



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE TRANSPORTE
PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA.

JARAMILLO PESANTEZ CODY GEOVANNY
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2019



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE
TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE
MACHALA.

JARAMILLO PESANTEZ CODY GEOVANNY
INGENIERO CIVIL

MACHALA
2019



UTMACH

FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

CARRERA DE INGENIERÍA CIVIL

TRABAJO TITULACIÓN
ANÁLISIS DE CASOS

ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO
URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA.

JARAMILLO PESANTEZ CODY GEOVANNY
INGENIERO CIVIL

MEDINA SANCHEZ YUDY PATRICIA

MACHALA, 17 DE SEPTIEMBRE DE 2019

MACHALA
2019

Nota de aceptación:

Quienes suscriben, en nuestra condición de evaluadores del trabajo de titulación denominado ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA., hacemos constar que luego de haber revisado el manuscrito del precitado trabajo, consideramos que reúne las condiciones académicas para continuar con la fase de evaluación correspondiente.



MEDINA SANCHEZ YUDY PATRICIA
0703642850
TUTOR - ESPECIALISTA 1



OYOLA ESTRADA ERWIN JAVIER
0702019738
ESPECIALISTA 2



SANCHEZ MENDIETA CARLOS EUGENIO
0702589961
ESPECIALISTA 3

Machala, 17 de septiembre de 2019

TRABAJO DE TITULACION-CODY JARAMILLO

por Cody Jaramillo

Fecha de entrega: 10-sep-2019 02:30p.m. (UTC-0500)

Identificador de la entrega: 1170359302

Nombre del archivo: Tesis_Cody_4.pdf (3.8M)

Total de palabras: 36367

Total de caracteres: 94275

CLÁUSULA DE CESIÓN DE DERECHO DE PUBLICACIÓN EN EL REPOSITORIO DIGITAL INSTITUCIONAL

El que suscribe, JARAMILLO PESANTEZ CODY GEOVANNY, en calidad de autor del siguiente trabajo escrito titulado ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA., otorga a la Universidad Técnica de Machala, de forma gratuita y no exclusiva, los derechos de reproducción, distribución y comunicación pública de la obra, que constituye un trabajo de autoría propia, sobre la cual tiene potestad para otorgar los derechos contenidos en esta licencia.

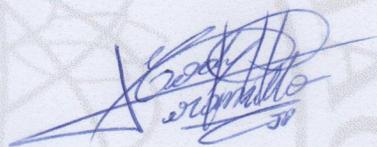
El autor declara que el contenido que se publicará es de carácter académico y se enmarca en las disposiciones definidas por la Universidad Técnica de Machala.

Se autoriza a transformar la obra, únicamente cuando sea necesario, y a realizar las adaptaciones pertinentes para permitir su preservación, distribución y publicación en el Repositorio Digital Institucional de la Universidad Técnica de Machala.

El autor como garante de la autoría de la obra y en relación a la misma, declara que la universidad se encuentra libre de todo tipo de responsabilidad sobre el contenido de la obra y que asume la responsabilidad frente a cualquier reclamo o demanda por parte de terceros de manera exclusiva.

Aceptando esta licencia, se cede a la Universidad Técnica de Machala el derecho exclusivo de archivar, reproducir, convertir, comunicar y/o distribuir la obra mundialmente en formato electrónico y digital a través de su Repositorio Digital Institucional, siempre y cuando no se lo haga para obtener beneficio económico.

Machala, 17 de septiembre de 2019



JARAMILLO PESANTEZ CODY GEOVANNY
0706268364



TRABAJO DE TITULACION-CODY JARAMILLO

INFORME DE ORIGINALIDAD

6%

INDICE DE SIMILITUD

5%

FUENTES DE INTERNET

1%

PUBLICACIONES

4%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1

riunet.upv.es

Fuente de Internet

1%

2

www.ktsss.edu.hk

Fuente de Internet

1%

3

www.redalyc.org

Fuente de Internet

<1%

4

Submitted to Kaplan University

Trabajo del estudiante

<1%

5

www.econstor.eu

Fuente de Internet

<1%

6

Submitted to Universidad Catolica De Cuenca

Trabajo del estudiante

<1%

7	revistas.udistrital.edu.co Fuente de Internet	<1 %
8	dspace.ups.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
9	revistas.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	<1 %
10	www.juntadeandalucia.es Fuente de Internet	<1 %
11	estudiosdemograficosyurbanos.colmex.mx Fuente de Internet	<1 %
12	dspace.esPOCH.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
13	Submitted to Universidad ICESI Trabajo del estudiante	<1 %
14	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	revistas.ucc.edu.co Fuente de Internet	<1 %

16	repository.unimilitar.edu.co Fuente de Internet	<1 %
17	Submitted to Universidad Politecnica Salesiana del Ecuador Trabajo del estudiante	<1 %
18	Submitted to Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) - Sede Ecuador Trabajo del estudiante	<1 %
19	www.guayaquil.gob.ec Fuente de Internet	<1 %
20	revistas.unisimon.edu.co Fuente de Internet	<1 %
21	dialnet.unirioja.es Fuente de Internet	<1 %
22	arla.ubiobio.cl Fuente de Internet	<1 %
23	upcommons.upc.edu Fuente de Internet	<1 %

24	www.acap.it Fuente de Internet	<1 %
25	A. Fredys, H. Simanca, E. Pablo, H. Carreno, Fabian Blanco Garrido, Mauricio Alonso Moncada. "Development of an APP for the functional referencing of the population with visual disability", 2019 14th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI), 2019 Publicación	<1 %
26	cienciaergosum.uaemex.mx Fuente de Internet	<1 %
27	Submitted to Escuela Politecnica Nacional Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Universidad de Cartagena Trabajo del estudiante	<1 %
29	Submitted to Universidad Distrital FJDC Trabajo del estudiante	<1 %
30	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1 %

31	revistacid.itslerdo.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
32	repositorio.unfv.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
33	Submitted to Universidad Militar Nueva Granada Trabajo del estudiante	<1 %
34	www.concejoriogrande.gov.ar Fuente de Internet	<1 %
35	Submitted to Jose Maria Vargas University Trabajo del estudiante	<1 %
36	Submitted to Fundación Universitaria del Area Andina Trabajo del estudiante	<1 %
37	www.revistaespacios.com Fuente de Internet	<1 %
38	repositorionew.uasb.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
39	metricskey.com Fuente de Internet	<1 %

40 temoa.itesm.mx Fuente de Internet <1 %

41 quivera.uaemex.mx Fuente de Internet <1 %

42 www.scilit.net Fuente de Internet <1 %

43 dspace.mit.edu Fuente de Internet <1 %

44 dotec-colombia.org Fuente de Internet <1 %

45 www.esrecfotografia.org Fuente de Internet <1 %

46 repository.udem.edu.co Fuente de Internet <1 %

47 tauniversity.org Fuente de Internet <1 %

48 www.researchgate.net Fuente de Internet <1 %

<1 %

49 natura.org.co
Fuente de Internet

<1 %

50 www.cnlorca.com
Fuente de Internet

<1 %

51 repositorio.autonoma.edu.pe
Fuente de Internet

<1 %

52 bytcom.net
Fuente de Internet

<1 %

53 www.uady.mx
Fuente de Internet

<1 %

54 pt.scribd.com
Fuente de Internet

<1 %

55 Submitted to CONACYT
Trabajo del estudiante

<1 %

56 "Qualitative approaches to research on plurilingual education /
Enfocaments qualitatus per a la recerca en educació plurilingüe /

<1 %

Enfoques cualitativos para la investigación en educación plurilingüe", Research-Publishing.net, 2017

Publicación

57	ricaxcan.uaz.edu.mx:8080 Fuente de Internet	<1 %
58	Submitted to Universidad Carlos III de Madrid Trabajo del estudiante	<1 %
59	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
60	dspace.cuni.cz Fuente de Internet	<1 %
61	nagalandpost.com Fuente de Internet	<1 %
62	www.hondurascompite.com Fuente de Internet	<1 %
63	Submitted to Universidad Peruana de Las Americas Trabajo del estudiante	<1 %
64	Submitted to TecnoCampus	

Trabajo del estudiante

<1%

65

English. Encyclopedia of Educational Leadership and Administration

Publicación

<1%

66

Submitted to City University

Trabajo del estudiante

<1%

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mis padres quienes han estado siempre apoyándome a lo largo de mi camino estudiantil, por todo el esfuerzo que han realizado para regalarme la oportunidad de una educación digna.

Agradezco a mi tutora por compartir sus conocimientos y prestar su tiempo para guiarme en este proceso de titulación.

Agradezco a la Universidad Técnica de Machala especialmente a todos los docentes de la Unidad Académica de Ingeniería Civil por los conocimientos impartidos que me ayudaran a desarrollar como ingeniero en mi vida profesional.

DEDICATORIA

El presente trabajo de titulación se lo a Dios porque gracias al él, todo es posible, a mi madre, padre y enamorada por estar a mi lado en este largo camino, gracias a sus consejos se pudo lograr una meta más.

RESUMEN

ESTUDIO SITUACIONAL DEL USO DE PARADEROS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA.

Cody Geovanny Jaramillo Pesantez

AUTOR

C.I. 0706268364

cjaramillo_est@utmachala.edu.ec

Yudi Patricia Medina Sánchez

TUTOR

C.I. 0703642850

ymedina@utmachala.edu.ec

El transporte urbano es un tema que las autoridades municipales de nuestro cantón no prestan atención, el disparado crecimiento de la ciudad obliga a abastecer a las personas de pocos recursos que viven más alejadas de la urbe, porque es un derecho que la constitución otorga, pero el deficiente servicio brindado por las cooperativas implica pérdidas de productividad y tiempo vital que termina de forma directa o indirectamente afectando en la economía de la ciudad.

Por ello no basta con solo tener un sistema público de transporte, a este se lo debe optimizar, de tal forma que cumpla con criterios básicos como confort, seguridad, optimización de tiempos, y con este último apartado, la optimización de los tiempos, surgen múltiples variables, entre ellas se encuentra la correcta distribución de las paradas de embarque y desembarque de pasajeros.

Se realizó una investigación bibliográfica en diversas plataformas de consulta scielo y redalyc principalmente y en el repositorio de la Universidad Técnica de Machala sobre la situación actual en el área de transporte público a niveles macro, meso y micro para comparar la calidad de servicio, los avances que existen en otras ciudades respecto a la ciudad de estudio, logrando identificar un gran retraso de la movilidad urbana. Países latinoamericanos como Chile, Brasil, Argentina, Bolivia y ciudades europeas cuentan con normativas que regulan a las cooperativas de transporte privadas e incluso la Unión Europea cuenta con un libro muy detallado para disminuir estos efectos negativos que causa en la población la mala movilidad.

Las ciudades grandes de nuestro país son un claro ejemplo de desarrollo sostenible, satisfacen a sus habitantes mediante el sistema BRT, con carriles exclusivos para buses y paradas correctamente establecidas y señaladas, la ciudad de Machala cuenta con 19 líneas de buses hasta la fecha, en el trabajo se verificó el servicio de cada una de ella, apreciando que las paradas de buses en Machala se encuentran ubicadas de una manera apropiada dentro del sector central de la ciudad, pero existe carencia de ellas en ciertos sectores más críticos al noroeste y suroeste de la ciudad, quizás se deba a un simple descuido o porque las cooperativas de transporte cambian las rutas a su conveniencia, en todo caso hay situaciones en las que se encontraban paradas estandarizadas a la ida del recorrido pero no al retorno de la misma, por ello se hará una propuesta de sectores estratégicos donde sería necesario implementar paradas nuevas respetando criterios como distancia entre ellas y la demanda de pasajeros.

Ulteriormente con los datos de la información de campo, se hizo uso de un sistema de información geográfica ArcGis para colocar las paradas existentes y propuestas dentro de la urbe, como resultado final de la investigación se obtuvo la propuesta de colocar 137 paradas nuevas distribuidas por toda la urbe de Machala, que, debido a la carencia de normativa nacional, se optó por tomar como guía un proyecto similar de paradas en la ciudad de Guayaquil respetando una separación mínima entre paradas de 200 metros y una demanda de pasajeros mayor a 5, estos cambios ayudarán a que la población disfruten de un servicio más cómodo y eficiente sin tener que desplazarse demasiado para llegar a su punto de embarque, hay que resaltar que las paradas propuestas en este proyecto son evaluadas con respecto a las rutas existentes, pero sería una mejor alternativa realizar rutas más eficientes.

Palabras Clave: Paradas de transporte, Buses, Seguridad, Movilidad Urbana, Planificación Urbana, Transporte público.

ABSTRACT

SITUATIONAL STUDY ON THE USE OF URBAN PUBLIC TRANSPORTATION PARADEROS IN THE CITY OF MACHALA.

Cody Geovanny Jaramillo Pesantez

AUTOR

C.I. 0706268364

cjaramillo_est@utmachala.edu.ec

Yudi Patricia Medina Sánchez

TUTOR

C.I. 0703642850

ymedina@utmachala.edu.ec

Urban transport is an issue that the municipal authorities of our canton do not pay attention to, the uneven growth of the city forces us to supply people with few resources who live further away from the city, because it is a right that the constitution grants, but The poor service provided by cooperatives implies losses of productivity and life time that ends directly or indirectly affecting the economy of the city.

Therefore, it is not enough to just have a public transport system, this must be optimized, so that it meets basic criteria such as comfort, safety, time optimization, and with this last section, the optimization of times, arise multiple variables, including the correct distribution of passenger boarding and disembarkation stops.

A bibliographic investigation was carried out in various scielo and redalyc consultation platforms mainly and in the repository of the Technical University of Machala on the current situation in the area of public transport at macro, meso and micro levels to compare the quality of service, advances that exist in other cities with respect to the city of study, managing to identify a great delay in urban mobility. Latin American countries such as Chile, Brazil, Argentina, Bolivia and European cities have regulations that regulate private transport cooperatives and even the European Union has a very detailed book to reduce these negative effects caused by poor mobility in the population.

The large cities of our country are a clear example of sustainable development, they satisfy their inhabitants through the BRT system, with exclusive lanes for

buses and stops properly established and indicated, the city of Machala has 19 bus lines to date, in the work was verified the service of each one of them, appreciating that the bus stops in Machala are located in an appropriate way within the central sector of the city, but there is a lack of them in certain more critical sectors to the northwest and southwest of The city, perhaps due to a simple carelessness or because the transport cooperatives change the routes at their convenience, in any case there are situations in which standardized stops were found on the way out of the route but not the return of it, so a proposal of strategic sectors will be made where it would be necessary to implement new stops respecting criteria such as distance between them and the demand passenger.

Subsequently with the field information data, an ArcGis geographic information system was used to place the existing and proposed stops within the city, as a final result of the investigation the proposal was obtained to place 137 new stops distributed throughout The city of Machala, which, due to the lack of national regulations, was obtained by taking as a guide a similar project of stops in the city of Guayaquil respecting a minimum separation between stops of 200 meters and a passenger demand greater than 5, these changes will help the population enjoy a more comfortable and efficient service without having to travel too much to reach their boarding point, it should be noted that the stops proposed in this project are evaluated with respect to existing routes, but it would be a better alternative make more efficient routes.

Keywords: Transport stops, Bus, Security, Urban Mobility, Urban Planning, Public transport.

ÍNDICE DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	I
DEDICATORIA	II
RESUMEN	III
ABSTRACT	V
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	VII
ÍNDICE DE FIGURAS	X
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. GENERALIDADES DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	3
1.1. Definición y contextualización del objeto de estudio.....	3
1.2. Hechos de interés.....	4
1.2.1. Análisis Macro.....	5
1.2.2. Análisis Meso.....	6
1.2.3. Análisis Micro.....	6
1.1. Objetivos de la investigación.....	7
1.1.1. Objetivo General.....	7
1.1.2. Objetivos Específicos.....	7
CAPÍTULO II.....	8
2. FUNDAMENTACION TEORICO-EPISTEMOLOGICO DEL ESTUDIO.....	8
2.1. Descripción del enfoque epistemológico de referencia.....	8
2.1.1. Calidad del servicio	8
2.1.2. Gestión de Calidad.....	9
2.2. Bases teóricas de la investigación.....	9
2.2.1. Transporte Urbano	9
2.2.2. Control y regularización	10
2.2.3. Movilidad urbana.....	10
2.2.4. Oferta y demanda	11
2.2.5. Modelización del transporte.....	11
2.2.6. Políticas públicas para el transporte	12
2.2.7. Modelos de transporte actuales.....	12
CAPÍTULO III.....	13
3. PROCESO METODOLÓGICO.....	13
3.1. Diseño o tradición de investigación seleccionada.....	13
3.2. Proceso de recolección de datos en la investigación.....	14

3.2.1. Checklist.....	14
3.2.2. Software de Aplicación ArcGis.....	14
3.3. Sistema de categorización en el análisis de datos.....	15
3.3.1. Proceso de diseño en ArcGis	15
CAPÍTULO IV	20
4. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN.....	20
4.1. Descripción y argumentación teórica de resultados.....	20
4.1.1. Análisis de las rutas.....	20
Línea 2.....	20
Línea 3.....	21
Línea 4.....	22
Línea 5.....	23
Línea 6.....	24
Línea 6T.....	25
Línea 7.....	26
Línea 7C.....	27
Línea 8 y 10-9.....	28
Línea 11.....	29
Línea 12.....	30
Línea 13.....	31
Línea 14 y 1C.....	32
Línea 15.....	33
Línea 16.....	34
Línea 18.....	35
Línea 20.....	36
4.2. Conclusiones.....	41
4.3. Recomendaciones.....	42
4.4. BIBLIOGRAFÍA.....	43
4.5. ANEXOS.....	48
Anexo 1. Propuesta de paradas nuevas para las líneas de transporte público de Machala.....	48
Anexo 2. Paradas nuevas propuestas en ArcGis.....	66
Anexo 3. Checklist usado para la recopilación de información.....	68
Anexo 4. Resumen final de la recolección de datos en línea 2.....	69
Anexo 5. Resumen final de la recolección de datos en línea 3.....	72
Anexo 6. Resumen final de la recolección de datos en línea 4.....	76

Anexo 7. Resumen final de la recolección de datos en línea 5.	79
Anexo 8. Resumen final de la recolección de datos en línea 6.	84
Anexo 9. Resumen final de la recolección de datos en línea 6T.	87
Anexo 10. Resumen final de la recolección de datos en línea 7.	90
Anexo 11. Resumen final de la recolección de datos en línea 7C.	93
Anexo 13. Resumen final de la recolección de datos en línea 11.	95
Anexo 14. Resumen final de la recolección de datos en línea 12.	99
Anexo 15. Resumen final de la recolección de datos en línea 13.	103
Anexo 16. Resumen final de la recolección de datos en línea 14.	107
Anexo 17. Resumen final de la recolección de datos en línea 15.	109
Anexo 18. Resumen final de la recolección de datos en línea 16.	112
Anexo 19. Resumen final de la recolección de datos en línea 18.	117
Anexo 20. Resumen final de la recolección de datos en línea 20.	120

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Configuración de coordenadas	21
Figura 2: Importación de coordenadas de paradas existentes	16
Figura 3: Activación de visibilidad de las coordenadas	16
Figura 4: Creación de shapefile de recorrido de ruta	17
Figura 5: Configuración de shapefile polyline para recorrido	17
Figura 6: Edición de shapefile	18
Figura 7: Creación de shapefile para paradas nuevas	18
Figura 8: Configuración de shapefile tipo punto	19
Figura 9: Colocación de paradas nuevas propuestas	19
Figura 10: Análisis de paradas línea 2	21
Figura 11: Análisis de paradas línea 3	22
Figura 12: Análisis de paradas línea 4	23
Figura 13: Análisis de paradas línea 5	24
Figura 14: Análisis de paradas línea 6	25
Figura 15: Análisis de paradas línea 6T	26
Figura 16: Análisis de paradas línea 7	27
Figura 17: Análisis de paradas línea 7C	28
Figura 18: Análisis de paradas línea 8 y 10-9	29
Figura 19: Análisis de paradas línea 11	30
Figura 20: Análisis de paradas línea 12	31
Figura 21: Análisis de paradas línea 13	32
Figura 22: Análisis de paradas línea 14 y 1C	33
Figura 23: Análisis de paradas línea 15	34
Figura 24: Análisis de paradas línea 16	35
Figura 25: Análisis de paradas línea 17	36
Figura 26: Análisis de paradas línea 20	37
Figura 27: Uso de ArcGis para verificar paradas	38
Figura 28: Propuestas de paradas analizando rutas individuales	37
Figura 29: Verificación de paradas	38
Figura 30: Paradas nuevas propuestas una vez realizada la comprobación manual	39
Figura 31: Grafica comparativa del numero de paradas actuales y paradas nuevas propuestas	39
Figura 32: Paradas nuevas propuestas en ArcGis ver detalle anexo 2	40

INTRODUCCIÓN

La ciudad de Machala ha crecido tanto los últimos años, por esto se debe contar con un análisis adecuado de todos los factores que influyen el desarrollo de la misma, la movilidad es un elemento crucial para el buen desempeño de sus habitantes, permitiéndoles llegar de un lugar a otro para ejercer su trabajo, actividades de ocio y más.

Según la federación de transportistas del Ecuador, este país cuenta con al menos 50 mil personas que dependen directamente del sistema público de movilidad, pero estamos en un punto donde tener información detallada del mismo resulta una tarea imposible, no existen estudios modelos que nos proporcionen rutas adecuadas en base a las paradas ya establecidas, tampoco información exacta de los tiempos de cada ruta.

El transporte público es una de las tantas redes de infraestructura crítica para los habitantes del planeta que conforma las redes complejas [1], y comprenderlas o al menos desarrollar sistemas efectivos es lo que se requiere para el futuro.

La movilidad principalmente se centra en el uso de automotores privados y es aquí donde las autoridades deben idear un plan para disminuir la gran tasa de accidentes, congestionamiento, pérdida de horas efectivas, ruido y contaminación ambiental [2], incentivando a las personas a usar medios de transporte público, pero como puedes hacer esto si el sistema carece de confort, seguridad y eficiencia.

En este proyecto se realizó la investigación bibliográfica en artículos científicos donde se evidenciaba el retraso de avances constructivos y tecnológicos que tiene esta ciudad, un análisis situacional de los paraderos de la ciudad de Machala para referenciar las paradas estándar e irregulares que existen, por irregulares se entiende a paradas donde no existe señalamiento vertical, al ser un servicio público requiere la atención adecuada porque los usuarios merecen un servicio óptimo y de calidad.

A través de la metodología de observación directa y levantamiento de información de campo de todas las rutas de buses de la ciudad, se pretende tener un ordenamiento geo-referenciado de las paradas de transporte público y según los

datos proponer paradas nuevas donde el sistema carece de las mismas y son requeridas por los habitantes, al ser lugares conglomerados por ser escuelas, plazas de compras o simplemente porque son zonas más alejadas del centro que no han sido tomadas en cuenta por las autoridades, todo este proceso se detalla en los siguientes capítulos:

Capítulo I: En este capítulo se aclaran definiciones y se contextualiza en objeto de estudio, analizando los casos de transporte público desde diferentes puntos y evidenciando los avances de infraestructura de otros países que se podrían implementar en esta ciudad, se proponen los objetivos que serán resueltos en este proyecto.

Capítulo II: Se realiza una descripción del apartado teórico estudiando varias definiciones de diferentes autores para entender mejor el tema propuesto, se analiza la calidad de servicio y puntos débiles del mismo.

Capítulo III: Detalla el proceso de obtención, análisis de los datos y categorización de estos para la comprensión del caso estudiado, se da un enfoque a los resultados preliminares.

Capítulo IV: En este capítulo se plantea la propuesta definitiva de las paradas de transporte público, así como la conclusión y recomendaciones requeridas.

CAPÍTULO I

1. GENERALIDADES DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.1. Definición y contextualización del objeto de estudio.

Uno de los principales problemas que acecha a las grandes ciudades es la mala planificación del transporte urbano, a medida que crecen aumenta también de manera directa la cantidad de personas demandantes del servicio. La buena gestión de un gobierno puede ser validada por los usuarios a través de encuestas sobre los servicios públicos recibidos. [3]

“Bajo el paradigma de movilidad urbana sostenible el transporte colectivo es un factor de desarrollo de las ciudades y sociedades. Dicho paradigma implica que los planes de movilidad no se limitan únicamente al desarrollo de sistemas que minimicen los tiempos y costos de desplazamiento de personas y mercancías, sino también analizan su contribución al desarrollo social.” [4]

El transporte urbano es considerado como el cuarto pilar del estado del bienestar según los expertos en desarrollo social, sin embargo las autoridades competentes parecen no prestar mucha atención, en cualquier ciudad siempre las personas con mayor dificultad económica se encuentran establecidas en áreas rurales de la misma, esto influenciado por la alta plusvalía de las zonas centrales o urbanas, que conlleva a una concentración demográfica elevada en los exteriores de la ciudad, las personas por ende necesitan trasladarse a sus trabajos, lugar de estudio o simplemente por ocio. [5]

Varios autores manifiestan que los medios de transportes intervienen de una forma indirecta en el aspecto económico de un pueblo, esto, debido a que acerca a las personas a sus lugares de trabajo, acortando los tiempos y las distancias. La accesibilidad de transporte no es otra cosa que la facilidad que un usuario tiene para movilizarse y así satisfacer sus necesidades.

Es imposible desplazarse a pie de un sector a otro en las grandes ciudades por las extensas longitudes de recorrido, por lo que es necesario el uso de un transporte alternativo motorizado, llevándonos no solo a congestionamientos en las vías, sino también produciendo ruido y altos índices de contaminación. [6]

La solución a este problema no radica en la ampliación o construcción de la malla vial, sino en la planificación y optimización del transporte masivo existente, para brindar un mejor servicio y garantizar el acceso de las personas de diferentes situaciones económicas, esto resulta una alternativa que optimiza los recursos de movilidad con los que cuenta la ciudad. [7]

En la ciudad de Machala un estudio realizado a 253 personas, reveló que el mayor porcentaje de usuarios son mujeres con 55% a diferencia del 45% de hombres, afirmaron que el 64% eran usuarios frecuentes, mientras que el resto 36% eran personas nuevas, el uso del transporte público era mayor por personas adultas y jóvenes, solo un 2% era mayor de edad, el 64% de los usuarios mostró inconformidad con las paradas de los autobuses. [8]

Aquí como en otros lugares los principales factores que obligan a desplazarse son por trabajo y compras, 25.5% y 20.5% respectivamente, mientras que viajes relacionados por tema salud el 2.5%. [9], pienso que el avance de una ciudad se dará cuando se logre equilibrar los barrios y tener un sistema combinado entre transporte privado, público y sistemas de movilidad activa.

1.2. Hechos de interés.

El crecimiento del sector del transporte público provocó el surgimiento de diversas problemáticas relacionadas con la prestación del servicio a los usuarios y con las condiciones laborales de los conductores. “La teoría de la localización afirma que las personas se sitúan en función de los bienes”. [10]

“Los atascos suponen pérdidas de productividad de hasta el 3% del producto interno bruto PIB, estos problemas se agravan en el ámbito urbano, donde se concentra la mayor parte de la población tanto en Europa como en nuestro país. Curiosamente, el problema no se restringe a las grandes aglomeraciones metropolitanas sino incluso a ciudades pequeñas y medianas, en las que el reparto modal se encuentra más volcado en el automóvil.” [5]

Sin embargo, en la ciudad de Machala el caos vehicular es uno de las mayores causales para los excesivos accidentes de tránsito y mortalidad por causa de arrollamiento, a pesar de todo ello las autoridades no han podido establecer

soluciones acertadas, llegando a realizar cada cierto tiempo cambios en las rutas de transporte masivo, sin mejorar con ello dicho problema.

Aunque es importante identificar a los peatones y usuarios de los servicios de transporte público como uno de los factores que entorpecen el buen funcionamiento de este servicio, pues, en la ciudad de Machala los usuarios se sienten con el derecho de tomar o abandonar su recorrido en cualquier lugar de la urbe, sin tener que llegar siquiera a la parada establecida, a esto se suma la irresponsabilidad de los señores conductores que hacen las paradas en cualquier sitio, infringiendo de esta manera a las disposiciones de la comisión de transporte del cabildo.

En las últimas tres décadas, en ciudades europeas la expansión se ha realizado a base de poblar los límites de las ciudades ya que las tierras son más económicas [5], en Machala se presenta un contexto similar ya que las urbanizaciones se encuentran ubicadas en la zona marginales de la ciudad.

La sustentabilidad del transporte público en una sociedad que crece a pasos agigantados sólo será posible cuando su gente realice un uso consciente y responsable de sus recursos, sin exceder en su capacidad de renovación o modificación y sin comprometer la estabilidad y acceso a estos servicios a las futuras generaciones.

Las políticas de los municipios deben apuntar al estímulo e incorporación de nuevas tecnologías en los servicios de transporte urbano y en mejorar los esquemas en el planteamiento y operación del servicio, todo esto acompañado del compromiso de cada ciudadano con los objetivos de buen financiamiento y competitividad. Las soluciones no siempre resultan efectivas si no van acompañadas de un cambio en la actitud de su gente.

1.2.1. Análisis Macro.

En países desarrollados las políticas favorecen al transporte público es por ello que se pueden observar carriles exclusivos o preferenciales para buses, taxis y trenes ligeros, aunque parezca algo sin importancia tiene una repercusión enorme en la mejora del servicio y disminución de los tiempos de recorrido. [11]

Por ejemplo, en Londres los paraderos tienen información del tiempo estimado de arribo de los autobuses e información de las líneas que pasan por esa parada, proporcionando a los usuarios toda la información necesaria para trasladarse de un lugar a otro sin complicaciones.

Resulta un tanto interesante como en otras ciudades del mundo como Río de Janeiro, Pakistán, Yakarta, El Cairo, San Paulo, Tokio o México se ha implementado un servicio denominado solo para mujeres, que es una propuesta a quejas y crímenes de agresión sexual hacia las mujeres. [12]

1.2.2. Análisis Meso.

“A principios del siglo diecinueve Londres sufría de una congestión importante y sus autoridades toman lo que se conoce como la primera decisión para construir un sistema de transporte rápido y segregado del tráfico normal. Esta primera línea operada con trenes subterráneos en un tramo de aproximadamente 6 kilómetros fue inaugurada en 1863. Las condiciones de operación de máquinas a vapor en estrechos túneles no eran agradables, sin embargo, los habitantes de Londres hacían uso del sistema por la rapidez que brindaba.” [13]

Ciudades de América Latina como Brasil, Argentina, Chile, Bolivia ya cuentan con sistemas BRT integrados en sus ciudades, estos sistemas además de ser más eficientes son más seguros.

Jaime Lerner en Brasil a los años 70 ya propuso por primera vez este sistema BRT (Bus Rapid Transit) bus de rápido tránsito por sus siglas en inglés, [...], tienen muchas ventajas como carriles exclusivos y la integración con otros sistemas de transporte, además se adapta perfectamente a condiciones económicas moderadas. [14]

En la actualidad casi 203 ciudades a nivel mundial cuentan con sistema BRT y movilizan a más de treinta y tres millones de personas por día, el equivalente a mil millones de usuarios por mes.

1.2.3. Análisis Micro.

Nuestro país ya cuenta con varios sistemas de transporte BRT, Quito, Guayaquil y Cuenca son las ciudades más desarrolladas si hablamos de transporte público

urbano, sus buses tienen carriles exclusivos tecnología de cobro por medio de tarjetas, estaciones seguras y cómodas.

Analizando la problemática del Ecuador nos damos cuenta que el modus operandi y la organización del transporte se da por las grandes compañías, es decir las autoridades dejan a manos de las cooperativas y medios de transporte como van a llevar a cabo sus labores. [15]

Hay que buscar soluciones como el Metro de Quito proyecto que resolverá las dificultades de movilidad de la ciudad, con una extensión de 22 Km desde Quitumbe hasta El Labrador permitirá recorrer la urbe de punta a punta en tan solo 24 minutos. [16]

Otra problemática es la mala distribución de las rutas de los buses ya que más de la mitad tienen recorridos similares [17], la mayoría usa las mismas calles en vez de buscar nuevas rutas que abarquen más área de la ciudad, un ejemplo claro en Machala, cuando te encuentras en el centro debes caminar varias cuadras para coger un bus que va a la universidad, y cabe destacar que el porcentaje de usuarios la mayoría representa a estudiantes.

