

	UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER OCAÑA			
	Documento FORMATO HOJA DE RESUMEN PARA TRABAJO DE GRADO	Código F-AC-DBL-007	Fecha 10-04-2012	Revisión A¹
Dependencia DIVISIÓN DE BIBLIOTECA	Aprobado SUBDIRECTOR ACADEMICO		Pág. i(166)	

RESUMEN – TRABAJO DE GRADO

AUTORES	EMEL YESID PABÓN CONTRERAS		
FACULTAD	CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE		
PLAN DE ESTUDIOS	INGENIERÍA AMBIENTAL		
DIRECTOR	JORGE LUIS DÍAZ ÁLVAREZ		
TÍTULO DE LA TESIS	ACTUALIZACIÓN DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS DE RECOLECCION Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y BARRIDOS EN EL CASCO URBANO DE OCAÑA NORTE DE SANTANDER		
RESUMEN			
<p>EL AUMENTO DE LA POBLACIÓN DEMOGRÁFICA, DA COMO EFECTO LA DEMANDA DE TERRENOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA, LO CUAL, ES NECESARIO LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE ASEO, PARA LA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS, HASTA SU DISPOSICIÓN FINAL. TENIENDO EN CUENTA LAS CARACTERÍSTICAS GEOGRÁFICAS Y USOS DEL SUELO DEL CASCO URBANO DE OCAÑA, PARA REALIZAR LA ACTUALIZACIÓN DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS.</p>			
CARACTERÍSTICAS			
PÁGINAS: 165	PLANOS:	ILUSTRACIONES: 66	CD-ROM: 1



**ACTUALIZACIÓN DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS DE RECOLECCION Y
TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y BARRIDOS EN EL CASCO URBANO DE
OCAÑA NORTE DE SANTANDER**

AUTOR:

EMEL YESID PABÓN CONTRERAS

Plan de trabajo, modalidad de pasantías, presentado como requisito para optar

El título de Ingeniero Ambiental

Director

JORGE LUIS DÍAZ ÁLVAREZ

**UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE
INGENIERÍA AMBIENTAL**

Ocaña, Colombia

Mayo 2019

Dedicatoria

Este trabajo se lo dedico a JEHOVÁ, como mi magnifico instructor quien sabe cuál es el mejor camino para andar (Isaías 48:17). A pesar de que tuve muchos inconvenientes, siempre confié, en que Él me protege con la paz que supera todo pensamiento y guardará sus corazones y facultades mentales mediante Cristo Jesús.

También a mis padres que dieron todos sus esfuerzos para poder culminar este logro, lo cual les alegra mucho.

Agradecimientos

Quiero darle las gracias en primer lugar a JEHOVÁ, quien me dio las fuerzas; a mis padres Jesús Hemel Pabón Tarazona y Aura Nelly Contreras Duran, que siempre estuvieron pendiente de mí, y me animaron a seguir adelante a pesar de las dificultades; a Nancy Lázaro Bacca por sus sabios consejos; y a todos mis compañeros que me ayudaron a seguir adelante dándome ánimo, aun cuando lo había perdido.

Quiero expresar mis agradecimientos a la especialista Yurith Cecilia Hoyos Téllez y al Ingeniero Ambiental Jorge Luis Díaz Álvarez, por su compañerismo y asesoría en la realización de las pasantías, de igual forma a los docentes Yenny Lozano Lázaro, Juan Carlos Hernández Criado y Lina Paola Angarita Carrascal y a todos los buenos docentes de la Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña.

También quiero expresarles mis agradecimientos al Gerente de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, Gabriel Ángel Álvarez Duarte, por haberme permitido realizar las pasantías en la empresa, rodeado de un gran personal con altas normas morales y una excelente ética profesional.

Índice

Capítulo 1. Actualización de las Macro Rutas y Micro Rutas de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos y Barridos en el Casco Urbano de Ocaña Norte de Santander	1
1.1. Descripción breve de la empresa	1
1.1.1 Misión.....	2
1.1.2 Visión.. ..	2
1.1.3 Objetivos de la empresa.	2
1.1.4 Descripción de la estructura organizacional.....	3
1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado.....	4
1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada	4
1.2.1 Planteamiento del problema.	5
1.3 Objetivos de la pasantía.....	6
1.3.1 Generales.	6
1.3.2 Específicos.	6
1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma	7
1.5 Cronograma de actividades.	8
 Capítulo 2. Enfoques Referenciales	 10
2.1 Enfoque conceptual.	10
2.2 Enfoque legal.....	14
 Capítulo 3. Presentación de Resultados	 17
3.1 Elaborar un diagnóstico de la situación actual de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos solidos.....	17
3.2 Evaluar la recolección y transporte de los residuos y, el barrido las áreas públicas en el casco urbano	20
3.3 Diseñar la cartografía de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña.	29
 Capítulo 4. Diagnostico Final	 98
 Capítulo 5. Conclusiones.....	 100

Recomendaciones	101
Referencias	102
Apéndices	103
Anexos	120

Lista de Gráficas

Gráfica 1. Organigrama de la empresa ESPO S.A. "ESP"	3
Gráfica 2. Descripción de las empresas que tienen vinculación con la prestación del servicio de aseo en Ocaña.....	21

Lista de Tablas

Tabla 1. Matriz DOFA de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP”	4
Tabla 2. Descripción de actividades	7
Tabla 3. Cronograma de actividades.	8
Tabla 4. Operarios de la empresa contratista.	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 5. Nuevas Microrrutas del casco urbano de Ocaña.	24
Tabla 6. Tiempo de recorrido de las macro y micro rutas.....	26
Tabla 7. Tiempo de barridos.....	277
Tabla 8. Empresa contratista encargada de la recolección diaria.	28
Tabla 9. Empresa contratista para la recolección día por medio (interdiaria).....	299
Tabla 10. Numero de Macro y Micro rutas en Ocaña 2018.	30

Lista de Fotografías

Fotografía 1. Parque automotor E.S.P.O. S.A.	19
Fotografía 2. Recolección de residuos	23
Fotografía 3. Recolección de residuos a las 5:30 a.m.	23
Fotografía 4. Esparcimiento de residuos por perros	25
Fotografía 5. Esparcimiento de residuos por aves (chulos)	25
Fotografía 6. Esparcimiento de residuos por semovientes (ganado vacuno).....	25

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1. LMVLUN 1	32
Ilustración 2. LMVLUN 2	33
Ilustración 3. LMVLUN3	34
Ilustración 4. LMVLUN 4	35
Ilustración 5. LMVLUN 5	36
Ilustración 6. LMVLUN 6 # 1	37
Ilustración 7. LMVLUN 6 # 2	38
Ilustración 8. LMVLUN 7	39
Ilustración 9. LMVLUN 8	40
Ilustración 10. LMVLUN 9	41
Ilustración 11. LMVLUN 10	42
Ilustración 12. LMVLUN11	43
Ilustración 13. LMVLUN 12 # 1	44
Ilustración 14. LMVLUN 12 #2	45
Ilustración 15. LMVLUN 13	46
Ilustración 16. LMVLUN 14	47
Ilustración 17. LMVLUN 15 #1	48
Ilustración 18. LMVLUN 15 # 2	49
Ilustración 19. LMVMIEVIE 1	50
Ilustración 20. LMVMIEVIE 2	51
Ilustración 21. LMVMIEVIE 3	52
Ilustración 22. LMVMIEVIE 4	53
Ilustración 23. LMVMIEVIE 5 #1	54
Ilustración 24. LMVMIEVIE 5 #2	55
Ilustración 25. LMVMIEVIE 6	56
Ilustración 26. LMVMIEVIE 7	57
Ilustración 27. LMVMIEVIE 8	58
Ilustración 28. LMVMIEVIE 9 #1	59
Ilustración 29. LMVMIEVIE 9 #2	60
Ilustración 30. LMVMIEVIE 10	61
Ilustración 31. LMVMIEVIE 11	62
Ilustración 32. LMVMIEVIE 12 # 1	63
Ilustración 33. LMVMIEVIE 12 #2	64
Ilustración 34. MJSMAR 1	65
Ilustración 35. MJSMAR 2 #1	66
Ilustración 36. MJSMAR 2 #2	67
Ilustración 37. MJSMAR 3	68
Ilustración 38. MJSMAR 4	69

Ilustración 39. MJSMAR 5.....	70
Ilustración 40. MJSMAR 6.....	71
Ilustración 41. MJSMAR 7.....	72
Ilustración 42. MJSMAR 8.....	73
Ilustración 43. MJSMAR 9.....	74
Ilustración 44. MJSMAR 10.....	75
Ilustración 45. MJSMAR 11.....	76
Ilustración 46. MJSMAR 12 #1.....	77
Ilustración 47. MJSMAR 12 #2.....	78
Ilustración 48. MJSMAR 13 #1.....	79
Ilustración 49. MJSMAR 13 #2.....	80
Ilustración 50. MJSMAR 14.....	81
Ilustración 51. MJSMAR 15.....	82
Ilustración 52. MJSJUESAB 1.....	83
Ilustración 53. MJSJUESAB 2.....	84
Ilustración 54. MJSJUESAB 3.....	85
Ilustración 55. MJSJUESAB 4.....	86
Ilustración 56. MJSJUESAB 5.....	87
Ilustración 57. MJSJUESAB 6 #1.....	88
Ilustración 58. MJSJUESAB 6 #2.....	89
Ilustración 59. MJSJUESAB 7.....	90
Ilustración 60. MJSJUESAB 8.....	91
Ilustración 61. MJSJUESAB 9 #1.....	92
Ilustración 62. MJSJUESAB 9 #2.....	93
Ilustración 63. MJSJUESAB 10.....	94
Ilustración 64. MJSJUESAB 11 #1.....	95
Ilustración 65. MJSJUESAB 11 #2.....	96
Ilustración 66. MJSJUESAB 12.....	97

Resumen

El aumento de la población demográfica, da como efecto el incremento de la demanda de terrenos para la construcción de vivienda, lo cual, es necesario la prestación del servicio de aseo, para la recolección y transporte de residuos sólidos, ya que sin este servicio daría inicio a problemas de salud pública y contaminación ambiental teniendo como consecuencia la disminución de la calidad de vida de las personas.

El conocimiento de la composición y producción de los residuos sólidos, para identificar las alternativas para la planificación de la frecuencia en la recolección y transporte. Teniendo en cuenta las características geográficas y usos del suelo del casco urbano de Ocaña, para realizar la actualización de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos. Ya que esta actividad representa el aproximadamente el 80% del presupuesto que la empresa prestadora del servicio aporta para la recolección y transporte de los residuos sólidos.

Por lo tanto se debe asegurar que semanalmente la recolección de los residuos en las diferentes partes de la ciudad de Ocaña, se haga con la mejor calidad, para evitar problemas de tipo sanitarios.

Introducción

El desarrollo de la pasantía fue en la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.”, La cual es la entidad encargada de prestar los servicios de Acueducto, Aseo y Alcantarillado, suministrando de manera oportuna y garantizando la continuidad y calidad de los productos y servicios a los usuarios.

En la actualidad, la empresa prestadora de servicios públicos de Ocaña, ve la necesidad de la actualización de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos, los cuales son de gran importancia al momento de planificar o hacer mejoras dando como resultado un documento consolidado de las rutas realizadas en Ocaña, Norte de Santander

La recolección y transporte de los residuos sólidos es uno de los servicios que no puede parar, y que se debe prestar de manera continua y de calidad, si este servicio por algún motivo de fuerza mayor, se llegará a suspender se tendría graves afectaciones a la salud pública, así como ascenso acelerado de la contaminación ambiental.

La problemática ambiental ocasionada por los residuos sólidos, es que su generación no para, lo cual hay un incremento de los volúmenes, que algunas veces por la falta de cultura ambiental, semovientes, habitantes de las calles, entre otros, son esparcidos fuera de sus contenedores o bolsa, dependiendo del almacenamiento que decida usar el usuario. Lo cual exponen los residuos sólidos, para que sean llevados o arrastrados por el aire o el agua. Haciendo que estos residuos se dispersen en cuerpos de agua, contaminándola haciéndola no apta para el consumo humano y de los animales, además de ocasionar la obstrucción de canales originando

inundaciones en áreas de poca pendiente. Además la descomposición de materia orgánica y de otros componentes genera una sustancia líquida llamado lixiviado, que es un contaminante que afecta a los cuerpos hídricos de flujo léntico y lotico, dando inicio a la proliferación de algas, que consumen el oxígeno disuelto del agua, dando inicio a procesos de eutrofización, esto genera mal olor; además haciendo el cuerpo hídrico no sea apto para albergar especies de fauna y flora acuáticas; los lixiviados también afectan al suelo, debido a su carga contaminante alteran las propiedades físico-químicas y microbiológicas del suelo, teniendo como consecuencia la pérdida de las funciones para sostener vida.

Por lo que una forma de disminuir los problemas ambientales anteriormente mencionados, en el desarrollo de las pasantías, se realizó un diagnóstico para saber cómo está la situación, así como el respectivo de los recorridos con los conductores y operarios en los carros compactadores, con el fin de actualizar las macro y micro rutas de recolección y transporte de los residuos sólidos. Debido a estos, el horario y las frecuencias de las rutas semanalmente pueden evitar problemas ambientales y evitar afectaciones a la salud pública.

Las macro y micro rutas, con el paso del tiempo van a quedar desactualizadas por el crecimiento de la ciudad, lo cual es vital que se estén actualizando para tener una mejor programación y planificación a la hora de prestar el servicio a los usuarios.

Capítulo 1. Actualización de las Macro Rutas y Micro Rutas de Recolección y Transporte de Residuos Sólidos y Barridos en el Casco Urbano de Ocaña

Norte de Santander

1.1. Descripción breve de la empresa

Del análisis realizado al establecimiento público denominado EMPRESA MUNICIPAL DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA, a través del Plan de Ajuste Institucional que hiciera parte del estudio del “Plan Maestro de Acueducto y Alcantarillado de la ciudad de Ocaña” elaborado en los inicios del año 1993, se concluyó que dicho establecimiento afrontaba serias dificultades de orden económico, financiero, operativo y laboral, por tal razón y considerando la filosofía de un proyecto de Ley de Servicios Públicos que hiciera tránsito en aquel entonces en el congreso de la república y que es hoy la Ley 142 de 1994, el concejo municipal autorizó al alcalde del municipio de Ocaña para participar en la constitución de una sociedad por acciones que se encargara de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, a la cual se le entregaría en calidad de arrendamiento los activos afectados en la prestación de los mencionados servicios (Acuerdo No. 16 del 13 de Julio de 1994).

De esta manera y con la participación de muchas personas naturales y jurídicas, que creyeron en el proyecto y con la anuencia del municipio de Ocaña, como arrendador de los bienes afectados a la prestación de los servicios públicos y así mismo, como accionista de la nueva Empresa, nace ESPO S.A. "E.S.P" como Sociedad Anónima, constituida mediante Escritura Publica No 246 del 13 de Octubre de 1994, otorgada en la notaria segunda de Ocaña debidamente

inscrita en el registro mercantil de la cámara de comercio de Ocaña, bajo el No 613 del libro IX en la página No 40, con matrícula mercantil No 49-004652-4.

A través de una publicidad masiva e intensiva, utilizando para ello, los medios de comunicación locales y enviando información pertinente, mediante volantes anexos a las facturas de cobro de los servicios realizada durante un período de tres meses, se logró la aceptabilidad del proyecto por parte de la comunidad de usuarios y la adquisición de acciones de acuerdo con las condiciones establecidas que en ese entonces le dieron vida a ESPO S.A.

1.1.1 Misión. En ESPO S.A. "E.S.P.", trabajamos con un alto sentido de responsabilidad social, eficiencia y eficacia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, buscando satisfacer las necesidades de agua potable y saneamiento básico con calidad y continuidad; contribuyendo a mejorar el nivel de vida de la comunidad.

1.1.2 Visión. En el año 2030, la ESPO S.A. "E.S.P." Será una empresa líder en Ocaña y en la provincia en la prestación de los servicios públicos domiciliarios de agua potable, saneamientos básicos y complementarios, operando bajos criterios de Sostenibilidad, Competitividad y respeto por el Medio Ambiente.

1.1.3 Objetivos de la empresa. Antes que los objetivos se maneja puntos estratégicos para cumplir los objetivos normales de las empresas de servicios públicos.

