3505	CALDERÓN	10
45	12:42	12:43	0:09	0:01	3418	CALDERÓN	8
46	12:52	12:52	0:10	0:00	3402	CALDERÓN	9
47	12:57	12:58	0:05	0:01	3403	CALDERÓN	11
48	13:05	13:05	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	12
49	13:12	13:13	0:07	0:01	3425	CALDERÓN	10
50	13:21	13:22	0:09	0:01	3445	CALDERÓN	6
51	13:29	13:30	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	15
52	13:37	13:37	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	11
53	13:46	13:47	0:09	0:01	3402	CALDERÓN	6
54	13:54	13:54	0:08	0:00	3403	CALDERÓN	7
55	14:02	14:02	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	12
56	14:11	14:12	0:09	0:01	3425	CALDERÓN	6
57	14:17	14:17	0:06	0:00	3445	CALDERÓN	1
58	14:25	14:25	0:08	0:00	3505	CALDERÓN	5
59	14:33	14:34	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	7
60	14:42	14:43	0:09	0:01	3402	CALDERÓN	11
61	14:50	14:50	0:08	0:00	3403	CALDERÓN	8
62	14:58	14:58	0:08	0:00	3420	CALDERÓN	4
63	15:05	15:06	0:07	0:01	3425	CALDERÓN	10

64	15:13	15:14	0:08	0:01	3445	CALDERÓN	9
65	15:21	15:22	0:08	0:01	3505	CALDERÓN	9
66	15:30	15:31	0:09	0:01	3418	CALDERÓN	15
67	15:37	15:38	0:07	0:01	3402	CALDERÓN	6
68	15:45	15:46	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	3
69	15:54	15:55	0:09	0:01	3420	CALDERÓN	37
70	16:01	16:02	0:07	0:01	3425	CALDERÓN	5
71	16:10	16:10	0:09	0:00	3445	CALDERÓN	26
72	16:17	16:18	0:07	0:01	3505	CALDERÓN	9
73	16:25	16:26	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	8
74	16:34	16:35	0:09	0:01	3402	CALDERÓN	7
75	16:43	16:44	0:09	0:01	3403	CALDERÓN	10
76	16:50	16:50	0:07	0:00	3420	CALDERÓN	5
77	17:00	17:01	0:10	0:01	3425	CALDERÓN	21
78	17:05	17:06	0:05	0:01	3445	CALDERÓN	16
79	17:14	17:14	0:09	0:00	3505	CALDERÓN	9
80	17:22	17:22	0:08	0:00	3418	CALDERÓN	8
81	17:30	17:31	0:08	0:01	3402	CALDERÓN	11
82	17:38	17:39	0:08	0:01	3403	CALDERÓN	15
83	17:45	17:46	0:07	0:01	3420	CALDERÓN	19
84	17:53	17:54	0:08	0:01	3425	CALDERÓN	6
85	18:02	18:02	0:09	0:00	3445	CALDERÓN	2
86	18:08	18:09	0:06	0:01	3505	CALDERÓN	12
87	18:17	18:17	0:09	0:00	3418	CALDERÓN	9
88	18:24	18:25	0:07	0:01	3402	CALDERÓN	11
89	18:33	18:34	0:09	0:01	3403	CALDERÓN	13
90	18:41	18:42	0:08	0:01	3420	CALDERÓN	21
91	18:53	18:54	0:12	0:01	3425	CALDERÓN	12
92	18:57	18:58	0:04	0:01	3445	CALDERÓN	23
93	19:06	19:07	0:09	0:01	3505	CALDERÓN	11
94	19:14	19:15	0:08	0:01	3418	CALDERÓN	9
95	19:24	19:25	0:10	0:01	3402	CALDERÓN	24
96	19:35	19:36	0:11	0:01	3403	CALDERÓN	48
97	19:41	19:43	0:06	0:02	3420	CALDERÓN	15
98	19:52	19:53	0:11	0:01	3425	CALDERÓN	24
99	20:00	20:01	0:08	0:01	3445	CALDERÓN	31
100	20:12	20:14	0:12	0:02	3505	CALDERÓN	30

101	20:24	20:25	0:12	0:01	3418	CALDERÓN	16
102	20:29	20:32	0:05	0:03	3402	CALDERÓN	43
103	20:40	20:41	0:11	0:01	3403	CALDERÓN	25
104	20:51	20:52	0:11	0:01	3420	CALDERÓN	22
105	21:04	21:05	0:13	0:01	3425	CALDERÓN	14
TOTAL DE PASAJEROS							788