Se ha venido evidenciando cómo el inminente crecimiento de la población en las ciudades, ha desatado una gran oferta de tierras en la periferia urbana esencialmente por la baja plusvalía que por lo general no cuentan con una adecuada infraestructura y servicios básicos. [18]

1.1. Objetivos de la investigación.

1.1.1. Objetivo General.

- ✓ Analizar la situación actual de las paradas de buses en la ciudad de Machala, mediante el levantamiento de información de campo, con la finalidad de actualizar la información de los paraderos y proponer nuevos puntos de acceso y desembarque de los pasajeros de transporte urbano.

1.1.2. Objetivos Específicos.

- ✓ Indagar bibliográficamente investigaciones realizadas respecto al transporte público que sirven para relacionarlas con la situación actual de Machala.

- ✓ Determinar el porcentaje de paradas estándar e irregulares de cada ruta en la ciudad de Machala.
- ✓ Proponer nuevas paradas en sitios estratégicos según la demanda de usuarios con la ayuda un GIS.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTACION TEORICO-EPISTEMOLOGICO DEL ESTUDIO.

2.1. Descripción del enfoque epistemológico de referencia.

Teniendo en cuenta que el sistema de valores de los individuos marca el comportamiento de sus acciones y, posteriormente, los controles de las instituciones [19], esto indica que a pesar que suponiendo que el sistema de paradas de transporte urbano esté bien delimitado, existiría una falta de cultura tanto del conductor, como del usuario por llamarlo de cierta forma, que induce al uso inadecuado del medio de transporte.

Entonces evoluciona el paradigma de una movilidad urbana sostenible donde no solo se pretenda controlar el modo de transporte, sino también asumir un modelo de movilidad enfocado en las personas que se desplazan, cambiando el contexto de movilidad de modo que se tomarían en cuenta nuevos factores como: necesidades de desplazamiento y la infraestructura de la ciudad. [20]

En breves rasgos la escasa integración de políticas de transporte urbano en diferentes lugares del mundo, están definidas por la carencia de fuerza en leyes, acuerdos y normas administrativas, que confinan la capacidad de planificación y falta de sistematización territorial. [21]

2.1.1. Calidad del servicio

La definición de calidad de servicio puede tener varios significados que han ido evolucionando con el pasar de los años.

Es una práctica que una organización ejecuta para conocer las necesidades y expectativas de los clientes y ofrecerles un servicio accesible, apropiado, grato, seguro, de calidad, aún bajo situaciones imprevistas o ante errores, de tal forma que el cliente se sienta entendido, atendido y servido con un valor mayor de lo

anhelado, proporcionando mayores ingresos y menores costes para la organización en un futuro. [22]

“El transporte urbano en la ciudad se afecta día a día especialmente en su zona central, todas sus calles se ven congestionadas a ciertas horas del día, debido al incremento del parque automotor, al volumen de pasajeros, este medio de transporte se ha desarrollado desde algunos años atrás sin tomar las medidas necesarias, por lo que ha generado algunos problemas”. [23]

Los factores que definen la calidad de servicio se pueden clasificar en tres, basándose en mediciones del desempeño del nivel de servicio, haciendo valoraciones por medio de encuestas de la satisfacción del usuario, y el tercero se enfoca en la teoría microeconómica del consumidor. [24]

2.1.2. Gestión de Calidad

Implantar políticas de calidad con datos obtenidos de los usuarios mediante una planificación, organización y control del servicio brindado, es importante hacer un seguimiento luego de haber propuesto un sistema de movilidad, en muchas ciudades ese es el núcleo del problema ya que olvidan el papel fundamental que juega este apartado.

2.2. Bases teóricas de la investigación

“Los sistemas de transporte impactan en nuestra calidad de vida, mientras que la accesibilidad es una parte integral de la planificación y la evaluación del transporte” [25]. “En los últimos años, el creciente uso de automóviles particulares, taxis y remixes dejó al descubierto situaciones problemáticas latentes generadas por el estado del transporte público y la falta de planificación” [26].

2.2.1. Transporte Urbano

El transporte urbano es un sector que requiere importancia dado al crecimiento poblacional, por tanto implica consolidar medidas pertinentes en el proceso de movilidad y calidad que tiendan a “garantizar un transporte moderno, ágil, seguro y cómodo [27] para la ciudadanía machaleña.

Por tal razón, en la ciudad de Guayaquil se inició un estudio de reordenamiento de rutas para reducir costos operacionales y mejorar el servicio de transporte urbano, este estudio propuso que, para cualquier tipo de corredores, las paradas se localicen aproximadamente a 200 metros de distancia entre sí, con excepción de vías de circulación continuas [1]. Es por ello, que Machala necesita proponer la ubicación de las paradas, debido que es la ciudad más habitada y desarrollada en la Provincia de El Oro.

Es conveniente una planificación de la ciudad para que no existan repercusiones negativas en la movilidad del servicio del transporte, estas dos determinantes influyen directamente entre sí y a la accesibilidad y desplazamientos de los habitantes en el diario vivir. [18]

En suma, Juan Urquiza menciona que para efectuar un sistema de transporte se requiere la adecuada aplicación e interacción de sus componentes, tales como infraestructura, operadores de transporte, servicios de movilidad y normas legales. [28]

2.2.2. Control y regularización

En la ciudad de Machala el departamento de Movilidad Municipal de Machala, regula y controla el servicio de transporte urbano, dado que COOTAD en el artículo 55 establece que los GAD deben planificar, regular y controlar el tránsito y el transporte dentro de su circunscripción cantonal.

2.2.3. Movilidad urbana

Desplazarse de un sitio a otro es una necesidad fundamental de las personas que facilita ejecutar acciones a cualquier hora del día necesarias para subsistir.

La movilidad urbana se encuentra consolidada con el desarrollo sostenible, es por ello que prioriza igualmente la organización y el derecho de desplazamiento de la sociedad dentro de la ciudad de Machala, por tal razón los componentes de la movilidad se enfatiza en tres aspectos [29]:

- En el usuario, las políticas urbanas en pro a la minoración de la calidad de vida y su adecuado desplazamiento.
- En el acceso igualitario y equitativo de los espacios públicos

- En el transporte sostenible, garantizando seguridad a las generaciones actuales y futuras.

2.2.4. Oferta y demanda

Entender lo que un usuario necesita es crucial para cualquier organización o empresa, en este caso cooperativas de transporte público y privado, elaborando planes para satisfacer los requerimientos y asegurar la lealtad de los mismos. [30]

Un sistema de transporte eficiente y eficaz utiliza intensivamente infraestructura incluyendo las vías como factor productivo para demandar al máximo las necesidades de los usuarios, acotando que a menor afluencia de transporte existe un buen servicio pero es ineficiente y cuando hay mayor movilidad, el servicio tiende ser regular a malo, debido al exceso de demanda de usuarios generando congestión y malestar a la ciudadanía, dado al deficientemente sistema administrativo con respecto a competencia de espacios urbanos estratégicos [29].

2.2.5. Modelización del transporte

“Una ruta de transporte público se definió como un trayecto determinado que recorre un vehículo prestador de servicio de transporte a través de la ciudad” [31].

Siendo una representación simplificada del fenómeno de estudio, la modelización de transporte proporciona planificaciones actuales y futuras de la movilidad urbana, de tal modo que permite realizar proyecciones o simulaciones de la frecuencia de paradas, puntos de accesos y desembarque de los usuarios, con la finalidad de encontrar alternativas o propuestas de nuevas paradas de buses a beneficio de los machaleños [32], por tal razón se efectúa un patrón conformado por cuatro fases para una correcta modelación del transporte, el cual son las siguientes:

- **Fase 1:** Modelos de generación y evaluación de viajes de cada ruta de transporte en distintos panoramas.
- **Fase 2:** Modelos de distribución que permitan evaluar las posibles paradas de buses.
- **Fase 3:** Modelos de selección modal ayudan a determinar la afluencia de las diferentes rutas en las paradas proyectadas.

- **Fase 4:** Modelos de selección de ruta y los tramos para cada línea en diferentes periodos de tiempo.

2.2.6. Políticas públicas para el transporte

“Las políticas de transporte que se implementan tienen que dar respuesta a los requerimientos que tienen los ciudadanos. Las necesidades de desplazamientos no son únicas ni genéricas, al contrario, dependen de las características colectivas e individuales de los ciudadanos” [33].

Ecuador tiene las normas NTE INEN 2292 del ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda que vela por la accesibilidad de las personas a medios físicos como terminales, estaciones y paraderos de transporte, también el Reglamento a la Ley De Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial establece las normas de aplicación que deben respetar los choferes, peatones y usuarios, así como las regulaciones ya sean públicos o privados.

2.2.7. Modelos de transporte actuales

En la mayoría de ciudades del mundo existen dos modelos de transporte básicos, transporte público colectivo y masivo, el transporte colectivo se identifica por contar con buses que comparten su carril con otros medios de transporte no solo motorizados, su tiempo de viaje aumentan así como la cantidad de paradas de embarque y desembarque de pasajeros a diferencia del transporte masivo conocidos como metro o los tipo BRT siendo estos una solución eficiente comparando el consumo con la cantidad de usuarios que transportan en un recorrido, sin mencionar los grandes beneficios al medio ambiente. [34]

CAPÍTULO III

3. PROCESO METODOLÓGICO.

3.1. Diseño o tradición de investigación seleccionada.

Es fácil identificar los problemas de la ciudad de Machala con respecto a movilidad, en horas pico movilizarse por la ciudad se ha vuelto una pesadilla la congestión vehicular, el ruido y el tiempo de recorrido se aumenta considerablemente, pero en horas de funcionamiento normal también se puede apreciar problemas por los errores de los choferes irresponsables que hacen sus paradas en lugares donde no se encuentran paradas estandarizadas por la municipalidad.

Las horas más saturadas o conocidas como horas pico, debido a la alta demanda de personas se dan en la mañana de 6:15 a 8:00; mediodía de 12:00 a 14:00 y en la tarde de 17:00 a 19:00, incluso en vehículo privado resulta un reto llegar de un lugar a otro. [16]

Cada parada irregular representa, aunque no se den cuenta un incremento en el costo y tiempo de los usuarios, obviamente aumenta el tráfico e incluso puede ocasionar accidentes por el despiste de algún conductor, en las zonas centrales la municipalidad ha sabido controlar de manera eficiente esta problemática, pero no se puede decir lo mismo de las zonas más alejadas de la urbe.

Se realizará el levantamiento de información de manera directa, a través de un checklist, en el mes de Julio y primera semana de Agosto, la ciudad de Machala cuenta con 19 líneas, cada una se analizó en diferentes días y horarios para obtener datos promedio, se contó con mapas de las rutas proporcionados por la Universidad Técnica de Machala donde se apreciaban las rutas y paraderos estándar, aunque con el paso del tiempo algunas rutas han variado.

Como cada parada estaba nombrada con un código en la hoja de checklist cuando el bus hacía una parada irregular es decir en una esquina donde no existía señalética, se procedía a anotar el código de la parada anterior seguido de un número según tocara y para que la información sea exacta también se anotaba

las intersecciones de las calles más próximas, esto facilita la tarea al momento de hacer el análisis de cada línea en el GIS.

3.2. Proceso de recolección de datos en la investigación.

3.2.1. Checklist

Por medio del análisis descriptivo se identifican todas las variables que se relacionan a partir de la conectividad en los medios de transporte [35], los datos se los recoge a través de un checklist de cada ruta de la ciudad de Machala, para realizar el estudio de ascenso y descenso de pasajeros, el checklist nos permite mediante un mapa de las paradas estándar establecidas por la municipalidad enumerar el código de la parada, sabiendo si es estándar o irregular, además extraer información de la zona de ubicación que puede ser residencial, comercial, bancaria, escolar o varias. Y lo más importante determinar cuál es la demanda de pasajeros. **Ver Anexo 2**

3.2.2. Software de Aplicación ArcGis.

El programa ArcGis es un software que nos brinda una amplia variedad de utilidades para recopilar, administrar, compartir, distribuir, analizar y organizar información geográfica.

El sistema de información geográfica SIG se fundamenta en cinco puntos clave, localización, distribución, asociación, internación y evolución espacial, esto sin duda produjo un cambio en la manera de la percepción de información. [36]

El uso de este Gis nos facilitó pasar la información levantada a mapas geo referenciados que nos permiten tener la localización exacta de cada parada existente y necesaria, saber cuántas paradas usaba cada línea tanto de ida como retorno y conocer los sectores carentes de señalética donde sería necesaria una nueva parada.

3.3. Sistema de categorización en el análisis de datos.

3.3.1. Proceso de diseño en ArcGis

El software de geo-referenciación que se usó para este proyecto es ArcGis, una vez recolectados los datos en campo por varios días en todas las rutas de transporte público urbano de la ciudad de Machala, se ordenan los datos en Excel a través de una tabla resumen de cada línea, el procedimiento que se realizó se detalla a continuación a modo de pasos para su mayor comprensión, cada paso realizado se hace de la misma manera para las 19 rutas existentes.

Paso 1. Configuración del entorno

Primero se crea un nuevo archivo en el Gis, luego se da clic derecho sobre la pestaña layers y en propiedades se configura el archivo en el sistema de coordenadas WGS 1984.

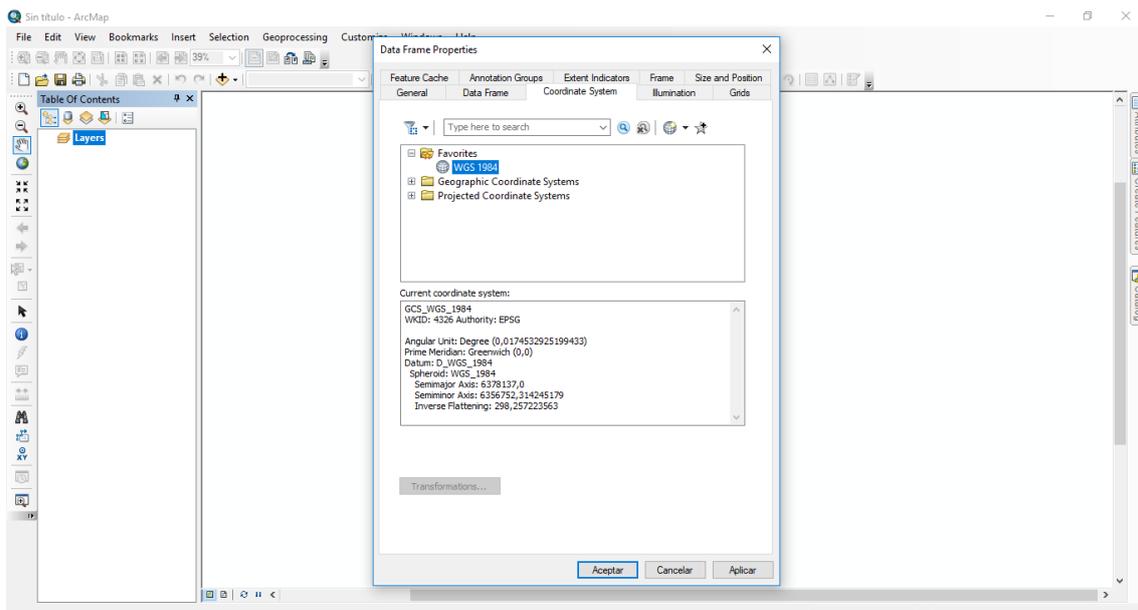


Figura 1: Configuración de coordenadas
Fuente: Elaborado por el investigador

Paso 2. Importación de coordenadas de las paradas existentes.

En la pestaña ADD DATA se busca la ruta de los archivos .XLS para importarlos, estos archivos están separados por líneas y contienen las coordenadas de cada parada existente, de ida y vuelta de cada ruta, en la ventana de tabla de

contenidos se carga una nueva sección donde debemos dar en DISPLAY XY DATA para que los puntos aparezcan en el mapa.

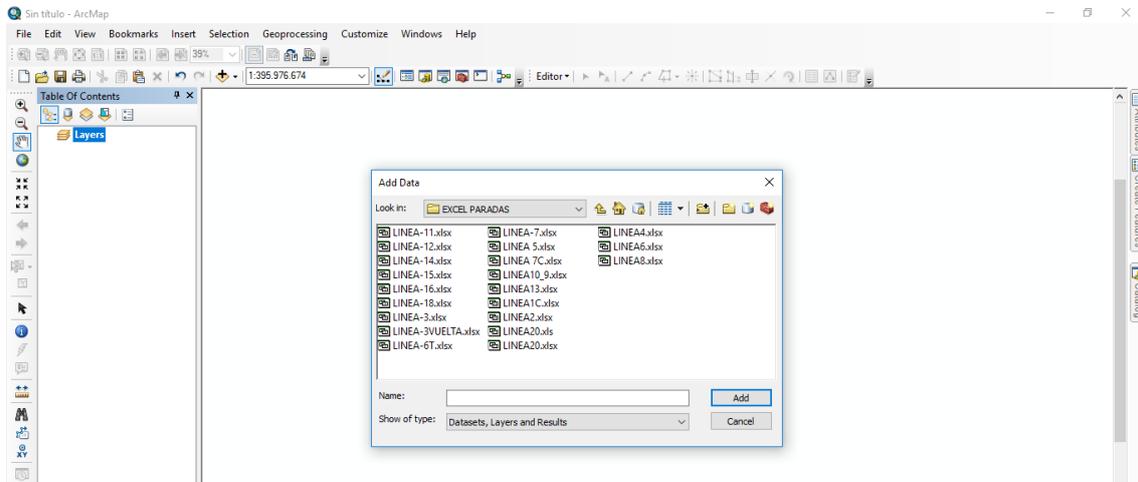


Figura 2: Importación de coordenadas de paradas existentes.
Fuente: Elaborado por el investigador

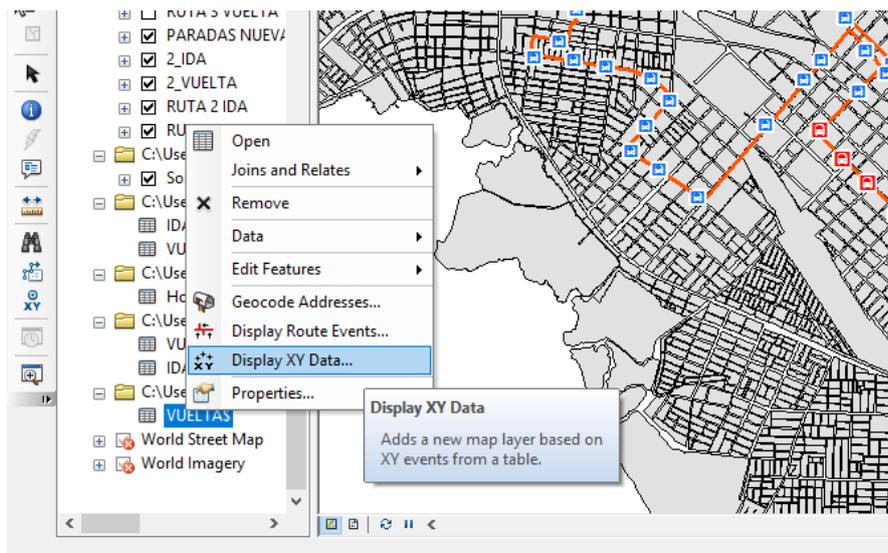


Figura 3: Activación de visibilidad de las coordenadas.
Fuente: Elaborado por el investigador

Paso 3. Creación de los ShapeFiles

Como se puede apreciar en el paso anterior las paradas de cada línea aparecen en el mapa y ahora se procede a crear un shapefile que servirá para crear la ruta que sigue cada línea, esto se hace a través del CATALOGO ubicado en la pestaña WINDOWS, identificamos la carpeta de destino del archivo y si no se encuentra dentro del catálogo, se conecta un nuevo folder, cuando la carpeta este dentro del

catálogo damos clic derecho donde aparecerá un menú en el cual se selecciona la opción nuevo SHAPEFILE.

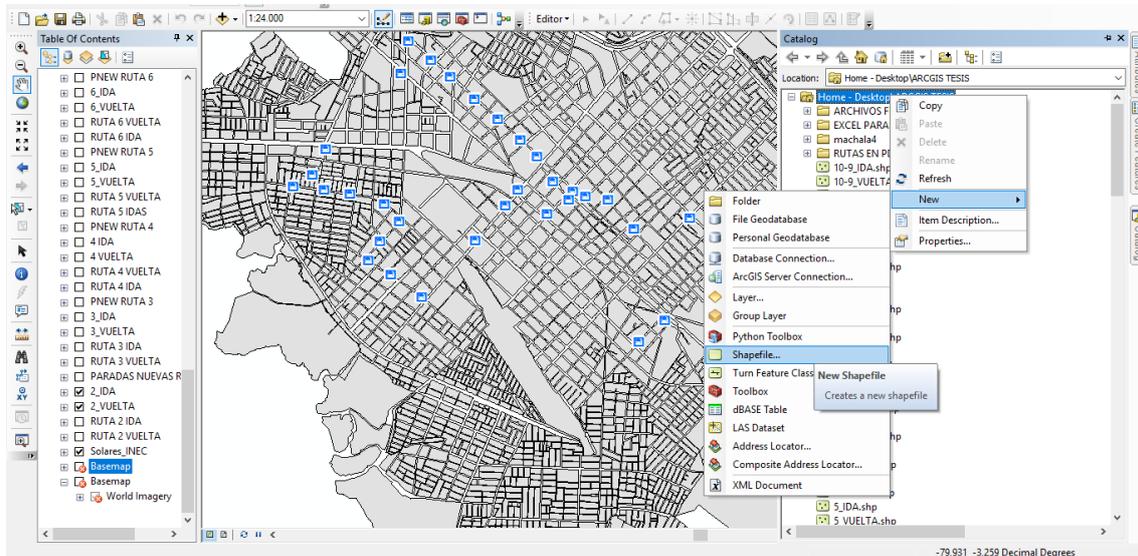


Figura 4: Creación de shapefile de recorrido de ruta.
Fuente: Elaborado por el investigador

Aparece una nueva ventana para detallar el nombre, el tipo de shapefile en este caso usaremos POLYLINE ya que usaremos para trazar el recorrido, configuramos las coordenadas del shapefile a WGS 184

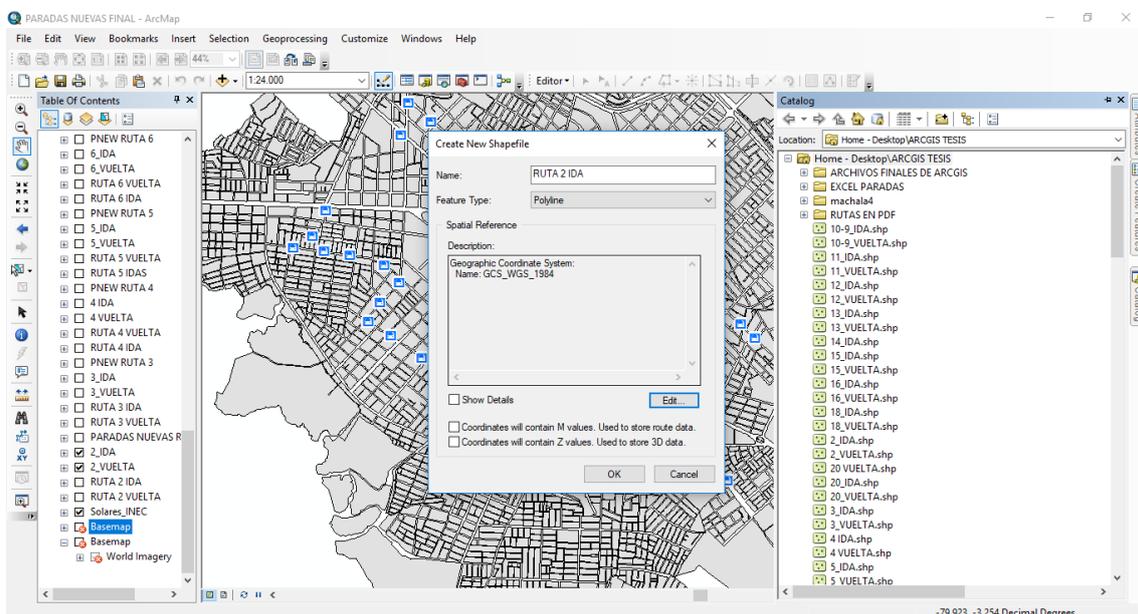


Figura 5: Configuración de Shapefile Polyline para recorrido
Fuente: Elaborado por el investigador

Una vez creado el shapefile aparecerá en la parte de la tabla de contenidos, dando clic derecho sobre él, nos dirigimos a EDIT FEATURE para crear el recorrido.

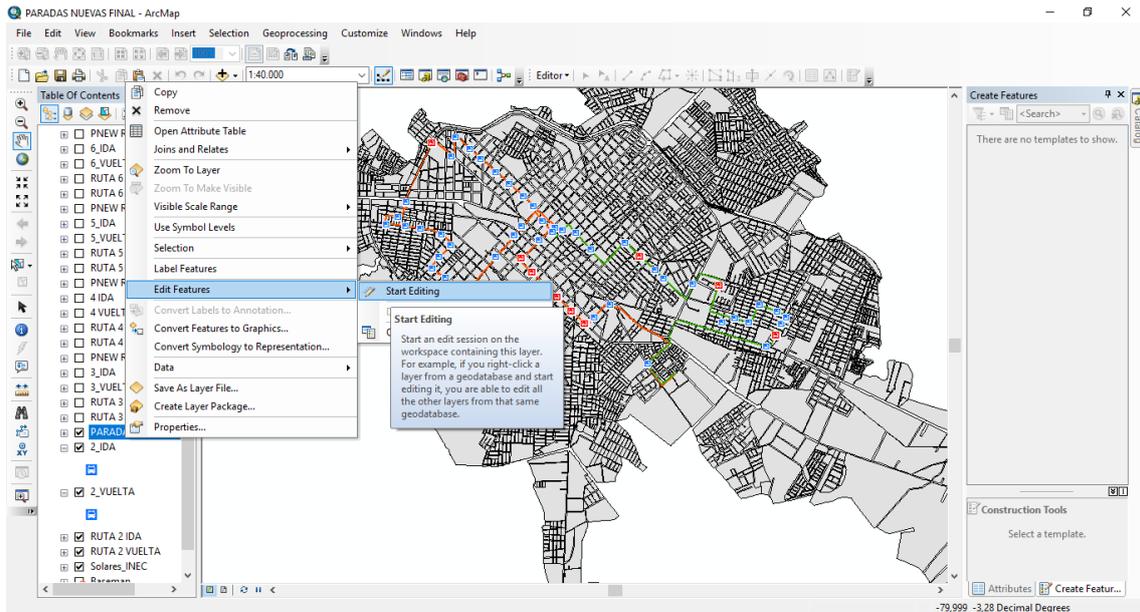


Figura 6: Edición de Shapefile.
Fuente: Elaborado por el investigador

Ahora se crea un nuevo shapefile pero esta vez para colocar las paradas propuestas se realiza el mismo proceso anterior pero ahora se elige shapefile tipo PUNTO, configurando también las coordenadas algo sumamente importante para que todo quede ubicado correctamente.

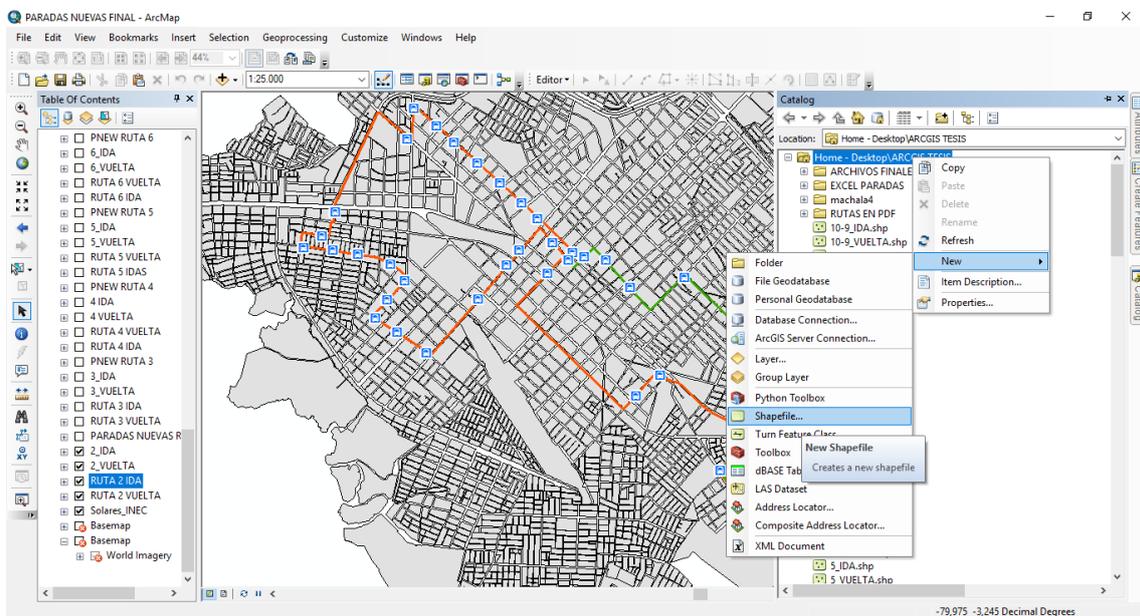


Figura 7: Creación de shapefile para paradas nuevas.
Fuente: Elaborado por el investigador

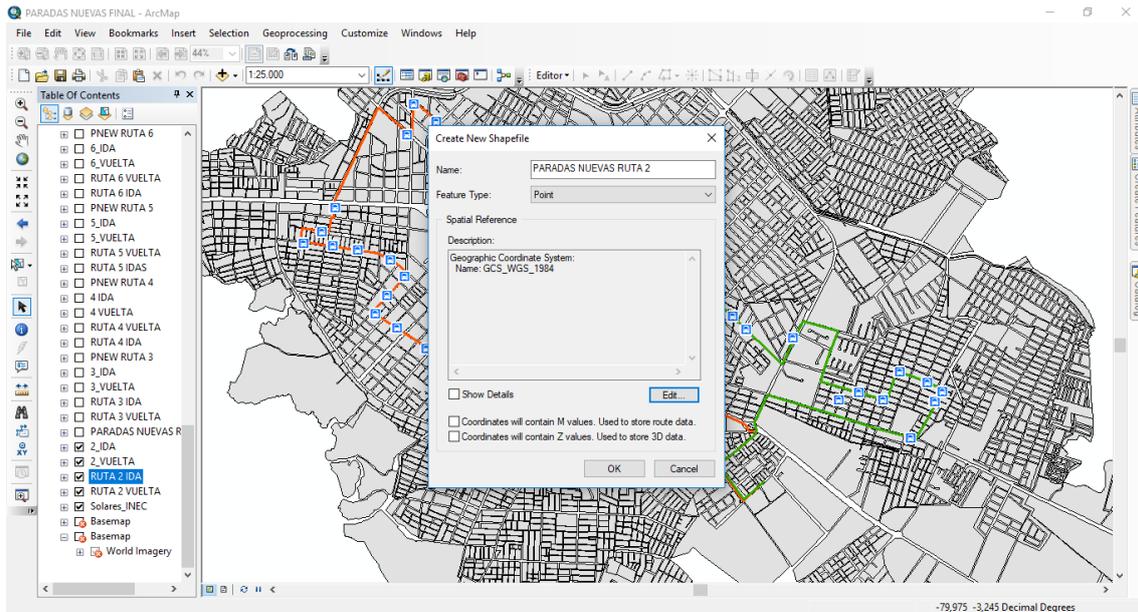


Figura 8: Configuración de Shapefile tipo punto.
Fuente: Elaborado por el investigador

Este paso se lleva a cabo con los datos que se obtuvieron en el levantamiento de campo, se van colocando puntos en las intersecciones donde se proponen nuevas paradas.