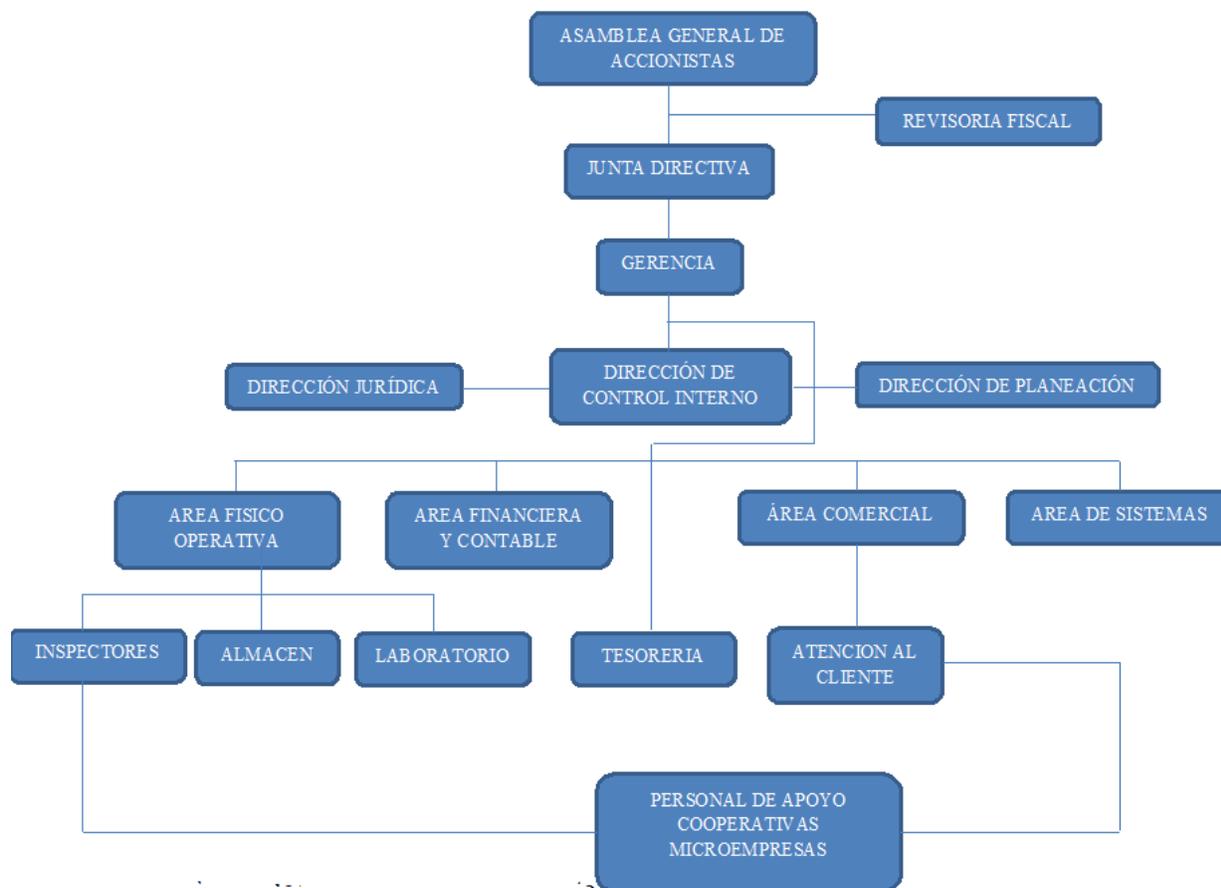
Prestar servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, con eficiencia y calidad.

Promover una cultura de mejoramiento continuo en todos los niveles de la organización.

Administrar adecuadamente los recursos de la organización.

Garantizar atención eficiente a nuestros usuarios.

1.1.4 Descripción de la estructura organizacional



Gráfica 1. Organigrama de la empresa ESPO S.A. "ESP"

1.1.5 Descripción de la dependencia y/o proyecto al que fue asignado. Área físico

operativa: Planea, organiza, coordina y controla las labores de mantenimiento de la infraestructura física de acueducto, alcantarillado y aseo y las tareas realizadas por los encargados para tal fin.

1.2 Diagnóstico inicial de la dependencia asignada

Tabla 1.

Matriz DOFA de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP”

	Fortalezas (D)	Debilidades (D)
MATRIZ DOFA	<p>La más grande empresa prestadora de servicios públicos de la ciudad de Ocaña</p> <p>Se cuenta con un buen parque automotor</p> <p>El relieve y clima de la ciudad de Ocaña</p>	<p>Inadecuada disposición de los residuos sólidos por parte de la comunidad</p> <p>Falta de cultura ciudadana para la correcta disposición de los residuos sólidos.</p> <p>Desactualización de las macro y micro rutas de recolección de residuos sólidos y barridos</p>
Oportunidades (O)	FO	DO
<p>Capacitación de empleados</p> <p>Buena disposición de la comunidad para recibir orientación</p>	<p>Encaminar la organización a procesos de calidad y competitividad en el mercado</p> <p>Conformar equipos de empleados especializado para capacitar a la comunidad</p>	<p>Realizar capacitaciones para informar a la comunidad de los servicios y ventajas de la organización.</p> <p>Actualizar las bases de datos de las rutas de recolección y transporte de residuos sólidos y barridos.</p>
Amenazas (A)	FA	DA
<p>Contaminación de los recursos naturales</p> <p>Crecimiento de la población en la ciudad de Ocaña</p>	<p>Fortalecer los procesos referente a la pérdida de recurso hídrico, como un elemento esencial para que no colapse el servicio</p>	<p>Planear y diseñar un sistema que incremente la efectividad de las inspecciones, para mitigar las incidencias negativas en las conexiones de acueducto</p>

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.” 2018.

1.2.1 Planteamiento del problema. Ocaña es un municipio del departamento de Norte de Santander, ubicada al nordeste del país, con un área 672.3 km² cuenta con una población aproximada en el casco urbano de 91.418 habitantes; actualmente vivimos en un mundo con un estilo de vida de consumo excesivo, además el aumento demográfico incrementa la demanda de bienes y servicios, dando como resultado los residuos sólidos.

La importancia de tener actualizadas las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos y barridos, es que se tendrá un diagnóstico de la situación actual, para tomar medidas de control, mitigación y prevención de los impactos ambientales ocasionados a los recursos naturales renovables y no renovables.

Ocaña cuenta con la EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA “ESP” quien está a cargo de la recolección y transporte de residuos sólidos y barridos en el casco urbano de Ocaña, esta empresa cuenta con un personal comprometido con estas labores con el fin de garantizar, que la prestación del servicio sea rápida, efectiva y con la mínima contaminación a los recursos naturales.

Tomando en cuenta que aproximadamente el 80% del presupuesto que cuenta una empresa de aseo se destinan en las labores de recolección, esto comprende la importancia de organizar de manera efectiva esta labor. Cualquier mejora que se pueda lograr por más mínima que sea representa un gran significado en la economía, esto se da por el carácter repetitivo que tiene la operación.

Debido a la desactualización de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos y barridos, se presentan problemáticas en la prestación del servicio como: Atraso en las rutas de recolección y transporte, el carro recolector no accede a algunas calles, dando

como consecuencia que la comunidad disponga sus residuos sólidos en puntos de acopios no autorizados, ni tecnificados, en donde el carro recolector realiza la ruta, además esto genera punto críticos de contaminación que se ha venido controlando, por la gestión del área ambiental de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.” también se ha evidenciado demora en el servicio de barridos y de recolección, ocasionando que tenga un aspecto visible desfavorable.

1.3 Objetivos de la pasantía

1.3.1 Generales. Actualizar la base de datos de la empresa de servicios públicos de Ocaña, en las macro rutas y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos y barridos dentro del casco urbano.

1.3.2 Específicos. Elaborar un diagnóstico de la situación actual de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos

Evaluar la recolección y transporte de los residuos y, el barrido las áreas públicas en el casco urbano

Diseñar la cartografía de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña.

1.4 Descripción de las actividades a desarrollar en la misma

Tabla 2.

Descripción de actividades

Objetivo General	Objetivos Específicos	Actividades a Desarrollar
	<p>Elaborar un diagnóstico de la situación actual de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos</p>	<p>Identificación y revisión de información acerca de la situación actual de las rutas.</p> <p>Ajustar la lista de chequeo para revisión de las condiciones de los vehículos recolectores y sus conductores asignados.</p> <p>Diseñar formato para la recolección de información</p> <ul style="list-style-type: none"> • Empresa y operarios • Macro y micro ruta • Horarios y duración • Localización geográfica • Observaciones
<p>ACTUALIZAR LA BASE DE DATOS DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA, EN LAS MACRO RUTAS Y MICRO RUTAS DE RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE DE RESIDUOS SÓLIDOS Y BARRIDOS DENTRO DEL CASCO URBANO.</p>	<p>Evaluar la recolección y transporte de los residuos y, el barrido las áreas públicas en el casco urbano</p>	<p>Conocer las funciones y el personal operativo de las empresas recolector, con el fin de lograr acercamiento con el personal</p> <p>Acompañamiento en los recorridos de las rutas con los operarios</p> <p>Determinar los puntos que no están en la macro rutas de recolección</p> <p>Analizar los puntos de contaminación en la recolección y transporte de los residuos sólidos</p> <p>Calcular tiempos de recolección, transporte y barrido de las macro y micro rutas</p> <p>Analizar la frecuencia que cuenta el servicio de recolección</p>
	<p>Diseñar la cartografía de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña.</p>	<p>Establecer las macro y micro rutas en la base de datos de SIG de la empresa.</p> <p>Elaboración de los planos (salidas graficas) de las macro y micro rutas</p>

Fuente: Pabon. E. 2018

1.5 Cronograma de actividades.

Tabla 3.

Cronograma de actividades.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ENTIDAD	EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS ESPO S.A. "ESP"
DEPENDENCIA	Área Físico Operativa
JEFE INMEDIATO	Ing. Ray Carlos Ramírez Rincón
DURACION	Cuatro meses
	Periodo
	Semanas
Actividades	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
Identificación y revisión de información acerca de la situación actual de las rutas.	■
Ajustar la lista de chequeo para revisión de las condiciones de los vehículos recolectores y sus conductores asignados.	■
Diseñar formato para la recolección de información <ul style="list-style-type: none"> • Empresa y operarios • Macro y micro ruta • Horarios y duración • Localización geográfica • Observaciones 	■
Conocer las funciones y el personal operativo de las empresas recolector, con el fin de lograr acercamiento con el personal	■
Acompañamiento en los recorridos de las rutas con los operarios	■
Determinar los puntos que no están en la macro rutas de recolección	■
Analizar los puntos de contaminación en la recolección y transporte de los residuos solidos	■

Calcular tiempos de recolección, transporte y barrido de las macro y micro rutas

Analizar la frecuencia que cuenta el servicio de recolección

Establecer las macro y micro rutas en la base de datos de SIG de la empresa.

Elaboración de los planos (salidas graficas) de las macro y micro rutas
Terminación del proyecto final

Fuente: Pabon. E. 2018

Capítulo 2. Enfoques Referenciales

2.1 Enfoque conceptual.

En la elaboración de este informe, se examinó una serie de información relacionada con la importancia de mantener actualizadas las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos y barridos. Con la información encontrada, contribuyo al desarrollo de la investigación en la pasantía con lo siguiente.

Según (Timm, 2013), define que los residuos sólidos urbanos (RSU), son desechos generados en los centros poblados ya sean urbanos o rurales, provenientes de las actividades de consumo diarias que generan las personas. Además de los residuos que son generados en las actividades: residenciales, comerciales, institucionales, el aseo del espacio público de los RSU incluye los residuos generados en las industrias, instituciones de salud, dependiendo que estos residuos no tengan características toxicas o de riesgo biológico que puede afectar a la salud de las personas.

Las personas prestadoras deben cumplir una serie de requisitos y criterios en los procesos realizados como de recolección, transporte de los residuos sólidos y el componente de barridos en las vías y áreas públicas con el fin de garantizar la seguridad, funcionalidad y calidad del servicio relacionados en esta actividad y sus elementos funcionales (Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio., 2012)

Conforme a lo que dice (Alvaro, s.f., págs. 17-38), El barrido y la limpieza, tiene como propósito mantener las vías de las áreas públicas limpias de los residuos que arrojan los peatones, eventos especiales y espectáculos masivos. La entidad encargada, debe realizarla con una frecuencia que garantice la limpieza de estas áreas. De acuerdo con (González-Velandia et al., 2014) el barrido de las calles, es una práctica usual, siempre y cuando las personas tengan conciencia sanitaria y la calidad del servicio es buena. Esto estará coordinado con la ruta del vehículo recolector, de tal manera que los residuos permanezcan el menor tiempo posible en las calles y espacios públicos.

Según (Sedesol, 2009, págs. 1–139), la recolección de los residuos sólidos es una de las actividades que tiene más costo, es una parte esencial en el sistema de manejo de residuos y tiene como objeto preservar la salud pública, mediante la recolección de residuos sólidos urbanos y transportarlos a su disposición final, de la manera más sanitaria posible, eficientemente y con el mínimo costo.

El Plan de Ordenamiento Territorial (POT) es una herramienta estratégica, muy importante para el desarrollo municipal, aprovechando el momento para ajustar aquellos contenidos, normas y procedimiento, donde se han detectado fallas, originando problemas para su aplicación. (Rodríguez Caicedo, 2015, págs. 114–416.)

Lo cual el PBOT de 2015, establece diferentes usos del suelo en el territorio, lo cuales son de gran importancia para el desarrollo y ejecución de las rutas de recolección y transporte de los residuos sólidos urbanos, los usos que se establecen son: Zonas residencial (ZR), Zona de actividad múltiple intensiva de empleo (ZAMIE), Zona de actividad especializada (ZAE), Zona

de actividad mixta (ZAM), Zona de servicio institucional (ZSI), Áreas de espacio público (ZEP), Áreas recreacionales privadas (ARP), Zonas de protección ambiental sistema de cerros (ZPA-SC), Suelo de protección sistema hídrico (SP-SH), Zonas de amortiguamiento ambiental (ZAA), Suelo de expansión urbana (SEU) (Rodríguez Caicedo, 2015)

La Empresa de Servicios Públicos ESPO S.A. “ESP” coordina a tres empresas encargadas de la recolección y transporte de los residuos sólidos, y cuenta con una empresa encargada además de los barridos de vías y zonas públicas generadas en la ciudad de Ocaña, que son:

Empresa E.P.S. Recolección Manual de Basura Domiciliaria RECOMBAD S.A.S. cuyo objeto social es la recolección manual de basuras domiciliarias. Se encarga de la recolección y transporte de los residuos sólidos, generados en los sectores periféricos de la cabecera municipal de Ocaña (Tel, 2015, págs. 1–242.)

MANSEUR S.A.S. sistema de recolección y transporte. Se encarga de la recolección de los residuos generados en centro de la ciudad, cubriendo principalmente el sector comercial junto con otros barrios céntricos (Tel, 2015)

REBASA S.A.S. Empresa asociativa de trabajo. La empresa se encarga única y exclusivamente del barrido y limpiezas de las vías principalmente. Lo cuales tienen horarios establecidos y los residuos generados por esta actividad son depositados en lugares estratégicos para luego ser recogidos por los vehículos a la medida que realiza las rutas definidas en los diversos sectores (Tel, 2015)

El municipio de Ocaña, Norte de Santander cuenta con un relleno sanitario regional, para la disposición final de residuos sólidos, localizado en el corregimiento El Puente, en la vereda la Madera a una distancia de 4.2 kilómetros del casco urbano. El área para la disposición final de los residuos es de 54.402,38 m² (5.44 Has), localizadas entre las cotas 1.320 – 1.445 m.s.n.m. así mismo se ha delimitado un área de amortiguamiento ambiental que suma aproximadamente 226 hectáreas cuya función es mantener las condiciones de aislamiento con respecto a núcleos de población y protección de los recursos naturales (Ajustes, 2015, págs. 417–466)

El Relleno Sanitario Regional la Madera, fue construido y operado actualmente por la Empresa de Servicio Públicos de Ocaña, E.S.P.O. S.A. desde el mes de enero de 2010, atendiendo lo dispuesto en la Resolución 0594 de 2009 emitida por la Corporación Autónoma Regional de la Frontera Nororiental “CORPONOR”, por la cual se otorga licencia ambiental para construcción y operación del Relleno sanitario “La Madera” (Ajustes, 2015)

Recolección. Es una parte fundamental, ya que incluye la recogida de residuos sólidos urbanos, y transportarlos hasta su disposición final. La distancia de las rutas de recolección de residuos sólidos hasta su disposición final, es relativamente largas, la recolección de los residuos urbanos tiene un impacto significativo en la economía de la empresa prestadora (Garcia, 2001)

Macrorrutas. Es la división geográfica de una ciudad, zona o área de prestación del servicio para la distribución de los recursos y equipos a fin de optimizar la actividad de recolección de residuos, barridos y limpieza de vías y áreas públicas y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas (Ministerio de Vivienda, 2013)

Microrrutas: es la descripción detallada a nivel de las calles y manzanas del trayecto de un vehículo o cuadrilla, para la prestación del servicio público de recolección de residuos; de barridos y limpieza de vías y áreas públicas; y/o corte de césped y poda de árboles ubicados en las vías y áreas públicas, dentro de una frecuencia predeterminada (Ministerio de Vivienda, 2013)

Barrido y limpieza de vías y áreas públicas. Es la actividad del servicio público de aseo que consiste en el conjunto de acciones tendientes a dejar las áreas y la vías públicas libre de todo residuos sólidos, esparcidos o acumulados, de manera que dichas áreas queden libres de papeles, hojas, arenilla y similares y de cualquier otro objeto o material susceptibles de ser removido manualmente o mediante el uso de equipos mecánicos (Cali, 2015)

2.2 Enfoque legal

El empeño del Estado y en este marco reconoce la importancia de la protección del Medio Ambiente como principio fundamental y derecho colectivo. Así que el Gobierno ha establecido normatividad para controlar, mitigar y prevenir los impactos ambientales, de manera quien incumpla tendrá sanciones ambientales. El Estado en la ejecución de las diferentes actividades económicas que se realizan en el territorio colombiano, tiene la obligación conservar y proteger los recursos naturales que son patrimonio de la Nación.

Constitución política. Que contempla

Artículo 78: la ley que regulara el control de calidad de bienes y servicios ofrecidos a la comunidad, así como la información que debe suministrarse al público en su comercialización (Corte Constitucional., 2016, pág. 170.)

Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. la ley garantizara la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo (Corte Constitucional., 2016)

Artículo 80. El Estado planificara el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución (Corte Constitucional., 2016)

Ley 9 de 1979. Por la cual se dictan Medidas Sanitarias. Se creó con el objetivo para la protección de Medio Ambiente lo cual establece: Normas generales que servirán de base a las disposiciones y reglamentaciones necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias relacionadas con la salud humana (Congreso De La Republica, 2008, pág. 13)

Decreto Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (El presidente de la Republica de Colombia, 1974). Esto regula el manejo de los recursos naturales renovables a saber: la atmosfera y el espacio aéreo nacional, las aguas en cualquier de sus estados, la tierra, el suelo y el subsuelo, la flora, la fauna, las fuentes primarias de energía no agotables, las pendientes topográficas con potencial energético, los recursos geotérmicos, los recursos biológicos de las aguas y del suelo y

el subsuelo del mar territorial y de la zona económica del dominio continental o insular de la república, los recursos del paisaje. La defensa del ambiente y de los recursos naturales renovables contra la acción nociva de fenómenos naturales; los demás elementos y factores que conforman o influyan en el como: los residuos, desechos y desperdicios, el ruido y las condiciones de vida resultantes de asentamiento humano urbano o rural (Recursos, 1974)

Decreto 1713 de 2002. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el decreto-Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos (Ministerio de Desarrollo económico, 2002, págs. 1–7)

Decreto 2981 de 2013. Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. A las personas prestadoras de residuos aprovechables y no aprovechables, a los usuarios, a la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios, a la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico, a las entidades territoriales y demás entidades con funciones sobre este servicio (Ministerio de Vivienda, 2013)

Resolución 1096 de 2000. Por la cual se adopta el Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico –RAS (Ministerio de Desarrollo Económico., 2000, pág. 130)

Capítulo 3. Presentación de Resultados

3.1 Elaborar un diagnóstico de la situación actual de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos

Actividad 1. Identificación y revisión de información acerca de la situación actual de las rutas. La información suministrada por el personal de la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A. Se logró realizar un diagnóstico de la situación actual. La empresa presta el servicio de aseo con regularidad a la comunidad ocañera, lo cual consiste en la recolección y transporte de residuos sólidos, hasta su disposición final que es en el relleno sanitario regional “La Madera”, así como los barridos de parque y calles de la ciudad de Ocaña, en los horarios y frecuencias establecidos reduciendo los impactos ambientales negativos que afectan a la salud de la población en general. Por lo tanto la Empresa de Servicios de Públicos de Ocaña, tiene el compromiso de mejorar cada día más sus servicios, atendiendo a las necesidades de los usuarios, lo cual en campo se lleva de una manera efectiva, con la supervisión de ingenieros competentes en sus áreas, para que la prestación del servicio se lleve con calidad.

La empresa contaba con la cartografía (ver imagen 1) y formatos de horarios (ver apéndice 1) de la rutas desactualizados, lo cual era muy difícil realizar un seguimiento, de la documentación con el Sistema de Posicionamiento Global (GPS), que cuenta la empresa prestadora del servicio de aseo, por lo tanto la asesorías por partes de los ingenieros del Área

Físico Operativa, se logró orientar cuales eran los horarios que se manejan semana tras semana para la recolección y transporte de los residuos sólidos, así como el de los barridos.

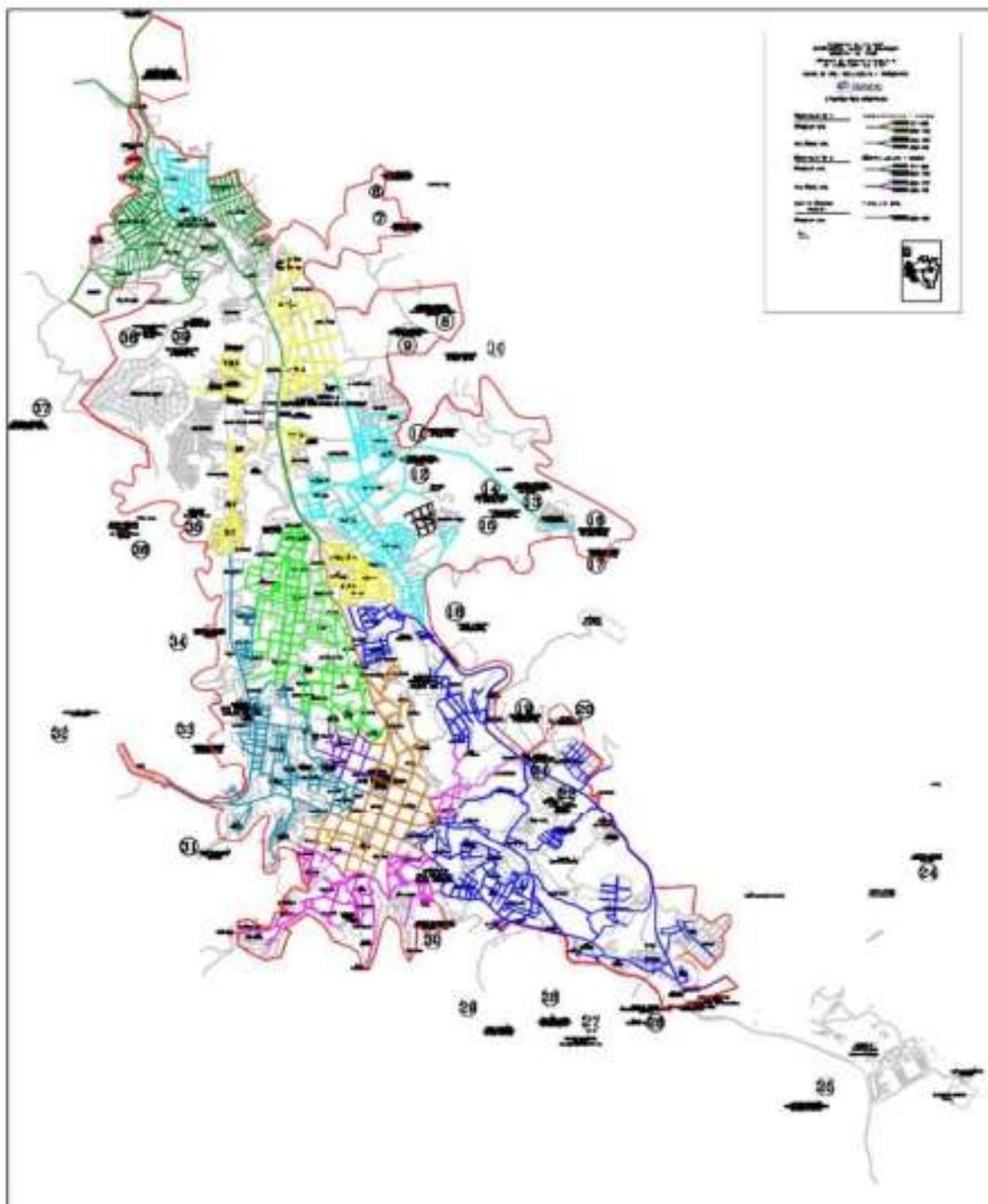


Imagen 1. Mapa de las Microrrutas de Recolección y transporte de residuos sólidos 2016.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña "ESP" 2018.

Actividad 2. Ajustar la lista de chequeo para revisión de las condiciones de los vehículos recolectores y sus conductores asignados. La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP” cuenta con un buen parque automotor (ver fotografía 1.), gracias a la administración del gerente Gabriel Ángel Álvarez, se han adquirido 3 vehículos compactadores nuevos, lo cuales las condiciones técnicas mecánicas están respaldada por la fábrica. Para los otros vehículos se ajusta la lista de chequeo (ver apéndice 2) que se utiliza para la recopilación de las condiciones de los vehículos, para evitar contratiempos y que las rutas de recolección sean afectadas, generando inconformidad por parte del usuario. Esta lista de chequeo es diligenciada por el supervisor junto con los conductores.



Fotografía 1. Parque automotor E.S.P.O. S.A.

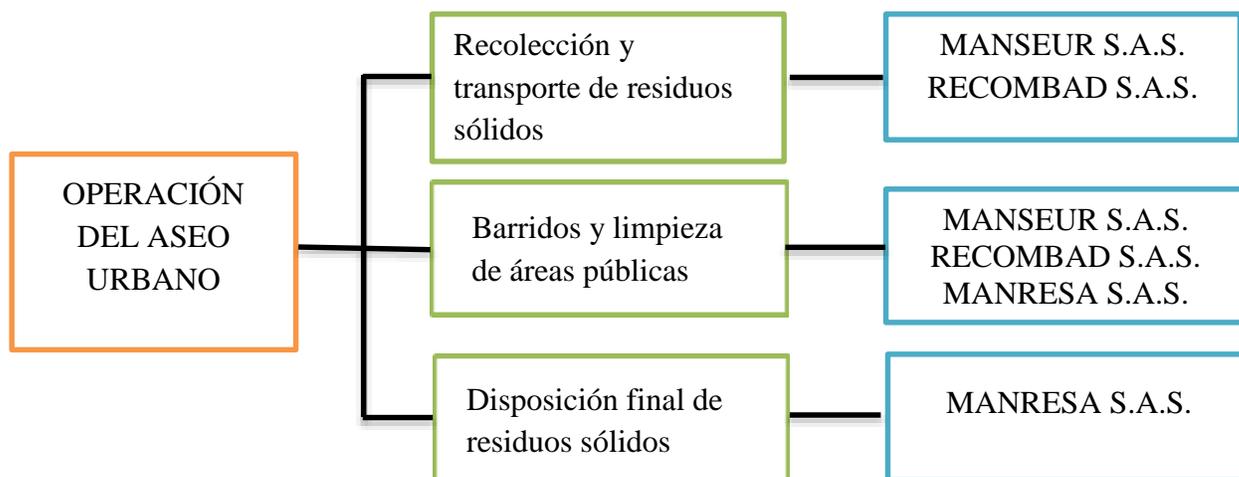
Fuente: Empresa de Servicio Públicos de Ocaña “E.S.P.” 2018

Actividad 3. Diseñar formatos para la recolección de información, teniendo en cuenta como: empresa contratista, operarios, macro y micro ruta, horarios y duración, localización geográfica, observación y demás. Para la recopilación de información necesaria para la ejecución de la pasantía, se diseñó un formato para la recopilación de información de campo (ver apéndice 3), que iban de acuerdo a la necesidad y la actividad, para poder clasificarla y realizarle su respectivo análisis, sobre las zonas y el recorrido que realizaba los conductores de los carros compactadores de la empresa prestadora de servicios públicos.

3.2 Evaluar la recolección y transporte de los residuos y, el barrido las áreas públicas en el casco urbano

Actividad 4. Conocer las funciones y el personal operativo de las empresas recolector, con el fin de lograr acercamiento con el personal. La empresa tiene convenio con tres empresas de Sociedad de Acciones Simplificadas S.A.S. que son: MANSEUR S.A.S. RECOMBAD S.A.S, BAYRE S.A.S Y REBASA S.A.S. (ver grafica 1). Lo cuales cuentan con un representante legal, quien es el conducto para cualquier acuerdo, que puedan establecer ante la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A.

Por lo tanto todo el personal de las S.A.S. son 38 empleados, (ver tabla 4) algunos desempeñan funciones como: conductores, representante legal y operarios. Ellos son los encargados de la recolección de puerta a puerta y disponerlos en la tolva del carro compactadores para poder transportarlo hasta su disposición final que es el Relleno Sanitario Regional “La Madera”, con el fin del mejoramiento de calidad de vida del usuario y evitar problemas de tipo sanitario y ambiental.



Gráfica 2. Descripción de las empresas que tienen vinculación con la prestación del servicio de aseo en Ocaña.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP” 2018.

Tabla 4

Operarios de la empresa contratista.

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "ESIP"		DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER		IDENTIFICACION DE FUNCIONES DEL PERSONAL OPERATIVO DE LAS EMPRESAS CONTRATISTAS PARA LA RECOLECCION, TRANSPORTE Y BARRIDOS	
Nombres y Apellidos	Empresa	Repr.	Op.	Cond.	funciones
1	Mario Alvarado Lobo	MANSEUR		X	
2	José Carlos Sánchez Angarita	MANSEUR	X		
3	Fernando Vega García	MANSEUR	X		
4	Fernando Angarita Quintero	MANSEUR	X		
5	José Carlos Diander Angarita Quintero	MANSEUR	X		
6	Delgado Flores Santiago	MANSEUR	X		
7	Ricardo Andrés Jiménez Pacheco	MANSEUR	X		
8	Enzo Humberto Chávez Abrego	MANSEUR	X		
9	Juan Alexis Flores Santiago	MANSEUR	X	X	
10	Jackson Alberto Rodríguez Palomares	MANSEUR	X	X	
11	Andrés Antonio Angarita Quintero	MANSEUR	X		
12	Los Alvarado Hernández Bastos	MANSEUR	X		
13	José Eneid Jiménez Jiménez	MANSEUR		X	
14	José Dolores Coronel Rodríguez	MANSEUR	X		
15	Mario Luis Coronel	MANSEUR	X		
16	Fredy Molina Mora	MANSEUR	X		
17	Mario Alvarado Lobo	MANSEUR	X		
18	Óscar Fuentes Contreras	MANSEUR	X		
19	Juan Eder Puerto Carrasquel	RECOMBAD	X		
20	William Alberto Quintero Vergel	RECOMBAD	X		
21	Eusebio Antonio Bayona Álvarez	RECOMBAD	X		
22	José Rincón Galán	RECOMBAD	X		
23	Yolanda Quintero Hernández	RECOMBAD	X		
24	Genaro Sánchez	RECOMBAD	X		
25	Miguel Edgardo López Martínez	RECOMBAD	X	X	
26	José Manuel Gómez Pérez	RECOMBAD	X		
27	René Santiago Rincón	RECOMBAD	X		
28	Richard Guido Bayona Ortiz	RECOMBAD	X	X	
29	José Agapito Galvano Bayona	RECOMBAD	X		
30	Alexander Gamero Pérez	RECOMBAD	X	X	
31	Jonathan Jair López Vela	RECOMBAD	X		
32	Juan Amesto Bayona	RECOMBAD	X		
33	Johnny Torres Bermúdez	RECOMBAD	X		INCAPACITADO
34	Elkin Duarte Velasco	BAYRE	X	X	X
35	Yulder Martínez	BAYRE	X		
36	David Ascanio	BAYRE	X		
37	Giovanny Pérez Flores	BAYRE	X		
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					

Fuente: Pabón. E. 2018

Actividad 5. Acompañamiento en los recorridos de las rutas con los operarios. Para el acompañamiento del conductor y de los operarios, en los carros compactadores (ver fotografía 2), se estableció un horario donde permitiera, abarcar todas las Microrrutas, sin alterar el horario de la prestación del servicio que contaban actualmente la empresa (ver fotografía 3), para definir, que modificaciones han surgido y así actualizarlas, de acuerdo con la información real de campo.



Fotografía 2. Recolección de residuos

Fuente: Pabón. E. 2018



Fotografía 3. Recolección de residuos a las 5:30 a.m.

Fuente: Pabon. E. 2018

Actividad 6. Determinar los puntos que no están en la macro rutas de recolección. En Ocaña, debido al aumento demográfico y la demanda de terrenos para la construcción de vivienda, se he visto la necesidad de formar nuevos conjuntos residenciales, lo cual se ve la obligación de modificar los recorridos de los vehículos recolectores, e incluso diseñar nuevas micro ruta, con el fin de abarcar todo el perímetro urbano, para que la prestación del servicio sea con regularidad y de calidad; en los lugares en donde el vehículo compactador no puede ingresar se envía 1 o 2 operarios, para que recolecte la bolsa de residuos que son dejados en el andén del domicilio. Cumpliendo con lo estipulado en el Decreto 2981 de 2013. Como consecuencia del aumento demográfico, se han modificado las rutas, dando como origen a nuevas microrrutas, las cuales se anexaron 3 Microrrutas a la Macrorruta LMV y 7 Microrrutas a la Macrorruta MJS (ver tabla 4).

Tabla 5.*Nuevas Microrrutas del casco urbano de Ocaña.*

Macrorruta	rutas	Microrrutas	Barrios	Código	Hora inicial	Hora final
LMV	LMV 13	LMVLUN15	Vía Filipote, Colinas de la Provincia, Castillos del Norte, Altos del Norte (Parte alta) Brisas de la laguna (Parte Alta y baja), El Hatillo, Urb. Villa Karina, Urb. Transparencia I, Urb. Villa Marina, Urb. Laid.	76110	6:00 a. m.	11:00 a. m.
	LMV 12	LMVMIEVIE 10	Centro (Antón García), Miraflores, Carretero, El Tamaco, Venecia, Santa Rita, milanés, Luz Polar, La Luz, Altillos, Centro (Catedral), Col. Caro.	76085	11:30 a. m.	3:00 p. m.
	LMV 14	LMVMIEVIE 12	Vía Filipote, Colinas de la Provincia, Castillos del Norte, Altos del Norte (Parte alta) Brisas de la laguna (Parte Alta y baja), El Hatillo, Urb. Villa Karina, Urb. Transparencia I, Urb. Villa Marina, Urb. Laid.	76113	6:00 a. m.	11:00 a. m.
MJS	MJS 5	MJSMAR 15	San Cayetano, Mercado P. Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana.	76116	6:40 p. m.	9:00 p. m.
	MJS 11	MJSMAR 13	Libardo Alonso, San Antonio, Landia, Urb. Alameda, Tejarito, Santa Cruz, Camino Real, Urb. Villa de los Caros, Asolivos.	76114	4:30 a. m.	10:00 a. m.
		MJSMAR 14	Al lado de Ciudadela deportiva, La Paz, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque de Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Carbonera, Urb. El Rocío,	76115	10:40 a. m.	1:30 p. m.
	MJS 10	MJSJUESAB 9	Vía Planta Algodonal, CENS, Batallón, Vía Universidad, UFPSO, Mercado P, Los Altillos	76106	2:30 p. m.	5:30 p. m.
		MJSJUESAB 10	San Cayetano, Mercado P. Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana.	76117	6:30 p. m.	9:00 p. m.
	MJS 12	MJSJUESAB 11	Libardo Alonso, San Antonio, Landia, Urb. Alameda, Tejarito, Santa Cruz, Camino Real, Urb. Villa de los Caros, Asolivos.	76118	4:30 a. m.	10:00 a. m.
MJSJUESAB 12		Al lado de Ciudadela deportiva, La Paz, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque de Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Carbonera, Urb. El Rocío,	76119	10:40 a. m.	1:30 p. m.	