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta San José de Moran-Carapungo día martes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	5:59	5:59		0:00	3355	SAN JUAN	7	
2	6:07	6:07	0:08	0:00	3492	SAN JUAN	8	
3	6:16	6:16	0:09	0:00	3495	SAN JUAN	6	
4	6:24	6:24	0:08	0:00	3498	SAN JUAN	3	
5	6:33	6:33	0:09	0:00	3499	SAN JUAN	5	
6	6:40	6:40	0:07	0:00	3500	SAN JUAN	3	
7	6:49	6:49	0:09	0:00	3501	SAN JUAN	6	
8	7:00	7:00	0:11	0:00	3502	SAN JUAN	2	
9	7:07	7:07	0:07	0:00	3489	SAN JUAN	3	
10	7:18	7:18	0:11	0:00	3475	SAN JUAN	13	
11	7:28	7:28	0:10	0:00	3792	SAN JUAN	11	
12	7:35	7:35	0:07	0:00	3495	SAN JUAN	12	
13	7:44	7:44	0:09	0:00	3498	SAN JUAN	15	
14	7:53	7:53	0:09	0:00	3499	SAN JUAN	8	
15	8:02	8:02	0:09	0:00	3500	SAN JUAN	4	
16	8:12	8:12	0:10	0:00	3501	SAN JUAN	2	
17	8:24	8:24	0:12	0:00	3502	SAN JUAN	14	
18	8:34	8:34	0:10	0:00	3489	SAN JUAN	4	
19	8:47	8:47	0:13	0:00	3475	SAN JUAN	14	

20	9:00	9:00	0:13	0:00	3492	SAN JUAN	11
21	9:10	9:10	0:10	0:00	3495	SAN JUAN	11
22	9:20	9:20	0:10	0:00	3498	SAN JUAN	5
23	9:30	9:30	0:10	0:00	3499	SAN JUAN	12
24	9:41	9:41	0:11	0:00	3500	SAN JUAN	4
25	9:51	9:51	0:10	0:00	3501	SAN JUAN	7
26	10:01	10:01	0:10	0:00	3502	SAN JUAN	2
27	10:11	10:11	0:10	0:00	3489	SAN JUAN	10
28	10:20	10:20	0:09	0:00	3475	SAN JUAN	4
29	10:30	10:30	0:10	0:00	3492	SAN JUAN	15
30	10:37	10:37	0:07	0:00	3495	SAN JUAN	5
31	10:46	10:46	0:09	0:00	3498	SAN JUAN	6
32	10:55	10:55	0:09	0:00	3499	SAN JUAN	8
33	11:04	11:04	0:09	0:00	3500	SAN JUAN	11
34	11:12	11:12	0:08	0:00	3501	SAN JUAN	7
35	11:22	11:22	0:10	0:00	3502	SAN JUAN	2
36	11:30	11:31	0:08	0:01	3489	SAN JUAN	39
37	11:40	11:40	0:10	0:00	3475	SAN JUAN	9
38	11:51	11:51	0:11	0:00	3492	SAN JUAN	14
39	11:59	11:59	0:08	0:00	3495	SAN JUAN	9
40	12:06	12:06	0:07	0:00	3498	SAN JUAN	13
41	12:17	12:17	0:11	0:00	3499	SAN JUAN	17
42	12:24	12:24	0:07	0:00	3500	SAN JUAN	12
43	12:33	12:33	0:09	0:00	3501	SAN JUAN	18
44	12:45	12:45	0:12	0:00	3502	SAN JUAN	23
45	12:53	12:53	0:08	0:00	3489	SAN JUAN	25
46	13:01	13:01	0:08	0:00	3475	SAN JUAN	15
47	13:11	13:12	0:10	0:01	3492	SAN JUAN	27
48	13:19	13:19	0:08	0:00	3495	SAN JUAN	18
49	13:28	13:28	0:09	0:00	3498	SAN JUAN	24
50	13:37	13:37	0:09	0:00	3499	SAN JUAN	13
51	13:46	13:47	0:09	0:01	3500	SAN JUAN	22
52	13:55	13:55	0:09	0:00	3501	SAN JUAN	18
53	14:02	14:04	0:07	0:02	3502	SAN JUAN	43
54	14:13	14:13	0:11	0:00	3489	SAN JUAN	34
55	14:24	14:25	0:11	0:01	3475	SAN JUAN	33
56	14:31	14:31	0:07	0:00	3480	SAN JUAN	6