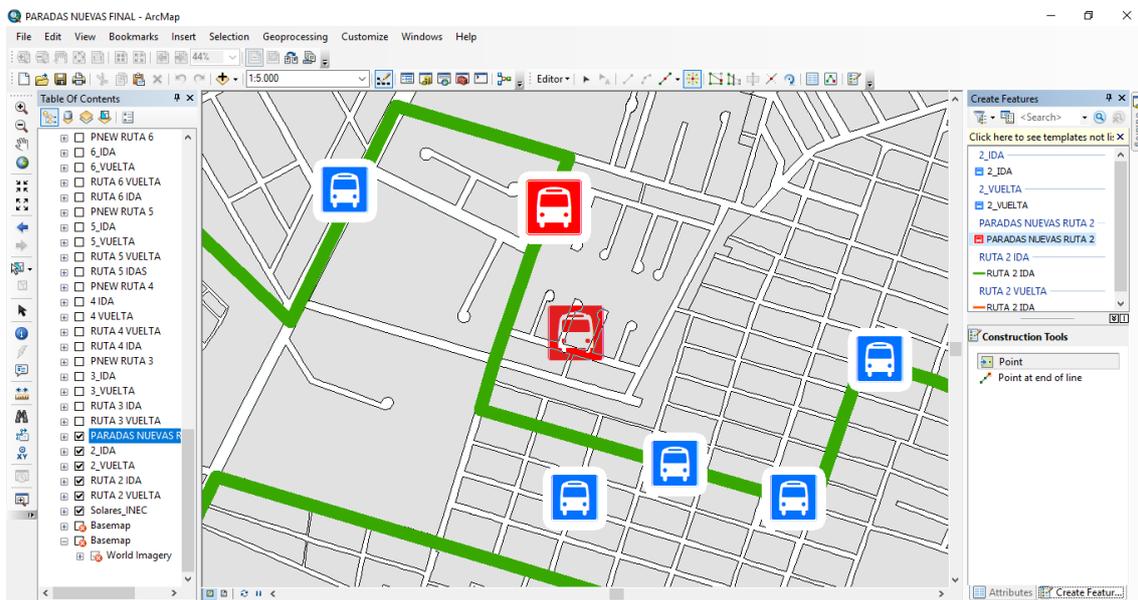


Figura 9: Colocación de paradas nuevas propuestas.
Fuente: Elaborado por el investigador

CAPÍTULO IV

4. RESULTADO DE LA INVESTIGACIÓN.

4.1. Descripción y argumentación teórica de resultados.

“Los autobuses, automóviles, camionetas y otros medios de transporte motorizado representan el 76,14% de todo el parque vehicular metropolitano”. [2], en el apartado anterior se realizó un análisis individual de cada línea o ruta y se propuso las paradas necesarias en puntos donde subían o bajaban más de 5 personas, según el resumen de checklist. **Ver Anexo 3 a 19**

4.1.1. Análisis de las rutas.

La evaluación de los datos fue realizado a las 19 líneas existentes en Machala del vigente año 2019, la línea 1C no fue analizada, porque la ruta que sigue corresponde a la ruta de la línea 14, con la diferencia de que la 1C llega al sitio Los Ceibales.

Línea 2

La línea 2 posee 15 paradas de ida y 12 de retorno, se requieren 17 paradas nuevas, parte de la parada de buses ubicado en las brisas, continúa su ruta de ida por algunas calles como Ferroviaria, Marcel Laniado, Buenavista. Boyacá y Guayas, retorna por Av. Las Palmeras, Circ. Norte, Pasaje 3era Norte, Ayacucho, Arizaga, 10 de Agosto, 25 de Junio y finalmente hasta Las Brisas. **Ver Anexo 1**



Figura 10: Análisis de paradas línea 2
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 3

La línea 3 posee 14 paradas de ida y 22 de retorno, se requieren 32 paradas nuevas, parte de la parada de buses ubicado en las brisas, circula de ida por la calle Arizaga, Santa Rosa, Guayas, Pasaje y Circunvalación Norte, de retorno toma la Av.8 Sur, Las Palmeras, Klever Franco, Marcel Laniado, Av. Central, Ferroviaria hasta llegar al terminal donde partió. **Ver Anexo 1**



Figura 11: Análisis de paradas línea 3
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 4

La línea 4 posee 20 paradas de ida y 8 de retorno, se requieren 28 paradas nuevas, parte del terminal Las Brisas avanza por la 25 de Julio, 10 de Agosto, Buenavista, Guabo, Vela, Pichincha, Av. Colon Tinoco, Av. Principal 3, Jaime Roldos, Av. 4, Carrera 5ta Este, Circunvalación Sur y retorna por la Av. Las Palmeras, Santa Rosa, Marcel Laniado y Colon. **Ver Anexo 1**



Figura 12: Análisis de paradas línea 4
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 5

La línea 5 posee 30 paradas de ida y 20 de retorno, se requieren 45 paradas nuevas, Parte desde la Unión Colombiana en la Av. Ferroviaria continua su trayecto por I panamericana E25, Av. 25 de Junio, pasa por el Terminal, y se incorpora nuevamente a la 25 de Junio, Av. Alejandro Castro Benítez, Ferroviaria, Circ, Norte, Buenavista, Sucre, Las Palmeras, Circ. Sur, Carrera 5ta Este hasta llegar al terminal, retorna por la principal 4, Principal 3, Av. Colon Tinoco, Arizaga, Santa Rosa, Kleber Franco, Colon, hasta llegar a la circunvalación Norte y realizar la misma ruta de ida en sentido contrario llegando nuevamente a la Unión Colombiana. **Ver Anexo 1**

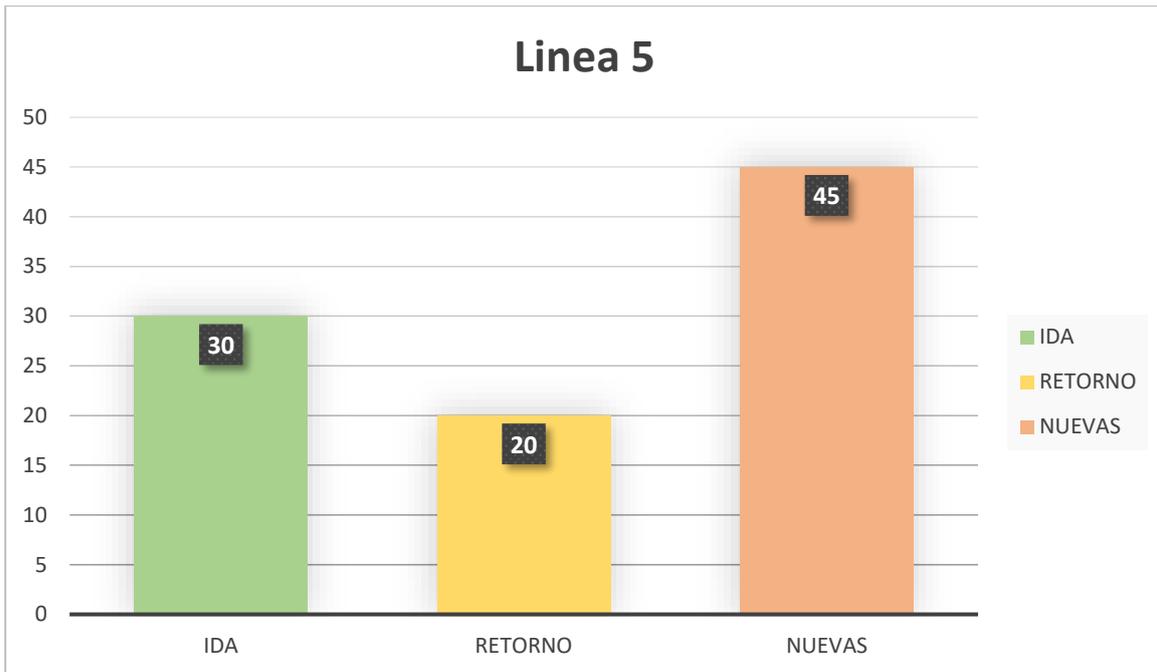


Figura 13: Análisis de paradas línea 5
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 6

La línea 6 posee 13 paradas de ida y 32 de retorno, se requieren 13 paradas nuevas, inicia su ruta desde el sector Rayito de Luz, avanza por la calle Quito, Vía Limón hasta incorporarse en la Circunvalación Norte, 25 de Junio, Bolívar, Circ. Sur, Carera 10 Oeste, terminando en el barrio Las Tinias, su retorno lo hace por las calles Carrera 9 Oeste, Circ. Sur, Bolívar Madero Bargas, Pichincha, 10 de Agosto, 25 de Junio, Circ. Norte, Vía Limón y calle Calicuchima. **Ver Anexo 1**

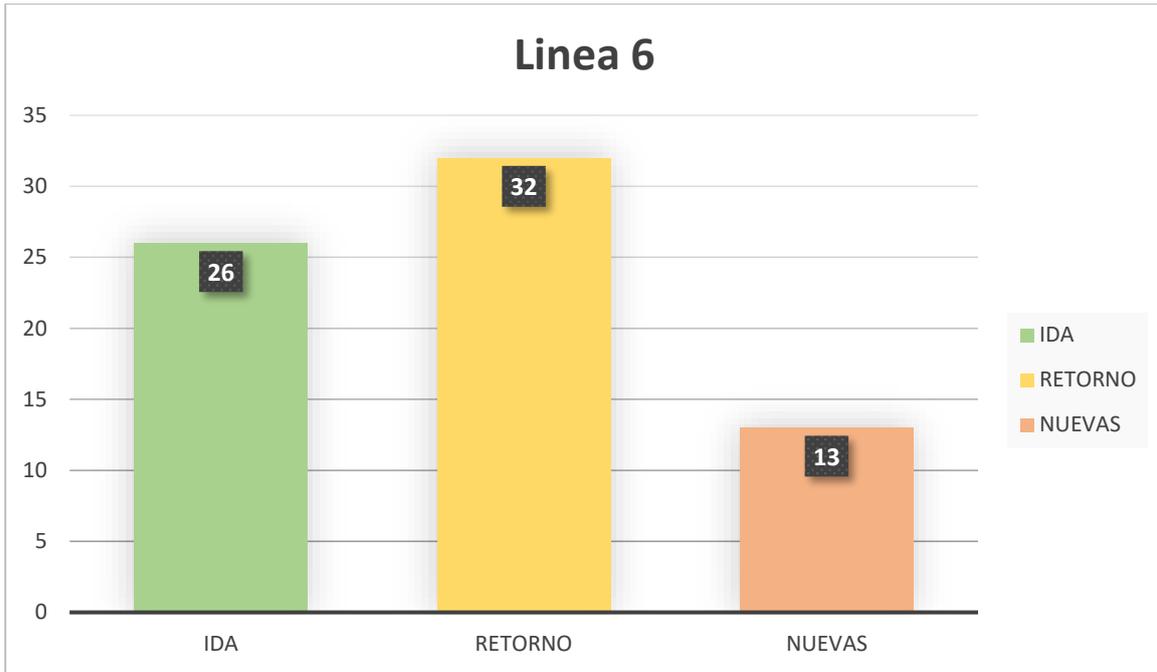


Figura 14: Análisis de paradas línea 6
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 6T

La línea 6T posee 9 paradas de ida y 7 de retorno, se requieren 23 paradas nuevas, inicia su ruta desde el Terminal Terrestre de Machala, por la Av. 25 de Junio, Av. Alejandro Castro Benítez, Ferroviaria, Juan Pablo II, Calicuchima, 17 de Noviembre, Vía Limón, calle principal Los Vergeles, 5ta Avenida, terminando su ruta de ida en la Av. 22 N del barrio Los Vergeles, seguido retorna por la Av. 21 N, 5ta Avenida, Principal Vergeles, Vía Limón, 17 de Noviembre, Ecuador, Juan Pablo II, Ferroviaria, Av. Alejandro Castro Benítez, Av 25 de Junio hasta el Terminal. **Ver Anexo 1**

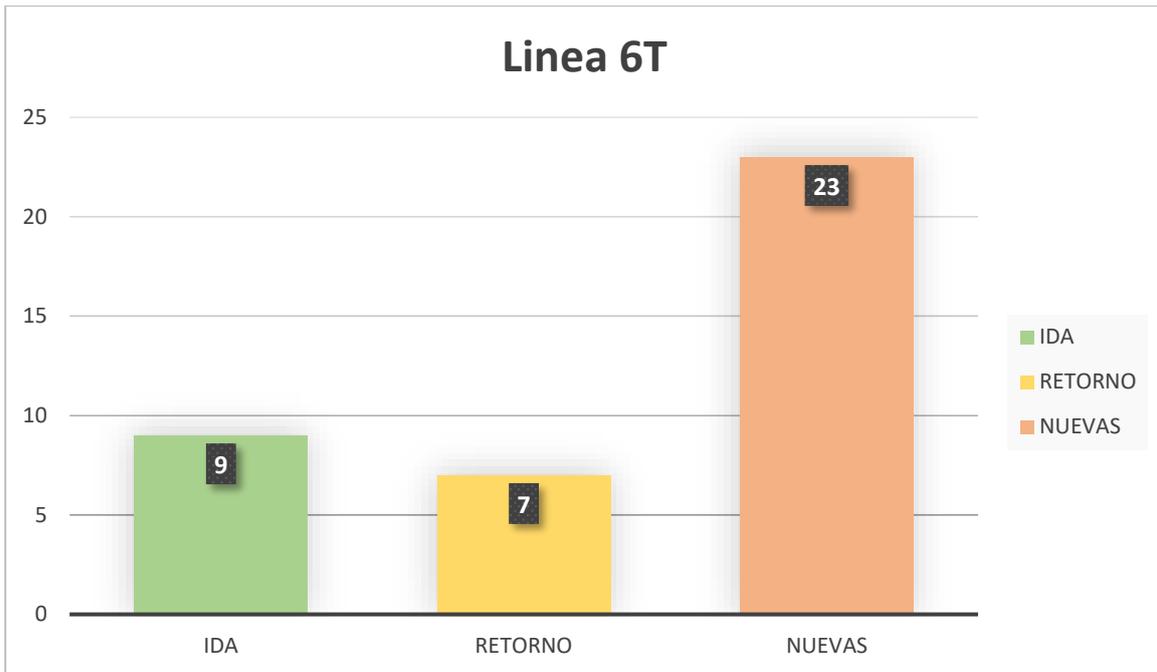


Figura 15: Análisis de paradas línea 6T
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 7

La línea 7 posee 36 paradas de ida y 32 de retorno, se requieren 0 paradas nuevas, sale de la calle principal Los Vergeles, Buenavista, Boyacá, Las Palmeras, 25 de Junio, Circ. Norte, Av. Bolívar Madero Vargas, Circ. Sur, 8ª Oeste y Héctor Chica, el retorno lo hace al llegar a la calle 17 Oeste, Bolívar, Circ. Norte, 25 de Junio, Carrera 7ª Oeste, Pasaje, Santa Rosa, Kleber Franco Cruz, Colon, Circ. Norte, hasta llegar al punto inicial por la principal Los Vergeles. **Ver Anexo 1**



Figura 16: Análisis de paradas línea 7
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 7C

La línea 7C posee 22 paradas de ida y 17 de retorno, se requieren 3 paradas nuevas, inicia por la calle Juan Montalvo, Tarqui, Boyacá, Las Palmeras, 25 de Junio, Circ. Norte e ingresa a El Coco, retorna por la Circunvalación Norte, 25 de Julio, Las Palmeras, Boyacá, Tarqui y Juan Montalvo. **Ver Anexo 1**

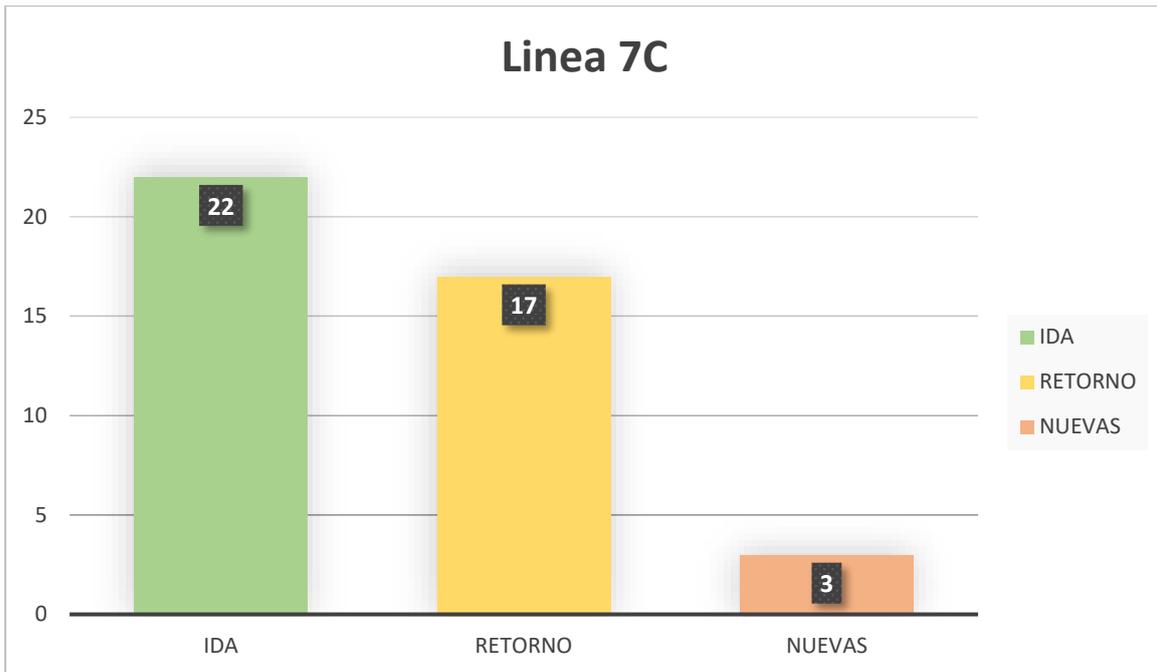


Figura 17: Análisis de paradas línea 7C
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 8 y 10-9

Anteriormente la ruta 8 y la ruta 10-9 eran separadas o al menos así figuran en cualquier archivo del municipio de Machala, pero en este proyecto hemos visto que es una sola línea que cambia de número, en la ida es la línea 8 y de retorno cambia a 10-9. Esta es una de las líneas más extensas y su recorrido abarca varias zonas de Machala, cuenta con 45 paradas de ida y 56 de vuelta, aunque parezcan muchas no son suficiente ya que ingresa a los sauces 2 donde no existen paraderos, según la propuesta se deberían implementar 22 nuevas paradas para todo el recorrido que parte del terminal Las Brisas como línea 8 avanza hasta la Av. 25 de Junio, Av. Alejandro Castro Benítez, Pasaje 12ava B Este, Gral. Manuel Serrano, 2da Diagonal, Arizaga, Santa Rosa, Boyacá, Av. Las Palmeras, Marcel Laniado, Pasaje 12 Oeste, Av. Gran Colombia 1era Norte, Av. 25 de Junio, Circ. Norte, ingresa a los Saucos 2 por la Calle M, Calle 5ta Este, Calle F, Calle 14ava, Calle C y sale de los Saucos 2, cambia de número a 10-9 y retornando por la calle Ecuador, Guayas, Boyacá, Ayacucho, Sucre, Av. Las Palmeras, Pichincha, 10 de Agosto, Av. 25 de Junio, gira en el puente desnivel hacia la Circ. Norte, Gral. Thelmo Sandoval, 10ma Avenida, 7ma Avenida, Av. 25

de Junio, gira bajo el puente desnivel para entrar a Las Brisas y terminar en el terminal de la cooperativa. **Ver Anexo 1**

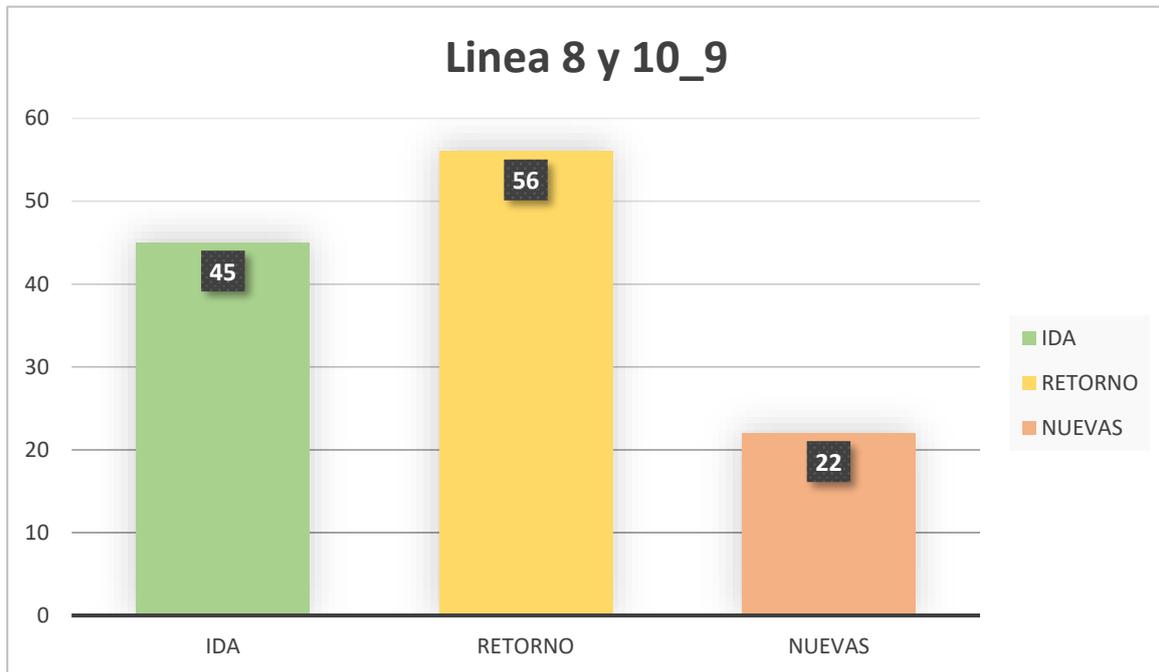


Figura 18: Análisis de paradas línea 8 y 10-9
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 11

La línea 11 posee 44 paradas de ida y 37 de retorno, se requiere 1 parada nueva, el recorrido de la línea inicia en la calle Juan Pablo II avanza por la Ferroviaria, Los Sauces, Bolívar, Av. Las Palmeras, Circunvalación Sur, Carrera 2da Este, Carrera 4ta Este, Carrera 5ta Este hasta terminal de buses de la cooperativa, retorna por las mismas calles hasta la Av. Las Palmeras donde gira a la derecha para tomar la Pichincha, 10 de Agosto, 25 de Junio, Circunvalación Norte, Ferroviaria y finalmente Juan Pablo II. **Ver Anexo 1**

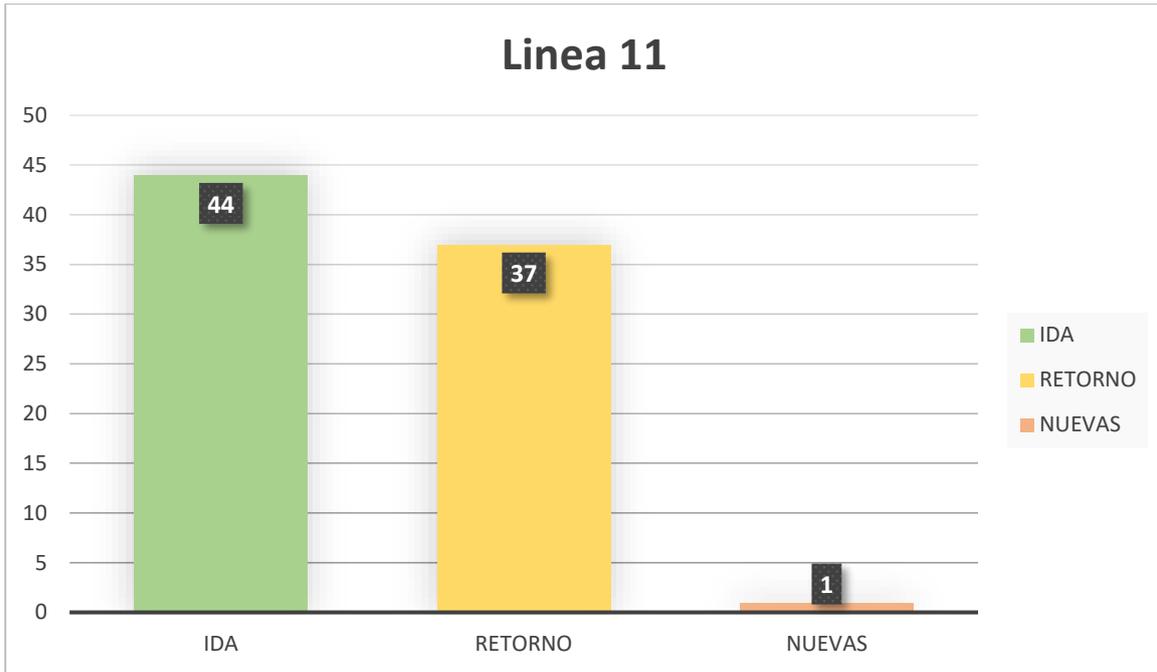


Figura 19: Análisis de paradas línea 11
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 12

La línea 12 posee 38 paradas de ida y 32 de retorno, se requieren 13 paradas nuevas, parte de Machala Libre, por la 10 de Agosto, Circ. Norte, Tarqui, Boyacá, Palmeras, Pichincha, Av. Colon Tinoco, Vía Balosa, retorna por la misma vía hasta tomar la calle Bolívar, Santa Rosa, Klever Franco, Páez, Colon, Circ. Norte, 10 de Agosto hasta regresar al punto de partida. **Ver Anexo 1**

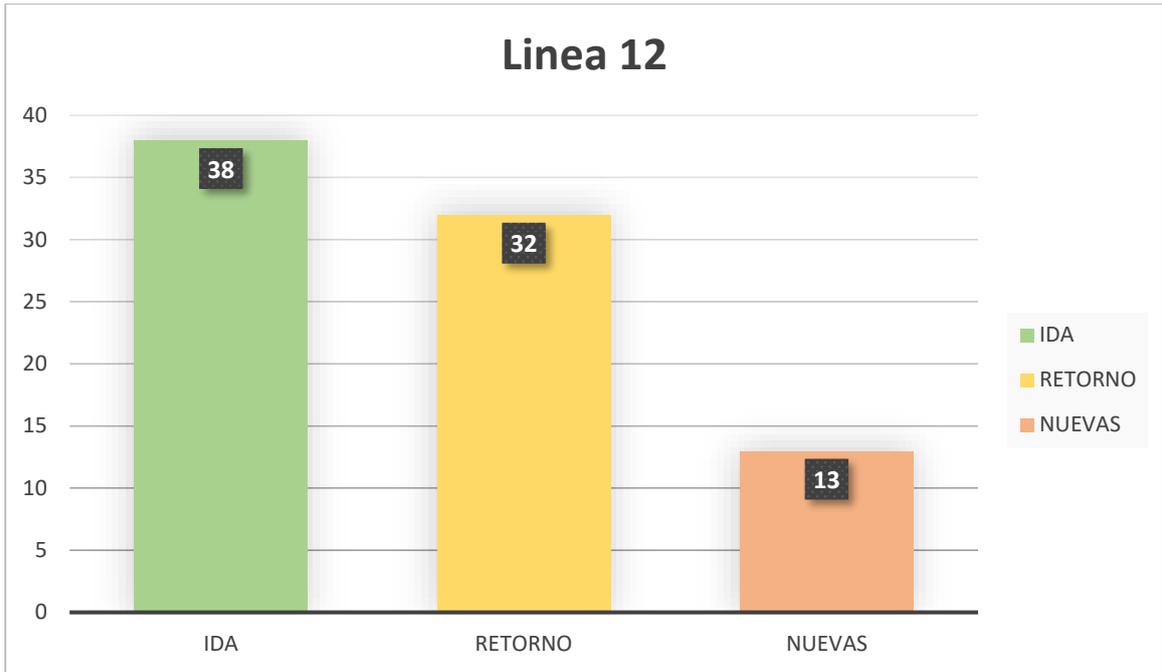


Figura 20: Análisis de paradas línea 12
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 13

La línea 13 posee 39 paradas de ida y 39 de retorno, no requiere paradas nuevas, el recorrido de la línea inicia en la Unión Colombiana Av. Ferroviaria, 25 de Julio, Terminal Terrestre de Machala, 25 de Julio, Sucre, Bolívar Madero Vargas hasta la calle Apolinario Baldes donde gira para tomar la calle Córdova y comenzar su retorno por la Bolívar Madero, Arizaga, Pichincha, Av. 25 de Junio, Terminal, Av. 25 de Junio, Ferroviaria. **Ver Anexo 1**



Figura 21: Análisis de paradas línea 13
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 14 y 1C

La línea 14 posee 10 paradas de ida y 10 de retorno, se requiere implementar 8 nuevas paradas, hay que recordar que estas mismas paradas sirven para la ruta 1C, el recorrido inicia del terminal de la cooperativa ubicado en las Brisas, va por la 25 de Junio, 10 de Agosto, Boyacá y termina en la Ayacucho, retorna en la Pichincha, 10 de Agosto, Av. Luis Ángel León Román, vía Pajonal, Alejandro Castro Benítez, Av. Colon Tinoco hasta la parroquia 9 de Mayo en el caso de la línea 14 en cambio la línea 1C avanza hasta el sitio los Ceibales, es importante mencionar que esa línea solo sale dos veces al día, por ese motivo no se hizo un análisis exhaustivo hasta el final de la ruta. **Ver Anexo 1**



Figura 22: Análisis de paradas línea 14 y 1C
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 15

La línea 15 posee 19 paradas de ida y 18 de retorno, se requiere implementar 11 nuevas paradas, la línea parte del terminal ubicado en la carrera 5ta Este, Circunvalación Sur, Las Palmeras, Pichincha, 10 de Agosto, Sucre, Junín, Kleber Franco Cruz, 10 de Agosto, adopta el modo de retorno al llegar a la Circ. Norte, gira a la Buenavista con dirección al centro, luego por la Bolívar, Las Palmeras, Circ. Sur, carrera 5ta Este hasta llegar al terminal. **Ver Anexo 1**



Figura 23: Análisis de paradas línea 15
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 16

La línea 16 es una de las rutas más extensas posee 49 paradas de ida y 49 de retorno, se requiere implementar 4 nuevas paradas, sale desde el terminal ubicado en la carrera 5ta Este, Principal 3, Principal 2, Av. 17 Sur, Circunvalación Sur, Las Palmeras, Bolívar, Buenavista, 25 de Junio, Circ. Norte, Guayas, Pasaje, Marcel Laniado y da vuelta en Pasaje 10ma Oeste, volviendo por la Marcel Laniado, Las Palmeras, Sucre, Guayas, Circ. Norte, Ferroviaria, 10 de Agosto, Pichincha, Las Palmeras, Circ. Sur, Av. 17 Sur, Principal 2, Principal 3 hasta terminal. **Ver Anexo 1**



Figura 24: Análisis de paradas línea 16
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 18

La línea 18 es una ruta que no necesita ser modificada ya que actualmente cuenta con 49 paradas de ida y 49 paradas de retorno que satisfacen la demanda de los pasajeros, la ruta que sigue la línea es la siguiente: arranca su recorrido del sector El Portón por la Panamericana E25 hasta tomar Y del Cambio con dirección al Terminal Terrestre de Machala, avanza por la Ferroviaria, Arizaga, Bolívar, Las Palmeras, Manuel Estomba, Bolívar (Av. 5ta Sur) y retorna al girar a la izquierda una cuadra antes de la Circunvalación Sur, por la Av. 8 Sur, nuevamente por la Manuel Estomba, Las Palmeras, Santa Rosa, Kleber Franco, Ferroviaria hasta el Terminal sale por la 25 de Julio, Panamericana E25 hasta El Portón. **Ver Anexo 1**