Fuente: Pabon. E. 2018

Actividad 7. Analizar los puntos de contaminación en la recolección y transporte de los residuos sólidos. En los recorridos realizados con los empleados de las S.A.S.se evidencio que existen puntos de contaminación o puntos críticos, que son generados por las personas, al tener una mala disposición de sus residuos sólidos, a esto se le suma que son esparcidos por habitantes de la calle, o personas en busca de materiales, que puedan vender para obtener un ingreso, así como los semovientes, perros, aves (chulos).



Fotografía 4. Esparcimiento de residuos por perros

Fuente: Pabon. E. 2018.



Fotografía 5. Esparcimiento de residuos por aves (chulos).

Fuente: Pabon. E. 2018.



Fotografía 6. Esparcimiento de residuos por semovientes (ganado vacuno).

Fuente: Pabon. E. 2018.



Fotografía 7. Personas en busca de materiales reciclables

Fuente: Pabon. E. 2018.

Actividad 8. Calcular tiempos de recolección, transporte y barrido de las macro y micro rutas. La Empresa de Servicios Públicos de Ocaña, presta el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos, con regularidad y eficiencia, la persona prestadora determinará los horarios de recolección y transporte de residuos sólidos, la cantidad de residuos generados, las características de cada zona, la jornada de trabajo, el clima, la capacidad de los equipos, las dificultades generadas por el tráfico vehicular o peatonal y cualquier otro elemento que pueda tener influencia en la prestación del servicio (Ministerio de Vivienda, 2013). Lo cual los horarios de la prestación de servicios semanales diurnos y nocturnos son 4:00 a.m. a las 2:00 p.m. y 3:00 p.m. hasta las 10:00 p.m. teniendo en cuenta las microrrutras establecidas para la recolección y transporte de residuos sólidos, además está sujeta a cambios los días lunes y martes, ya que son los días críticos en donde aumenta el volumen de los residuos recolectados.

Los barridos se realizan en diferentes sectores de la ciudad, como parque, sector residencial, comercial, entre otros. Además de los sectores mayores de producciones (ver apéndice 5)

Tabla 6.

Tiempo de recorrido de las macro y micro rutas.

Rutas	Tiempo promedio
Macrorrutras	9 horas con 30 minutos aproximados
Microrrutras	5 horas con 30 minutos aproximadamente
De microrrutras a microrrutras	1 hora a 1 hora con 30 minutos aproximados

Fuente: Pabon. E. 2018.

Tabla 7.*Tiempo de barridos*

Barridos	Tiempo Promedio
Centro (sector comercial)	5 horas aproximados
Sector Mercado Publico	3-4 horas aproximados
Residencial	5 horas aproximados
Parques	5 horas aproximados

Fuente: Pabon. E. 2018.

Actividad 9. Analizar la frecuencia que cuenta el servicio de recolección. Según el Art. 33. Del decreto 2981 de 2013, establece en el párrafo que la frecuencia mínima de recolección y transporte de residuos será de dos (2) veces por semana. La empresa actualmente presta el servicio de recolección y transporte de residuos con una frecuencia de tres (3) veces por semana, a esto se le suma en Zonas de Actividad Múltiple Intensiva de Empleo (ZAMIE), la recolección y transporte de Residuos Sólidos se realiza diaria, ya que la producción en estas zona de residuos sólidos es de volúmenes considerables.

Para el establecimiento de la frecuencia, se debe planificar atendiendo a la eficiencia de los recursos físicos y humanos.

1. Tipo de vías existentes (principales y secundarias, con separadores, estado de la vía) en los municipios y de alto tráfico vehicular y peatonal.
2. Uso del suelo (residencial, comercial, industrial, etc.)
3. Ubicación de hospitales, clínicas y entidades similares de atención a la salud, así como entidades asistenciales.
4. recolección de zonas industriales
5. Zonas de difícil acceso

6. Tipo de usuario o generador.
7. Ubicación de áreas públicas como plazas, parques o similares.
9. Tipo de residuos según sea aprovechables o no aprovechables.

Recolección diaria. Las zonas de gran producción como lo es mercado público, y centro comercial mercado público, ya que el 90% de estos residuos son de material orgánico, que su periodo de descomposición es muy rápida, lo cual la recolección es diaria, para evitar focos de contaminación, por plagas y olores, que afecten la salud pública y ambiental.

Tabla 8.

Empresa contratista encargada de la recolección diaria.

DIAS DE LA SEMANA	CONTRATISTA
Lunes, martes miércoles, jueves, viernes, sábado y domingo.	MANSEUR S.A.S.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP” 2018.

Recolección cada tres días (interdiaria). También se puede considerar la frecuencia de día por medio, lo cual esta alternativa no se trabaja los domingos, así que se sobre entiende que al no haber recolección los domingos habrá sobrecarga para los días lunes y martes, esta frecuencia de recolección es utilizadas en las áreas del municipio de uso residencial, comercial, industrial, entre otras, de acuerdo con el diseño de las macro y micro rutas de recolección y transporte. Esta alternativa es más conveniente, ya que ofrece eficiencia junto con un ahorro en los costos de operación.

Tabla 9.

Empresa contratista para la recolección día por medio (interdiaria).

DIAS DE LA SEMANA	CONTRATISTA
Lunes, miércoles, viernes	MANSEUR S.A.S. RECOMBAD S.A.S.
Martes, jueves, sábado	MANSEUR S.A.S. RECOMBAD S.A.S.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “ESP” 2018

3.3 Diseñar la cartografía de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña.

Actividad 10. Establecer las macro y micro rutas en la base de datos de SIG de la empresa. La empresa cuenta con un sistema de información privado, quienes pueden acceder a él, son funcionarios autorizados de la empresa, por tal motivo se crea un archivo que recopile toda la información cartográfica de las rutas de recolección y transporte de residuos sólidos.

Actividad 11. Elaboración de los planos (salidas graficas) de las macro y micro rutas. De acuerdo con la información recopilada de los recorridos de recolección y transporte, se procede a digitalizar las rutas con la herramienta de información geográfica ARCGIS, por esta razón se establece las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos realizados en el casco urbano de Ocaña.

Tabla 10.*Numero de Macro y Micro rutas en Ocaña 2018.*

	Numero	Descripción
MACRORRUTAS	2	LMV - MJS
MICRORRUTAS	56	LMVLUN (# 15), LMVMIEVIE (#12), MJSMAR (#15), MJSJUESAB (#12).

Fuente: Pabon. E. 2018.

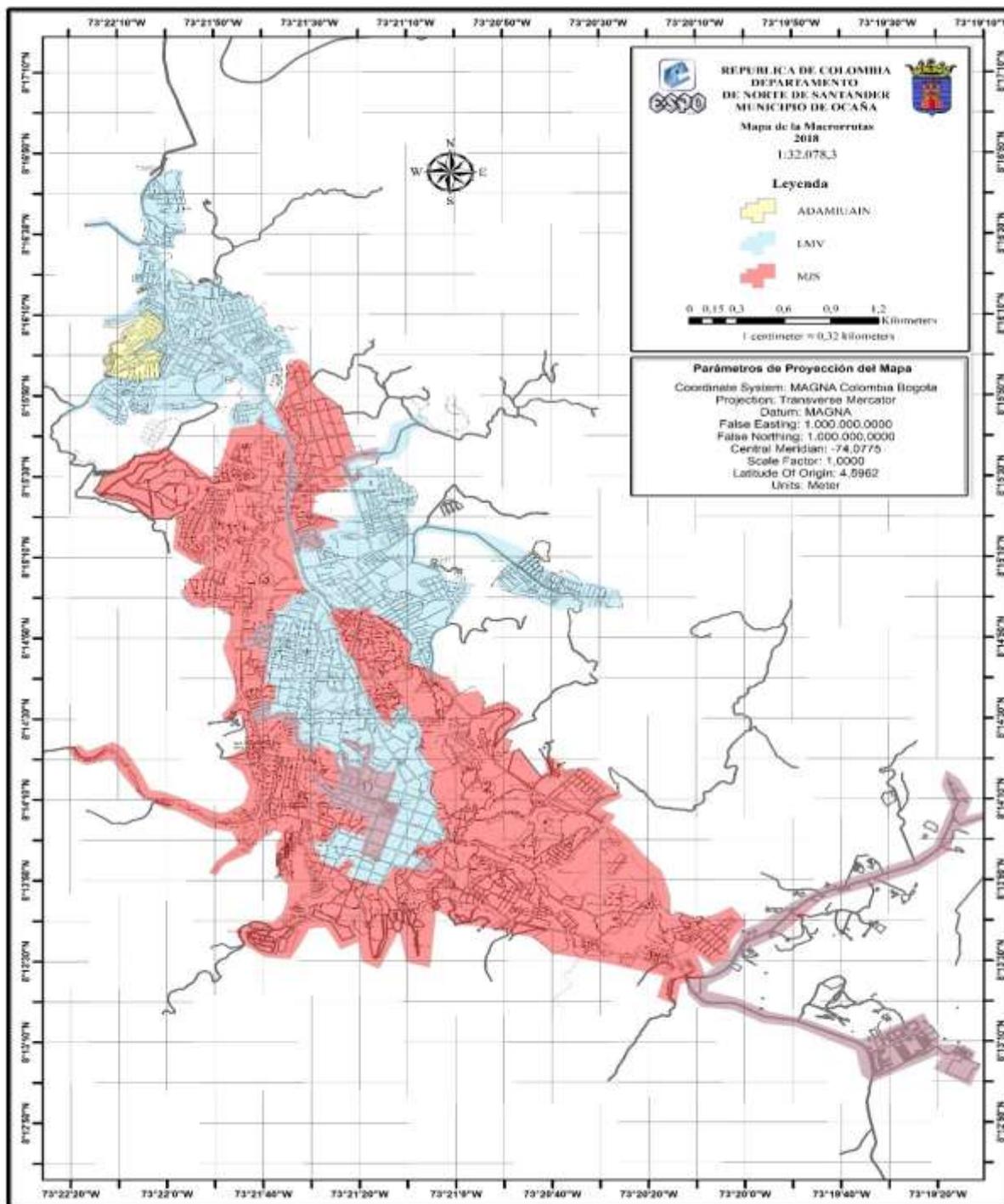


Ilustración 1. Macrorruta LMV-MJS de Ocaña.

Fuente: Pabon. E. 2019.

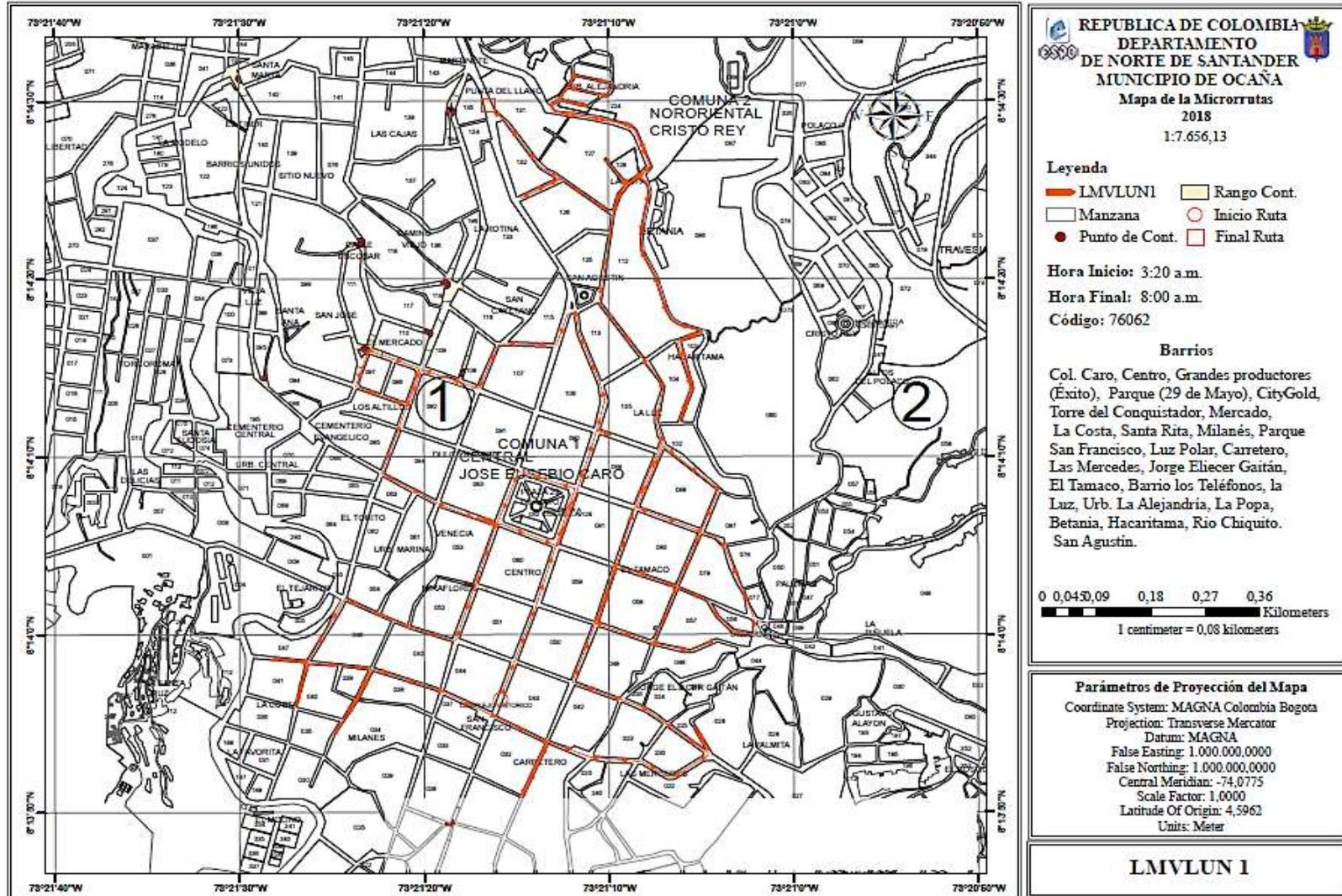


Ilustración 2. LMVLUN 1.

Fuente: Pabon. E. 2019.

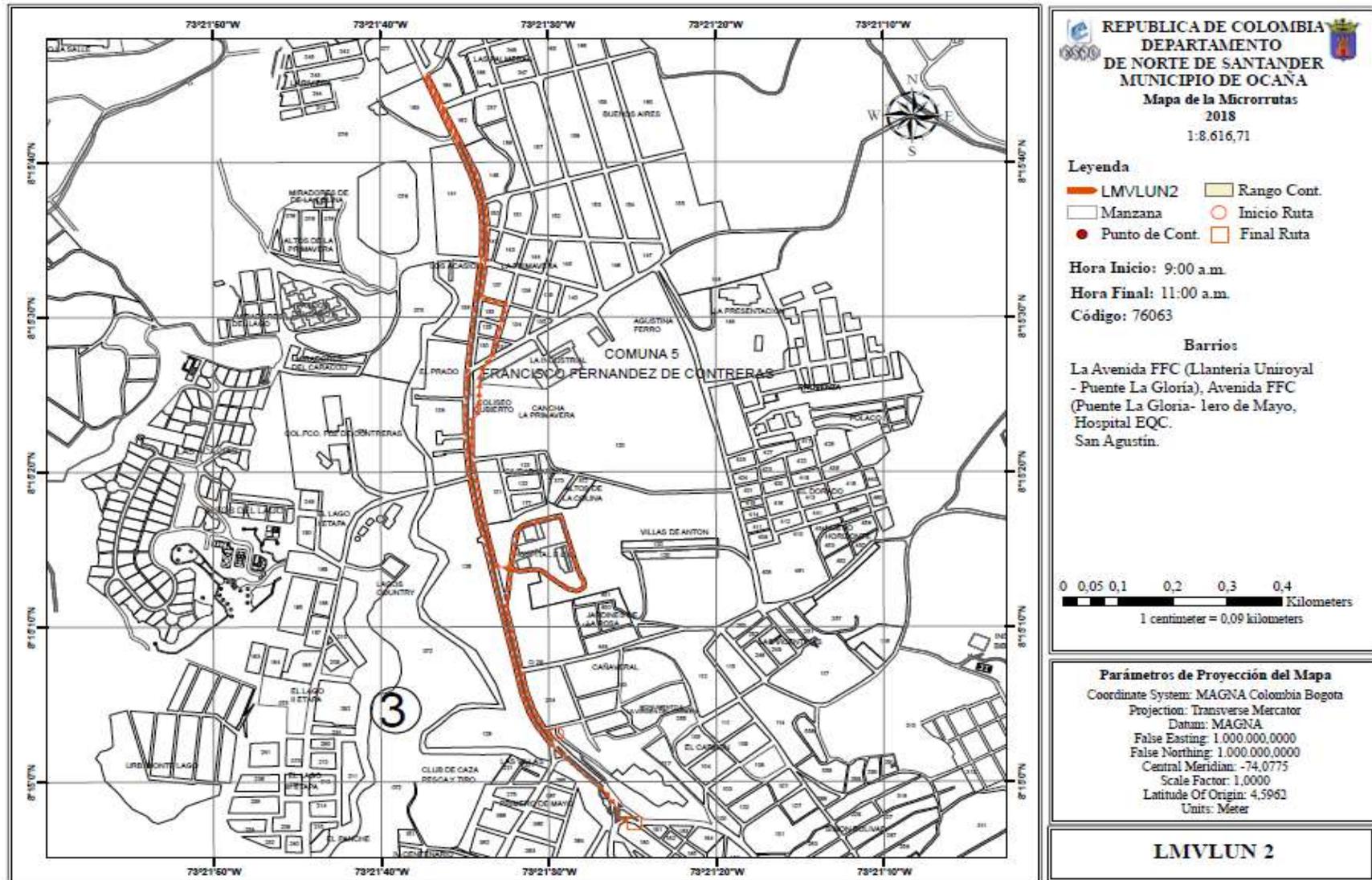


Ilustración 3. LMVLUN 2.