57	14:41	14:42	0:10	0:01	3492	SAN JUAN	29	
58	14:49	14:50	0:08	0:01	3495	SAN JUAN	25	
59	14:58	14:58	0:09	0:00	3498	SAN JUAN	10	
60	15:07	15:08	0:09	0:01	3499	SAN JUAN	31	
61	15:16	15:16	0:09	0:00	3500	SAN JUAN	8	
62	15:26	15:26	0:10	0:00	3501	SAN JUAN	31	
63	15:34	15:35	0:08	0:01	3502	SAN JUAN	17	
64	15:45	15:46	0:11	0:01	3489	SAN JUAN	25	
65	15:52	15:52	0:07	0:00	3475	SAN JUAN	1	
66	16:02	16:02	0:10	0:00	3480	SAN JUAN	15	
67	16:12	16:12	0:10	0:00	3492	SAN JUAN	23	
68	16:20	16:20	0:08	0:00	3495	SAN JUAN	32	
69	16:27	16:27	0:07	0:00	3498	SAN JUAN	8	
70	16:35	16:36	0:08	0:01	3499	SAN JUAN	24	
71	16:46	16:47	0:11	0:01	3500	SAN JUAN	40	
72	16:54	16:55	0:08	0:01	3501	SAN JUAN	21	
73	17:04	17:05	0:10	0:01	3502	SAN JUAN	23	
74	17:13	17:14	0:09	0:01	3489	SAN JUAN	33	
75	17:21	17:22	0:08	0:01	3475	SAN JUAN	34	
76	17:31	17:32	0:10	0:01	3480	SAN JUAN	36	
77	17:40	17:41	0:09	0:01	3492	SAN JUAN	35	
78	17:50	17:50	0:10	0:00	3495	SAN JUAN	43	
79	17:57	17:58	0:07	0:01	3498	SAN JUAN	49	
80	18:06	18:06	0:09	0:00	3499	SAN JUAN	27	
81	18:15	18:16	0:09	0:01	3500	SAN JUAN	43	
82	18:23	18:25	0:08	0:02	3501	SAN JUAN	40	6
83	18:34	18:35	0:11	0:01	3502	SAN JUAN	56	10
84	18:40	18:41	0:06	0:01	3489	SAN JUAN	24	
85	18:51	18:52	0:11	0:01	3475	SAN JUAN	41	
86	19:01	19:02	0:10	0:01	3480	SAN JUAN	58	9
87	19:09	19:10	0:08	0:01	3492	SAN JUAN	57	
88	19:11	19:12	0:02	0:01	3353	SAN JUAN	50	10
89	19:18	19:20	0:07	0:02	3495	SAN JUAN	34	16
90	19:25	19:27	0:07	0:02	3498	SAN JUAN	56	
91	19:35	19:36	0:10	0:01	3499	SAN JUAN	54	
92	19:45	19:46	0:10	0:01	3500	SAN JUAN	52	
93	19:55	19:56	0:10	0:01	3501	SAN JUAN	47	

94	20:04	20:05	0:09	0:01	3502	SAN JUAN	8
95	20:12	20:13	0:08	0:01	3489	SAN JUAN	17
96	20:21	20:22	0:09	0:01	3475	SAN JUAN	24
97	20:40	20:41	0:19	0:01	3492	SAN JUAN	16
98	20:49	20:50	0:09	0:01	3495	SAN JUAN	22
99	20:59	21:00	0:10	0:01	3498	SAN JUAN	10
100	21:10	21:10	0:11	0:00	3499	SAN JUAN	6
101	21:20	21:20	0:10	0:00	3500	SAN JUAN	18
102	21:30	21:30	0:10	0:00	3501	SAN JUAN	10
103	21:40	21:40	0:10	0:00	3502	SAN JUAN	4
TOTAL DE PASAJEROS							1605

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta San José de Moran-Carapungo día miércoles.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:06	6:06		0:00	3501	CALDERÓN	4	
2	6:16	6:16	0:10	0:00	3502	CALDERÓN	9	
3	6:24	6:24	0:08	0:00	3503	CALDERÓN	1	
4	6:30	6:30	0:06	0:00	3485	CALDERÓN	0	
5	6:43	6:43	0:13	0:00	3492	CALDERÓN	11	
6	6:50	6:50	0:07	0:00	3407	CALDERÓN	1	
7	6:59	6:59	0:09	0:00	3411	CALDERÓN	5	
8	7:08	7:08	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	6	
9	7:19	7:19	0:11	0:00	3463	CALDERÓN	5	
10	7:25	7:25	0:06	0:00	3501	CALDERÓN	6	
11	7:36	7:36	0:11	0:00	3502	CALDERÓN	7	
12	7:44	7:44	0:08	0:00	3503	CALDERÓN	15	

13	7:55	7:55	0:11	0:00	3485	CALDERÓN	5
14	8:09	8:09	0:14	0:00	3492	CALDERÓN	12
15	8:13	8:13	0:04	0:00	3407	CALDERÓN	7
16	8:24	8:24	0:11	0:00	3411	CALDERÓN	13
17	8:35	8:35	0:11	0:00	3412	CALDERÓN	4
18	8:48	8:48	0:13	0:00	3463	CALDERÓN	18
19	8:55	8:55	0:07	0:00	3501	CALDERÓN	4
20	9:08	9:08	0:13	0:00	3502	CALDERÓN	13
21	9:20	9:20	0:12	0:00	3503	CALDERÓN	6
22	9:29	9:29	0:09	0:00	3485	CALDERÓN	3
23	9:43	9:43	0:14	0:00	3492	CALDERÓN	8
24	9:50	9:50	0:07	0:00	3407	CALDERÓN	7
25	10:02	10:02	0:12	0:00	3411	CALDERÓN	16
26	10:10	10:10	0:08	0:00	3412	CALDERÓN	0
27	10:21	10:21	0:11	0:00	3463	CALDERÓN	8
28	10:28	10:28	0:07	0:00	3501	CALDERÓN	11
29	10:37	10:37	0:09	0:00	3502	CALDERÓN	7
30	10:46	10:46	0:09	0:00	3503	CALDERÓN	8
31	10:54	10:54	0:08	0:00	3485	CALDERÓN	9
32	11:06	11:06	0:12	0:00	3492	CALDERÓN	10
33	11:13	11:13	0:07	0:00	3407	CALDERÓN	9
34	11:21	11:21	0:08	0:00	3411	CALDERÓN	5
35	11:32	11:32	0:11	0:00	3412	CALDERÓN	20
36	11:43	11:43	0:11	0:00	3463	CALDERÓN	15
37	11:49	11:49	0:06	0:00	3501	CALDERÓN	3
38	11:58	11:58	0:09	0:00	3502	CALDERÓN	19
39	12:10	12:10	0:12	0:00	3503	CALDERÓN	27
40	12:16	12:16	0:06	0:00	3485	CALDERÓN	2
41	12:25	12:25	0:09	0:00	3492	CALDERÓN	3
42	12:34	12:34	0:09	0:00	3407	CALDERÓN	19
43	12:44	12:44	0:10	0:00	3411	CALDERÓN	31
44	12:52	12:52	0:08	0:00	3412	CALDERÓN	15
45	13:02	13:02	0:10	0:00	3463	CALDERÓN	21
46	13:08	13:08	0:06	0:00	3501	CALDERÓN	29
47	13:18	13:18	0:10	0:00	3502	CALDERÓN	31
48	13:27	13:27	0:09	0:00	3503	CALDERÓN	29
49	13:35	13:35	0:08	0:00	3485	CALDERÓN	5