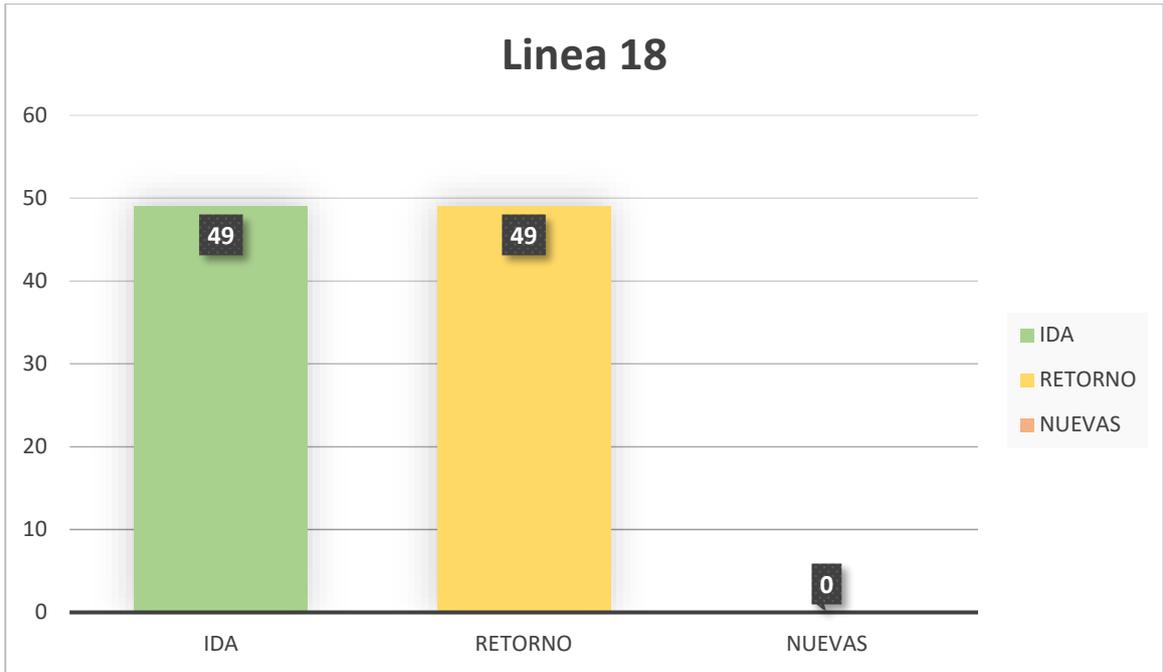


Figura 25: Análisis de paradas línea 17
Fuente: Elaborado por el investigador

Línea 20

La línea 20 posee 31 paradas de ida y 34 de retorno, no requiere implementar paradas nuevas, inicia el recorrido desde El Retiro hasta pasar por el Terminal Terrestre de Machala, retoma por la Av. 25 de Junio, Sucre, Tarqui, Arizaga, retorna por la Pichincha, 10 de Agosto, Av. 25 de Junio, Terminal Terrestre luego hasta El Retiro. **Ver Anexo 1**



Figura 26: Análisis de paradas línea 20
Fuente: Elaborado por el investigador

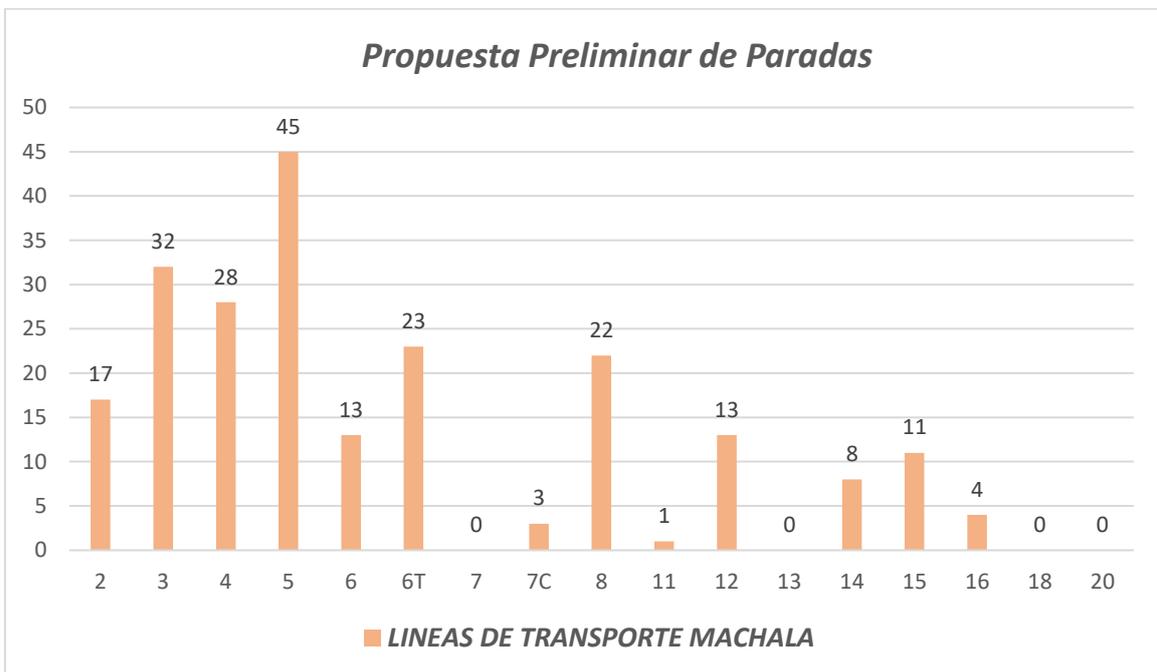


Figura 27: Propuestas de paradas analizando rutas individuales
Fuente: Elaborado por el investigador

Para tener resultados más exactos y verificar que las paradas propuestas no se repitan o no estén en un lugar donde ya exista una parada regular, en el software

ArcGis se procede a activar todas las capas tanto de paradas regulares e irregulares de ida y retorno como se aprecia en la *figura 27*.

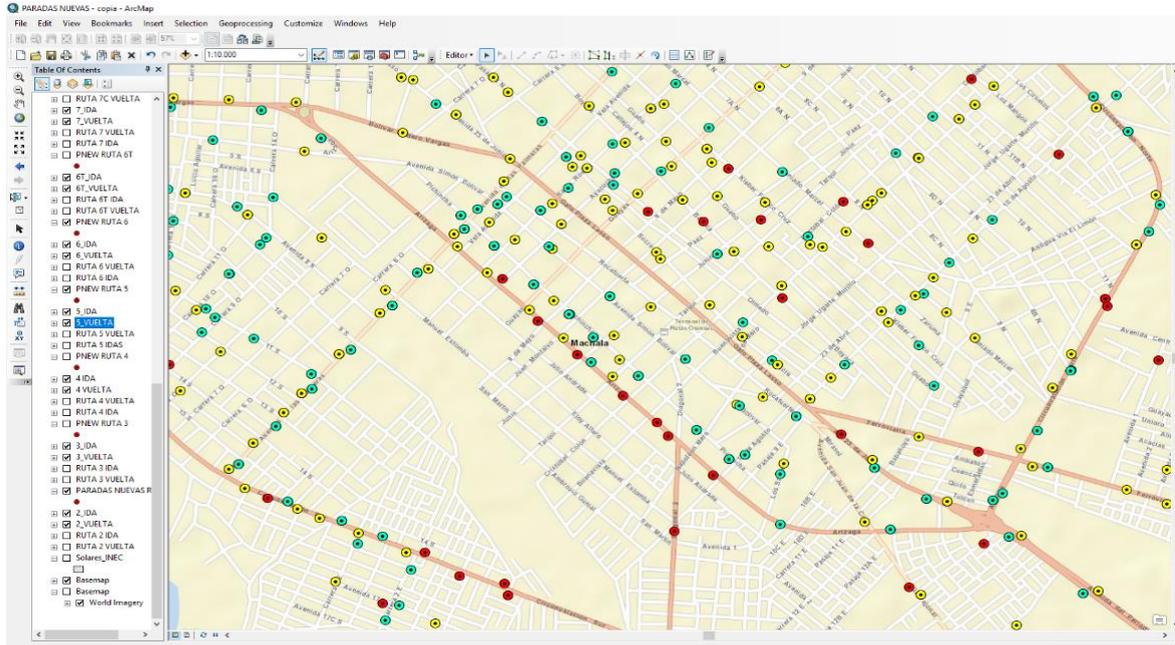


Figura 28: Uso de ArcGis para verificar paradas
Fuente: Elaborado por el investigador

En este proceso algunas paradas propuestas fueron eliminadas, porque no cumplían con los criterios como tener una separación de 200 metros de otras paradas estándar o no cumplían el número de pasajeros necesarios es decir eran paradas extraordinarias donde subía o bajaba 1 persona.

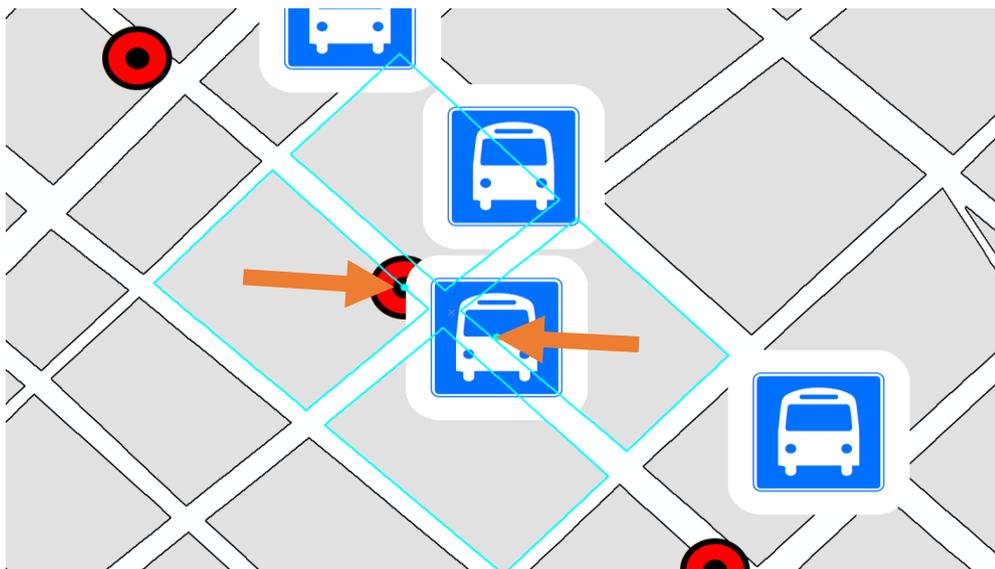


Figura 29: Verificación de paradas
Fuente: Elaborado por el investigador

Obteniendo como resultado una reducción en las paradas propuestas como se muestra en la figura 30.

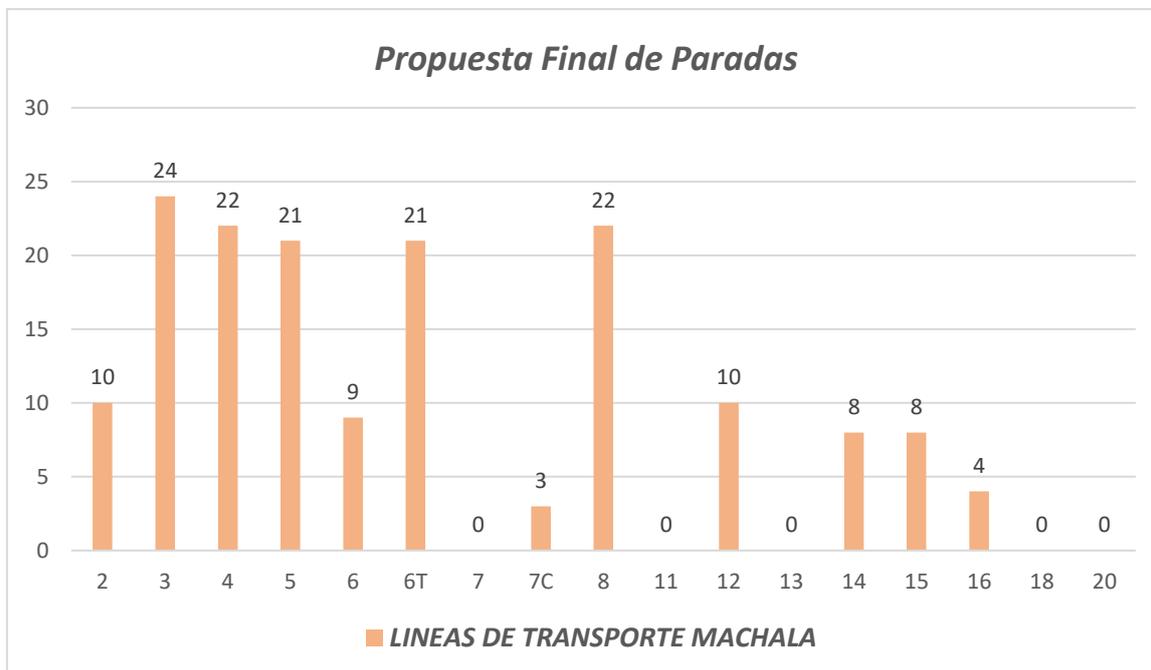


Figura 30: Paradas nuevas propuestas una vez realizada la comprobación manual.
Fuente: Elaborado por el investigador

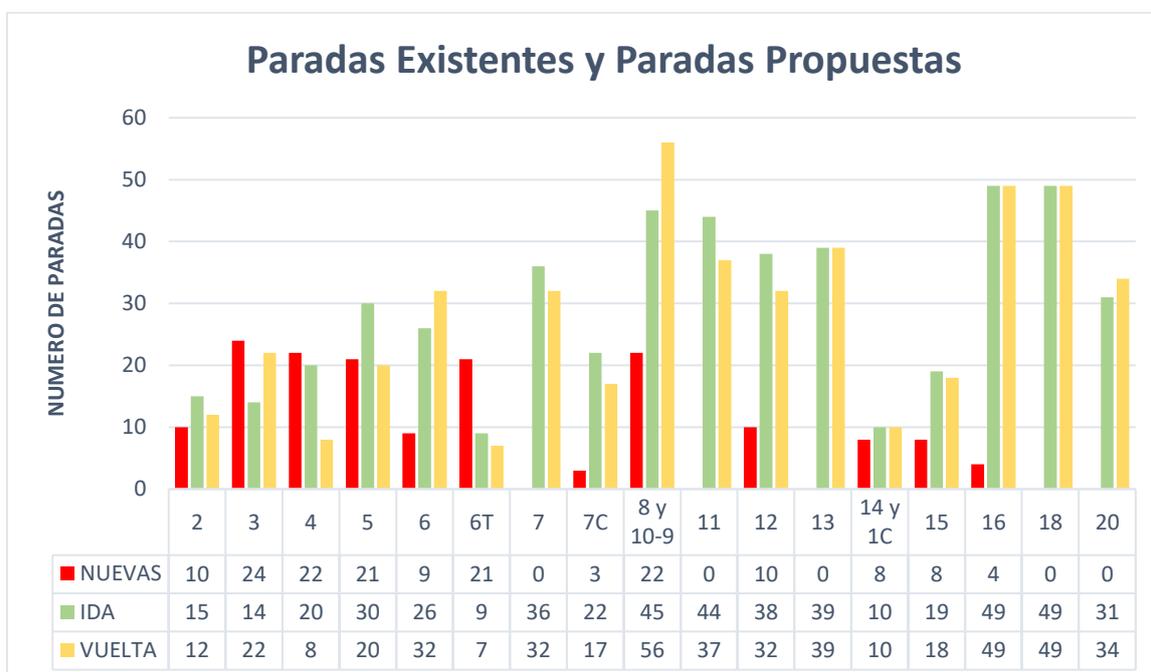


Figura 31: Grafica comparativa del número de paradas actuales y paradas nuevas propuestas.
Fuente: Elaborado por el investigador

4.2. Conclusiones.

- ✓ Con la información bibliográfica de artículos, normas y tesis, hemos encontrado la falta de información actualizada incluso la carencia de una normativa que especifique parámetros de distancias entre paradas y demanda de usuarios requerida, además se evidenció el atraso de la ciudad de Machala con respecto a otros países y sin ir tan lejos a las ciudades más grandes del país que ya cuentan con sistemas BRT (Bus Rapid Transit) buses de transporte rápido, es poco probable que algún día se incorpore un servicio de esa categoría en la ciudad por la mala infraestructura.
- ✓ Según datos analizados los resultados son los siguientes: línea 2 con un 27% de paradas nuevas, presenta el 73% de su recorrido con paradas estándar, la línea 3 tiene un 60% de señalización establecida por la municipalidad con un 40% de paradas nuevas propuestas, la línea 4 nos permite proponer un 44% de paradas en sectores de gran demanda quedando un 56% de paradas colocadas, la línea 5 tiene 70% de su demanda abastecida faltaría un 30% para no tener problemas, siguiendo con la línea 6 en la cual su número de paradas estándar llega a un porcentaje de 64% podría decirse que es una línea con poco problema solo el 36% representa a paradas propuestas, la línea 6T es una de las rutas más críticas, su escaso número de paradas obligan a colocar un 57% de paradas nuevas, la línea 14 y 1C también presentan falta de paradas contando con un porcentaje del 72% contrario al 28% de paradas propuestas según el estudio, las líneas 7C, 8 y 10_9, 12, 15, 16 son líneas que requieren poca intervención de las autoridades el porcentaje de paradas propuestas es 7%, 18%, 13%, 18% y 4% respectivamente. Las líneas con mejor distribución de las paradas son las líneas 7, 11, 13, 18 y 20 que no requieren intervención porque sus paradas cumplen el 100% de la demanda.
- ✓ El estudio realizado arrojó como resultado la propuesta de colocar 137 paradas nuevas distribuidas por toda la urbe de Machala, respetando una separación de 200 metros entre sí.

4.3.Recomendaciones.

- ✓ Tener una buena planificación del crecimiento poblacional de la ciudad de Machala mejoraría la capacidad de las autoridades al ejecutar obras y proyectos viales que mejoren el transporte público y en un futuro implementar sistemas BRT.
- ✓ Agregar a las señaléticas información referente a las líneas que circulan por esa parada, principalmente para que gente nueva o que no conoce mucho la ciudad pueda fácilmente identificar que bus puede coger.
- ✓ Hacer una reestructuración de los recorridos ya que están muy mal optimizados, para abarcar más área de la ciudad disminuyendo el tiempo y tráfico.

4.4. BIBLIOGRAFÍA.

- [1] L. Vélez and R. Hurtado, “VULNERABILIDAD DE REDES COMPLEJAS Y APLICACIONES AL TRANSPORTE URBANO: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA,” *EIA*, vol. XI, no. 21, pp. 67–78, 2014.
- [2] N. Quevedo, Y. Asprilla, and M. Gonzáles, “Entropías de la movilidad urbana en el espacio metropolitano de Guadalajara: Transporte privado y calidad del aire,” *Tecnura*, vol. XXI, no. 53, pp. 138–149, 2017.
- [3] J. Vergara and F. Maza, “VALORACIÓN DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE CARTAGENA DE INDIAS (COLOMBIA),” *Fac. Ciencias Económicas Investig. y reflexión*, vol. XXV, no. 1, pp. 95–103, 2017.
- [4] M. Garcia, “Transporte público colectivo: su rol en los procesos de inclusión social,” *Bitácora Urbano Territ.*, vol. XXIV, no. 1, pp. 1–20, 2014.
- [5] M. Montañez, “La financiación del transporte urbano: un reto para las ciudades Españolas del siglo XXI,” *Investig. Eur. Dir. y Econ. la Empres.*, vol. XX, no. 1, pp. 1–4, 2014.
- [6] S. Obregón and E. Betanzo, “Análisis de la movilidad urbana de una ciudad media mexicana , caso de estudio : Santiago de Querétaro,” *Econ. Soc. y Territ.*, vol. XV, no. 47, pp. 61–98, 2015.
- [7] C. Serna, J. García, and O. Flórez, “Análisis de Rutas de Transporte de Pasajeros Mediante la Herramienta Network Analyst de Arcgis . Caso Aplicado en la Ciudad de Medellín,” *Ing. USBMed*, vol. VII, no. 2, pp. 89–95, 2016.
- [8] R. Lopez, “Estudio, Analisis Operacional y Diseño Tipo de las Paradas del Transporte Publico Urbano de la Ciudad de Machala.,” 2019.

- [9] S. Marínez, S. Régoli, and J. Romano, "Importancia del transporte público en el acceso a la salud El caso de la maternidad del Hospital Iturraspe en la ciudad de Santa Fe," *Espac. Cult. y Soc.*, vol. XXI, no. 21, pp. 57–76, 2016.
- [10] L. Amézquita, D. Durán, and D. Fajardo, "MATRIZ ORIGEN-DESTINO Y EFICIENCIA EN MODOS DE TRANSPORTE URBANO : UN ANÁLISIS DE LA MOVILIDAD DE BOGOTÁ," *Semest. Económico*, vol. XIX, no. 39, pp. 91–111, 2016.
- [11] Imco, "Contenido," Mexico.
- [12] J. Romero, N. Sánchez, and E. Lara, "Percepción de la satisfacción del servicio en el transporte público solo para mujeres," *Transp. y Territ.*, vol. XV, no. 1, pp. 164–182, 2016.
- [13] J. Arias, "METODOLOGÍA PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SISTEMAS DE TRANSPORTE PÚBLICO," 2015.
- [14] Y. Asprilla and M. Gonzales, "Señalización y seguridad vial en buses de tránsito rápido : el transmilenio en Bogotá," *Infraestruct. Vial / LanammeURC*, vol. 20, no. 33, pp. 15–25, 2018.
- [15] J. Chauvin, "CONFLICTOS Y GOBIERNO LOCAL El caso del transporte urbano en Quito," 2006.
- [16] E. Rodriguez, "ANÁLISIS DE RUTAS-FRECUENCIAS DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE SERVICIO, CASO CIUDAD DE MACHALA," 2018.
- [17] S. Celi, "Análisis del sistema de transporte público privado de la ciudad de Quito - Ecuador," *ESPACIOS*, vol. XXXIX, no. 19, p. 1, 2018.
- [18] C. Barranco and M. Gonzáles, "El transporte intracondominal en la

movilidad cotidiana de la periurbanización : el enlace comunitario del Área Metropolitana de Guadalajara,” *Transp. y Territ.*, vol. I, no. 14, pp. 167–188, 2016.

- [19] J. de J. Jiménez, J. Hoyos, and A. Álvarez, “Transporte urbano y movilidad , hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva,” *Quivera*, vol. XVI, no. 1, pp. 39–53, 2014.
- [20] L. Martínez, M. Garcia, and M. Díaz, “Regulación de la movilidad urbana en el Área Metropolitana de Mendoza,” *Opera*, vol. I, no. 19, pp. 2–17, 2016.
- [21] F. García, “GESTIÓN DEL TRANSPORTE PÚBLICO EFICIENTE MEDIANTE EL ANÁLISIS BENEFICIO COSTO DE LA RUTA 13 EN LOS TEJIDOS URBANOS DE MACHALA,” 2019.
- [22] N. Silva, “CALIDAD DEL SERVICIO DE TRANSPORTE URBANO EN LA CIUDAD DE CUENCA.,” 2017.
- [23] K. Rodriguez, “ANÁLISIS DE LAS RUTAS, FRECUENCIAS DEL TRANSPORTE PÚBLICO URBANO Y EL COSTO REAL DEL PASAJE EN LA CIUDAD DE RIOBAMBA, PERTENECIENTE AL CANTÓN RIOBAMBA, PROVINCIA DE CHIMBORAZO,” p. 145, 2016.
- [24] Ó. Sánchez and T. Romero, “Factores de calidad del servicio en el transporte público de pasajeros : estudio de caso de la ciudad de Toluca , México,” *Econ. Soc. y Territ.*, vol. X, no. 32, pp. 49–80, 2010.
- [25] S. Obregón and M. Ángeles, “Diseño metodológico para estimar indicadores de accesibilidad en entornos periféricos.,” *Estud. Demográficos y Urbanos.*, vol. 33, no. 97, pp. 111–147, 2018.
- [26] J. Blanco, L. Roca, and A. Gutiérrez, “Ciudad de Buenos Aires : elementos para una política de transporte,” *Transp. y Territ.*, vol. XV, no. 1, pp. 86–95,

2016.

- [27] D. Rodríguez and R. Pérez, “Competitividad del sector del transporte terrestre intermunicipal de pasajeros en Boyacá , Colombia : una aproximación al estado del arte,” *Coop. y Desarro.*, vol. XXIV, no. 109, pp. 180–200, 2016.
- [28] J. Urquizo, “FORMALIZACIÓN DEL RÉGIMEN LABORAL Y TRIBUTARIO PARA MEJORAR LA RENTABILIDAD DE LA EMPRESA DE TRANSPORTES SAN PEDRO DE MALA S.A.C,” 2015.
- [29] U. Saldías, “El transporte público en Santa Cruz , una deuda con la ciudad,” *Tínkazos*, vol. I, no. 36, pp. 33–44, 2014.
- [30] J. Vergara, V. Quevedo, and F. Maza, “EFECTO DE LOS ASPECTOS DEMOGRÁFICOS EN LA VALORACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO. UNA REVISIÓN,” *U.D.C.A Actual. y Divulg. Cient.*, vol. XX, no. 2, pp. 457–467, 2017.
- [31] E. Octavio, “RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO Y SITUACIÓN DE LA TUBERCULOSIS IN LIMA , PERU,” *Peru Med Exp Salud Publica*, vol. XXXII, no. 1, pp. 93–97, 2015.
- [32] P. Riquelme, G. Gatica, and E. Orozco, “Diseño de un Modelo de Operación para Ruteo de Transporte Urbano Basado en Simulación Discreta.,” *Investig. e Innovación en Ing.*, vol. III, no. 2, pp. 1–12, 2015.
- [33] O. Ortega and A. Vázquez, “EFICIENCIA DEL TRANSPORTE PÚBLICO EN LA CIUDAD DE MORELIA, MICHOACÁN (MÉXICO) EN EL AÑO 2015: UN ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS,” *Rev. la Fac. Ciencias Económicas Investig. y reflexión*, vol. XXV, no. 2, pp. 7–23, 2017.
- [34] J. Quintero and L. Quintero, “El transporte sostenible y su papel en el desarrollo del medio ambiente urbano,” *Rev. Ing. y Región*, vol. XIV, no. 2,

pp. 87–97, 2015.

- [35] M. Camarena, G. Mario, Y. Asprilla, and J. Lizcano, “Conectividad en la central de autobuses de Guadalajara, México,” *Vínculos*, vol. XV, no. 1, pp. 61–69, 2018.
- [36] J. Montaña, “GEORREFERENCIACIÓN DE CADA RECORRIDO DEL SERVICIO DE TRANSPORTE PÚBLICO URBANO EN LA CIUDAD DE MACHALA MEDIANTE EL PROGRAMA ARCGISARCMAP.,” 2017.

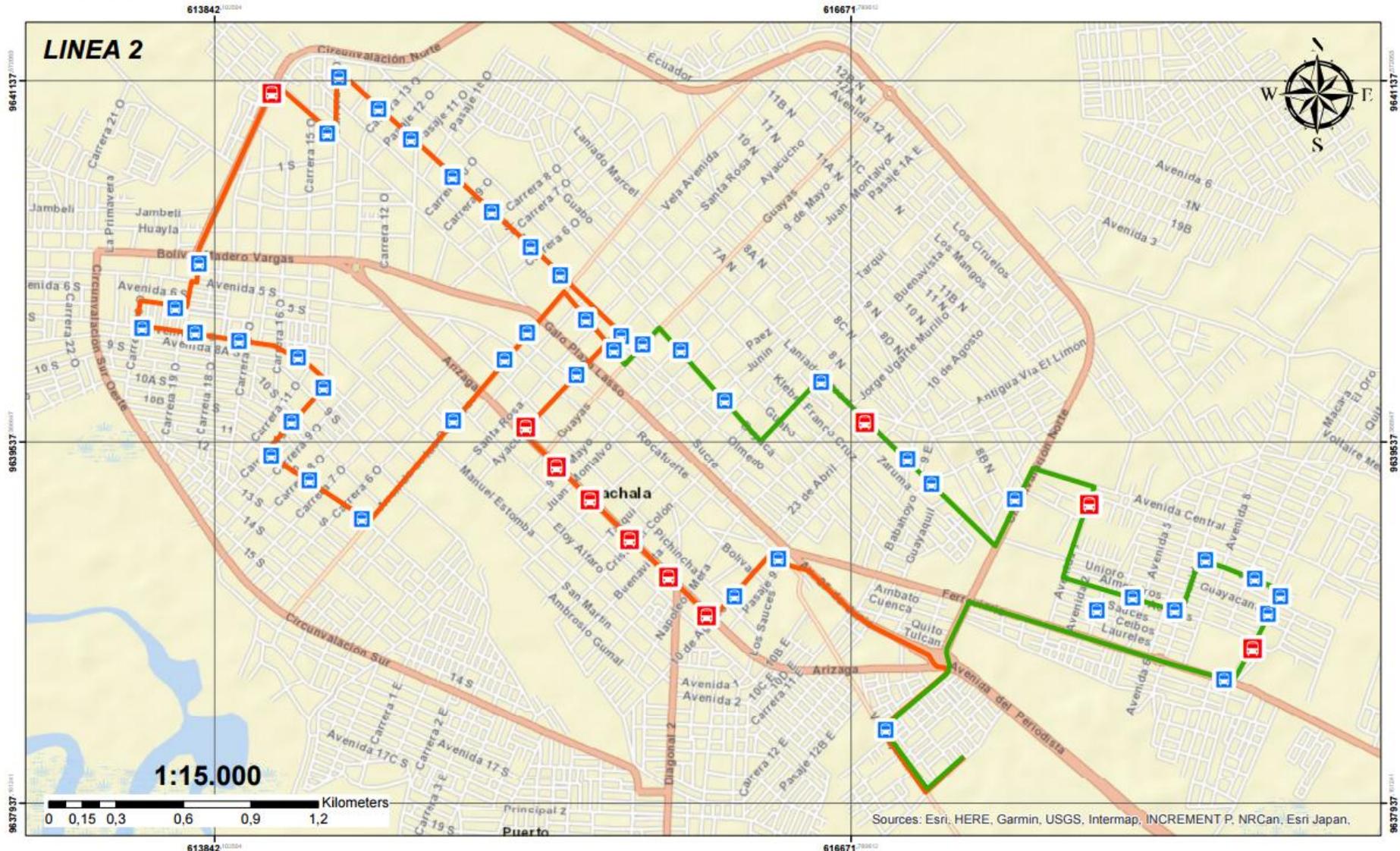
4.5. ANEXOS

Anexo 1. Propuesta de paradas nuevas para las líneas de transporte público de Machala.