Fuente: Pabon. E. 2019.

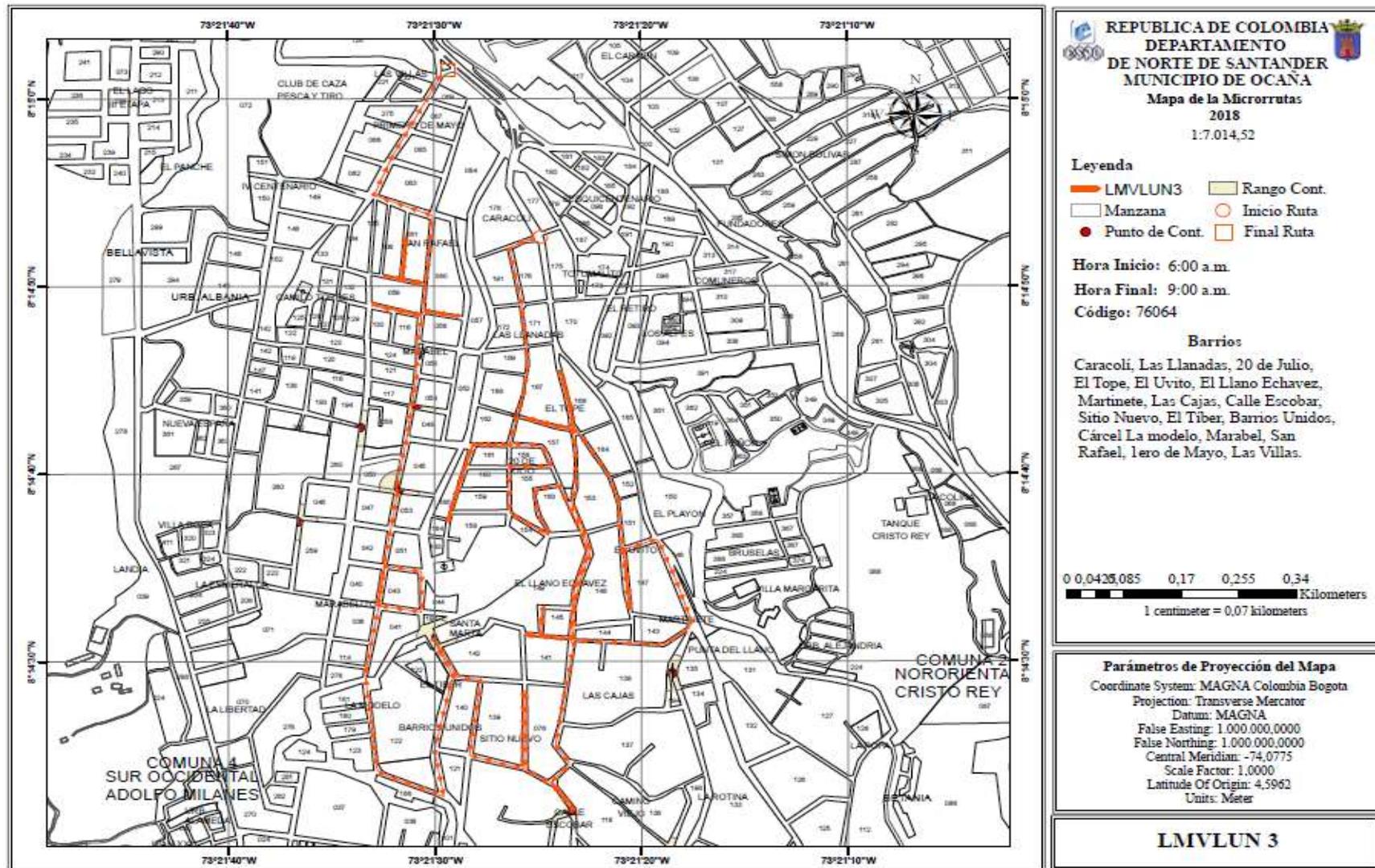


Ilustración 4. LMVLUN3.

Fuente: Pabón. E. 2019.

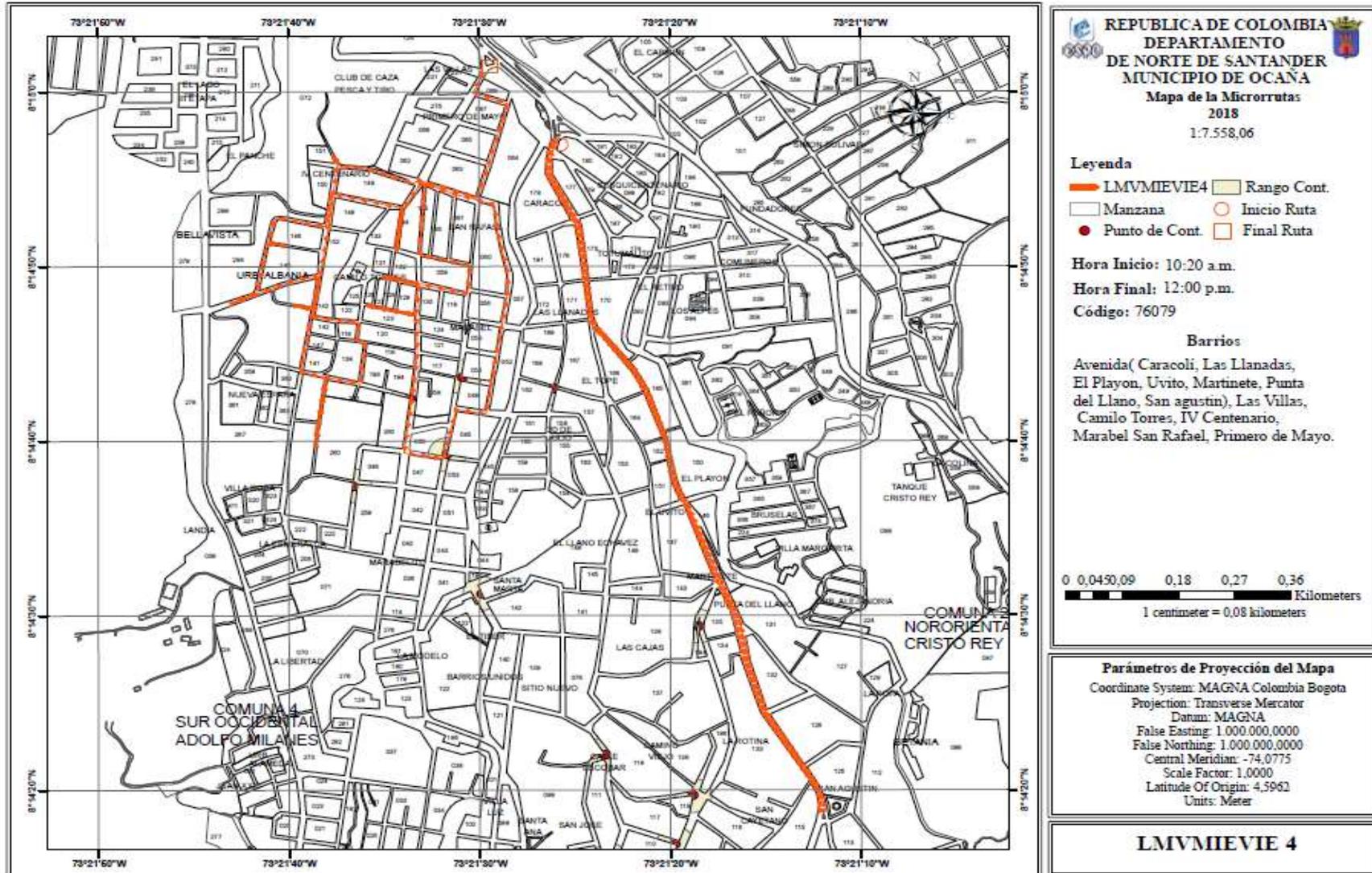


Ilustración 5. LMVLUN 4.

Fuente: Pabón. E. 2019.

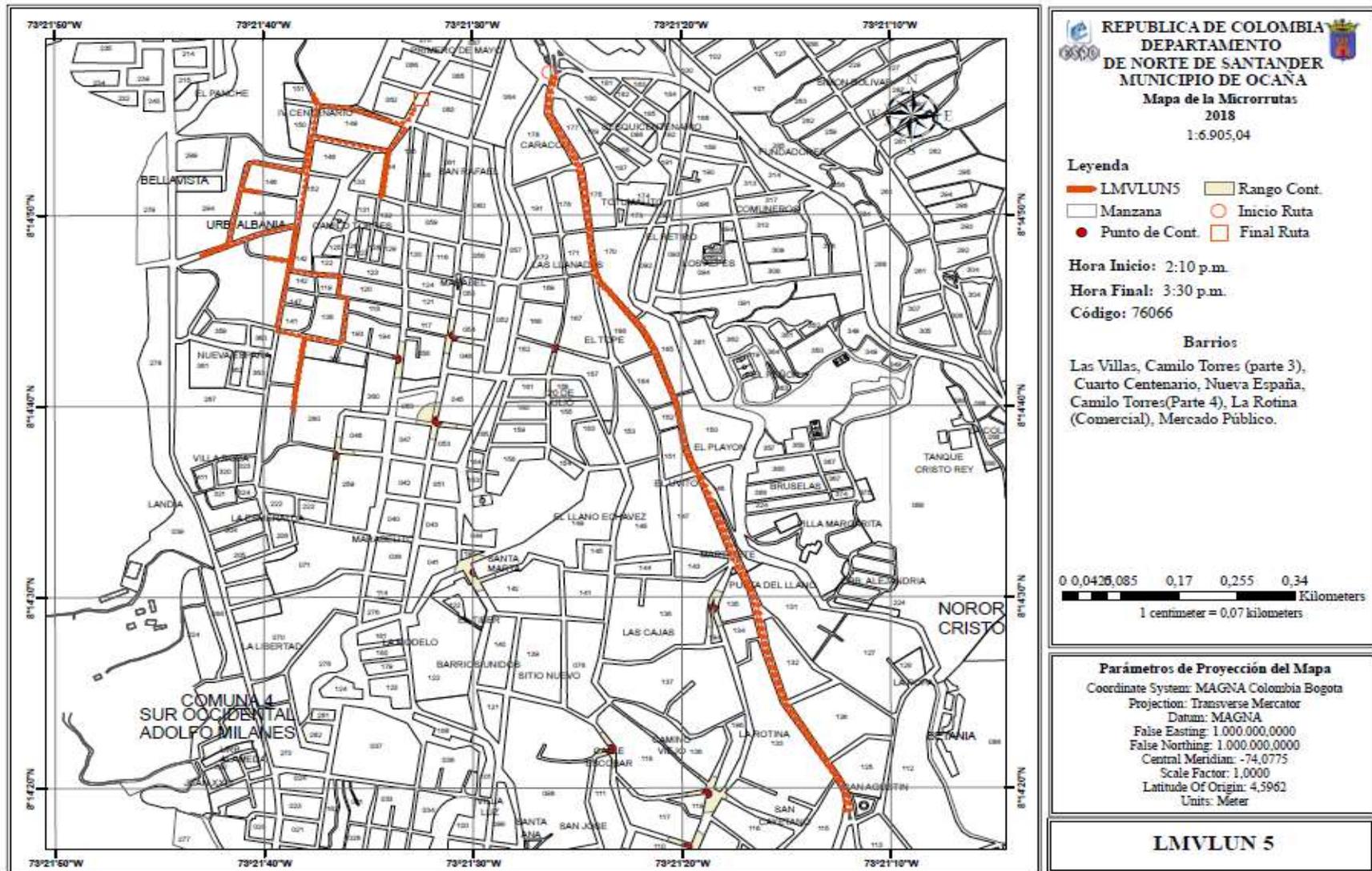


Ilustración 6. LMVLUN 5.

Fuente: Pabón. E. 2019.