50	13:47	13:47	0:12	0:00	3492	CALDERÓN	18	
51	14:04	14:05	0:17	0:01	3411	CALDERÓN	30	
52	14:14	14:14	0:10	0:00	3412	CALDERÓN	16	
53	14:26	14:26	0:12	0:00	3463	CALDERÓN	26	
54	14:30	14:30	0:04	0:00	3489	CALDERÓN	7	
55	14:40	14:40	0:10	0:00	3501	CALDERÓN	4	
56	14:49	14:51	0:09	0:02	3502	CALDERÓN	30	
57	14:59	14:59	0:10	0:00	3503	CALDERÓN	3	
58	15:06	15:06	0:07	0:00	3485	CALDERÓN	23	
59	15:17	15:18	0:11	0:01	3492	CALDERÓN	21	
60	15:25	15:25	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	11	
61	15:34	15:35	0:09	0:01	3411	CALDERÓN	23	
62	15:43	15:43	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	11	
63	16:00	16:01	0:17	0:01	3489	CALDERÓN	19	
64	16:09	16:09	0:09	0:00	3501	CALDERÓN	18	
65	16:20	16:21	0:11	0:01	3502	CALDERÓN	23	
66	16:29	16:29	0:09	0:00	3503	CALDERÓN	11	
67	16:38	16:39	0:09	0:01	3485	CALDERÓN	38	
68	16:47	16:48	0:09	0:01	3492	CALDERÓN	26	
69	16:53	16:54	0:06	0:01	3407	CALDERÓN	14	
70	17:06	17:06	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	11	
71	17:14	17:16	0:08	0:02	3412	CALDERÓN	42	
72	17:26	17:26	0:12	0:00	3463	CALDERÓN	42	
73	17:30	17:30	0:04	0:00	3489	CALDERÓN	5	
74	17:38	17:40	0:08	0:02	3501	CALDERÓN	47	5
75	17:49	17:50	0:11	0:01	3502	CALDERÓN	45	
76	17:56	17:58	0:07	0:02	3503	CALDERÓN	39	
77	18:06	18:06	0:10	0:00	3485	CALDERÓN	45	
78	18:18	18:18	0:12	0:00	3492	CALDERÓN	38	
79	18:32	18:32	0:14	0:00	3411	CALDERÓN	58	12
80	18:44	18:45	0:12	0:01	3412	CALDERÓN	41	7
81	18:54	18:54	0:10	0:00	3463	CALDERÓN	41	20
82	19:00	19:00	0:06	0:00	3489	CALDERÓN	46	
83	19:08	19:09	0:08	0:01	3501	CALDERÓN	47	
84	19:19	19:20	0:11	0:01	3502	CALDERÓN	38	
85	19:28	19:29	0:09	0:01	3503	CALDERÓN	47	
86	19:36	19:37	0:08	0:01	3485	CALDERÓN	55	15

87	19:45	19:47	0:09	0:02	3492	CALDERÓN	50	8
88	19:56	19:56	0:11	0:00	3407	CALDERÓN	30	
89	20:03	20:04	0:07	0:01	3411	CALDERÓN	54	
90	20:15	20:15	0:12	0:00	3412	CALDERÓN	18	
91	20:21	20:25	0:06	0:04	3463	CALDERÓN	42	
92	20:25	20:26	0:04	0:01	3368	CALDERÓN	31	
93	20:30	20:30	0:05	0:00	3489	CALDERÓN	2	
94	20:57	20:57	0:27	0:00	3501	CALDERÓN	38	
TOTAL DE PASAJEROS								1555