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

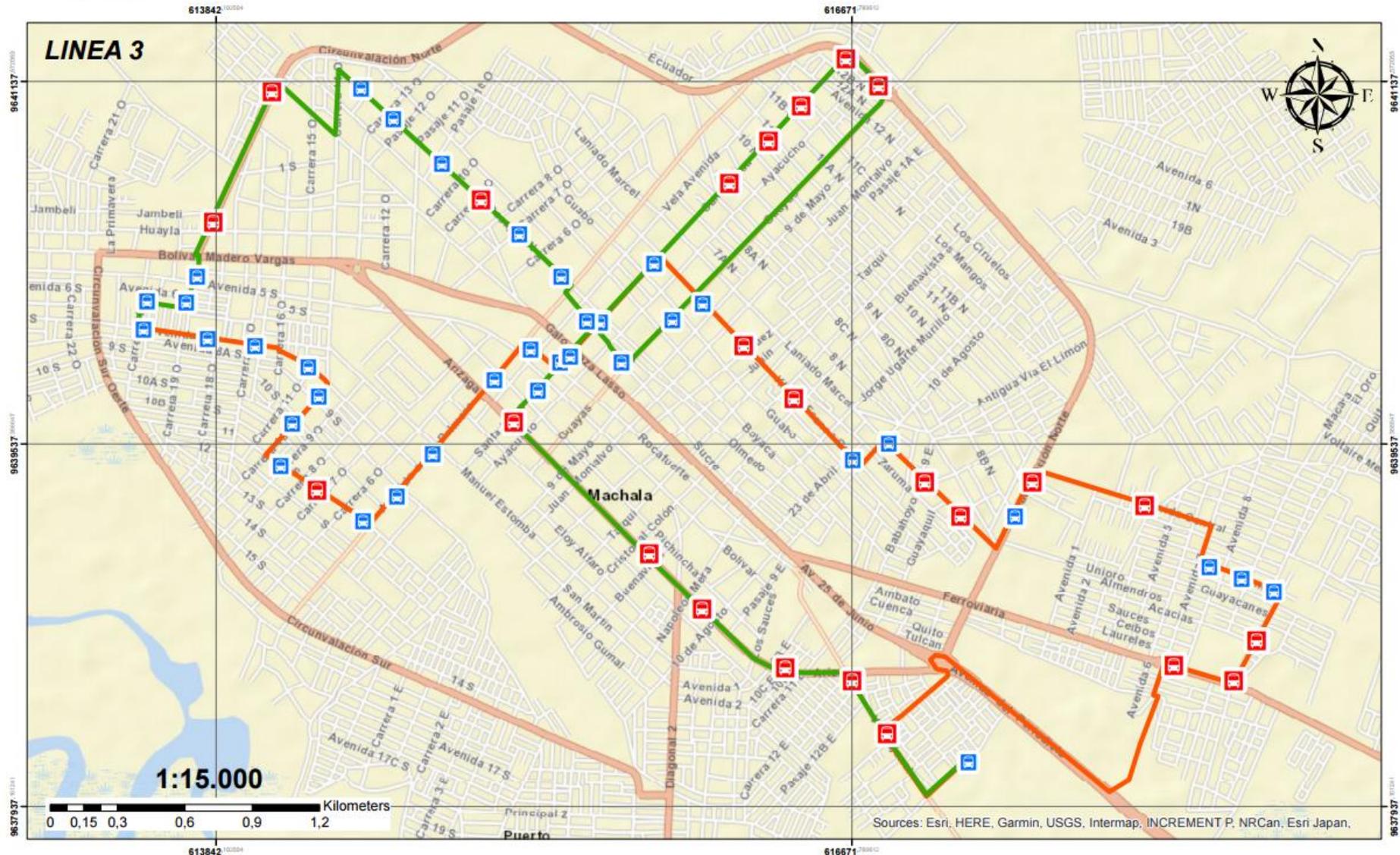
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

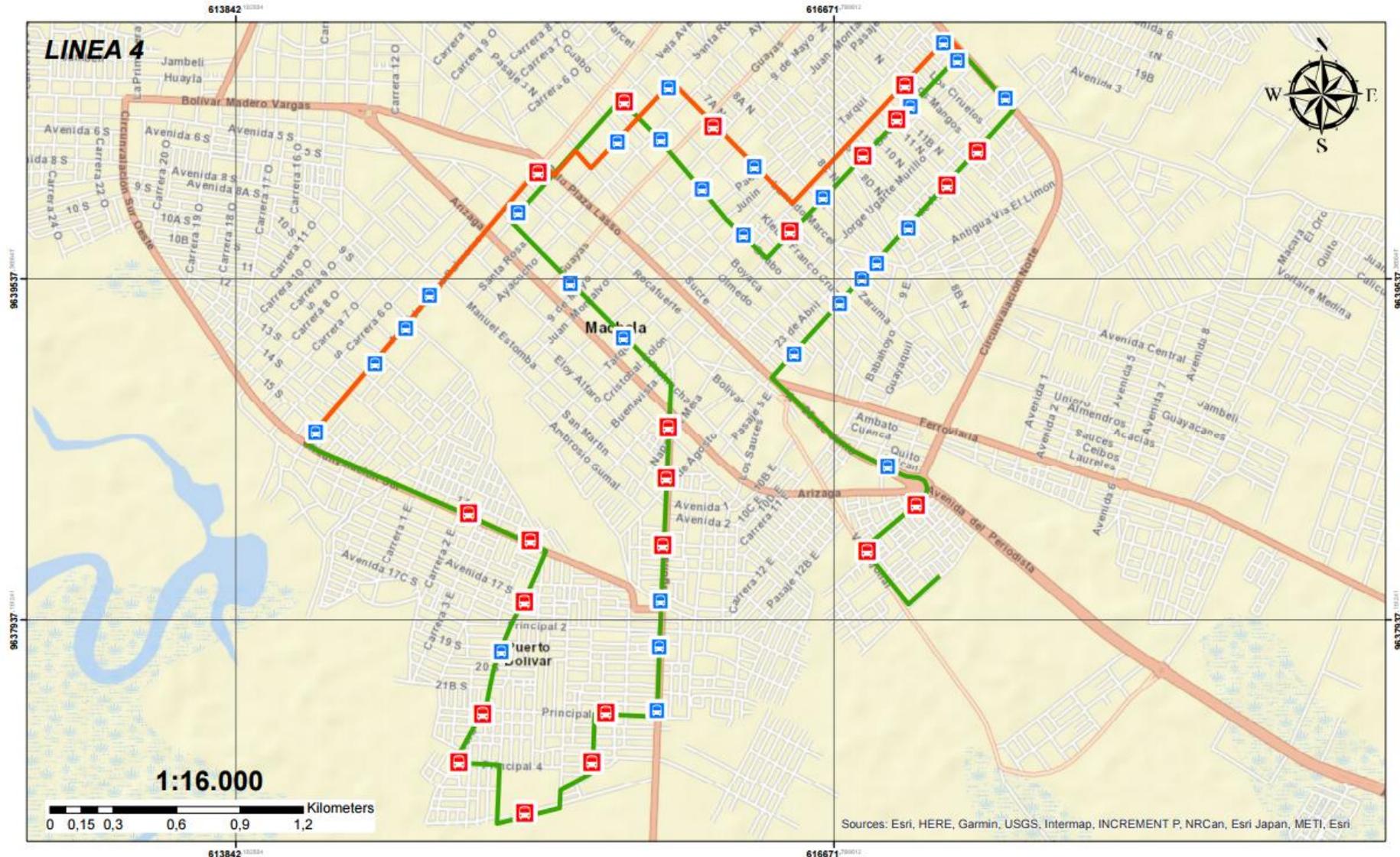
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES

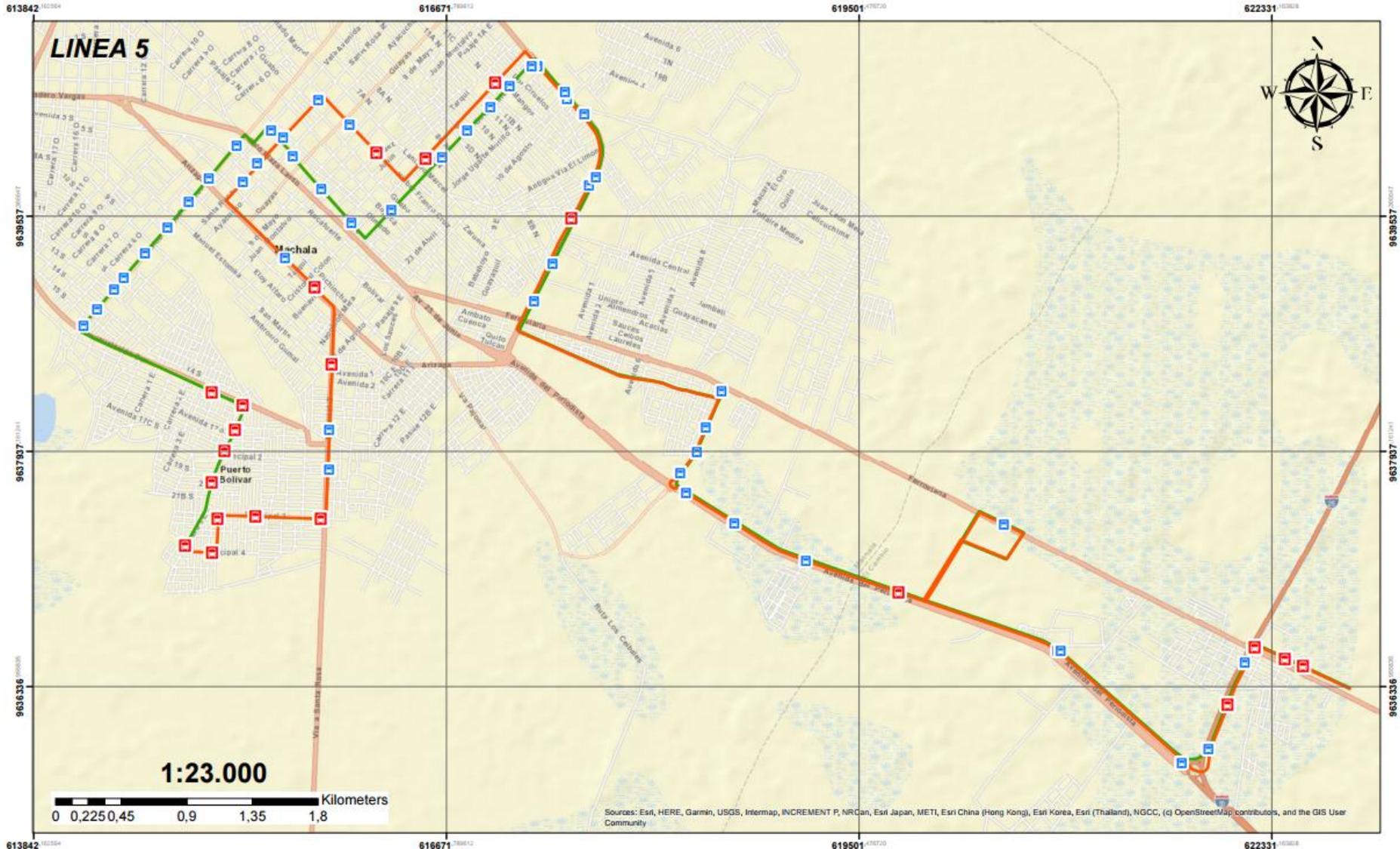


Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

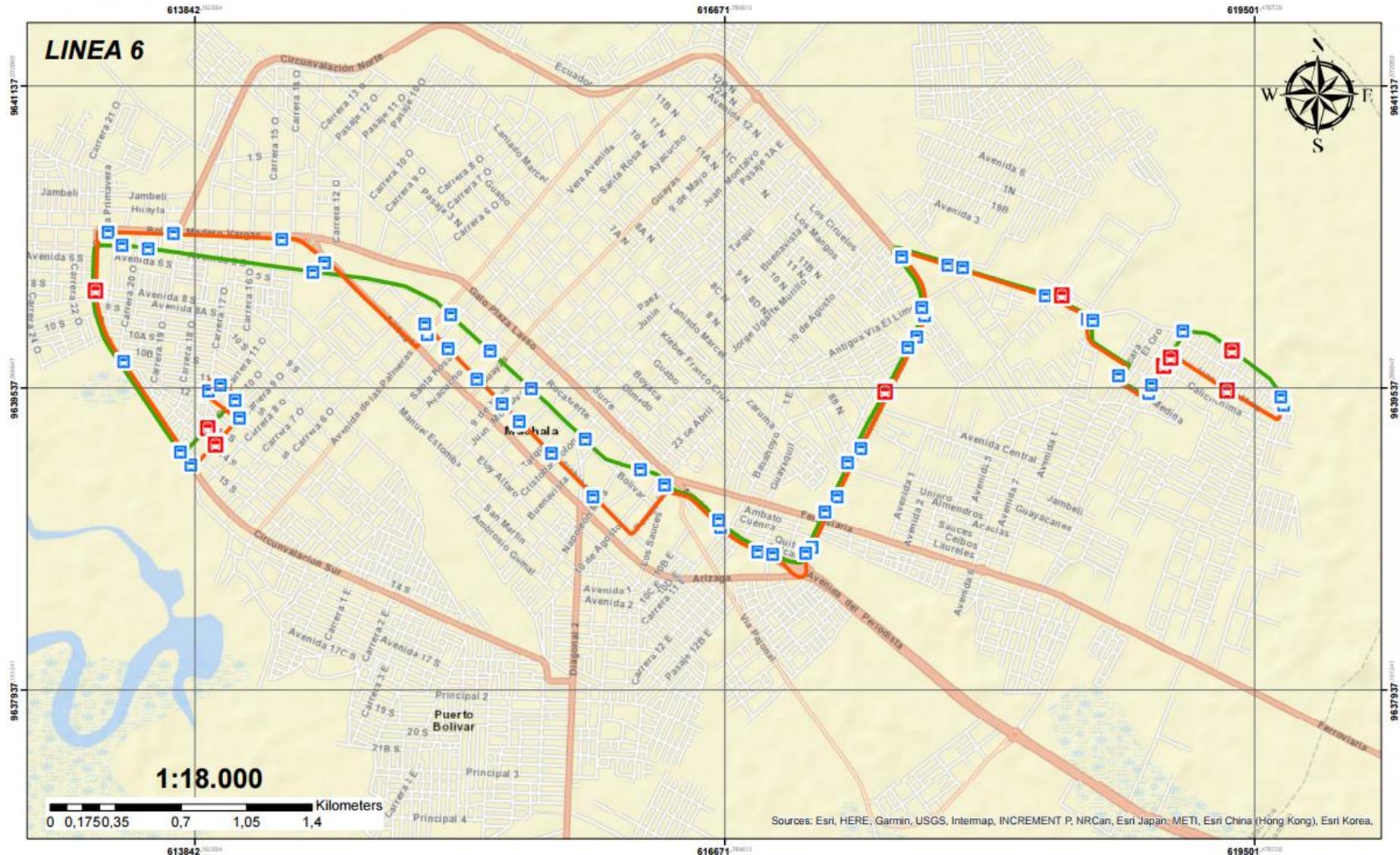
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

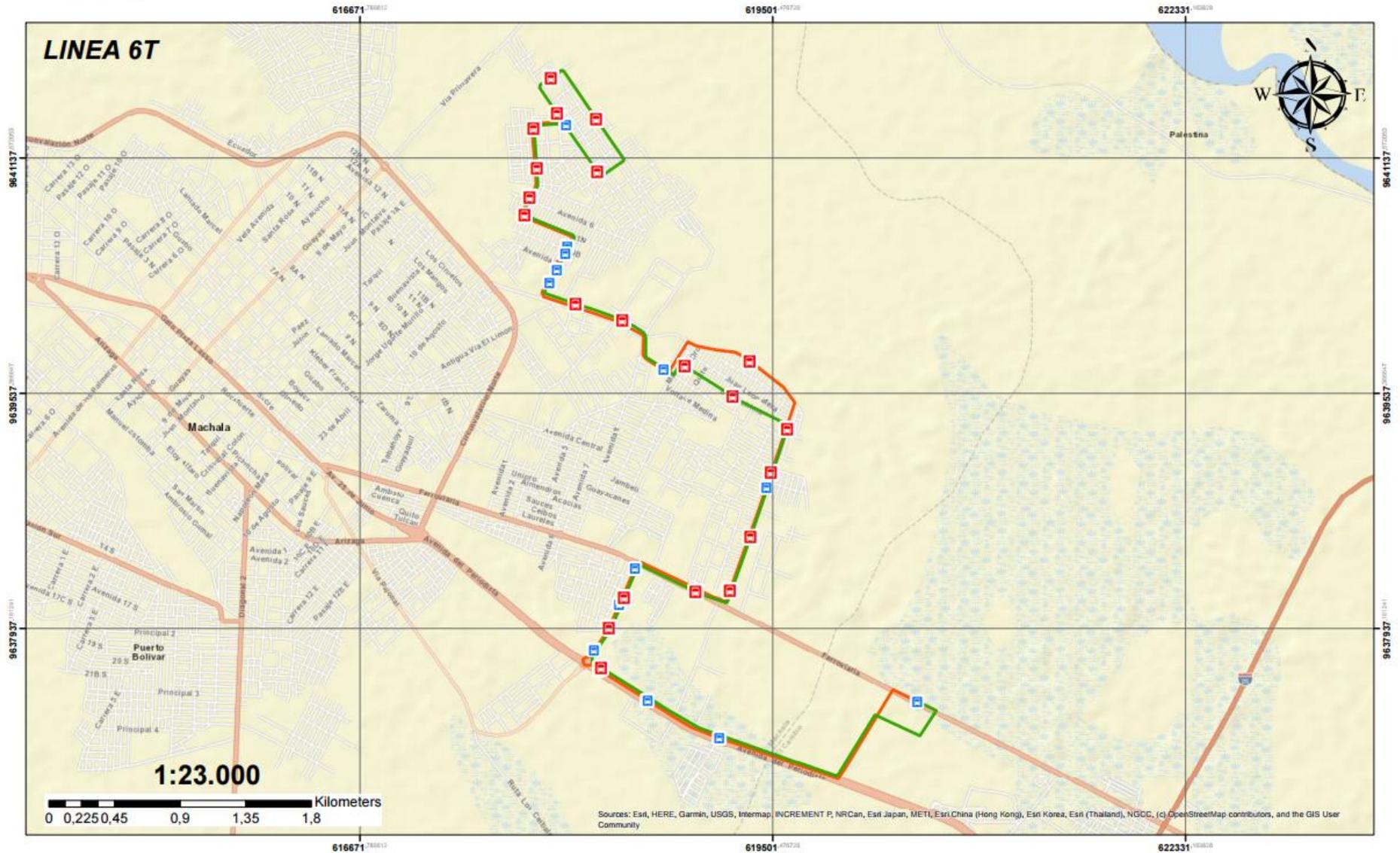
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

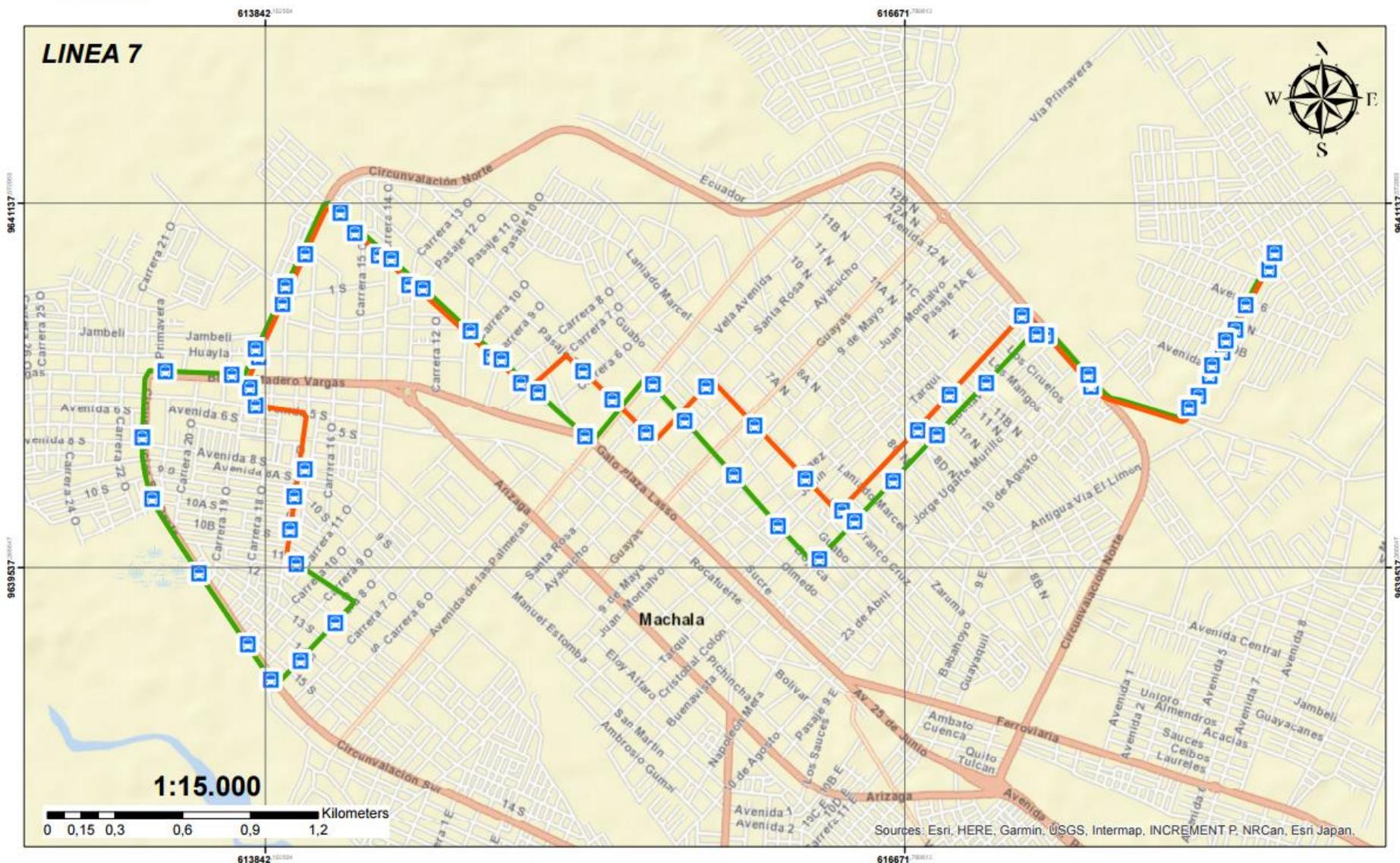
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

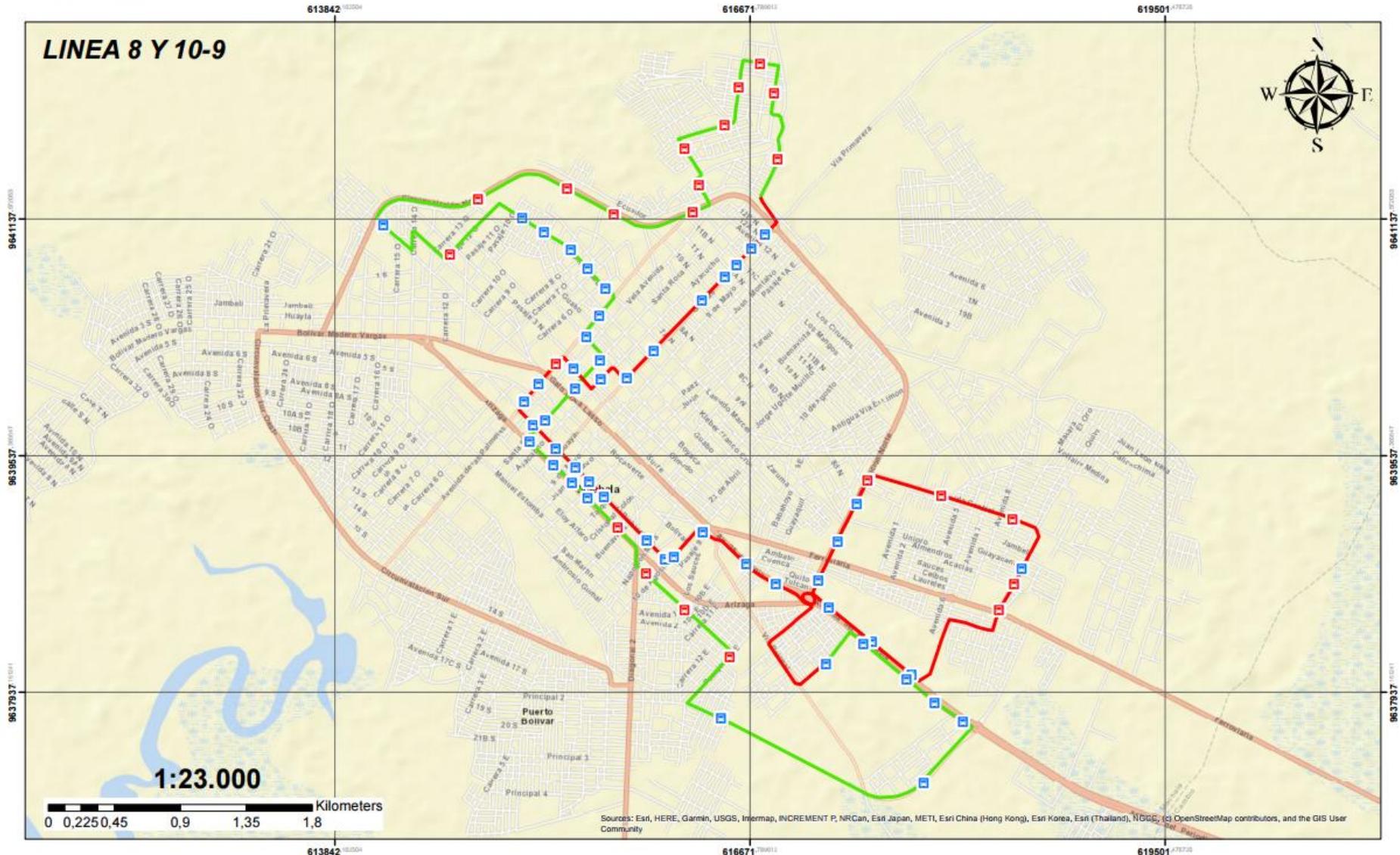
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

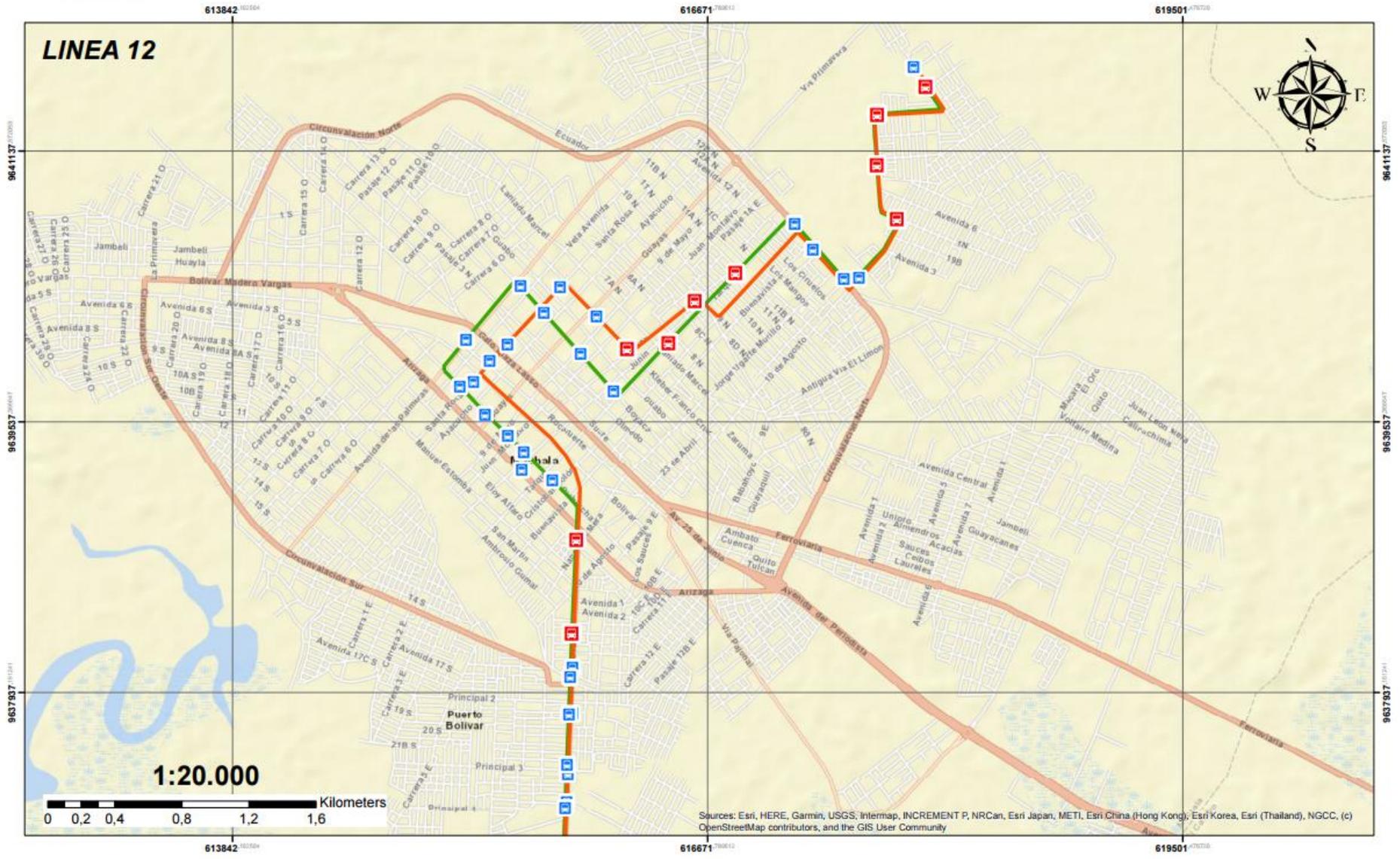
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES

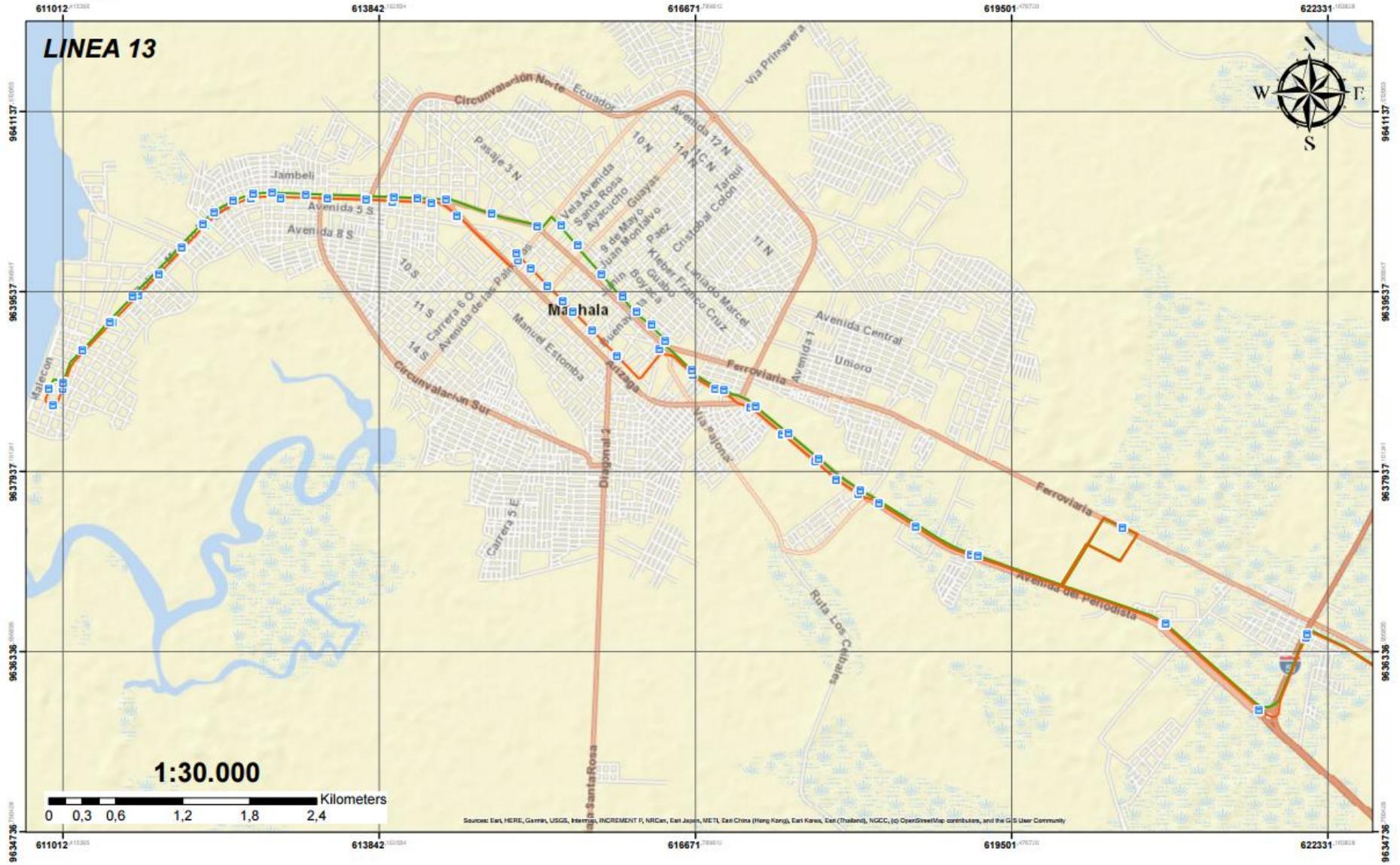




UTMACH

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

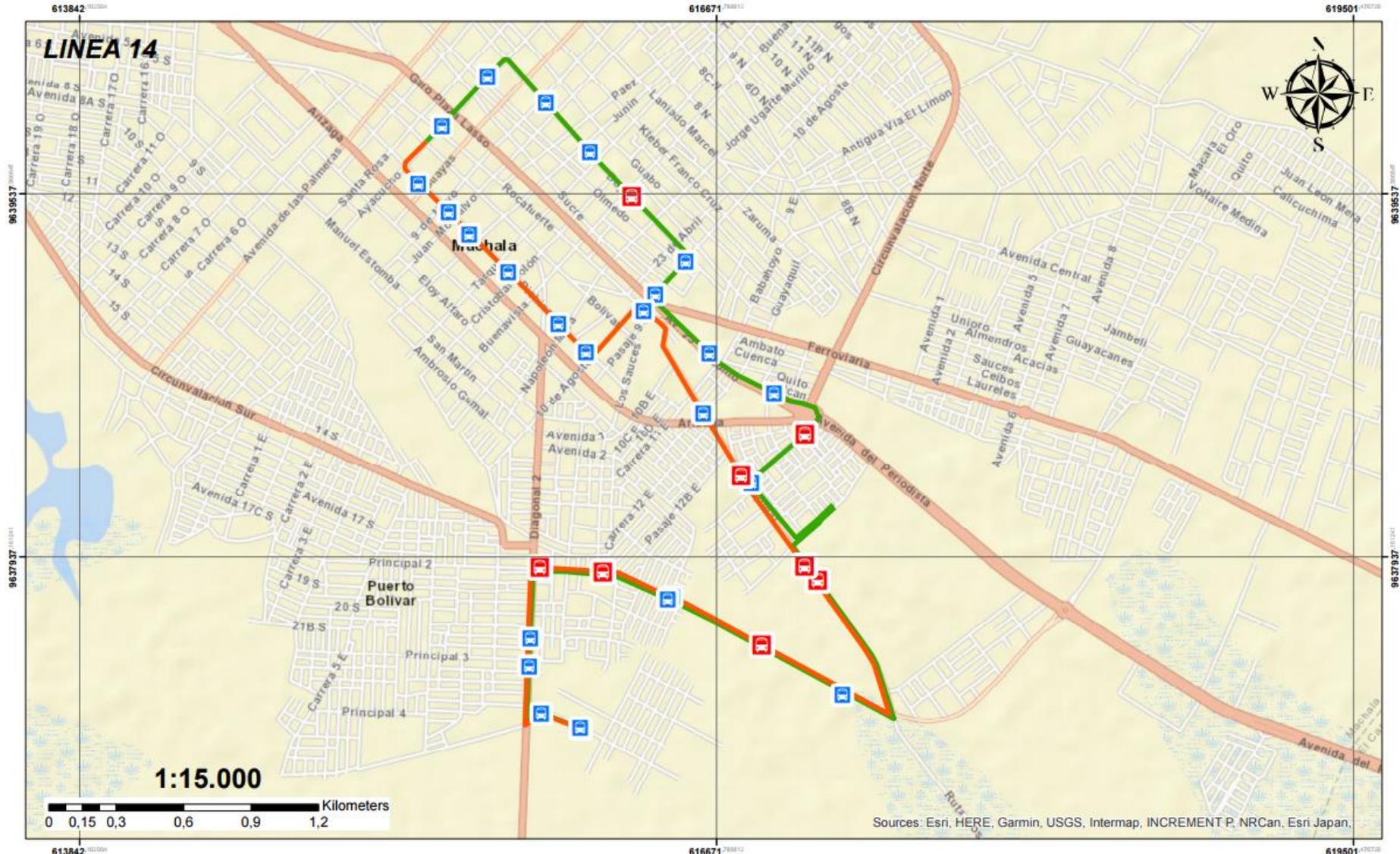
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES