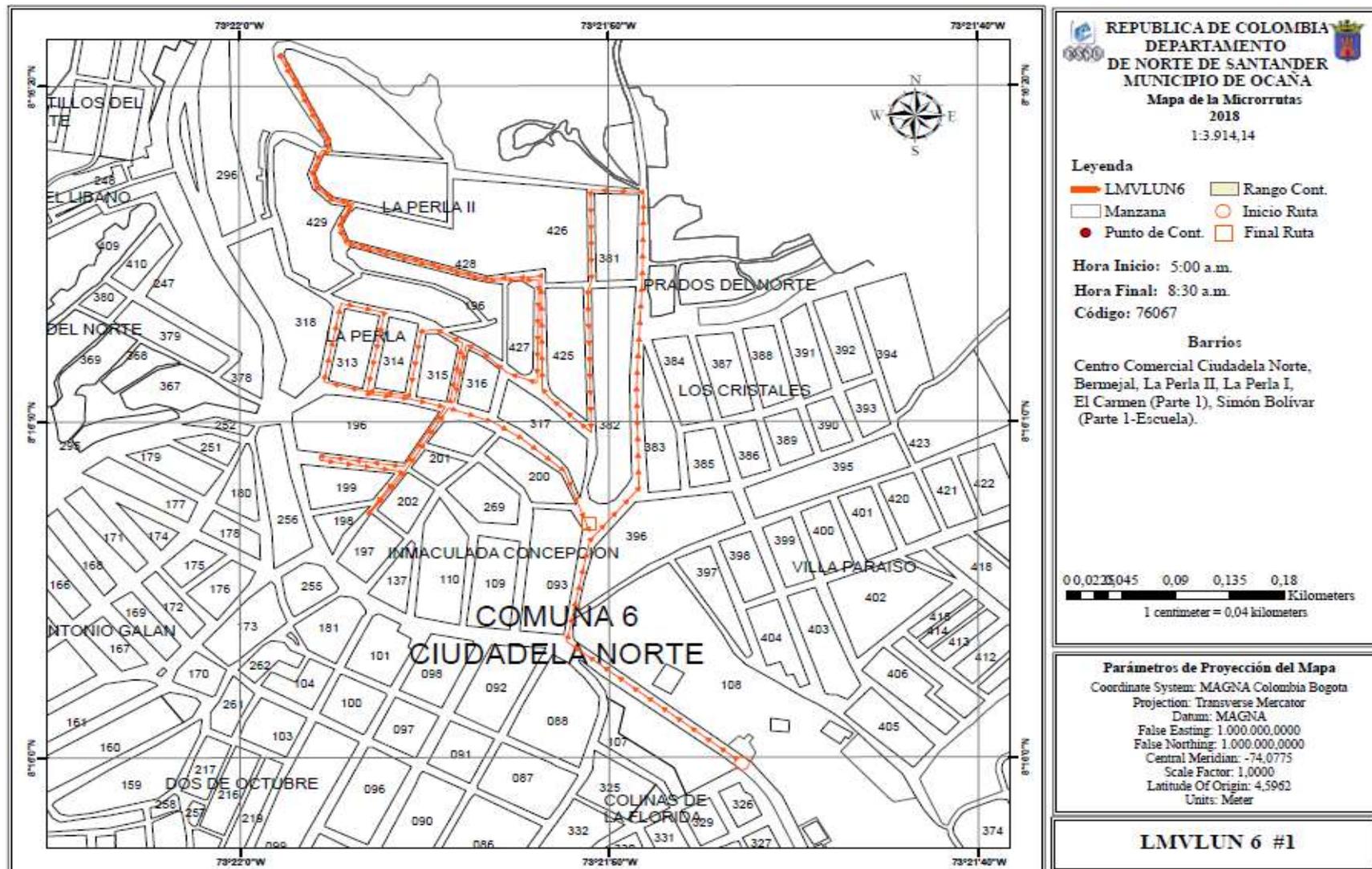


Ilustración 7. LMVLUN 6 # 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

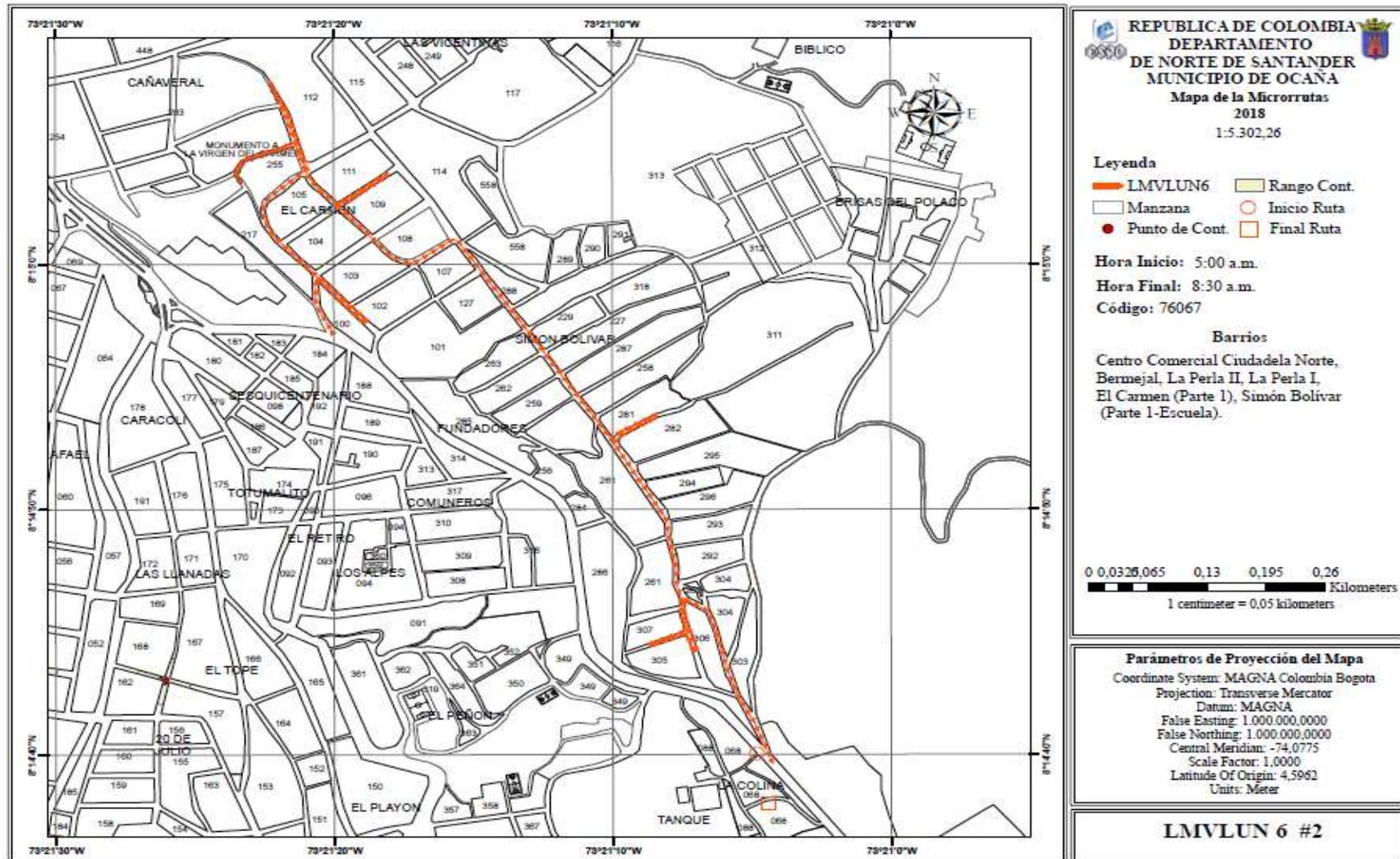


Ilustración 8. LMVLUN 6 # 2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

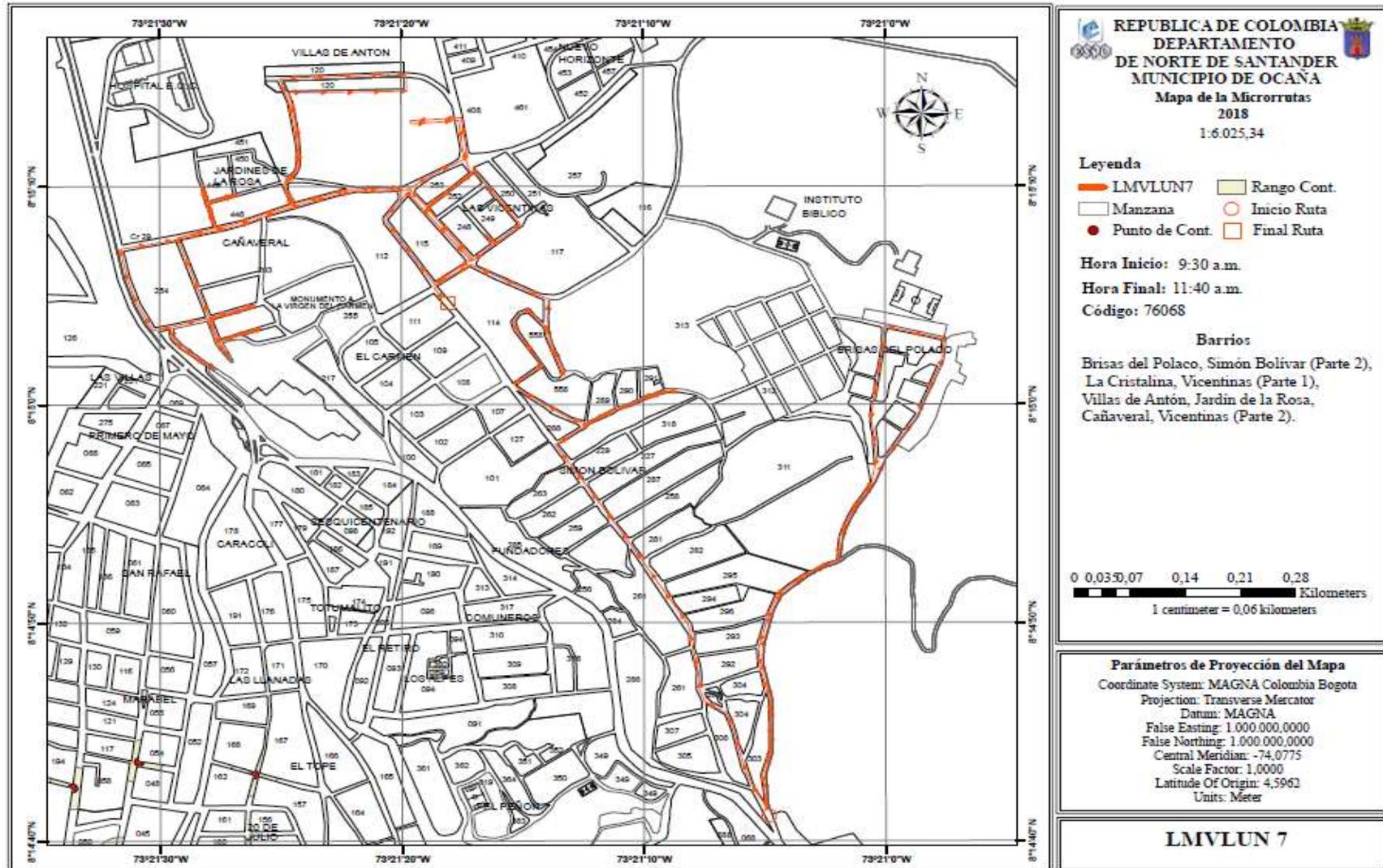


Ilustración 9. LMVLUN 7.

Fuente: Pabón. E. 2019.

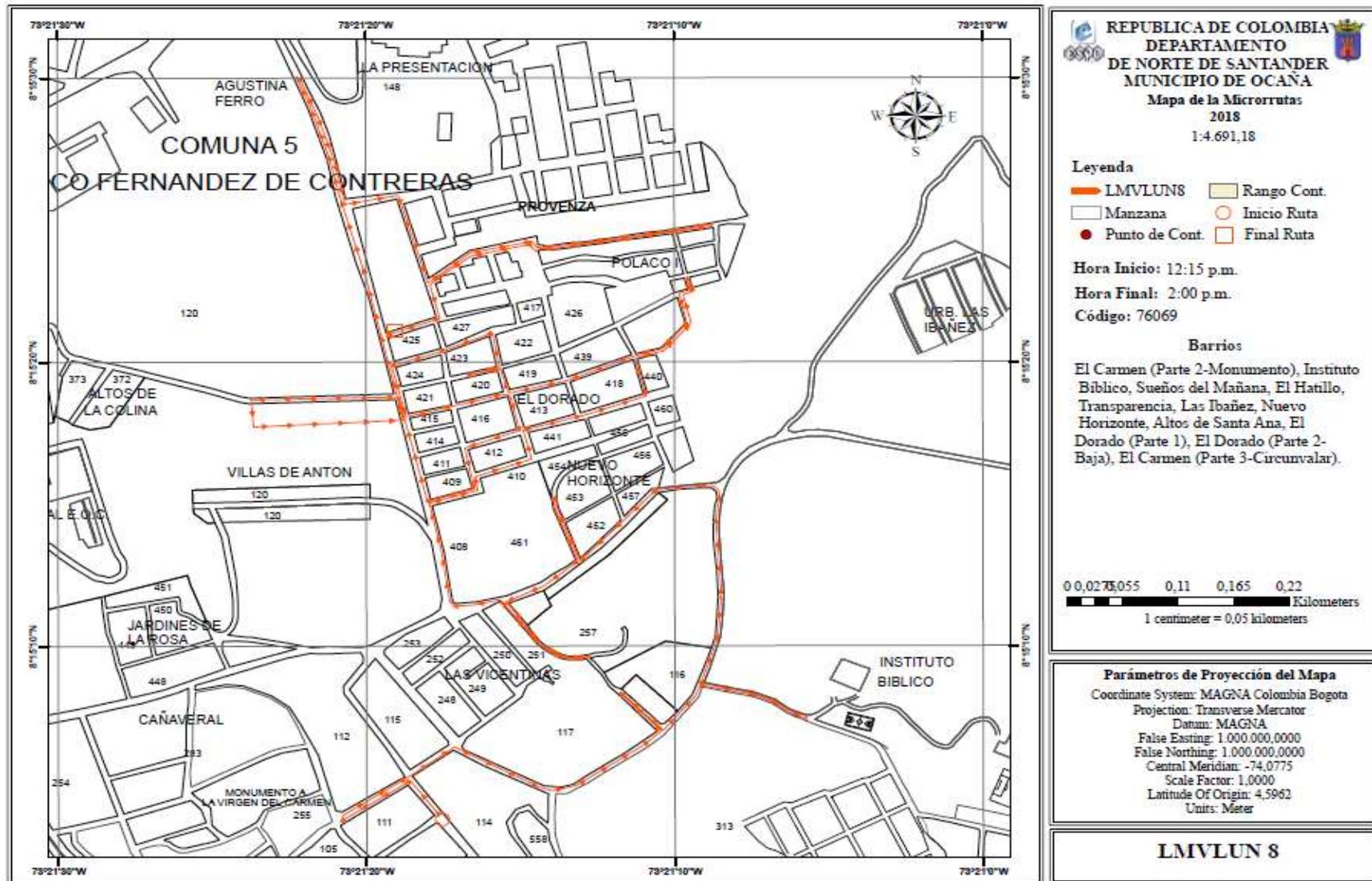


Ilustración 10. LMVLUN 8.

Fuente: Pabón. E. 2019.

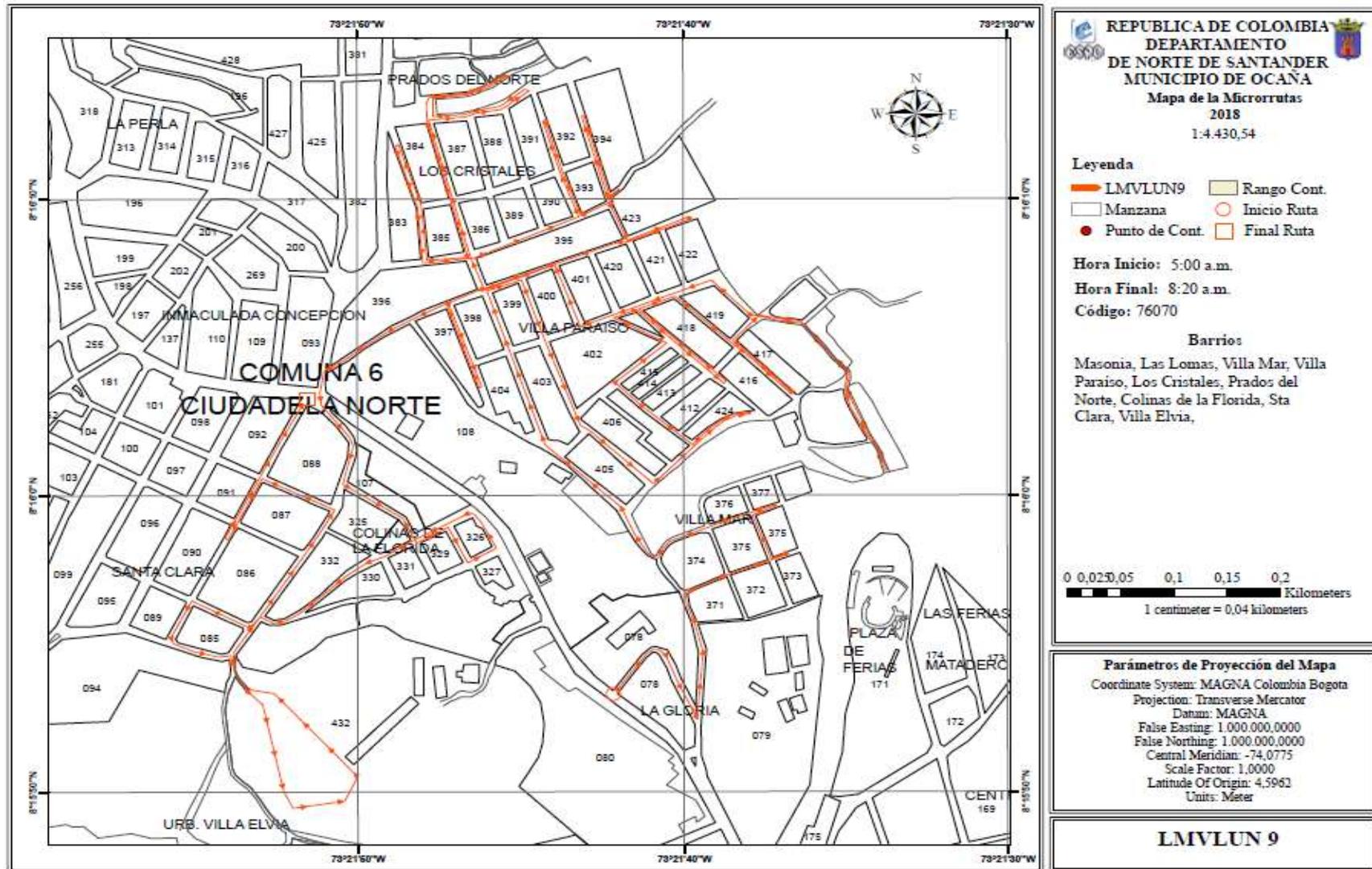


Ilustración 11. LMVLUN 9.

Fuente: Pabón. E. 2019.

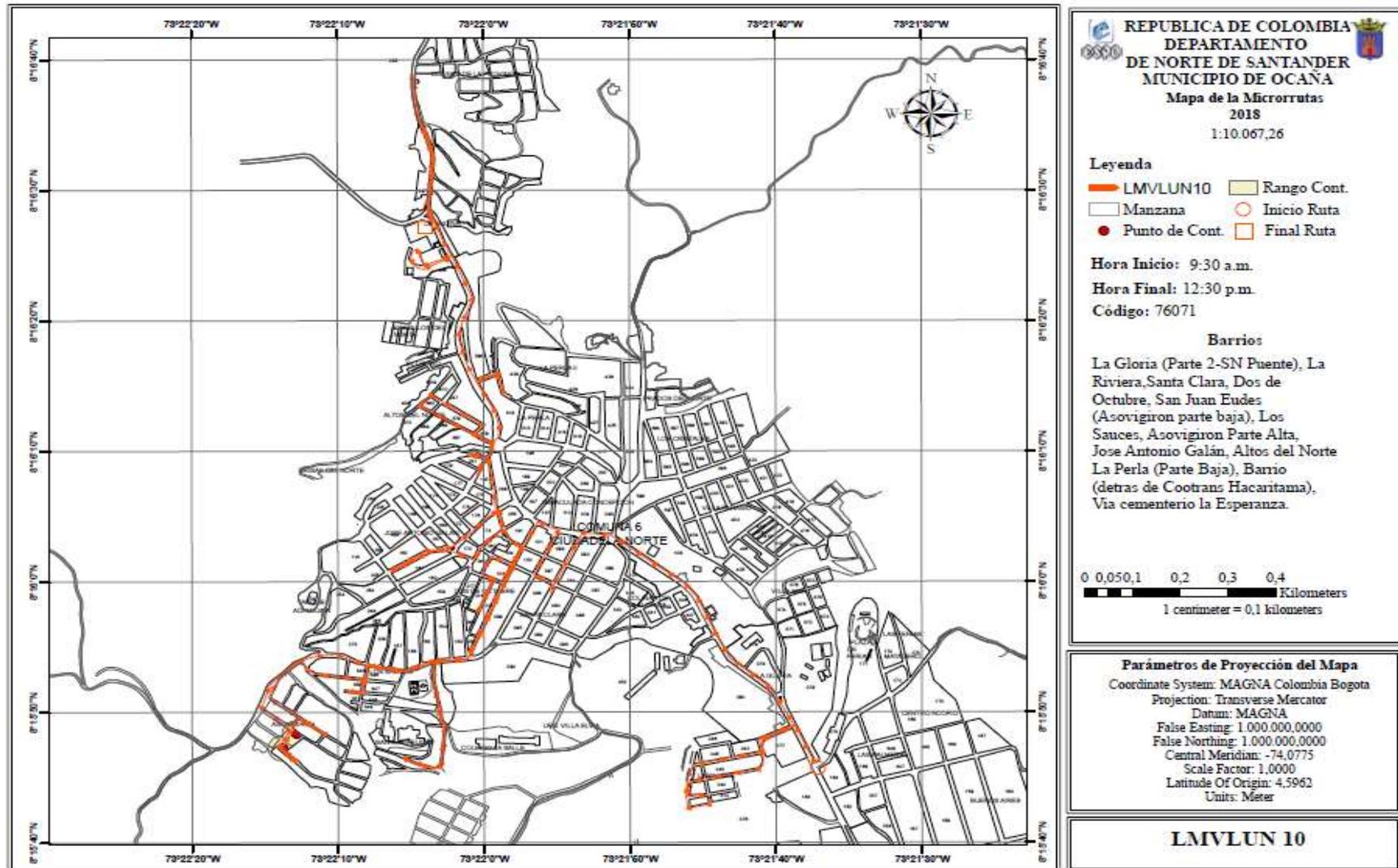


Ilustración 12. LMVLUN 10.