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta San José de Moran-Carapungo día viernes.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:26	6:26		0:00	3412	CALDERÓN	13	
2	6:33	6:33	0:07	0:00	3413	CALDERÓN	4	
3	6:41	6:41	0:08	0:00	3416	CALDERÓN	5	
4	6:49	6:49	0:08	0:00	3419	CALDERÓN	0	
5	6:59	6:59	0:10	0:00	3422	CALDERÓN	4	
6	7:10	7:10	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	4	
7	7:19	7:19	0:09	0:00	3433	CALDERÓN	7	
8	7:26	7:26	0:07	0:00	3407	CALDERÓN	4	
9	7:34	7:34	0:08	0:00	3411	CALDERÓN	7	
10	7:46	7:46	0:12	0:00	3412	CALDERÓN	7	
11	7:55	7:55	0:09	0:00	3413	CALDERÓN	16	
12	8:01	8:01	0:06	0:00	3416	CALDERÓN	9	
13	8:12	8:12	0:11	0:00	3419	CALDERÓN	3	
14	8:24	8:24	0:12	0:00	3422	CALDERÓN	8	
15	8:35	8:35	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	12	
16	8:47	8:47	0:12	0:00	3433	CALDERÓN	6	

17	8:57	8:57	0:10	0:00	3407	CALDERÓN	8
18	9:10	9:10	0:13	0:00	3411	CALDERÓN	6
19	9:20	9:20	0:10	0:00	3412	CALDERÓN	2
20	9:32	9:32	0:12	0:00	3413	CALDERÓN	6
21	9:42	9:42	0:10	0:00	3416	CALDERÓN	8
22	9:52	9:52	0:10	0:00	3419	CALDERÓN	13
23	10:01	10:01	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	5
24	10:12	10:12	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	8
25	10:19	10:19	0:07	0:00	3433	CALDERÓN	0
26	10:27	10:27	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	12
27	10:39	10:39	0:12	0:00	3411	CALDERÓN	16
28	10:47	10:47	0:08	0:00	3412	CALDERÓN	7
29	10:57	10:57	0:10	0:00	3413	CALDERÓN	8
30	11:04	11:04	0:07	0:00	3416	CALDERÓN	9
31	11:12	11:12	0:08	0:00	3419	CALDERÓN	1
32	11:21	11:21	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	21
33	11:32	11:32	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	10
34	11:42	11:42	0:10	0:00	3433	CALDERÓN	6
35	11:50	11:50	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	5
36	11:59	11:59	0:09	0:00	3411	CALDERÓN	5
37	12:08	12:08	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	20
38	12:18	12:18	0:10	0:00	3413	CALDERÓN	11
39	12:25	12:25	0:07	0:00	3416	CALDERÓN	3
40	12:35	12:35	0:10	0:00	3419	CALDERÓN	22
41	12:44	12:44	0:09	0:00	3422	CALDERÓN	23
42	12:52	12:52	0:08	0:00	3427	CALDERÓN	19
43	13:02	13:02	0:10	0:00	3433	CALDERÓN	29
44	13:10	13:10	0:08	0:00	3407	CALDERÓN	39
45	13:21	13:21	0:11	0:00	3411	CALDERÓN	18
46	13:30	13:30	0:09	0:00	3412	CALDERÓN	30
47	13:40	13:40	0:10	0:00	3413	CALDERÓN	9
48	13:46	13:47	0:06	0:01	3416	CALDERÓN	34
49	13:54	13:54	0:08	0:00	3419	CALDERÓN	2
50	14:01	14:03	0:07	0:02	3422	CALDERÓN	20
51	14:12	14:12	0:11	0:00	3427	CALDERÓN	15
52	14:24	14:25	0:12	0:01	3433	CALDERÓN	33
53	14:30	14:30	0:06	0:00	3407	CALDERÓN	8

54	14:39	14:39	0:09	0:00	3407	CALDERÓN	17
55	14:53	14:53	0:14	0:00	3411	CALDERÓN	17
56	14:59	14:59	0:06	0:00	3412	CALDERÓN	19
57	15:10	15:10	0:11	0:00	3413	CALDERÓN	23
58	15:15	15:15	0:05	0:00	3416	CALDERÓN	25
59	15:23	15:24	0:08	0:01	3419	CALDERÓN	18
60	15:35	15:35	0:12	0:00	3422	CALDERÓN	10
61	15:42	15:42	0:07	0:00	3427	CALDERÓN	7
62	15:53	15:53	0:11	0:00	3433	CALDERÓN	33
63	16:00	16:00	0:07	0:00	3500	CALDERÓN	7
64	16:10	16:10	0:10	0:00	3407	CALDERÓN	28
65	16:19	16:19	0:09	0:00	3411	CALDERÓN	31
66	16:29	16:29	0:10	0:00	3412	CALDERÓN	31
67	16:38	16:39	0:09	0:01	3413	CALDERÓN	20
68	16:45	16:45	0:07	0:00	3416	CALDERÓN	27
69	16:54	16:54	0:09	0:00	3419	CALDERÓN	32
70	17:03	17:04	0:09	0:01	3422	CALDERÓN	29
71	17:12	17:13	0:09	0:01	3427	CALDERÓN	30
72	17:23	17:24	0:11	0:01	3433	CALDERÓN	30
73	17:30	17:31	0:07	0:01	3500	CALDERÓN	45
74	17:39	17:40	0:09	0:01	3407	CALDERÓN	25
75	17:50	17:52	0:11	0:02	3411	CALDERÓN	41
76	17:59	18:00	0:09	0:01	3412	CALDERÓN	42
77	18:10	18:11	0:11	0:01	3413	CALDERÓN	49
78	18:15	18:15	0:05	0:00	3416	CALDERÓN	12
79	18:24	18:25	0:09	0:01	3419	CALDERÓN	38
80	18:34	18:35	0:10	0:01	3422	CALDERÓN	56
81	18:43	18:45	0:09	0:02	3427	CALDERÓN	45
82	18:52	18:54	0:09	0:02	3433	CALDERÓN	55
83	19:00	19:00	0:08	0:00	3500	CALDERÓN	44
84	19:08	19:09	0:08	0:01	3407	CALDERÓN	47
85	19:19	19:20	0:11	0:01	3411	CALDERÓN	38
86	19:28	19:29	0:09	0:01	3412	CALDERÓN	47
87	19:36	19:37	0:08	0:01	3413	CALDERÓN	55
88	19:45	19:47	0:09	0:02	3416	CALDERÓN	50
89	19:56	19:56	0:11	0:00	3419	CALDERÓN	30
90	20:03	20:04	0:07	0:01	3422	CALDERÓN	54