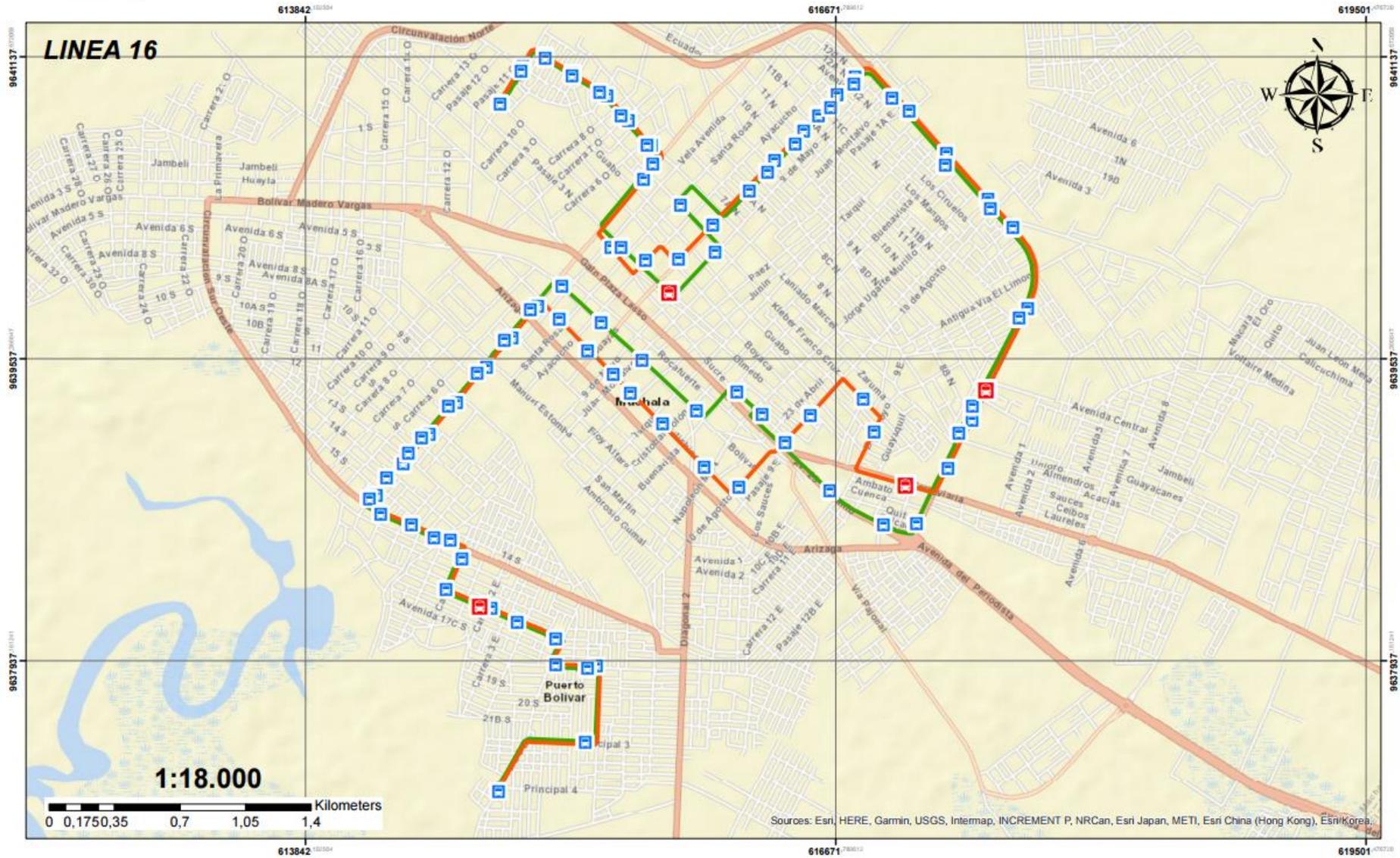




UTMACH

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

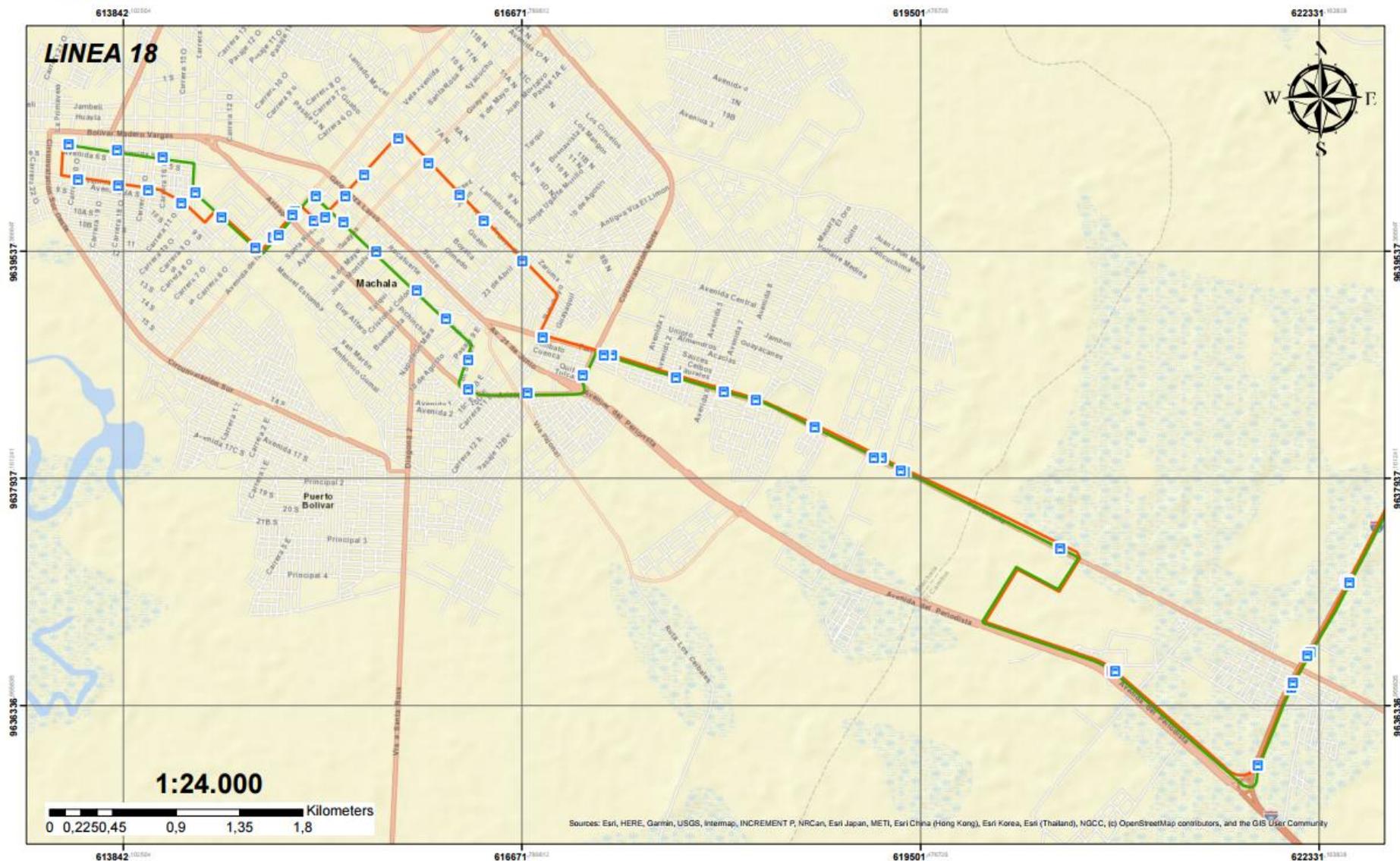
PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES





UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA
UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERÍA CIVIL
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA
AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ
PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES



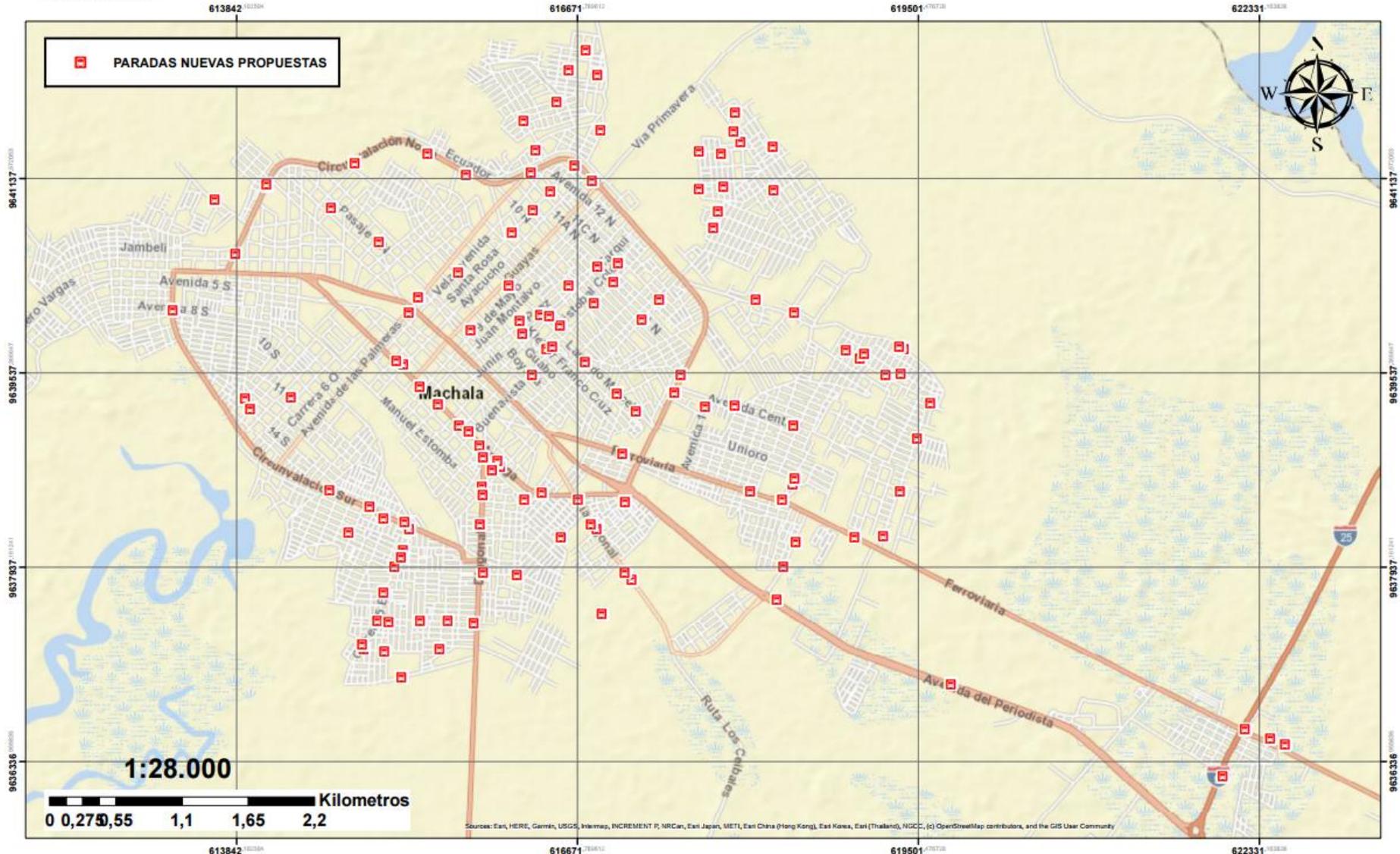
Anexo 2. Paradas nuevas propuestas en ArcGis.



UTMACH

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE MACHALA UNIDAD ACADÉMICA DE INGENIERIA CIVIL CARRERA DE INGENIERIA CIVIL

PROPUESTA DE PARADAS NUEVAS EN MACHALA AUTOR: CODY GEOVANNY JARAMILLO PESANTEZ PARADAS ESTANDAR E IRREGULARES



Anexo 4. Resumen final de la recolección de datos en línea 2.

RUTA:	LINEA 2																	
	CONTEO																	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
# DE PARADA																		
	RUTA DE IDA																	
2_0	3	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	8	0
2_0_1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	6	0
2_0_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2_1	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	8	0
2_1_1	0	3	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2	4
2_2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1
2_3	1	0	1	0	1	0	3	1	0	0	1	0	1	0	0	0	8	1
2_3_4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
2_4	0	0	2	0	2	0	0	1	0	0	2	0	3	1	0	0	9	2
2_5	0	0	2	1	2	0	6	0	0	0	2	1	2	3	2	0	16	5
2_6	0	0	0	0	4	0	2	0	1	3	0	0	4	0	1	0	12	3
2_6_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	2	3
2_7	0	0	1	1	4	0	2	0	2	4	1	1	4	0	3	0	17	6
2_7_1	0	0	1	0	8	1	0	0	0	0	0	0	6	3	1	0	16	4

2_8	0	0	2	1	0	0	6	0	0	1	2	1	0	2	0	1	10	6
2_8_1	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	3	1	0	8	3
2_8_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
2_9	3	0	1	0	4	0	3	0	0	1	1	0	3	0	2	0	17	1
2_10	3	0	1	0	0	4	5	1	1	2	1	0	0	4	6	0	17	11
2_10_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2_11	0	3	0	1	3	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	0	7	5
2_11_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
2_12	0	1	0	0	0	2	1	1	2	1	0	0	1	2	0	0	4	7
2_12_1	0	0	0	5	2	3	4	3	0	2	0	0	0	0	0	2	6	15
2_12_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
2_13	1	2	0	6	1	0	0	1	0	5	0	6	1	0	0	2	3	22
2_13_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
2_14	3	3	0	5	1	6	6	2	0	0	0	5	1	5	3	10	14	36
2_15	0	0	1	0	5	4	2	4	1	1	1	0	0	5	3	0	13	14
2_15_1	0	0	0	0	1	0	2	6	0	0	0	0	0	2	0	0	3	8
2_16	0	0	0	1	6	0	0	1	0	1	0	1	0	2	1	0	7	6
RUTA DE VUELTA																		
2_1	0	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3	2
2_2	4	3	0	0	2	2	2	1	2	0	0	0	2	2	0	0	12	8
2_2_1	0	0	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	3	3
2_3	5	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	3	5	8
2_3_1	2	0	0	0	0	4	3	1	0	1	0	0	0	4	0	0	5	10
2_3_2	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	4
2_3_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1
2_4	0	1	1	0	2	0	1	3	3	3	1	0	5	0	0	2	13	9
2_4_1	0	0	0	0	2	1	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	8

2_5	0	1	1	0	0	0	0	1	1	7	0	0	0	0	0	1	2	10
2_5_1	0	4	0	1	0	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0	3	0	15
2_5_2	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	10
2_5_3	0	2	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	1	7
2_6	0	6	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	3	3	12
2_7	1	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	1	1	7
2_8	0	1	0	0	0	0	1	4	5	1	0	0	0	0	0	2	6	8
2_9	0	1	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	3	1	0	0	6	4
2_9_1	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	0	0	3	0	1	1	7	6
2_10	1	1	0	0	5	3	1	2	0	0	0	0	5	3	0	3	12	12
2_10_1	0	0	2	0	2	1	0	1	1	1	0	0	2	1	1	0	8	4
2_10_2	0	0	2	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	3	0	7	3
2_10_3	0	0	1	0	0	0	5	2	0	2	0	0	0	0	2	1	8	5
2_11	2	1	1	1	3	9	0	1	0	2	1	1	3	3	2	2	12	20
2_11_1	0	0	0	0	7	0	0	1	0	0	0	0	7	0	3	0	17	1
2_11_2	0	0	0	0	3	0	0	0	1	1	0	0	3	0	2	0	9	1
2_11_3	0	0	0	0	3	0	0	0	3	1	0	0	3	0	1	0	10	1
2_11_4	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	1	9	1
2_11_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	5
2_12	0	7	2	0	0	0	0	2	1	1	2	0	0	0	1	1	6	11
2_12_1	0	0	2	11	0	8	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	2	23
2_12_2	0	0	0	1	0	2	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	4	5
2_12_3	0	0	0	1	3	17	0	0	0	0	0	0	5	6	0	0	8	24
2_12_4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	3	15
2_12_5	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	0	1	0	7	0
2_12_6	0	0	0	0	2	9	0	0	0	0	0	0	2	5	0	1	4	15
2_12_7	0	0	0	0	2	2	1	0	0	1	0	0	2	2	0	2	5	7

2_12_8	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	8
2_12_9	0	0	0	0	2	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0	1	4	4
2_12_10	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	8
2_12_11	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3

Anexo 5. Resumen final de la recolección de datos en línea 3.

RUTA:		LINEA 3																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
		RUTA DE IDA																	
3_1	0	0	3	0	0	0	4	0	4	0	3	0	3	0	1	0	18	0	
3_1_1	1	0	1	0	5	0	1	0	1	1	0	0	1	0	2	0	12	1	
3_1_2	1	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	1	0	1	0	7	1	
3_1_3	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	2	5	3	
3_1_4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	0	
3_1_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	
3_1_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	
3_1_7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	
3_2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	4	0	0	0	7	1	

3_2_1	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	2	1	0	0	4	2
3_3	0	0	1	0	1	0	2	1	1	0	1	0	0	1	3	2	9	4
3_4	3	1	2	1	2	1	0	1	1	0	2	1	3	2	0	0	13	7
3_5	9	5	6	3	5	4	1	1	0	1	6	3	4	3	7	0	38	20
3_5_1	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
3_5_2	0	2	0	1	1	4	3	2	2	0	0	0	0	3	0	1	6	13
3_5_3	0	2	0	4	1	2	3	0	1	0	0	0	0	0	0	2	5	10
3_5_4	0	1	0	1	1	1	2	0	1	1	0	0	2	0	0	2	6	6
3_5_5	0	1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	5	4
3_5_6	4	3	2	2	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	3	0	11	8
3_5_7	5	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8	1
3_5_8	0	1	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	3	2	2	6	7
3_5_9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3
3_5_10	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2	1	3
3_6	0	0	0	0	6	1	0	2	2	0	0	0	0	2	0	2	8	7
3_7	0	1	15	6	2	0	5	4	2	1	15	6	3	4	0	1	42	23
3_7_1	4	5	0	0	11	3	2	1	0	0	0	0	0	0	9	8	26	17
3_8	7	2	0	0	2	1	2	0	4	1	0	0	2	0	5	1	22	5
3_9	0	0	0	0	1	1	3	1	1	1	0	0	4	0	0	0	9	3
3_9_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
3_10	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3	1	0	1	3	2	0	5	7
3_10_1	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
3_11	0	0	0	1	1	2	0	4	1	2	0	1	6	3	0	0	8	13
3_12	1	2	1	3	1	0	5	1	3	3	1	3	3	2	1	3	16	17
3_13	1	2	0	7	1	2	0	1	3	0	0	7	0	2	2	4	7	25
3_13_1	0	3	2	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	5	5
3_13_2	0	3	0	3	0	2	4	2	2	1	0	0	1	1	0	0	7	12

3_13_3	0	1	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2	
3_13_4	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
3_14	0	2	0	0	1	0	2	3	1	0	0	0	2	0	0	1	6	6
3_14_1	1	0	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	4
3_14_2	6	0	0	2	0	6	0	1	1	1	0	0	2	1	0	0	9	11
3_15	0	1	0	0	0	3	0	2	0	1	0	0	0	1	0	0	0	8
3_15_1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
RUTA DE VUELTA																		
3_1	1	1	0	1	0	0	0	2	0	2	0	1	2	0	0	2	3	9
3_2	3	0	1	0	4	2	0	3	5	4	1	0	2	1	0	2	16	12
3_3	1	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	2	0	2	0	0	3	7
3_4	1	0	0	1	0	1	0	1	2	0	0	1	1	1	0	0	4	5
3_5	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	1	0	0	0	3	3
3_6	9	0	0	0	2	0	0	1	0	4	0	0	0	2	0	1	11	8
3_6_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
3_7	4	1	0	0	1	1	2	0	0	2	0	0	3	0	3	0	13	4
3_7_1	1	4	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	6
3_7_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
3_8	1	1	0	1	0	0	0	2	3	1	0	1	2	0	1	0	7	6
3_9	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	2	2
3_10	0	1	0	0	2	0	1	2	3	0	0	0	4	0	0	1	10	4
3_10_1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	2	3
3_11	2	2	2	0	1	0	2	0	0	3	2	0	0	3	0	1	9	9
3_12	2	2	0	0	0	2	1	1	0	1	0	0	2	0	0	0	5	6
3_13	0	2	2	1	0	2	0	1	0	1	2	1	0	4	0	3	4	15
3_14	1	8	5	1	0	6	0	0	4	2	5	1	3	2	3	3	21	23
3_15	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	0	0	0	1	0	0	2	5

3_16	2	0	8	0	1	0	2	2	2	0	8	0	6	0	6	0	35	2
3_16_1	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3
3_16_2	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	4	1
3_17	0	1	7	1	0	0	0	0	2	2	7	1	0	4	0	0	16	9
3_18	0	1	1	0	2	0	2	0	1	1	1	0	3	2	1	0	11	4
3_18_1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
3_18_2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
3_19	0	0	3	4	2	0	1	0	0	2	3	4	0	1	0	0	9	11
3_19_1	0	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
3_19_2	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3_20	0	0	0	2	0	0	1	3	0	3	0	2	6	0	0	0	7	10
3_21	0	1	0	1	0	0	1	2	0	2	0	1	0	4	0	2	1	13
3_22	0	1	3	3	0	1	1	3	0	2	3	3	3	0	0	0	10	13
3_22_1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
3_22_2	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3
3_22_3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
3_22_4	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0	10
3_22_5	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
3_22_6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4
3_22_7	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2

Anexo 6. Resumen final de la recolección de datos en línea 4.

RUTA:	LINEA 4																	
	CONTEO																	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
RUTA DE IDA																		
4_0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	6	0
4_0_1	0	0	1	0	1	0	0	0	4	0	1	0	1	0	0	0	8	0
4_0_2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	6	1
4_1	1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	2	0	5	2
4_1_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4_2	13	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	2	1	1	0	17	3
4_3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4_4	0	1	0	1	0	0	2	0	0	2	0	1	1	2	0	1	3	8
4_4_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4_5	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	3	0	1	1	4	6
4_6	0	2	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	5	3
4_6_1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0	3	2
4_6_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
4_7	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	4	1	0	0	7	5
4_8	0	0	3	0	4	0	0	0	3	0	3	0	3	0	0	1	16	1

4_8_1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
4_9	2	0	1	1	0	0	0	2	1	1	1	1	0	0	2	1	7	6
4_9_1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
4_9_2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
4_9_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4_10	0	0	1	3	1	1	1	3	1	3	1	3	3	1	3	0	11	14
4_10_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4_11	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	5
4_12	3	2	1	2	0	4	4	0	1	2	1	2	0	4	0	0	10	16
4_13	1	1	2	0	2	2	1	0	7	0	2	0	0	1	0	0	15	4
4_13_1	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	2	5
4_14	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	4	2	0	1	8	3
4_15	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	2	0	1	1	7	3
4_15_1	1	2	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	0	2	1	5	5
4_16	1	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	3	4	0	0	9	4
4_16_1	0	1	1	0	0	0	3	2	2	0	1	0	1	3	2	0	10	6
4_16_2	3	0	1	0	0	0	3	1	2	0	1	0	2	3	1	0	13	4
4_16_3	1	1	2	1	0	0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	9	7
4_16_4	0	1	1	1	0	0	2	1	2	4	1	1	0	2	1	1	7	11
4_16_5	1	5	0	1	0	0	1	0	1	2	0	1	0	1	0	0	3	10
4_16_6	0	3	2	0	0	0	3	2	2	2	2	0	2	3	2	1	13	11
4_16_7	0	2	0	1	0	1	1	0	5	4	0	1	0	1	0	1	6	11
4_16_8	1	3	0	3	0	1	1	0	3	0	0	3	0	1	0	0	5	11
4_16_9	1	0	1	2	1	0	0	1	1	2	1	2	0	0	1	1	6	8
4_16_10	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	6	3
4_16_11	4	2	2	1	2	0	0	0	2	0	2	1	0	0	0	0	12	4
4_16_12	1	0	3	1	0	0	0	0	5	0	3	1	0	0	0	0	12	2

4_16_13	2	0	3	0	0	0	0	0	5	2	3	0	0	0	0	0	13	2
4_16_14	4	0	1	2	0	0	0	0	2	1	1	2	0	0	0	0	8	5
4_16_15	0	1	1	2	0	0	0	0	1	4	1	2	0	0	0	0	3	9
4_16_16	1	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	7	0
4_16_17	2	1	3	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	9	1
4_16_18	1	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	5	1
RUTA DE VUELTA																		
4_1	1	0	0	0	1	0	2	0	5	0	0	0	2	0	0	0	11	0
4_1_1	3	0	1	0	0	0	1	1	5	2	1	0	1	1	0	0	12	4
4_1_2	3	1	1	1	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	7	3
4_1_3	0	0	2	0	0	0	0	0	1	4	2	0	0	0	0	0	5	4
4_1_4	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4	0
4_1_5	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	4
4_1_6	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	3
4_1_7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2
4_2	0	0	0	7	1	0	3	0	1	0	0	7	3	0	0	0	8	14
4_2_1	1	0	0	0	5	0	1	0	0	3	0	0	1	0	1	0	9	3
4_2_2	0	5	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
4_2_3	1	0	0	0	0	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	1	8
4_2_4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	2
4_3	1	10	0	4	4	3	0	2	0	4	0	4	0	2	1	0	6	29
4_4	0	1	1	3	0	0	1	3	0	4	1	3	1	3	2	1	6	18
4_4_1	0	0	0	3	3	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	3	9
4_5	1	2	0	1	0	5	3	1	0	3	0	1	3	1	1	1	8	15
4_5_1	2	2	0	1	1	2	2	0	0	1	0	1	2	0	2	1	9	8
4_5_2	0	0	0	1	0	0	1	3	0	4	0	1	1	3	0	0	2	12
4_6	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	2	6

4_7	0	0	1	0	0	2	0	2	0	1	1	0	0	2	1	1	3	8
4_7_1	0	0	0	1	0	2	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	5
4_7_2	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	1	4
4_7_3	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4	1	0	0	0	1	0	5	4
4_7_4	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	5

Anexo 7. Resumen final de la recolección de datos en línea 5.