Fuente: Pabón. E. 2019.

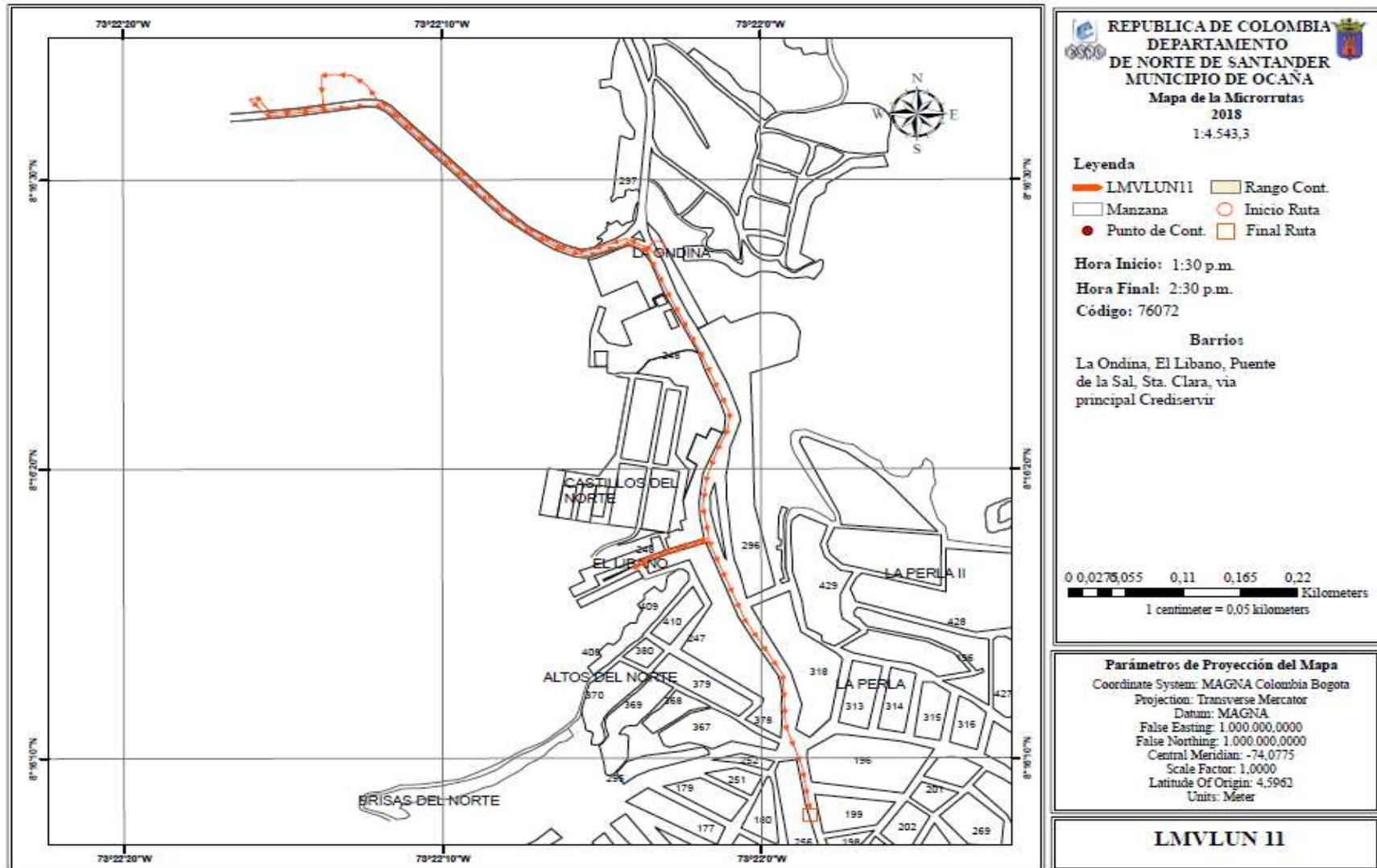


Ilustración 13. LMVLUN 11.

Fuente: Pabón. E. 2019.

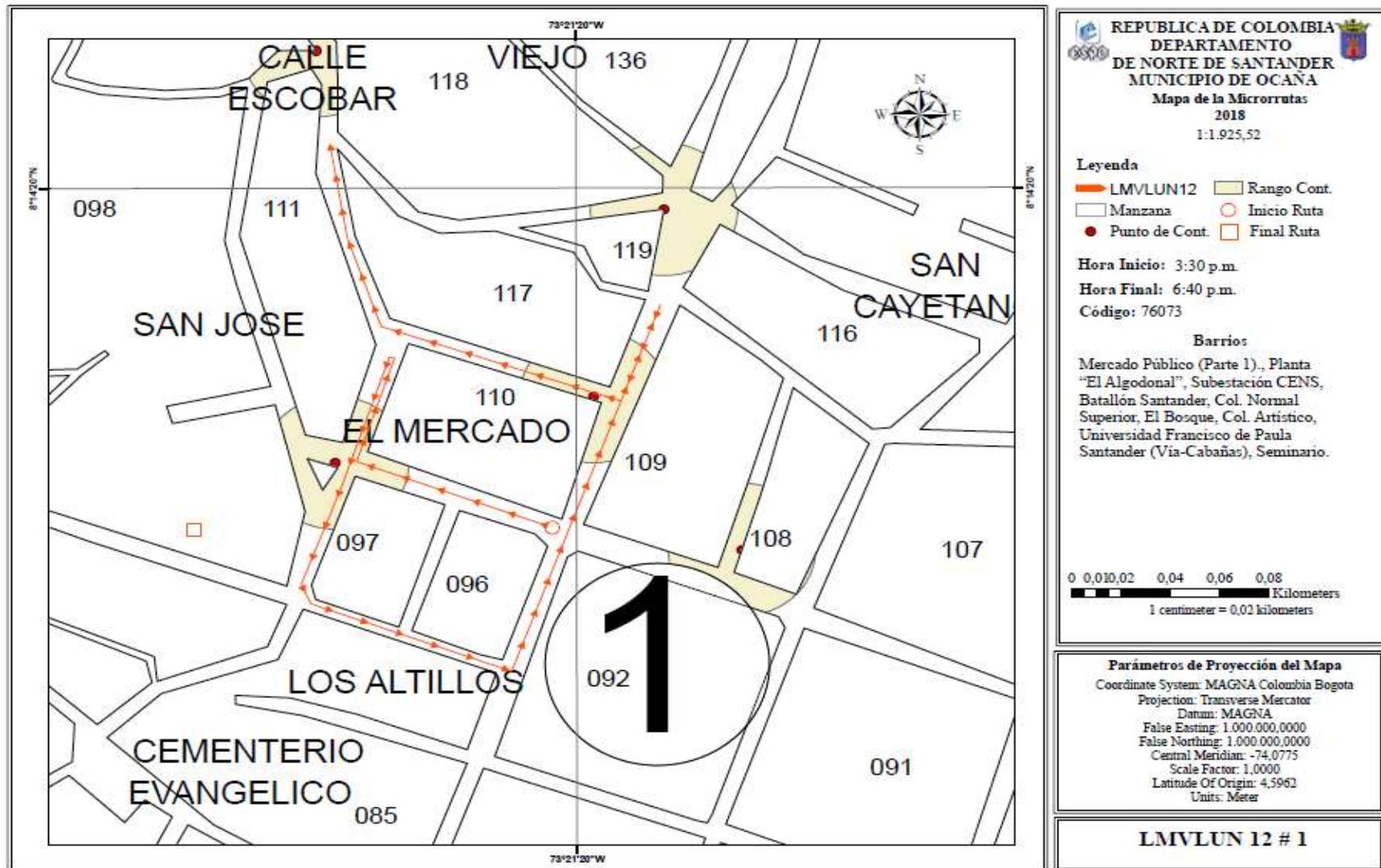


Ilustración 14. LMVLUN 12 # 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

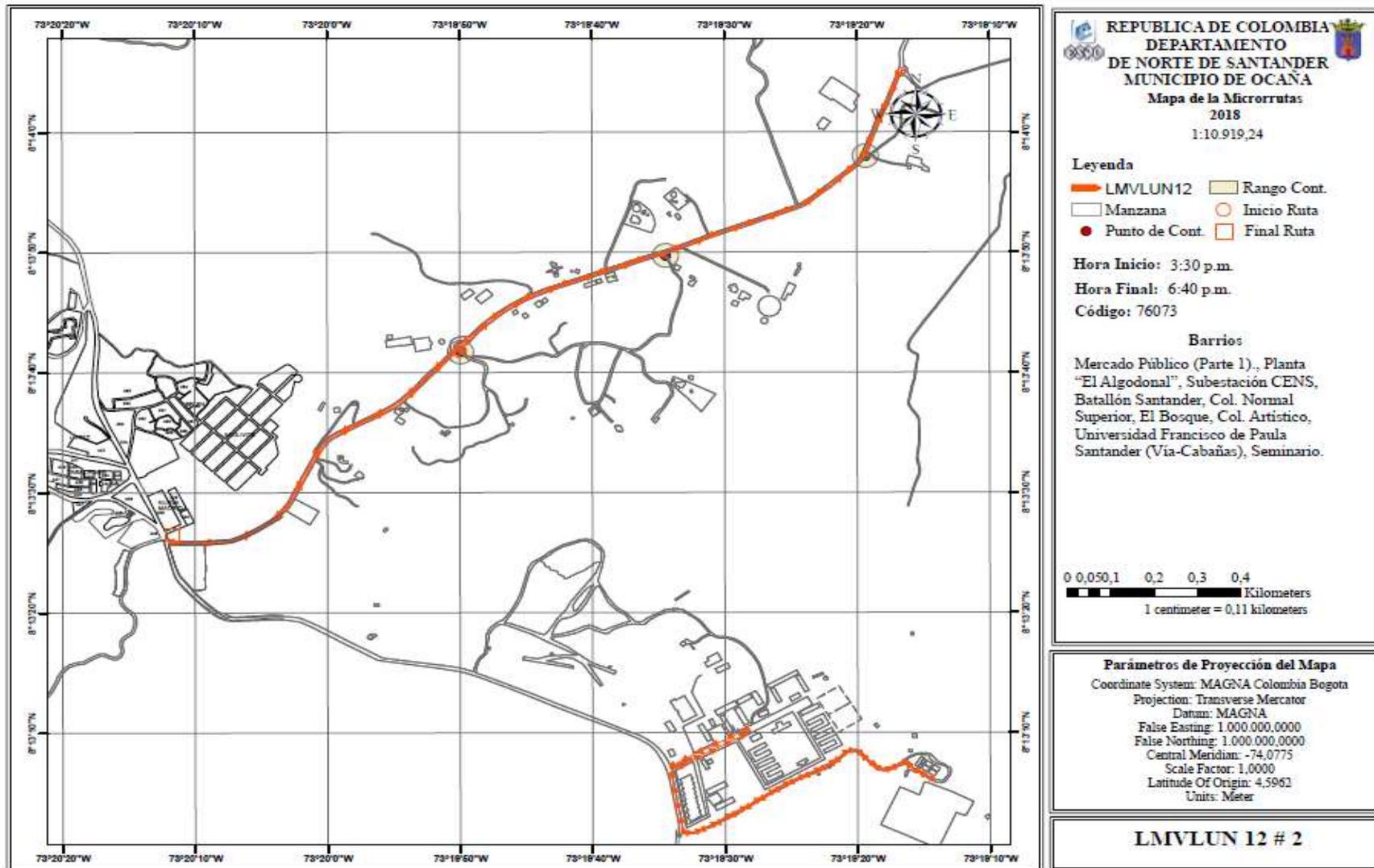


Ilustración 15. LMVLUN 12 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

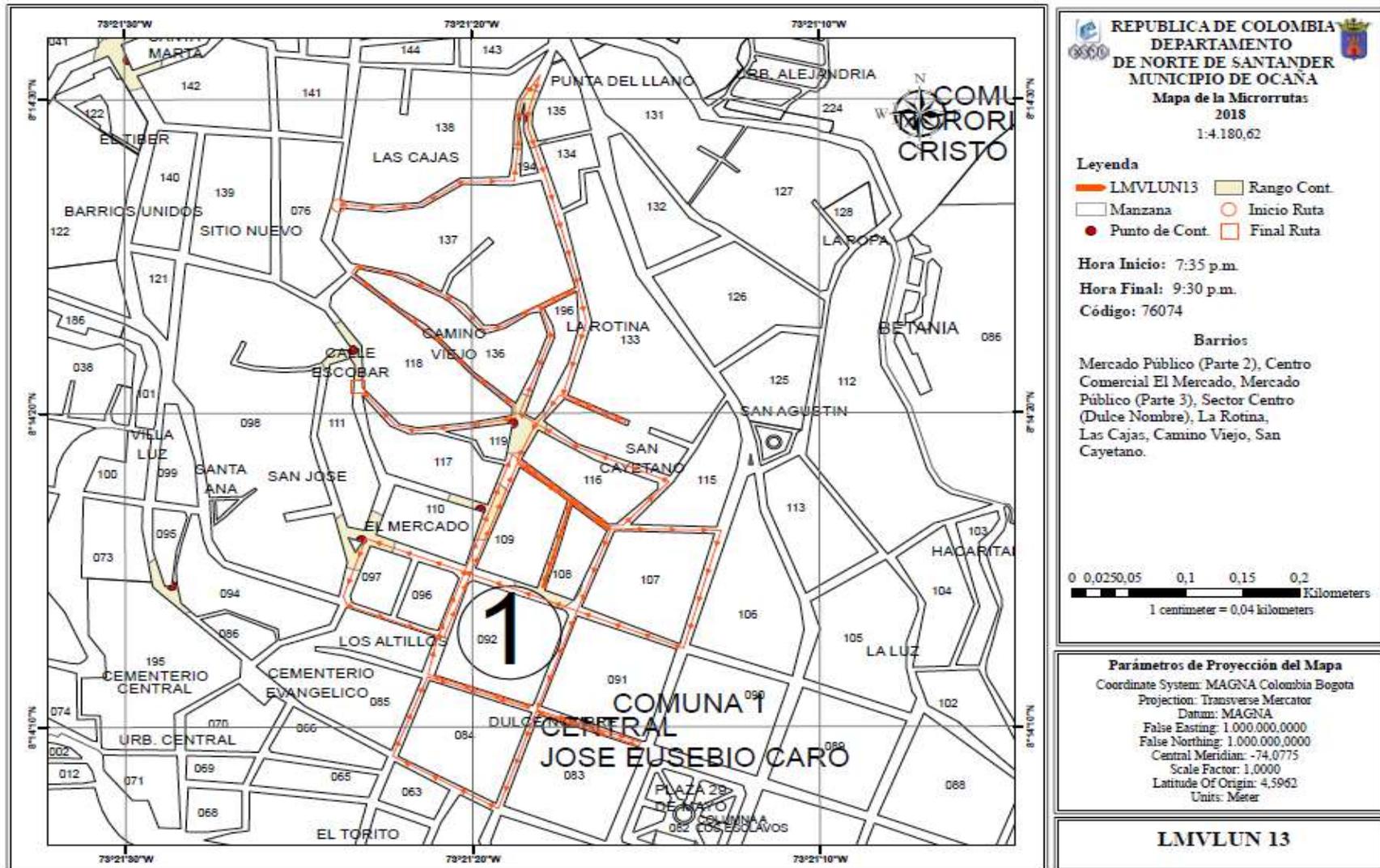


Ilustración 16. LMVLUN 13.

Fuente: Pabón. E. 2019.