91	20:15	20:15	0:12	0:00	3427	CALDERÓN	18
92	20:21	20:25	0:06	0:04	3433	CALDERÓN	42
93	20:25	20:26	0:04	0:01	3500	CALDERÓN	31
94	20:30	20:30	0:05	0:00	3407	CALDERÓN	2
95	20:57	20:57	0:27	0:00	3411	CALDERÓN	38
TOTAL DE PASAJEROS							1938

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta San José de Moran-Carapungo día sábado.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:31	6:32		0:01	3498	CALDERÓN	8	
2	6:38	6:38	0:07	0:00	3499	CALDERÓN	1	
3	6:41	6:41	0:03	0:00	3500	CALDERÓN	1	
4	6:50	6:50	0:09	0:00	3501	CALDERÓN	4	
5	7:03	7:04	0:13	0:01	3502	CALDERÓN	11	
6	7:09	7:10	0:06	0:01	3503	CALDERÓN	1	
7	7:17	7:17	0:08	0:00	3459	CALDERÓN	4	
8	7:28	7:29	0:11	0:01	3495	CALDERÓN	6	
9	7:36	7:36	0:08	0:00	3498	CALDERÓN	3	
10	7:45	7:45	0:09	0:00	3499	CALDERÓN	8	
11	7:54	7:55	0:09	0:01	3500	CALDERÓN	9	
12	8:02	8:03	0:08	0:01	3501	CALDERÓN	13	
13	8:12	8:13	0:10	0:01	3502	CALDERÓN	8	
14	8:21	8:22	0:09	0:01	3503	CALDERÓN	7	
15	8:30	8:31	0:09	0:01	3459	CALDERÓN	2	
16	8:38	8:39	0:08	0:01	3495	CALDERÓN	11	
17	8:48	8:49	0:10	0:01	3498	CALDERÓN	5	
18	8:57	8:58	0:09	0:01	3499	CALDERÓN	3	
19	9:05	9:06	0:08	0:01	3500	CALDERÓN	10	

20	9:15	9:16	0:10	0:01	3501	CALDERÓN	5
21	9:27	9:28	0:12	0:01	3502	CALDERÓN	14
22	9:37	9:38	0:10	0:01	3503	CALDERÓN	5
23	9:47	9:47	0:10	0:00	3459	CALDERÓN	3
24	9:54	9:55	0:07	0:01	3495	CALDERÓN	5
25	10:04	10:05	0:10	0:01	3498	CALDERÓN	10
26	10:15	10:16	0:11	0:01	3499	CALDERÓN	9
27	10:25	10:26	0:10	0:01	3500	CALDERÓN	8
28	10:33	10:34	0:08	0:01	3501	CALDERÓN	13
29	10:46	10:46	0:13	0:00	3502	CALDERÓN	4
30	10:56	10:57	0:10	0:01	3503	CALDERÓN	16
31	11:06	11:07	0:10	0:01	3459	CALDERÓN	7
32	11:16	11:17	0:10	0:01	3495	CALDERÓN	19
33	11:24	11:25	0:08	0:01	3498	CALDERÓN	16
34	11:32	11:33	0:08	0:01	3499	CALDERÓN	2
35	11:45	11:45	0:13	0:00	3500	CALDERÓN	13
36	11:54	11:55	0:09	0:01	3501	CALDERÓN	14
37	12:05	12:06	0:11	0:01	3502	CALDERÓN	15
38	12:18	12:19	0:13	0:01	3503	CALDERÓN	20
39	12:25	12:26	0:07	0:01	3459	CALDERÓN	5
40	12:33	12:34	0:08	0:01	3495	CALDERÓN	18
41	12:45	12:46	0:12	0:01	3498	CALDERÓN	15
42	12:55	12:56	0:10	0:01	3499	CALDERÓN	10
43	13:05	13:06	0:10	0:01	3500	CALDERÓN	10
44	13:13	13:14	0:08	0:01	3501	CALDERÓN	17
45	13:23	13:25	0:10	0:02	3502	CALDERÓN	20
46	13:34	13:35	0:11	0:01	3503	CALDERÓN	13
47	13:47	13:48	0:13	0:01	3459	CALDERÓN	25
48	13:55	13:55	0:08	0:00	3495	CALDERÓN	9
49	14:04	14:06	0:09	0:02	3498	CALDERÓN	15
50	14:10	14:10	0:06	0:00	3499	CALDERÓN	6
51	14:25	14:26	0:15	0:01	3500	CALDERÓN	45
52	14:34	14:34	0:09	0:00	3501	CALDERÓN	15
53	14:56	14:56	0:22	0:00	3503	CALDERÓN	22
54	15:07	15:07	0:11	0:00	3459	CALDERÓN	7
55	15:14	15:14	0:07	0:00	3495	CALDERÓN	9
56	15:24	15:25	0:10	0:01	3498	CALDERÓN	5