RUTA:		LINEA 5																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
# DE PARADA																			
		RUTA DE IDA																	
5_0		2	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0
5_0_1		0	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	9	0
5_0_2		0	0	1	0	6	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	9	0
5_0_3		0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	3
5_1		1	0	2	0	4	0	1	1	2	0	2	0	2	3	2	0	16	4
5_2		3	0	1	0	0	0	2	0	6	0	1	0	0	1	6	0	19	1
5_2_1		0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
5_3		10	1	6	0	0	1	9	3	6	1	6	0	5	0	6	1	48	7
5_3_1		18	3	23	0	5	3	14	4	0	0	0	0	10	5	0	0	70	15

5_3_2	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0
5_3_3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
5_4	2	0	3	2	2	0	3	2	1	2	3	2	1	1	1	2	16	11
5_5	1	0	1	2	0	2	0	0	0	4	1	2	2	0	0	4	5	14
5_6	1	0	2	0	2	0	0	0	4	2	2	0	0	0	4	2	15	4
5_6_1	1	0	0	2	0	4	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	1	11
5_6_2	1	2	2	1	0	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	0	8	5
5_6_3	2	0	1	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	3	5
5_6_4	2	1	3	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	1	0	0	10	3
5_7	1	2	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4
5_8	3	1	2	2	10	0	1	1	0	0	2	2	0	0	0	0	18	6
5_8_1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
5_8_2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
5_9	1	0	3	1	0	6	2	7	0	0	3	1	1	3	0	0	10	18
5_9_1	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
5_10	0	0	4	4	3	0	0	4	2	1	4	4	1	0	2	1	16	14
5_11	0	5	0	0	0	6	0	2	7	3	0	0	4	4	7	3	18	23
5_12	6	6	4	3	4	4	0	4	7	2	4	3	1	2	7	2	33	26
5_13	0	0	2	0	0	0	1	1	1	3	2	0	3	0	1	3	10	7
5_14	0	5	0	1	4	0	0	1	3	2	0	1	2	2	3	2	12	14
5_15	0	1	3	0	2	4	0	2	2	3	3	0	2	3	2	3	14	16
5_16	0	1	0	2	0	0	0	0	1	0	0	2	0	5	1	0	2	10
5_16_1	6	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	3
5_17	3	5	0	3	1	9	3	2	2	1	0	3	0	2	2	1	11	26
5_17_1	1	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5
5_17_2	0	1	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
5_17_3	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	5

5_17_4	3	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	7
5_17_5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5_18	0	0	0	3	0	2	0	4	0	1	0	3	0	0	0	1	0	14	
5_19	0	0	6	5	4	2	1	9	0	2	6	5	1	13	0	2	18	38	
5_19_1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	
5_20	0	0	5	8	5	1	5	1	0	1	5	8	9	2	0	1	29	22	
5_21	0	0	10	5	0	4	0	1	1	1	10	5	0	0	1	1	22	17	
5_22	0	0	2	3	1	0	2	1	4	1	2	3	0	0	4	1	15	9	
5_23	0	0	1	0	3	1	2	0	2	3	1	0	0	0	2	3	11	7	
5_24	1	2	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	2	1	9	
5_25	0	0	2	0	1	0	2	5	2	2	2	0	1	0	2	2	12	9	
5_26	0	0	0	0	0	0	0	1	7	1	0	0	0	2	7	1	14	5	
5_27	1	1	0	2	4	6	0	1	2	0	0	2	0	1	2	0	9	13	
5_28	0	1	0	1	0	0	1	1	4	4	0	1	3	0	4	4	12	12	
5_29	0	0	0	2	0	4	0	0	0	6	0	2	1	4	0	6	1	24	
5_30	0	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	1	1	2	6	
5_30_1	0	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	2	5	
5_30_2	0	3	0	2	2	8	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	3	18	
5_30_3	2	1	0	3	0	4	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	4	10	
5_30_4	0	3	1	1	1	6	1	1	0	0	0	0	6	3	0	0	9	14	
5_30_5	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	
5_30_6	0	2	2	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	
5_30_7	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	
5_30_8	3	0	3	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5	
5_30_9	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	
RUTA DE VUELTA																			
5_0_1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1

5_0_2	1	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
5_0_3	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
5_0_4	0	2	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
5_0_5	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5_1	0	0	4	0	7	2	0	0	0	0	4	0	1	0	0	0	16	2
5_2	1	0	2	3	5	0	3	0	0	1	2	3	0	5	0	1	13	13
5_2_1	1	0	5	11	2	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	13
5_3	0	0	2	1	0	2	0	5	2	1	2	1	0	0	2	1	8	11
5_3_1	0	1	0	4	0	4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5_3_2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
5_3_3	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
5_4	1	0	2	0	0	1	0	3	1	0	2	0	0	0	1	0	7	4
5_5	0	2	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	1	2	0	0	1	8
5_6	12	2	5	0	4	3	3	0	2	0	5	0	3	5	2	0	36	10
5_7	5	0	1	3	6	0	0	0	1	2	1	3	0	0	1	2	15	10
5_8	7	0	17	2	2	0	4	0	6	2	17	2	3	1	6	2	62	9
5_8_1	9	1	8	2	9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	4
5_8_2	1	0	1	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	0
5_8_3	4	1	1	0	6	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1
5_8_4	5	1	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	1
5_8_5	5	0	0	4	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	5
5_8_6	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
5_8_7	4	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1
5_8_8	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
5_8_9	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
5_8_10	0	0	4	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	6
5_9	1	0	8	2	10	8	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	26	10

5_10	10	0	13	5	9	0	7	1	0	1	13	5	10	2	0	1	62	15
5_10_1	7	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6
5_11	0	0	3	4	1	0	2	1	0	0	3	4	0	0	0	0	9	9
5_11_1	7	5	4	0	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	10
5_11_2	1	0	3	2	7	5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	14	8
5_11_3	0	1	10	1	4	5	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	16	9
5_11_4	0	1	0	1	11	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	6
5_11_5	1	0	0	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4
5_11_6	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
5_11_7	1	3	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	7
5_11_8	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
5_11_9	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4
5_11_10	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
5_12	0	3	2	0	2	1	1	2	1	2	2	0	0	0	1	2	9	10
5_13	1	0	0	2	0	0	1	0	3	0	0	2	0	0	3	0	8	4
5_14	0	3	0	0	0	8	0	1	1	2	0	0	0	0	1	2	2	16
5_15	0	0	0	6	3	0	0	2	2	0	0	6	3	2	2	0	10	16
5_16	0	10	2	1	0	0	0	2	1	2	2	1	0	0	1	2	6	18
5_16_1	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
5_17	0	2	6	24	2	11	0	5	0	2	6	24	1	17	0	2	15	87
5_17_1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
5_18	7	31	4	22	1	10	0	4	0	1	4	22	0	1	0	1	16	92
5_18_1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
5_19	3	10	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	7	14
5_20	0	8	0	4	0	0	0	0	0	1	0	4	1	0	0	1	1	18
5_20_1	0	5	0	1	7	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	11
5_20_2	0	6	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10

5_20_3	0	7	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
5_20_4	0	0	0	3	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14
5_20_5	0	0	0	6	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	

Anexo 8. Resumen final de la recolección de datos en línea 6.

RUTA:		LINEA 6																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
		RUTA DE IDA																	
6_1		2	0	3	0	2	0	4	0	4	0	3	0	0	0	0	3	18	3
6_1_1		0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	1	4	2
6_1_2		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
6_2		0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	0	3	0	0	0	8	0
6_2_1		1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	5	2
6_3		1	0	1	0	1	0	10	0	3	2	1	0	1	0	0	1	18	3
6_4		0	0	2	0	0	0	17	0	0	2	2	0	4	1	0	2	25	5
6_5		3	0	4	0	3	0	5	0	1	1	4	0	0	0	0	4	20	5
6_5_1		0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	2	8	2
6_6		0	0	1	0	0	0	7	0	2	2	1	0	1	1	0	1	12	4

6_7	0	3	0	0	0	3	8	9	1	5	0	0	0	2	3	0	12	22
6_8	1	0	2	0	1	0	4	3	0	0	2	0	1	2	0	2	11	7
6_9	0	0	1	0	0	0	3	5	0	0	1	0	2	0	0	1	7	6
6_9_1	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	1	4	4
6_10	0	1	2	0	0	1	2	3	1	2	2	0	3	1	1	2	11	10
6_11	0	0	0	1	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	4
6_12	2	1	0	0	2	1	1	3	3	1	0	0	0	2	1	0	9	8
6_13	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3
6_14	0	3	0	0	0	3	0	4	4	2	0	0	2	0	3	0	9	12
6_15	0	0	0	0	0	0	3	1	2	3	0	0	0	0	0	0	5	4
6_15_1	0	2	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	2	0	2	8
6_15_2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	6
6_16	0	0	0	0	0	0	0	14	0	1	0	6	1	2	0	0	1	23
6_17	0	2	0	6	0	2	6	7	0	2	0	6	0	4	2	0	8	29
6_18	2	0	0	6	2	0	3	8	1	2	1	2	5	3	0	0	14	21
6_19	2	0	1	2	2	0	8	4	3	2	0	0	2	1	0	1	18	10
6_20	0	0	0	0	0	0	7	2	3	0	0	0	4	4	0	0	14	6
6_21	0	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	1	0	2	0	0	3	12
6_22	0	0	0	1	0	0	6	5	0	0	0	1	3	1	0	0	9	8
6_23	0	1	0	1	0	1	0	8	0	0	0	0	0	0	1	0	1	11
6_23_1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
6_24	0	1	0	0	0	1	0	11	1	0	0	0	0	1	1	0	2	14
6_24_1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	1
6_25	0	3	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	1	3	0	3	10
6_26	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3
RUTA DE VUELTA																		
6_1	0	0	3	0	2	0	0	0	3	2	3	0	3	0	0	3	14	5

6_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0
6_3	6	0	6	0	1	0	5	0	2	2	6	0	0	0	0	6	26	8
6_3_1	0	0	2	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2	5	4
6_4	2	0	6	0	3	0	7	0	0	0	6	0	2	0	0	6	26	6
6_4_1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
6_4_2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2
6_4_3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
6_5	1	2	1	0	0	0	4	0	1	3	1	0	0	1	2	1	10	7
6_5_1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
6_5_2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	2
6_5_3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
6_6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
6_7	0	0	0	1	0	0	2	5	0	1	0	1	1	2	0	0	3	10
6_8	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0
6_9	0	1	0	0	1	3	1	0	0	1	0	0	1	4	1	0	4	9
6_10	0	0	0	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
6_11	0	0	0	1	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2
6_12	0	0	2	0	2	2	1	0	1	3	2	0	1	3	0	2	9	10
6_13	4	5	6	6	0	3	4	1	0	0	6	6	0	2	5	6	25	29
6_14	2	2	0	1	4	1	2	1	0	0	0	1	2	1	2	0	12	7
6_15	2	0	0	3	5	0	3	1	0	4	0	3	0	1	0	0	10	12
6_16	1	0	0	2	0	0	2	1	0	0	0	2	7	2	0	0	10	7
6_16_1	0	0	0	2	1	4	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	8
6_17	0	0	1	1	0	0	5	1	0	0	1	1	0	0	0	1	7	4
6_18	1	0	1	0	5	4	0	3	0	0	1	0	3	2	0	1	11	10
6_19	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	2	2
6_20	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	1	0	2	5	0	1	5	9

6_21	0	0	0	1	3	0	0	1	0	0	0	1	6	0	0	0	9	3
6_22	1	0	1	0	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	0	1	5	4
6_23	1	2	1	0	0	0	0	8	0	0	1	0	0	0	2	1	5	11
6_23_1	1	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	0	6	7
6_24	0	2	0	0	2	0	4	1	0	0	0	0	5	3	2	0	13	6
6_25	0	0	1	0	0	1	0	3	0	0	1	0	0	2	0	1	2	7
6_26	0	0	1	0	4	6	4	4	0	0	1	0	1	3	0	1	11	14
6_27	0	0	0	3	0	1	0	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	9
6_27_1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
6_28	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0	0	1	2	0	0	0	3	5
6_29	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	2	0	1	2	0	2	9
6_30	0	1	0	3	2	3	0	1	0	0	0	3	0	1	1	0	3	12
6_31	0	0	0	0	4	5	0	3	0	0	0	0	6	4	0	0	10	12
6_31_1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	1	7
6_31_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
6_32	2	0	0	4	0	7	0	2	0	0	0	4	0	5	0	0	2	22

Anexo 9. Resumen final de la recolección de datos en línea 6T.

RUTA:	LINEA 6T								
	CONTEO								
	CHECKLIST 1	CHECKLIST 2	CHECKLIST 3	CHECKLIST 4	CHECKLIST 5	CHECKLIST 6	CHECKLIST 7	CHECKLIST 8	TOTAL POR PARADA

# DE PARADA	SUBEN	BAJAN																
RUTA DE IDA																		
6T_0	0	0	0	0	4	0	9	0	11	0	8	0	7	0	5	0	44	0
6T_0_1	0	0	4	0	2	0	3	0	0	5	0	0	2	0	0	1	11	6
6T_0_2	0	0	2	0	4	1	0	1	3	2	0	0	1	2	0	1	10	7
6T_0_3	0	0	4	1	0	0	4	3	0	2	0	0	4	3	3	0	15	9
6T_1	0	4	2	1	2	1	9	1	1	0	3	0	7	2	0	0	24	9
6T_1_1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	3	4	2	1	0	2	0	11	8
6T_1_2	0	1	3	3	3	3	3	0	2	0	0	0	0	3	3	0	14	10
6T_2	0	5	3	3	3	3	1	1	0	1	2	3	2	4	0	0	11	20
6T_2_1	4	0	1	1	1	1	0	3	0	1	1	1	1	3	3	0	11	10
6T_2_2	0	2	1	4	0	1	0	2	2	2	2	1	0	1	1	0	6	13
6T_2_3	0	0	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	3	3
6T_3	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	5	0	0	0	8
6T_3_1	0	1	0	0	0	0	2	5	0	3	0	0	1	6	0	0	3	15
6T_3_2	0	1	0	0	0	0	6	0	0	6	0	0	5	0	0	0	11	7
6T_3_3	1	1	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0	4	4
6T_3_4	0	1	0	0	0	0	2	0	3	2	0	0	1	0	0	0	6	3
6T_3_5	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	3	0	0	0	4	3
6T_4	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	6	1	2	3	0	3	12	9
6T_5	0	0	0	1	0	1	4	6	0	3	2	0	7	6	0	0	13	17
6T_6	1	0	0	0	0	0	9	6	2	0	1	0	8	4	0	5	21	15
6T_7	1	0	0	5	0	0	0	1	0	1	5	0	0	2	0	0	6	9
RUTA DE VUELTA																		

6T_1	12	17	13	5	8	6	8	0	12	0	36	26	10	0	0	0	99	54
6T_1_1	1	0	0	0	0	0	3	0	4	0	2	0	8	0	0	0	18	0
6T_2	0	1	0	1	0	0	2	0	0	1	5	2	5	1	0	0	12	6
6T_2_1	0	1	0	0	0	0	2	0	4	3	0	0	0	5	0	0	6	9
6T_3	1	0	0	0	0	0	3	0	8	1	4	0	3	1	0	0	19	2
6T_3_1	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	3	0	0	4	4
6T_4	0	3	0	0	0	0	2	1	3	0	5	0	6	0	0	0	16	4
6T_4_1	0	0	1	0	2	0	1	0	1	1	0	2	4	7	0	0	9	10
6T_4_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3	5	3	0	0	11	6
6T_5	0	3	0	1	0	1	0	3	0	3	4	6	2	1	0	0	6	18
6T_5_1	4	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	7	1	5	0	0	5	17
6T_5_2	0	2	3	0	4	0	2	1	0	6	3	6	4	2	0	0	16	17
6T_5_3	0	2	1	0	0	0	2	9	0	4	0	0	0	1	0	0	3	16
6T_5_4	0	0	0	1	0	0	1	1	3	4	0	0	0	3	0	0	4	9
6T_6	1	0	0	5	0	3	1	1	6	0	0	0	6	0	0	0	14	9
6T_7	0	0	0	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	8	0	0	5	9
6T_8	8	0	0	3	0	0	2	0	2	0	0	13	0	6	0	2	12	24
6T_8_1	11	2	0	1	0	4	15	2	1	0	2	8	2	1	0	1	31	19
6T_8_2	4	0	0	3	0	3	0	1	2	1	0	9	2	3	0	2	8	22
6T_8_3	3	0	0	3	0	2	1	1	4	6	0	0	2	0	0	2	10	14
6T_8_4	1	0	0	0	0	0	1	0	12	6	0	0	8	0	0	0	22	6
6T_9	5	0	0	0	0	0	1	5	0	1	0	11	0	3	1	0	7	20

Anexo 10. Resumen final de la recolección de datos en línea 7.

RUTA:	LINEA 7																	
	CONTEO																	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
	RUTA DE IDA																	
7_1	5	0	6	0	4	0	3	3	1	0	4	0	3	0	0	0	27	6
7_2	3	0	3	0	4	0	4	7	0	0	8	2	4	0	0	0	27	11
7_3	1	0	3	0	4	0	3	5	2	0	5	3	4	0	0	0	21	8
7_4	2	0	0	0	0	0	9	2	0	0	1	0	0	0	4	0	17	6
7_5	4	0	2	0	0	0	0	2	2	3	3	0	1	0	0	0	11	2
7_6	0	5	1	2	0	4	2	6	1	2	0	3	0	0	2	0	7	26
7_7	0	0	0	1	0	3	1	4	1	0	0	2	0	3	3	2	8	22
7_8	0	0	0	0	2	0	0	2	1	4	1	1	2	0	1	0	6	8
7_9	1	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	2	0	1	1	0	9	7
7_10	1	0	0	0	0	0	0	0	2	6	3	2	1	0	1	0	6	2
7_11	1	0	0	0	0	0	2	0	4	7	1	0	0	0	0	0	6	5
7_12	0	2	0	0	0	0	3	3	0	5	0	1	0	0	0	0	3	10
7_13	3	7	1	5	2	5	8	0	7	0	0	4	2	4	0	0	17	30
7_14	0	6	2	1	1	4	1	0	0	0	1	8	1	5	0	12	6	36
7_15	0	0	3	5	3	6	0	0	2	5	16	2	3	8	0	5	25	26

7_16	2	0	0	1	2	1	0	0	0	4	1	1	2	1	0	0	8	5
7_17	1	0	0	2	0	2	0	0	1	5	0	0	0	2	2	0	4	10
7_18	0	4	3	3	0	1	2	0	0	0	7	6	0	1	0	2	12	22
7_19	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	5	4	6
7_20	4	5	0	2	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	0	0	7	7
7_21	5	6	3	0	0	0	9	4	1	4	0	2	0	0	0	0	17	12
7_22	2	4	0	0	1	0	2	1	0	5	0	0	2	0	0	0	9	7
7_23	0	3	0	0	0	0	10	2	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5
7_24	0	0	0	0	0	1	8	1	0	0	9	6	0	1	0	0	17	9
7_25	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	6	0	3	0	0	2	14
7_26	0	1	0	0	2	3	0	1	2	2	0	1	2	3	1	0	7	12
7_27	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	6	0	0	0	0	10	11
7_28	0	4	0	0	1	1	4	8	0	0	0	2	1	1	0	0	6	16
7_29	0	2	1	2	1	1	0	0	2	0	0	9	1	2	0	0	4	16
7_30	1	0	5	0	0	0	0	0	2	3	2	5	0	0	0	0	10	5
7_31	2	0	0	3	0	0	1	0	8	0	0	4	0	0	0	2	5	9
7_32	1	0	3	2	0	1	4	3	0	0	0	5	0	2	0	2	8	15
7_33	0	3	0	2	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	2	6
7_34	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	10	5
7_35	0	1	1	0	0	0	0	4	2	0	0	2	0	0	0	2	2	9
7_36	0	2	1	2	1	5	0	10	0	0	0	2	0	3	3	0	5	24
RUTA DE VUELTA																		
7_1	3	0	2	0	0	2	0	0	8	4	1	0	1	0	0	0	14	6
7_2	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	0	0	4	1
7_3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0
7_4	4	2	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	6
7_5	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	4	1	0	0	0	0	3	1

7_6	3	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	15	1
7_7	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	2	0	0	3	2
7_8	1	0	1	0	1	0	0	0	10	2	0	0	2	0	0	0	23	2
7_9	0	2	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	16	4
7_10	0	2	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5
7_11	1	0	0	0	0	0	0	0	8	1	2	3	0	0	0	0	9	1
7_12	0	0	5	3	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	7	7
7_13	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	6	1	2	0	0	0	8	3
7_14	6	0	1	11	0	1	0	0	0	0	3	0	0	2	0	0	13	15
7_15	0	3	0	1	0	1	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	6
7_16	1	0	4	5	0	0	0	0	2	3	3	1	0	0	0	0	10	8
7_17	12	0	0	0	3	5	0	0	4	7	5	3	3	4	0	0	25	17
7_18	0	0	5	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	10	7
7_19	0	4	5	1	10	0	0	0	0	0	3	0	8	0	0	0	23	5
7_20	0	0	2	0	6	0	0	0	1	2	1	0	6	3	0	0	18	5
7_21	3	0	2	5	4	0	0	0	4	2	2	1	4	0	0	0	18	7
7_22	0	2	0	4	0	3	0	0	0	0	4	1	0	3	0	0	2	13
7_23	0	4	0	2	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4	7
7_24	1	0	0	1	0	0	0	0	1	4	0	1	0	2	0	0	4	9
7_25	0	0	0	3	1	0	0	0	0	4	0	0	2	0	0	0	3	8
7_26	2	0	1	4	1	0	0	0	0	0	9	3	2	0	0	0	6	4
7_27	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	4	4	0	2	0	0	10	8
7_28	0	5	0	0	1	1	0	0	0	0	0	4	1	4	0	0	6	14
7_29	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	12
7_30	0	4	0	3	1	3	0	0	0	0	0	4	1	5	0	0	2	17
7_31	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	4	0	6	0	0	0	16
7_32	0	2	0	1	0	1	0	0	0	4	0	3	0	2	0	0	0	14

Anexo 11. Resumen final de la recolección de datos en línea 7C.

RUTA:	LINEA 7C																	
	CONTEO																	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
RUTA DE IDA																		
7C_1	9	0	1	4	1	1	17	0	11	0	5	0	15	0	1	16	60	21
7C_2	1	0	16	0	17	4	3	7	0	5	12	1	4	2	0	0	53	19
7C_3	3	0	0	0	0	0	1	2	3	2	3	0	2	0	0	0	12	4
7C_4	4	0	0	0	0	0	0	3	0	2	1	0	0	4	0	0	5	9
7C_5	1	1	0	0	0	0	2	1	1	0	2	1	0	4	0	4	6	11
7C_5_1	0	0	0	0	0	0	3	3	0	3	0	0	0	0	0	0	3	6
7C_5_2	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	0	2	4
7C_5_3	0	0	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	0	0	0	0	0	7
7C_6	3	1	1	0	0	0	16	0	2	2	3	0	2	0	1	0	28	3
7C_7	3	0	0	0	0	0	6	0	1	0	0	1	3	0	0	0	13	1
7C_8	3	4	0	0	0	0	6	0	0	1	0	1	2	4	0	0	11	10
7C_9	10	4	0	1	0	1	2	0	0	3	0	0	0	5	0	2	12	16
7C_10	3	2	0	0	0	0	7	1	0	6	0	1	0	8	0	1	10	19
7C_10_1	0	0	0	0	0	0	16	0	0	1	0	0	0	0	0	0	16	1

RUTA DE VUELTA																		
7C_1	6	2	1	3	2	2	3	1	16	0	4	1	13	0	1	0	46	9
7C_2	0	1	1	1	1	4	10	1	9	0	0	0	7	0	0	0	28	7
7C_3	1	0	1	0	1	0	3	0	4	0	0	0	5	0	2	0	17	0
7C_4	5	0	0	0	0	0	1	13	4	0	0	2	3	1	0	0	13	16
7C_5	1	0	0	1	0	0	1	1	2	0	1	7	0	1	0	0	5	10
7C_6	0	1	0	0	0	1	0	2	1	0	0	0	4	2	0	0	5	6
7C_7	0	1	0	0	0	0	1	2	7	0	3	0	1	0	0	0	12	3
7C_7_1	2	5	0	0	0	0	0	2	7	1	0	0	0	0	0	0	9	8
7C_7_2	6	2	0	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	0	9	3
7C_8	0	0	0	0	0	0	0	3	5	0	2	5	5	10	0	0	12	18
7C_9	0	5	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	13
7C_10	0	1	3	3	1	3	0	3	3	0	0	0	1	2	1	0	9	12
7C_11	0	2	0	0	0	0	0	4	1	9	1	2	0	5	0	0	2	22
7C_12	0	0	0	0	0	0	0	3	3	4	0	0	4	0	0	0	7	7
7C_13	0	3	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	2	7
7C_14	0	0	2	2	1	1	0	11	0	2	2	1	0	3	0	0	5	20
7C_15	0	0	7	7	9	7	3	4	1	2	2	5	0	2	10	0	32	27
7C_15_1	1	1	2	1	0	3	0	1	0	1	1	1	2	0	0	1	6	9

Anexo 13. Resumen final de la recolección de datos en línea 11.

RUTA:	LINEA 11																	
	CONTEO																	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
RUTA DE IDA																		
11_1	1	0	3	0	1	0	0	0	11	0	1	0	1	0	2	0	20	0
11_2	4	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	4	0	13	0
11_3	4	0	1	0	0	0	0	0	2	0	5	0	0	0	0	0	12	0
11_3_1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
11_4	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	4	0	4	2	13	2
11_5	1	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	2	13	2
11_6	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	0	10	0
11_7	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	6	1
11_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2
11_9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11_10	3	0	0	2	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	7	2
11_11	0	2	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	4	5
11_12	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2
11_13	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1
11_14	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	2	2

11_15	0	3	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
11_16	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	4
11_17	0	3	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	9
11_17_1	0	0	5	1	0	0	0	0	2	0	0	0	4	0	4	0	15	1
11_17_2	0	0	12	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	14	1
11_17_3	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	4	1
11_18	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7	0
11_19	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11_20	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
11_21	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
11_22	2	0	1	1	7	2	0	0	1	0	1	3	7	2	5	2	24	10
11_23	7	2	2	0	5	9	0	0	1	2	3	1	5	9	5	4	28	27
11_24	2	2	0	0	8	1	0	0	1	2	2	6	8	1	8	1	29	13
11_25	0	1	0	0	4	1	0	0	0	5	0	0	4	1	4	1	12	9
11_26	0	0	0	1	0	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	5	4
11_27	1	1	0	0	1	2	0	0	2	0	0	0	1	2	1	2	6	7
11_28	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	4	3
11_29	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11_30	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1	0	0	2	0	2	2	6
11_31	0	0	0	1	0	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	6
11_32	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	1	0	8
11_33	0	0	0	0	0	1	0	0	0	10	0	0	0	1	5	1	5	13
11_34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11_35	0	0	0	4	0	1	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	2	9
11_36	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	5
11_37	0	0	0	3	0	4	0	0	2	0	0	0	0	4	0	4	2	15
11_37_1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	4

11_37_2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
11_38	0	1	0	1	0	3	0	0	0	0	0	3	0	3	0	1	0	12
11_39	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
11_40	0	2	0	5	0	5	0	0	3	1	0	0	0	5	0	5	3	23
11_41	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	5	3	5	9
11_42	0	2	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	0	1	1	6
11_43	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	7	0	8	2
11_44	0	0	0	2	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	2	6
RUTA DE VUELTA																		
11_1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0
11_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
11_3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	4	0
11_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	1	0	0	4	2
11_5	1	0	1	0	1	0	0	0	0	2	5	0	2	0	1	0	11	2
11_6	0	0	0	0	3	0	0	0	0	2	3	0	3	0	2	0	11	2
11_7	0	1	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0	3	0	1	0	7	4
11_8	3	0	3	0	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	1	0	11	2
11_9	4	0	3	0	1	0	0	0	5	2	0	0	1	0	1	0	15	2
11_10	0	0	10	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	11	2
11_11	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0
11_12	0	0	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	5	4
11_13	5	0	1	1	5	1	0	0	0	0	4	0	4	1	5	1	24	4
11_14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11_15	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0
11_16	0	0	0	7	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	12
11_17	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	2	0	0	0	7	1
11_18	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	1	0	0	2	3

11_19	3	4	2	0	0	6	0	0	0	0	2	3	0	5	0	2	7	20
11_20	2	3	2	5	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	12	8
11_21	3	1	1	5	0	1	0	0	0	0	2	13	1	1	0	1	7	22
11_22	0	1	4	0	0	2	0	0	0	2	0	0	1	2	0	2	5	9
11_22_1	2	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	5	3
11_23	0	0	0	3	8	0	0	0	3	4	0	0	5	0	8	0	24	7
11_24	0	0	5	1	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	7	4
11_25	0	2	0	0	0	0	0	0	3	1	6	0	0	0	0	0	9	3
11_26	0	0	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	2	5	0	3	2	13
11_27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11_28	2	2	0	1	3	1	0	0	0	0	3	0	4	1	4	1	16	6
11_28_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
11_28_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
11_28_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
11_28_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
11_29	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	0	3	0	0	0	0	3	4
11_30	0	2	3	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	2
11_31	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5	1	2	0	0	0	0	1	9
11_31_1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
11_32	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	7
11_33	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	6
11_34	0	0	0	1	1	5	0	0	1	0	0	0	1	1	1	4	4	11
11_35	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	0	2	0	11
11_36	0	1	0	6	0	5	0	0	0	0	0	5	0	5	0	4	0	26
11_37	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	7

Anexo 14. Resumen final de la recolección de datos en línea 12.

RUTA:		LINEA 12																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
RUTA DE IDA																			
12_0		2	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0
12_0_1		3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
12_0_2		4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
12_0_3		2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
12_0_4		1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1
12_1		4	0	2	0	4	6	1	0	0	0	6	0	1	0	0	0	18	8
12_2		1	0	0	0	3	0	4	0	3	0	0	1	1	0	2	0	14	1
12_2_1		1	0	0	0	3	6	0	0	0	1	2	0	1	1	2	1	9	11
12_2_2		1	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	9
12_2_3		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1
12_2_4		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4
12_3		4	3	0	0	3	7	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	9	11
12_4		5	4	0	0	5	5	1	0	5	4	3	0	4	0	3	1	26	14
12_4_1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0
12_4_2		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2
12_5		0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	3	2	1	5	6

12_6	0	1	0	0	1	0	3	1	0	1	13	11	1	0	1	0	19	17
12_6_1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	3	0	2	0	7	2
12_7	4	2	6	0	2	1	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	15	8
12_8	1	0	0	1	3	0	2	2	2	0	0	0	1	1	1	1	10	5
12_9	2	1	0	2	7	0	1	0	1	0	3	0	2	2	2	1	18	8
12_10	3	4	0	0	3	0	5	1	3	2	2	0	0	1	0	1	16	11
12_11	2	0	4	5	4	0	2	2	1	0	2	0	1	0	0	0	16	8
12_12	1	0	0	0	5	0	1	0	1	2	5	0	0	1	0	0	13	5
12_12_1	0	2	0	0	2	1	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	5	5
12_12_2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3
12_12_3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0
12_12_4	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	0	7	5
12_13	1	2	0	1	0	3	1	3	0	1	0	0	2	2	2	1	6	14
12_13_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	0	0	0	0	0	5	3
12_14	0	0	0	2	0	3	4	3	0	0	0	0	1	1	2	1	7	10
12_14_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
12_15	0	3	1	0	0	4	1	2	1	2	0	3	3	0	4	0	10	14
12_16	0	0	1	2	2	5	0	2	0	0	0	5	0	3	0	3	3	21
12_17	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	2	6	7
12_18	0	0	2	0	0	4	1	2	0	0	0	9	1	5	3	3	7	23
12_19	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	7	1	0	1	0	2	10
12_20	0	0	3	1	0	1	2	2	0	0	0	0	2	1	2	1	9	9
12_21	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	2	3	1	3	4	9
12_22	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	2	0	2	1	9
12_23	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	2	3	2	6	6
12_24	0	0	1	3	0	4	2	2	0	0	0	0	1	1	1	1	5	12

RUTA DE VUELTA

12_1	5	0	1	0	1	0	1	0	2	0	6	0	2	0	0	5	18	9
12_2	0	0	2	0	1	0	0	0	2	0	1	0	1	0	2	2	9	4
12_3	0	0	2	0	1	0	2	1	0	0	5	3	0	0	0	1	10	5
12_4	3	0	2	0	3	0	1	2	0	0	2	4	1	1	3	2	15	12
12_5	2	0	1	0	1	3	1	0	2	0	5	0	1	0	2	3	15	10
12_6	2	0	1	2	1	0	4	1	2	0	1	0	2	0	3	0	16	3
12_7	0	0	1	2	0	0	1	3	0	0	0	0	1	2	0	1	3	10
12_8	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	4	1	10	2
12_9	0	0	2	1	0	0	2	2	1	0	1	0	4	3	2	2	12	11
12_10	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	5	1	8	4
12_11	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	1	0	3	3	5
12_12	0	0	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	1	0	1	1	6	2
12_13	1	0	0	1	0	0	2	4	0	0	0	1	2	1	0	4	5	11
12_14	0	0	4	7	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2	3	1	10	12
12_14_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	5	1	2	1	7	4
12_15	2	0	4	1	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	4	0	12	4
12_16	0	0	2	1	0	0	0	4	3	0	0	0	3	5	2	3	10	13
12_17	1	0	1	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1	7	3
12_18	2	0	0	2	0	0	1	2	0	0	2	0	4	0	6	3	15	7
12_19	1	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	7	3	1	2	12	6
12_20	0	0	5	4	0	0	1	3	0	0	1	0	4	0	2	1	13	8
12_21	0	0	2	5	0	0	0	0	3	2	0	0	0	4	0	4	5	15
12_22	1	0	1	2	0	0	0	0	1	1	0	0	2	0	0	2	5	8
12_22_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
12_22_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12_22_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

12_23	0	0	6	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	2	2	2	11	7
12_23_1	0	0	0	0	4	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	2
12_23_2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	6
12_23_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
12_24	4	2	1	0	0	3	2	0	2	4	2	2	1	0	1	1	13	12
12_24_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	7
12_24_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2
12_25	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	5	1	1	0	1	0	9	2
12_26	1	0	0	3	1	0	1	3	0	2	3	0	0	3	0	0	6	11
12_27	2	3	0	4	0	0	0	1	5	0	0	2	1	4	1	1	9	15
12_27_1	0	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	3
12_27_2	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0	2	0	0	0	0	3	3
12_28	2	0	2	0	0	0	0	2	1	1	0	8	0	4	3	2	8	17
12_28_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	11
12_29	0	1	1	0	0	0	0	2	4	3	0	0	1	3	2	0	8	9
12_29_1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1	2	3
12_29_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	1	4
12_30	0	4	2	5	0	0	0	0	0	1	1	4	0	2	1	2	4	18
12_31	0	3	0	2	0	0	0	0	0	3	1	3	0	3	0	0	1	14
12_31_1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
12_31_2	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4
12_31_3	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
12_31_4	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
12_32	2	3	0	3	0	0	0	0	0	0	6	1	0	0	0	0	8	7

Anexo 15. Resumen final de la recolección de datos en línea 13.