57	15:30	15:31	0:06	0:01	3499	CALDERÓN	27
58	15:44	15:45	0:14	0:01	3500	CALDERÓN	15
59	15:55	15:56	0:11	0:01	3501	CALDERÓN	14
60	16:05	16:05	0:10	0:00	3502	CALDERÓN	3
61	16:15	16:16	0:10	0:01	3503	CALDERÓN	19
62	16:26	16:26	0:11	0:00	3459	CALDERÓN	15
63	16:36	16:36	0:10	0:00	3495	CALDERÓN	6
64	16:44	16:45	0:08	0:01	3498	CALDERÓN	8
65	16:55	16:56	0:11	0:01	3499	CALDERÓN	45
66	17:05	17:06	0:10	0:01	3500	CALDERÓN	10
67	17:16	17:16	0:11	0:00	3501	CALDERÓN	18
68	17:25	17:26	0:09	0:01	3502	CALDERÓN	6
69	17:36	17:37	0:11	0:01	3503	CALDERÓN	32
70	17:45	17:46	0:09	0:01	3459	CALDERÓN	18
71	17:54	17:55	0:09	0:01	3495	CALDERÓN	13
72	18:04	18:05	0:10	0:01	3498	CALDERÓN	26
73	18:14	18:15	0:10	0:01	3499	CALDERÓN	5
74	18:26	18:27	0:12	0:01	3500	CALDERÓN	20
75	18:35	18:36	0:09	0:01	3501	CALDERÓN	34
76	18:45	18:46	0:10	0:01	3502	CALDERÓN	27
77	18:54	18:54	0:09	0:00	3503	CALDERÓN	26
78	19:06	19:06	0:12	0:00	3459	CALDERÓN	10
79	19:16	19:16	0:10	0:00	3495	CALDERÓN	8
80	19:24	19:24	0:08	0:00	3498	CALDERÓN	23
81	19:35	19:35	0:11	0:00	3499	CALDERÓN	16
82	19:54	19:55	0:19	0:01	3500	CALDERÓN	34
83	19:59	20:00	0:05	0:01	3501	CALDERÓN	25
84	20:15	20:15	0:16	0:00	3502	CALDERÓN	20
85	20:18	20:19	0:03	0:01	3503	CALDERÓN	13
86	20:27	20:27	0:09	0:00	3459	CALDERÓN	4
87	20:34	20:35	0:07	0:01	3495	CALDERÓN	9
88	20:47	20:48	0:13	0:01	3498	CALDERÓN	31
89	20:58	20:59	0:11	0:01	3499	CALDERÓN	7
90	21:10	21:10	0:12	0:00	3500	CALDERÓN	8

TOTAL DE PASAJEROS

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

Tabla Ruta San José de Moran-Carapungo día domingo.

No.	Hora		Frecuencia	Permanencia de embarque	Unidad de transporte		#Pasajeros embarcan	Observaciones
	Llegada	Salida			Número	Cooperativa		
1	6:34	6:34		0:00	3485	SAN JUAN	4	
2	6:55	6:56	0:21	0:01	3486	SAN JUAN	5	
3	7:10	7:10	0:15	0:00	3488	SAN JUAN	0	
4	7:20	7:20	0:10	0:00	3489	SAN JUAN	3	
5	7:34	7:34	0:14	0:00	3492	SAN JUAN	3	
6	7:42	7:43	0:08	0:01	3480	SAN JUAN	5	
7	7:51	7:51	0:09	0:00	3482	SAN JUAN	3	
8	8:00	8:00	0:09	0:00	3485	SAN JUAN	3	
9	8:10	8:10	0:10	0:00	3486	SAN JUAN	12	
10	8:22	8:23	0:12	0:01	3488	SAN JUAN	7	
11	8:31	8:31	0:09	0:00	3489	SAN JUAN	8	
12	8:41	8:42	0:10	0:01	3492	SAN JUAN	7	
13	8:52	8:53	0:11	0:01	3480	SAN JUAN	6	
14	9:00	9:01	0:08	0:01	3482	SAN JUAN	4	
15	9:14	9:15	0:14	0:01	3485	SAN JUAN	6	
16	9:22	9:23	0:08	0:01	3486	SAN JUAN	4	
17	9:32	9:32	0:10	0:00	3488	SAN JUAN	9	
18	9:43	9:43	0:11	0:00	3489	SAN JUAN	1	
19	9:54	9:54	0:11	0:00	3492	SAN JUAN	1	
20	10:02	10:02	0:08	0:00	3480	SAN JUAN	3	
21	10:12	10:13	0:10	0:01	3482	SAN JUAN	5	
22	10:26	10:26	0:14	0:00	3485	SAN JUAN	7	
23	10:31	10:32	0:05	0:01	3485	SAN JUAN	5	
24	10:46	10:46	0:15	0:00	3486	SAN JUAN	6	
25	10:52	10:53	0:06	0:01	3488	SAN JUAN	8	
26	11:01	11:01	0:09	0:00	3489	SAN JUAN	8	
27	11:13	11:14	0:12	0:01	3492	SAN JUAN	20	
28	11:21	11:22	0:08	0:01	3482	SAN JUAN	10	

29	11:32	11:33	0:11	0:01	3485	SAN JUAN	6
30	11:41	11:42	0:09	0:01	3486	SAN JUAN	14
31	11:53	11:53	0:12	0:00	3488	SAN JUAN	10
32	12:00	12:01	0:07	0:01	3489	SAN JUAN	7
33	12:11	12:12	0:11	0:01	3492	SAN JUAN	13
34	12:22	12:23	0:11	0:01	3480	SAN JUAN	12
35	12:31	12:32	0:09	0:01	3482	SAN JUAN	14
36	12:44	12:44	0:13	0:00	3485	SAN JUAN	10
37	12:51	12:52	0:07	0:01	3486	SAN JUAN	2
38	13:02	13:02	0:11	0:00	3488	SAN JUAN	7
39	13:12	13:12	0:10	0:00	3489	SAN JUAN	12
40	13:20	13:20	0:08	0:00	3492	SAN JUAN	6
41	13:33	13:34	0:13	0:01	3480	SAN JUAN	32
42	13:43	13:44	0:10	0:01	3482	SAN JUAN	9
43	13:56	13:57	0:13	0:01	3485	SAN JUAN	22
44	14:04	14:05	0:08	0:01	3486	SAN JUAN	18
45	14:16	14:17	0:12	0:01	3488	SAN JUAN	1
46	14:26	14:27	0:10	0:01	3489	SAN JUAN	24
47	14:38	14:39	0:12	0:01	3492	SAN JUAN	15
48	14:49	14:49	0:11	0:00	3480	SAN JUAN	14
49	15:00	15:01	0:11	0:01	3482	SAN JUAN	15
50	15:11	15:12	0:11	0:01	3485	SAN JUAN	21
51	15:20	15:21	0:09	0:01	3486	SAN JUAN	14
52	15:33	15:34	0:13	0:01	3488	SAN JUAN	21
53	15:44	15:45	0:11	0:01	3489	SAN JUAN	14
54	15:57	15:57	0:13	0:00	3492	SAN JUAN	29
55	16:07	16:08	0:10	0:01	3480	SAN JUAN	10
56	16:16	16:17	0:09	0:01	3482	SAN JUAN	23
57	16:29	16:30	0:13	0:01	3485	SAN JUAN	30
58	16:43	16:44	0:14	0:01	3486	SAN JUAN	22
59	16:51	16:52	0:08	0:01	3488	SAN JUAN	14
60	17:01	17:02	0:10	0:01	3489	SAN JUAN	19
61	17:13	17:14	0:12	0:01	3492	SAN JUAN	22
62	17:25	17:25	0:12	0:00	3480	SAN JUAN	15
63	17:35	17:35	0:10	0:00	3482	SAN JUAN	6
64	17:49	17:50	0:14	0:01	3485	SAN JUAN	25
65	18:02	18:03	0:13	0:01	3486	SAN JUAN	19

66	18:12	18:13	0:10	0:01	3488	SAN JUAN	13
67	18:23	18:24	0:11	0:01	3489	SAN JUAN	21
68	18:36	18:37	0:13	0:01	3492	SAN JUAN	6
69	18:53	18:54	0:17	0:01	3480	SAN JUAN	13
70	19:00	19:01	0:07	0:01	3482	SAN JUAN	8
71	19:21	19:22	0:21	0:01	3485	SAN JUAN	22
72	19:24	19:25	0:03	0:01	3486	SAN JUAN	16
73	19:36	19:37	0:12	0:01	3488	SAN JUAN	16
74	19:47	19:48	0:11	0:01	3489	SAN JUAN	6
75	20:01	20:02	0:14	0:01	3492	SAN JUAN	12
76	20:14	20:15	0:13	0:01	3480	SAN JUAN	12
77	20:26	20:27	0:12	0:01	3482	SAN JUAN	15
78	20:37	20:38	0:11	0:01	3485	SAN JUAN	15
79	20:52	20:53	0:15	0:01	3486	SAN JUAN	19
80	21:04	21:05	0:12	0:01	3488	SAN JUAN	8
TOTAL DE PASAJEROS							821

Nota: La tabla contiene los valores medidos en campo.

Fuente: Autoría Propia 2019