RUTA:	LINEA 13																		
	CONTEO																	TOTAL POR PARADA	
	CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		SUBEN	BAJAN	
# DE PARADA	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN															
RUTA DE IDA																			
13_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	2	
13_2	0	0	5	0	4	0	4	0	5	0	4	0	7	0	1	0	30	4	
13_3	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	3	2	0	0	8	4	
13_4	0	0	3	0	14	0	6	1	7	0	18	1	6	1	6	0	60	5	
13_5	20	0	3	0	20	0	9	6	11	10	22	6	13	6	6	6	104	37	
13_5_1	1	0	0	0	1	0	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	5	2	
13_5_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	2	
13_6	0	0	1	0	0	0	2	4	6	3	2	0	0	2	0	0	11	11	
13_7	2	0	3	0	0	0	1	3	2	2	3	2	2	8	0	0	13	18	
13_8	0	4	0	0	1	5	0	3	3	3	0	0	0	1	0	1	4	18	
13_8_1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	3	4	
13_9	0	0	0	3	0	0	2	4	0	3	0	1	3	0	0	1	5	12	
13_10	0	0	0	2	0	2	3	0	1	1	4	1	0	4	0	0	8	10	
13_11	0	0	0	2	4	1	2	3	3	5	0	1	2	0	0	0	11	12	
13_12	0	2	3	2	1	0	1	2	1	2	0	0	3	5	0	0	9	13	

13_13	0	1	2	2	0	0	0	2	0	1	0	0	0	2	2	1	4	9
13_13_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
13_14	4	4	5	13	2	7	1	2	1	1	0	11	0	1	2	0	15	39
13_15	0	0	1	0	0	0	5	4	0	2	0	0	1	2	1	5	8	13
13_16	0	0	1	3	0	2	3	0	3	1	0	6	4	7	0	3	11	22
13_17	0	2	0	6	14	14	5	2	1	0	0	4	5	0	3	8	28	36
13_18	2	5	0	3	5	12	0	3	0	1	4	4	3	1	2	3	16	32
13_19	4	8	0	1	1	8	2	0	0	2	6	3	0	2	6	0	19	24
13_20	0	0	3	1	0	1	1	1	0	5	0	0	2	0	2	1	8	9
13_21	0	0	3	1	0	0	2	2	0	2	3	3	0	1	0	1	8	10
13_22	0	0	5	2	0	0	2	3	9	2	0	0	0	0	0	2	16	9
13_23	0	0	3	0	0	0	0	1	3	0	0	1	0	2	3	3	9	7
13_24	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	1	1	4
13_25	0	0	2	1	0	0	0	0	5	3	0	2	0	0	4	1	11	7
13_26	0	1	2	2	0	0	0	0	4	0	0	1	2	3	8	6	16	13
13_27	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2	10	4
13_28	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	2	3	4
13_29	0	0	2	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	7	1	14	1
13_30	0	0	2	0	0	11	0	0	8	2	0	7	0	0	2	10	12	30
13_31	0	0	1	1	0	1	0	0	3	0	0	1	0	0	4	4	8	7
13_31_1	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	4
13_32	0	0	0	2	0	3	0	0	0	1	0	0	0	3	0	6	0	17
13_33	1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	1	15	6	15
13_33_1	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	1
13_34	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2	5	2	12
13_35	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2	0	4	0	0	1	0	4	9
13_36	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2	0	0	0	3	2	6

13_37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	0	0	5	3	5	8
13_38	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	4	2	4	6
13_39	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	12	2	0	5	0	0	12	15
RUTA DE VUELTA																		
13_1	5	0	10	0	8	0	6	0	12	19	0	0	4	0	6	0	51	19
13_1_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	6
13_1_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2
13_1_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	2
13_1_4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0
13_2	0	0	0	0	1	0	1	0	18	3	0	0	0	0	1	0	21	5
13_3	1	3	0	0	3	2	2	1	0	0	0	0	0	1	2	0	8	10
13_4	2	0	0	0	0	2	2	2	6	2	0	1	0	0	3	0	13	7
13_4_1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1	7
13_5	0	0	0	0	0	0	3	0	5	0	0	0	1	0	3	0	12	6
13_5_1	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6
13_6	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	6
13_7	0	0	0	0	0	0	2	0	2	1	0	1	4	0	0	2	8	7
13_7_1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	7
13_8	0	0	2	1	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	8	7
13_8_1	4	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5
13_9	4	0	3	2	0	1	3	0	5	1	0	0	0	0	1	8	16	12
13_9_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5
13_10	0	0	0	0	0	1	7	6	0	0	0	1	0	2	0	4	7	14
13_11	0	3	5	0	0	0	3	2	0	0	0	3	0	0	5	0	13	12
13_12	1	0	3	0	0	0	8	2	4	2	0	1	1	0	0	0	17	5
13_13	0	0	1	0	0	2	4	0	4	1	0	0	0	0	3	0	12	3
13_13_1	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2

13_14	0	1	0	0	1	0	4	3	0	0	0	0	1	0	7	4	13	8
13_14_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13_15	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	5	0	6	3
13_16	0	0	0	3	2	2	3	6	2	1	0	5	1	1	2	3	10	21
13_17	0	0	0	0	10	6	0	3	4	3	0	10	2	0	0	0	16	22
13_18	5	2	1	3	4	0	1	2	0	4	0	15	11	6	1	2	23	34
13_19	1	2	0	0	1	0	1	3	2	0	0	5	3	2	0	0	8	12
13_19_1	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
13_20	1	5	1	0	0	0	1	5	0	0	0	2	4	2	12	5	19	19
13_21	0	0	1	1	0	0	3	4	0	0	0	3	1	0	2	0	7	8
13_21_1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2
13_22	0	1	1	3	0	1	0	2	0	0	0	5	0	0	1	0	2	12
13_22_1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3
13_23	7	1	0	0	0	0	0	4	2	1	0	0	7	3	0	1	16	10
13_24	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	2	1	2	0	1	4	7
13_25	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	1	6	2
13_26	2	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	8	3	4	2	1	8	16
13_27	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	1	1	9
13_27_1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1
13_28	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	1
13_29	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	5
13_30	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	4	1	4	10
13_31	3	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	6	5
13_32	1	0	1	1	4	2	0	0	0	0	0	3	4	6	3	3	13	15
13_33	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	1	2	1	1	0	8	2
13_34	0	0	4	8	3	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	2	9	13
13_35	0	13	0	1	0	25	0	0	1	39	0	14	2	12	1	0	4	104

13_35_1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	0	0	5
13_36	0	4	0	2	0	1	0	0	0	13	0	7	2	3	3	3	5	33
13_36_1	0	0	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	6
13_37	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	3	5	5
13_38	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0	0	8	0	4	3	2	3	22
13_39	0	0	0	0	0	3	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	9

Anexo 16. Resumen final de la recolección de datos en línea 14.

RUTA:		LINEA 14																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
		RUTA DE IDA																	
14_0		0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	5	0	3	0	4	0	17	0
14_0_1		0	0	3	0	1	0	0	0	3	1	0	0	1	0	0	0	8	1
14_0_2		2	0	3	0	1	0	0	0	0	0	6	3	2	1	1	0	15	4
14_0_4		6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	10	1	20	1
14_0_5		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
14_1		4	0	2	0	1	0	0	0	0	1	2	0	2	3	0	1	11	5

14_1_2	0	3	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	3
14_1_3	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
14_2	1	0	0	0	0	0	1	3	2	0	2	0	0	2	0	0	6	5
14_3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3	3	1	1	0	0	7	4
14_4	0	0	0	0	0	0	1	1	4	0	0	4	2	0	0	2	7	7
14_5	0	1	0	0	2	3	3	0	0	1	0	3	0	4	0	0	5	12
14_5_1	1	0	2	1	1	2	0	0	0	0	3	3	3	2	0	0	10	8
14_6	0	0	3	3	1	1	0	3	1	0	4	2	1	3	1	6	11	18
14_7	3	6	3	2	0	2	1	2	0	11	0	3	1	3	1	2	9	31
14_8	0	1	1	3	3	4	2	3	0	1	2	4	1	1	0	0	9	17
RUTA DE VUELTA																		
14_9	1	2	1	2	1	0	1	1	0	0	3	0	2	1	2	1	11	7
14_10	1	0	6	1	0	0	2	1	0	0	0	0	3	0	0	0	12	2
14_11	1	0	0	2	4	0	3	0	1	0	4	0	0	2	0	0	13	4
14_12	0	1	0	0	2	0	0	2	0	0	3	0	2	0	1	0	8	3
14_13	3	1	0	0	2	0	2	0	0	0	1	0	0	2	0	0	8	3
14_13_1	0	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
14_14	3	0	1	0	0	0	2	0	17	0	0	0	2	0	0	0	25	0
14_15	0	0	13	0	3	0	7	2	0	1	2	0	7	2	0	0	32	5
14_16	0	0	11	0	1	1	8	0	0	1	3	2	8	0	2	0	33	4
14_16_1	3	0	0	1	0	0	3	1	1	0	0	0	0	2	0	0	7	4
14_16_2	0	0	0	1	3	1	3	1	0	4	6	2	3	1	0	0	15	10
14_16_3	2	0	0	4	0	8	2	4	0	0	4	12	0	3	0	0	8	31
14_17	0	0	2	5	0	2	0	2	0	9	0	3	2	4	3	0	7	25
14_17_1	0	0	0	2	0	3	1	4	0	1	0	3	0	2	0	0	1	15
14_17_2	0	0	0	5	0	0	0	0	0	2	0	0	1	4	0	0	1	11
14_17_3	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9

14_18	3	1	0	6	0	2	0	5	0	0	0	2	0	5	0	0	3	21
14_19	4	0	0	8	0	5	0	3	3	0	0	4	0	3	0	0	7	23
14_20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	5	4

Anexo 17. Resumen final de la recolección de datos en línea 15.

RUTA:		LINEA 15																	
		CONTEO																	
		GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		GRUPO 5		GRUPO 6		GRUPO 7		GRUPO 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN
		RUTA DE IDA																	
15_1		3	0	4	0	2	0	2	0	7	0	2	0	2	0	0	0	22	0
15_1_2		1	0	5	0	2	1	2	0	0	0	4	0	3	0	1	0	18	1
15_1_3		1	0	0	0	0	0	0	0	8	0	5	0	5	0	2	0	21	0
15_1_4		1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	5	0	2	0	2	0	11	0
15_1_5		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	6	0
15_1_6		4	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	8	2
15_1_7		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	5	0	9	0
15_2		2	0	3	1	1	0	4	1	3	2	0	0	1	0	0	0	14	4
15_3		0	0	3	0	2	0	0	1	1	2	0	2	0	0	2	0	8	5

15_4	4	0	0	0	0	0	1	0	2	2	0	2	0	0	0	0	7	4	
15_4_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	
15_5	2	0	4	0	1	2	1	2	2	1	2	2	0	0	0	0	12	7	
15_6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	
15_6_1	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	5	1
15_7	0	0	0	1	0	1	1	0	0	2	2	0	0	2	0	3	3	9	
15_8	0	0	2	0	1	0	2	0	0	1	0	4	0	5	0	2	5	12	
15_9	0	6	0	4	0	2	6	1	0	1	0	3	0	2	0	3	6	22	
15_10	1	6	0	2	0	1	0	4	0	4	2	5	0	10	0	5	3	37	
15_11	0	0	0	3	0	3	2	1	0	2	3	0	1	1	0	2	6	12	
15_12	0	0	0	7	0	0	0	3	2	2	0	0	0	3	0	2	2	17	
15_12_1	0	0	0	0	0	1	1	3	0	0	0	2	0	3	0	0	1	9	
15_12_2	0	0	0	0	4	2	0	0	0	0	2	3	0	1	0	0	6	6	
15_12_3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
15_12_4	0	3	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	7	
15_13	0	4	0	5	0	3	3	2	2	0	0	2	0	3	0	3	5	22	
15_13_1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1	3	0	0	0	0	2	6	4	
15_13_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	1	0	3	4	5	
15_14	1	0	5	0	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0	4	0	16	2	
15_14_1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	
15_14_2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
15_15	0	0	0	0	2	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	3	3	
15_16	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	0	2	1	0	0	0	4	4	
15_17	1	0	1	4	1	3	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0	9	7	
15_18	0	0	0	0	4	3	1	0	2	1	0	2	1	0	2	1	10	7	
15_18_1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	2	3	
15_18_2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	3	0	0	4	5	

RUTA DE VUELTA																		
15_1	2	0	1	0	3	3	3	2	0	2	5	0	2	2	3	0	19	9
15_2	2	0	4	1	4	0	1	2	0	0	4	0	0	2	2	0	17	5
15_3	0	0	0	1	4	2	1	1	0	1	3	0	0	0	0	1	8	6
15_4	0	0	2	0	0	1	2	3	0	1	2	0	1	1	0	3	7	9
15_4_1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	4	0	0	1	0	3	1	6	5
15_5	0	0	1	1	2	3	0	1	0	3	2	0	0	0	0	0	5	8
15_6	2	1	0	0	0	1	2	1	10	0	0	0	0	0	3	4	17	7
15_7	0	2	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	3	3
15_7_1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0
15_8	0	2	1	4	1	4	3	1	4	0	0	4	1	0	0	2	10	17
15_8_1	4	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	1	7	3
15_9	2	0	2	3	2	2	3	2	3	0	0	5	2	4	11	4	25	20
15_9_1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	0	2	0	1	0	0	0	6	0
15_10	0	0	3	0	1	1	2	1	4	0	1	0	2	0	3	0	16	2
15_11	0	0	2	0	0	0	3	3	0	2	0	4	3	1	1	0	9	10
15_12	1	1	3	0	0	2	0	2	2	3	0	0	0	1	3	1	9	10
15_13	0	0	3	1	0	0	2	1	2	12	0	0	0	0	0	2	7	16
15_14	0	0	0	1	1	2	0	4	0	0	2	3	0	0	0	0	3	10
15_15	0	1	2	1	0	1	2	1	1	7	4	4	0	0	0	2	9	17
15_16	0	0	1	4	1	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	2	3	11
15_17	0	3	1	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	3	0	2	4	11
15_18	0	1	0	0	1	0	4	2	0	0	3	0	0	0	0	0	8	3
15_19	0	1	0	0	0	0	1	3	0	0	2	3	0	3	0	0	3	10
15_19_1	0	2	0	4	0	2	0	0	1	2	0	2	0	1	0	2	1	15
15_19_2	2	2	0	4	0	2	0	0	1	4	0	3	0	1	0	2	3	18
15_19_3	0	2	0	1	0	1	0	0	0	5	0	2	0	2	0	1	0	14

15_19_4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3
---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Anexo 18. Resumen final de la recolección de datos en línea 16.

RUTA:		LINEA 16																	
		CONTEO																	
		GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3		GRUPO 4		GRUPO 5		GRUPO 6		GRUPO 7		GRUPO 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN
RUTA DE IDA																			
16_1		1	0	5	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	5	0	17	0
16_1_1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	1	3
16_2		0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
16_3		0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	3	0	9	0
16_3_1		3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
16_3_2		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
16_4		1	0	7	0	1	0	1	0	0	0	2	0	2	0	2	0	16	0
16_5		0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	6	0	1	0	2	0	10	2
16_5_1		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16_6		0	0	1	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
16_7		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	2	0	5	0

16_8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	0
16_9	0	0	0	14	4	3	0	3	0	0	0	2	0	5	0	2	29
16_9_1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	3	1	5
16_10	0	0	0	0	2	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1
16_11	0	0	9	1	2	2	0	2	0	0	3	4	0	0	0	0	9
16_12	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0
16_13	0	1	1	2	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
16_14	0	0	0	1	3	1	0	2	0	0	1	0	0	2	0	1	7
16_15	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
16_16	0	4	0	0	0	1	2	0	0	0	2	1	1	0	1	0	6
16_17	1	1	0	2	0	2	3	0	0	0	1	2	2	0	2	0	7
16_18	0	0	3	0	3	0	0	1	0	0	0	1	0	2	0	2	6
16_19	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	0	3	8
16_19_1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16_20	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	0	1	0	4	0	3
16_21	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	4	7
16_22	5	0	3	0	0	0	3	0	0	0	3	1	4	0	2	0	1
16_23	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1
16_24	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16_25	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16_26	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
16_27	1	5	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	6
16_28	0	1	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	6
16_29	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
16_30	5	2	1	0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
16_31	3	0	1	1	1	0	1	0	0	0	5	0	1	0	2	0	1
16_31_1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	6	0	0

16_32	3	0	1	0	0	1	1	6	0	0	1	3	2	5	2	2	10	17
16_33	0	2	0	1	1	0	3	0	0	0	4	0	2	0	2	0	12	3
16_34	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
16_35	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	2	0	2	0	7	0
16_36	0	4	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	2	0	9	4
16_37	0	2	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0	1	0	4	4
16_37_1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16_37_2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16_38	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	3	2
16_38_1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	2	0	2	0	8
16_39	0	5	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	6
16_40	6	0	0	0	0	4	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	6
16_41	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
16_41_1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
16_42	0	0	0	0	3	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2
16_43	0	1	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	1	0	0	0	10
16_44	0	1	0	3	0	2	0	0	0	0	0	2	0	3	0	2	0	13
16_44_1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0	5	0	8
16_45	0	0	0	1	0	1	3	1	0	0	0	3	1	1	0	0	4	7
16_46	1	3	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	5	0	1	1	14
16_47	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	11
16_48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
16_49	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4
RUTA DE VUELTA																		
16_1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
16_2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
16_3	6	0	2	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0

16_4	2	0	0	2	1	0	1	0	5	0	1	0	1	0	2	0	13	2
16_5	2	0	1	0	2	0	2	0	3	0	4	0	3	0	3	0	20	0
16_6	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
16_6_1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	2	0	7	0
16_6_2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0
16_7	1	1	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1
16_8	2	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	0	0	0	0	0	6	1
16_9	1	3	0	0	0	0	4	1	1	3	0	0	0	0	0	0	6	7
16_9_1	0	4	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	1	7
16_10	1	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	6	0	1	0	12	1
16_11	0	0	0	0	0	0	1	0	2	3	1	0	0	0	0	0	4	3
16_12	3	1	0	0	1	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	6	4
16_13	0	2	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	2	3	2	4	7	12
16_14	0	1	0	0	0	0	2	1	1	2	0	1	0	1	0	1	3	7
16_15	0	2	1	1	1	0	1	5	2	0	0	0	0	0	0	0	5	8
16_16	1	1	2	2	2	0	2	1	3	0	0	6	1	4	2	2	13	16
16_16_1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
16_17	1	1	1	0	1	0	1	1	0	3	0	1	1	2	1	2	6	10
16_18	3	2	0	0	0	0	1	4	1	1	3	0	3	1	1	1	12	9
16_19	1	0	2	0	2	3	1	0	0	1	0	0	1	3	2	1	9	8
16_20	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	3	0	6	4
16_20_1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
16_21	0	1	0	0	0	0	1	2	2	1	0	0	0	0	0	0	3	4
16_22	0	0	0	0	0	0	0	1	3	2	3	0	1	0	1	0	8	3
16_23	1	4	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	2	2	10
16_24	0	1	0	1	0	1	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
16_25	2	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	7

16_25_1	2	4	0	1	3	0	0	4	0	0	1	0	0	0	0	6	9	
16_26	0	0	1	1	1	1	0	2	0	2	0	0	4	3	4	1	10	10
16_27	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	1	3	0	0	0	0	4	4
16_27_1	0	1	2	2	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	6	3
16_28	1	0	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	4	7
16_29	2	2	2	0	0	0	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	7	3
16_30	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	3
16_31	4	0	2	0	0	0	0	1	5	0	3	0	0	0	0	0	14	1
16_32	1	0	1	1	2	1	2	0	1	3	0	1	1	0	1	0	9	6
16_33	0	0	2	0	0	0	0	0	4	0	2	2	0	0	0	0	8	2
16_34	0	2	0	1	0	1	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	3	6
16_35	0	0	5	2	1	2	2	0	0	0	0	1	2	0	1	0	11	5
16_36	0	3	1	1	0	1	1	4	0	0	2	0	1	3	1	1	6	13
16_37	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	3	0	6	2
16_38	0	1	0	5	2	3	1	0	0	0	0	0	1	0	5	0	9	9
16_38_1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4
16_39	0	0	6	2	3	2	1	3	0	0	1	0	1	5	1	4	13	16
16_40	0	0	0	0	1	1	1	2	0	0	6	1	1	5	2	2	11	11
16_41	0	0	1	0	0	0	4	1	0	0	0	1	3	1	3	2	11	5
16_41_1	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3
16_42	0	0	0	0	4	2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	3
16_43	0	0	1	1	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	0	1	2	5
16_44	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	0	1	0	0	1	7
16_44_1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
16_45	0	1	1	3	0	3	0	3	0	3	0	0	0	5	0	2	1	20
16_46	0	0	0	2	0	0	0	6	0	0	0	4	0	4	0	1	0	17
16_47	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	0	10

16_48	0	0	0	2	0	2	0	0	0	4	0	0	0	1	0	1	0	10
-------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Anexo 19. Resumen final de la recolección de datos en línea 18.

RUTA:		LINEA 18																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
# DE PARADA		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
		RUTA DE IDA																	
18_1		6	0	3	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	13	0
18_2		4	0	4	0	3	0	0	0	5	0	5	1	0	0	5	0	26	1
18_3		8	1	2	2	3	2	2	3	0	3	0	0	0	2	1	2	16	15
18_4		1	0	1	1	0	0	2	1	2	0	2	2	0	1	2	1	10	6
18_5		3	0	1	0	1	0	1	0	2	3	0	0	1	0	2	0	11	3
18_6		0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	1	0	1	0	5	1
18_7		0	10	2	0	1	3	0	2	3	4	0	0	0	2	2	1	8	22
18_8		0	0	1	1	1	0	3	0	0	0	0	2	2	0	1	2	8	5
18_9		3	0	1	1	0	1	2	1	3	2	0	1	2	2	1	0	12	8
18_10		7	6	6	1	2	3	3	0	5	3	0	0	1	0	0	0	24	13
18_11		6	0	0	3	7	0	2	0	0	2	1	1	0	0	0	2	16	8
18_12		0	0	0	5	0	0	1	2	3	0	0	1	1	0	1	1	6	9

18_13	2	1	0	1	0	0	0	2	2	4	2	0	8	0	2	3	16	11
18_14	0	0	1	2	0	0	1	1	0	3	0	1	0	1	1	2	3	10
18_15	3	0	8	1	0	0	2	0	0	0	6	0	6	0	3	1	28	2
18_16	4	0	2	1	0	0	5	1	0	3	8	0	11	1	3	0	33	6
18_17	1	2	11	0	0	0	3	0	0	0	3	0	5	0	5	0	28	2
18_18	0	2	3	0	2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	3	2	10	5
18_19	0	6	1	1	0	2	1	0	0	0	0	2	1	0	1	0	4	11
18_20	0	0	1	0	0	0	2	0	0	1	0	1	2	0	0	2	5	4
18_21	0	1	0	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	0	0	5	2
18_22	1	3	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	6
18_23	6	8	0	2	0	0	0	3	0	0	5	2	0	0	0	0	11	15
18_24	0	0	0	3	0	5	2	0	0	2	3	1	3	0	3	1	11	12
18_25	0	0	0	0	0	4	0	0	0	2	2	1	0	0	5	0	7	7
18_26	3	3	0	0	0	2	0	2	5	0	0	1	0	6	0	4	8	18
18_27	1	1	2	6	3	0	0	5	1	1	1	10	0	15	2	8	10	46
18_28	0	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	3	1	0	0	2	2	7
18_29	0	2	0	0	3	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	1	3	7
18_30	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	3	2	16
18_31	0	0	1	0	0	3	2	5	0	0	0	2	2	5	0	1	5	16
18_32	0	1	1	2	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	0	0	3	6
18_33	0	0	1	0	0	5	2	1	0	0	2	2	0	1	0	2	5	11
18_34	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	3
18_35	0	0	0	9	0	0	1	1	0	0	0	3	0	1	0	4	1	18
18_36	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	3
18_37	0	0	0	1	0	0	0	4	0	0	0	2	0	2	0	1	0	10
RUTA DE VUELTA																		
18_1	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	3	0	3	0	1	0	14	0

18_2	3	0	2	0	3	0	0	0	4	1	7	0	0	0	1	0	20	1
18_3	0	0	13	0	4	1	2	0	0	0	0	3	0	0	2	0	21	4
18_4	2	0	0	0	0	2	0	1	6	1	1	0	0	0	0	0	9	4
18_5	0	0	1	0	1	2	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	6	5
18_6	3	1	3	14	3	0	3	0	2	1	0	0	0	0	0	0	14	16
18_7	4	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2	4	0	0	0	7	8	13
18_8	5	0	0	0	2	2	1	1	0	2	0	0	0	1	1	0	9	6
18_9	7	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	0	2	3	0	13	7
18_10	7	2	0	2	0	0	5	0	0	0	11	0	13	0	5	6	41	10
18_11	10	0	1	2	3	1	4	1	1	1	0	3	4	1	4	2	27	11
18_12	3	1	1	1	0	3	1	0	0	2	1	0	1	0	0	0	7	7
18_13	0	1	3	1	4	2	0	2	1	0	2	2	0	0	0	0	10	8
18_14	0	1	1	0	1	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	3	5
18_15	1	2	0	0	5	2	1	1	7	0	0	0	0	0	0	0	14	5
18_16	0	3	0	9	11	0	0	0	8	0	0	3	0	0	0	0	19	15
18_17	0	2	1	1	6	0	0	1	4	0	0	0	0	0	0	1	11	5
18_18	3	1	0	0	0	0	2	3	5	0	0	0	2	3	1	1	13	8
18_19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3
18_20	1	1	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4
18_21	0	0	0	0	2	6	4	0	2	0	0	0	0	0	3	2	11	8
18_22	1	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	1	5
18_23	2	17	0	0	2	5	0	0	4	2	0	0	0	0	0	0	8	24
18_24	0	14	0	0	1	8	0	2	2	1	0	2	0	2	0	2	3	31
18_25	0	1	0	1	0	9	1	4	1	2	0	3	2	6	4	4	8	30
18_26	0	1	0	2	3	0	1	2	0	3	1	0	1	2	0	0	6	10
18_27	0	4	2	1	4	0	2	3	1	5	0	2	2	3	0	1	11	19
18_28	0	8	0	0	2	3	0	0	0	4	0	4	0	0	0	1	2	20

18_29	0	2	1	1	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	4	2	8	8
18_30	0	8	0	0	0	2	2	2	0	1	0	0	1	2	0	0	3	15
18_31	0	0	0	0	0	2	0	2	1	3	0	0	0	2	0	1	1	10
18_32	0	1	2	0	0	8	2	0	0	2	0	0	1	0	0	0	5	11
18_33	0	0	0	1	0	0	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	9
18_34	1	0	0	2	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	1	9

Anexo 20. Resumen final de la recolección de datos en línea 20.

RUTA:		LINEA 20																	
		CONTEO																	
		CHECKLIST 1		CHECKLIST 2		CHECKLIST 3		CHECKLIST 4		CHECKLIST 5		CHECKLIST 6		CHECKLIST 7		CHECKLIST 8		TOTAL POR PARADA	
		SUBEN	BAJAN	SUBEN	BAJAN														
# DE PARADA																			
		RUTA DE IDA																	
20_1		0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1
20_2		0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	3	0	0	0	2	0	9	0
20_2_1		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	2	0	6	0
20_2_2		0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
20_2_3		0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
20_2_4		0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0
20_3		0	0	0	0	1	0	1	0	7	0	0	0	1	0	2	3	12	3
20_3_1		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0

20_3_2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	2	1
20_4	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	13	2
20_5	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2	0	7	1
20_6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4	2
20_7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	4	1
20_8	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	5	0	9	2
20_9	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	3	0	1	0	2	0	11	0
20_10	5	0	0	0	0	0	3	0	2	0	1	0	2	0	2	0	15	0
20_10_1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
20_11	2	1	0	0	0	1	1	0	4	0	4	2	2	0	1	0	14	4
20_12	0	0	0	0	3	0	4	2	0	0	0	0	0	2	9	0	16	4
20_12_1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20_13	0	1	0	0	23	1	18	4	9	0	24	1	9	0	1	0	84	7
20_14	2	2	0	0	0	0	1	2	0	0	1	2	1	0	0	0	5	6
20_15	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
20_16	0	0	0	0	0	2	0	0	1	1	0	1	5	0	0	3	6	7
20_17	0	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	6	0	1	1	0	3	8
20_18	1	0	0	0	0	2	0	2	3	0	0	3	0	0	0	1	4	8
20_18_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	4
20_19	1	3	0	0	0	5	1	1	0	5	0	0	0	0	0	1	2	15
20_20	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	6	1	6	5
20_21	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1	0	7	0	0	0	0	0	11
20_22	0	14	0	0	0	6	0	3	3	1	0	12	0	0	0	5	3	41
20_23	0	1	0	0	0	1	0	1	6	10	0	0	0	0	0	0	6	13
20_23_1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	0
20_24	0	0	0	0	0	3	0	7	1	4	0	0	0	0	0	2	1	16
20_25	0	2	0	0	5	8	0	8	0	0	0	8	0	1	0	1	5	28

20_26	0	1	0	0	8	4	0	0	2	0	0	1	0	6	3	6	13	18
20_27	0	0	0	0	1	4	0	8	2	0	0	0	9	0	1	5	13	17
20_28	0	1	0	0	1	3	0	1	1	0	0	0	5	2	0	0	7	7
20_29	0	2	0	0	4	4	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	7	7
20_30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	4
20_31	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
RUTA DE VUELTA																		
20_1	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	2	1	1	2	1	0	10	3
20_2	0	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0	0	3	0	1	0	9	0
20_2_1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0
20_2_2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0
20_3	2	0	0	0	2	0	1	0	4	0	0	0	4	0	2	2	15	2
20_4	0	0	0	0	4	0	0	0	4	0	2	0	3	0	3	0	16	0
20_5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	3	1
20_6	2	0	0	0	0	0	5	7	0	0	0	0	0	1	3	1	10	9
20_7	0	0	0	0	1	0	4	0	2	1	5	1	0	0	1	4	13	6
20_8	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	4	0	2	0	0	2	7	2
20_8_1	0	0	0	0	1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
20_9	0	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2
20_10	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	3	0	1	0	0	0	5	1
20_11	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0
20_12	1	0	0	0	3	1	0	0	0	1	0	0	3	5	0	0	7	7
20_13	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	11	3
20_14	0	0	0	0	1	0	6	3	0	0	0	0	0	1	0	0	7	4
20_15	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1
20_16	0	0	0	0	0	0	4	7	0	0	6	2	0	2	0	0	10	11
20_17	0	0	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2

20_18	0	3	0	0	0	0	0	0	0	4	2	7	3	1	1	1	6	16
20_19	1	0	0	0	0	1	0	2	0	2	0	2	2	3	1	0	4	10
20_20	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	1	2	2	5
20_21	0	1	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	0	0	0	7
20_22	6	1	0	0	1	4	0	0	3	0	0	0	0	7	0	1	10	13
20_22_1	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6
20_23	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	1	2	9	3	12
20_23_1	0	0	0	0	0	1	0	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	10
20_24	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	2	0	0	0	2	0	7
20_25	0	5	0	0	0	1	0	0	0	2	0	3	0	1	0	0	0	12
20_26	0	0	0	0	0	1	0	2	0	1	0	3	0	0	2	3	2	10
20_26_1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3
20_27	0	2	0	0	0	2	0	7	0	1	0	0	0	0	0	1	0	13
20_27_1	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
20_28	0	1	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	0	7
20_29	3	6	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	2	5	11
20_30	1	5	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	3	0	4	8
20_31	0	0	0	0	0	2	0	0	2	1	0	0	1	1	0	4	3	8
20_32	0	1	0	0	0	3	0	5	0	0	0	0	0	3	0	0	0	12