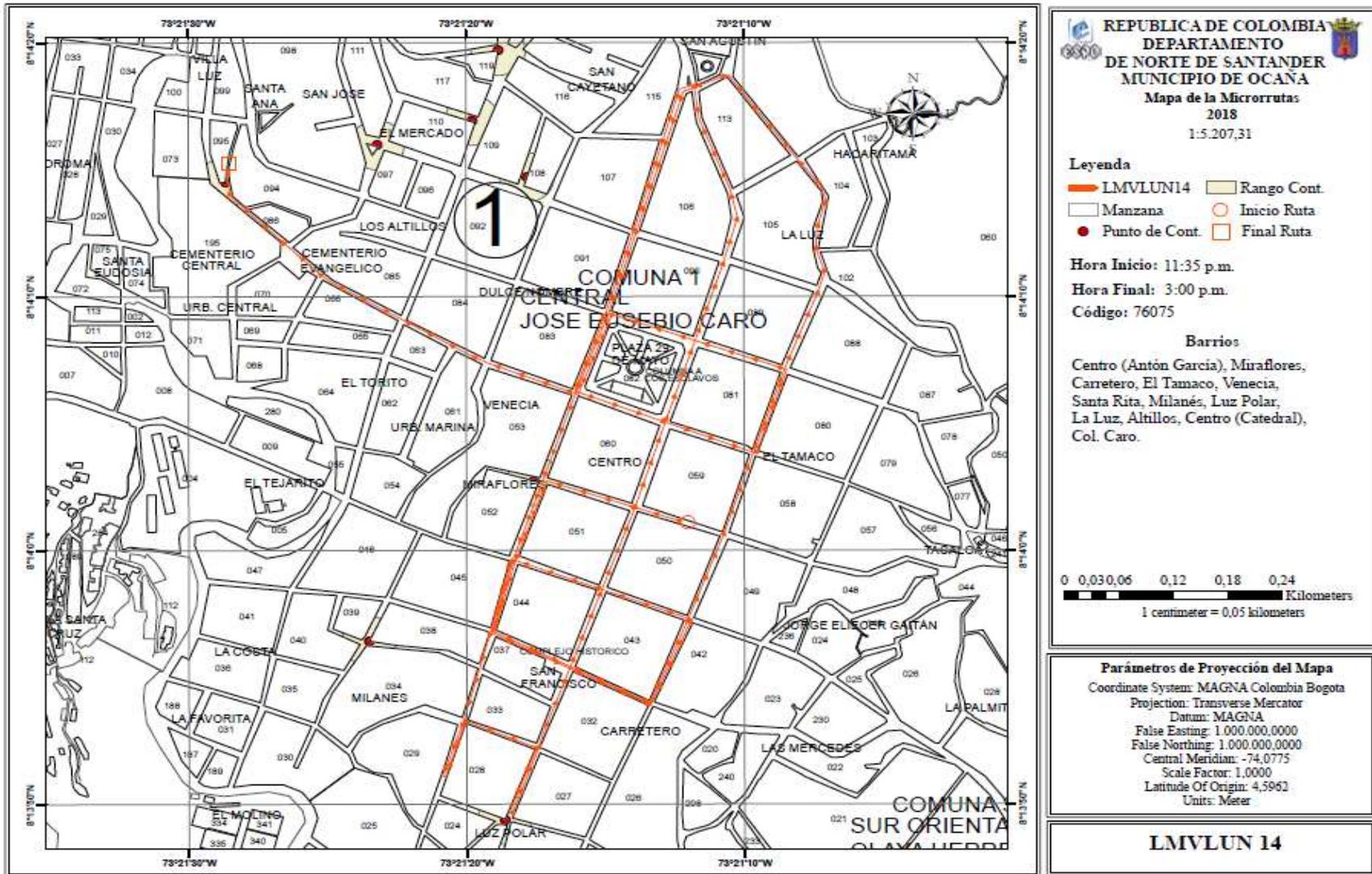


Ilustración 17. LMVLUN 14.

Fuente: Pabón. E. 2019.

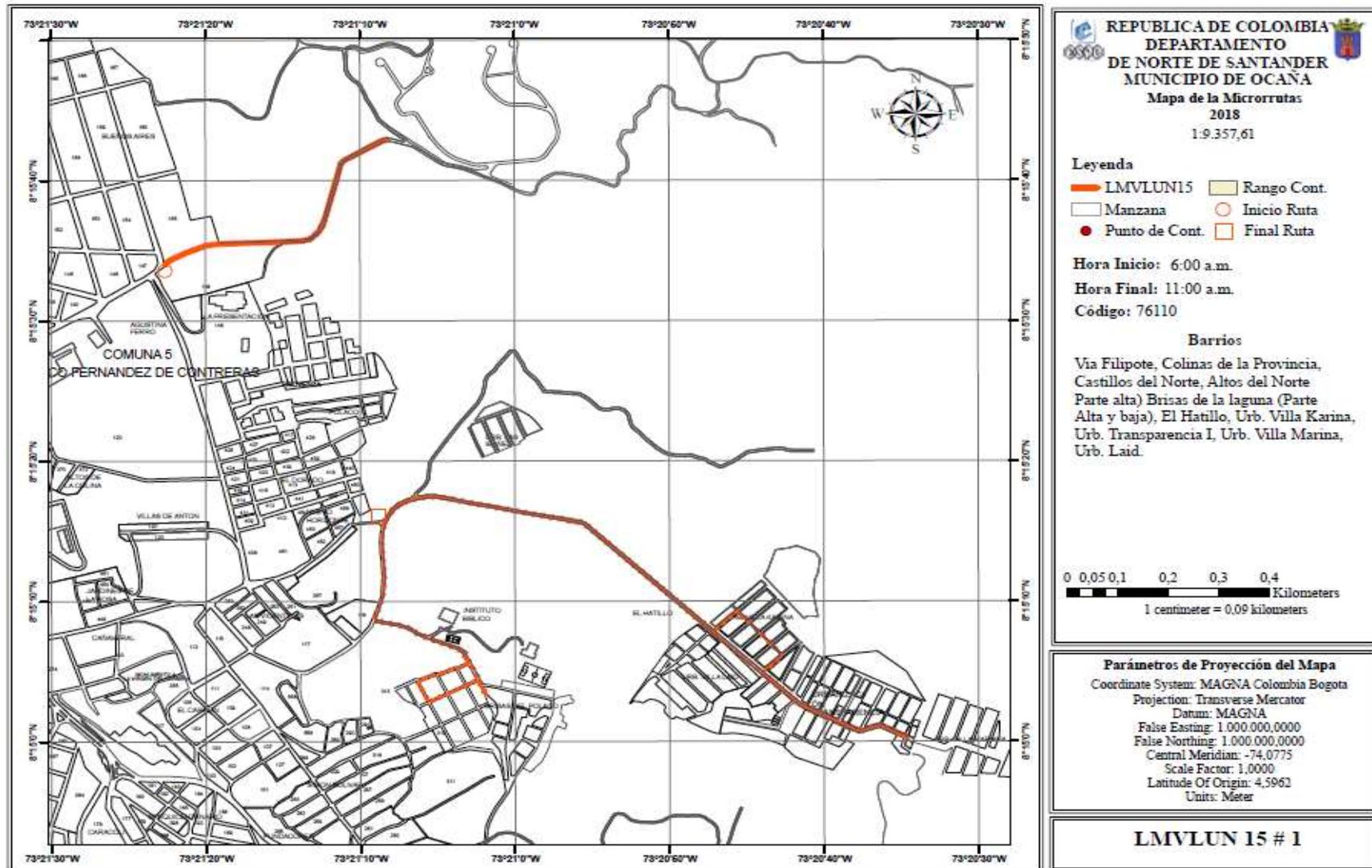


Ilustración 18. LMVLUN 15 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

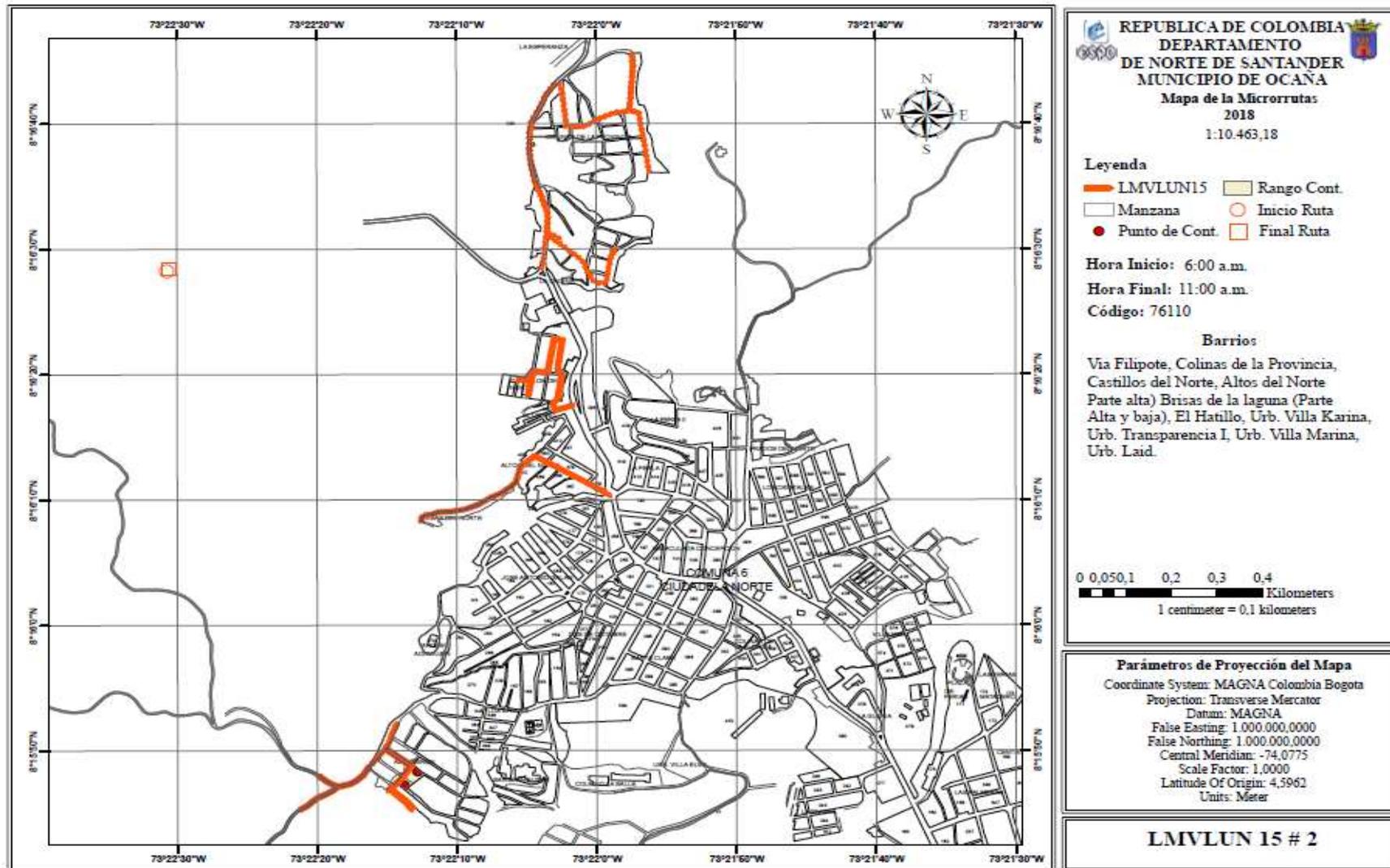


Ilustración 19. LMVLUN 15 # 2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

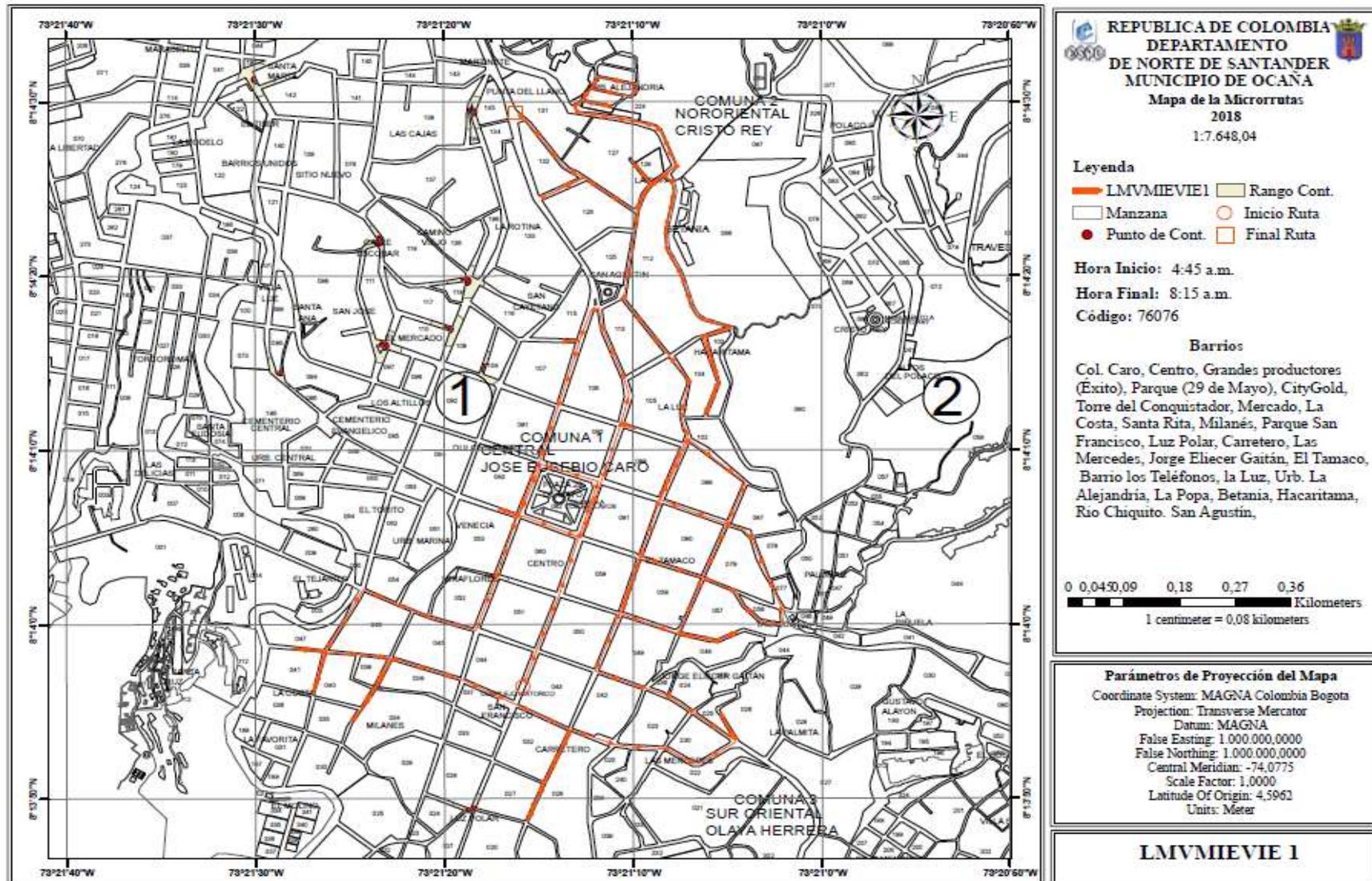


Ilustración 20. LMVMIEVIE 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

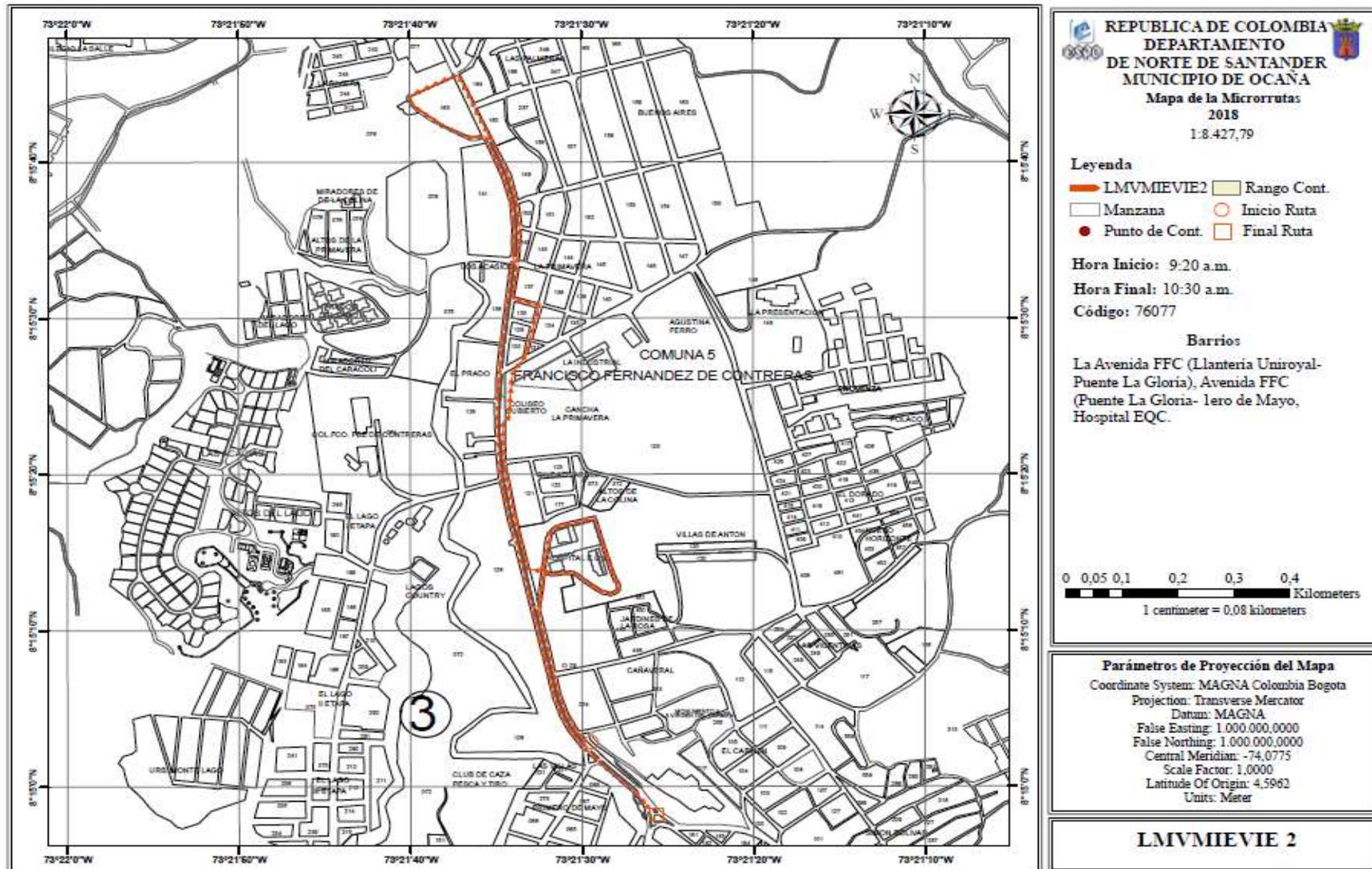


Ilustración 21. LMVMIEVIE 2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

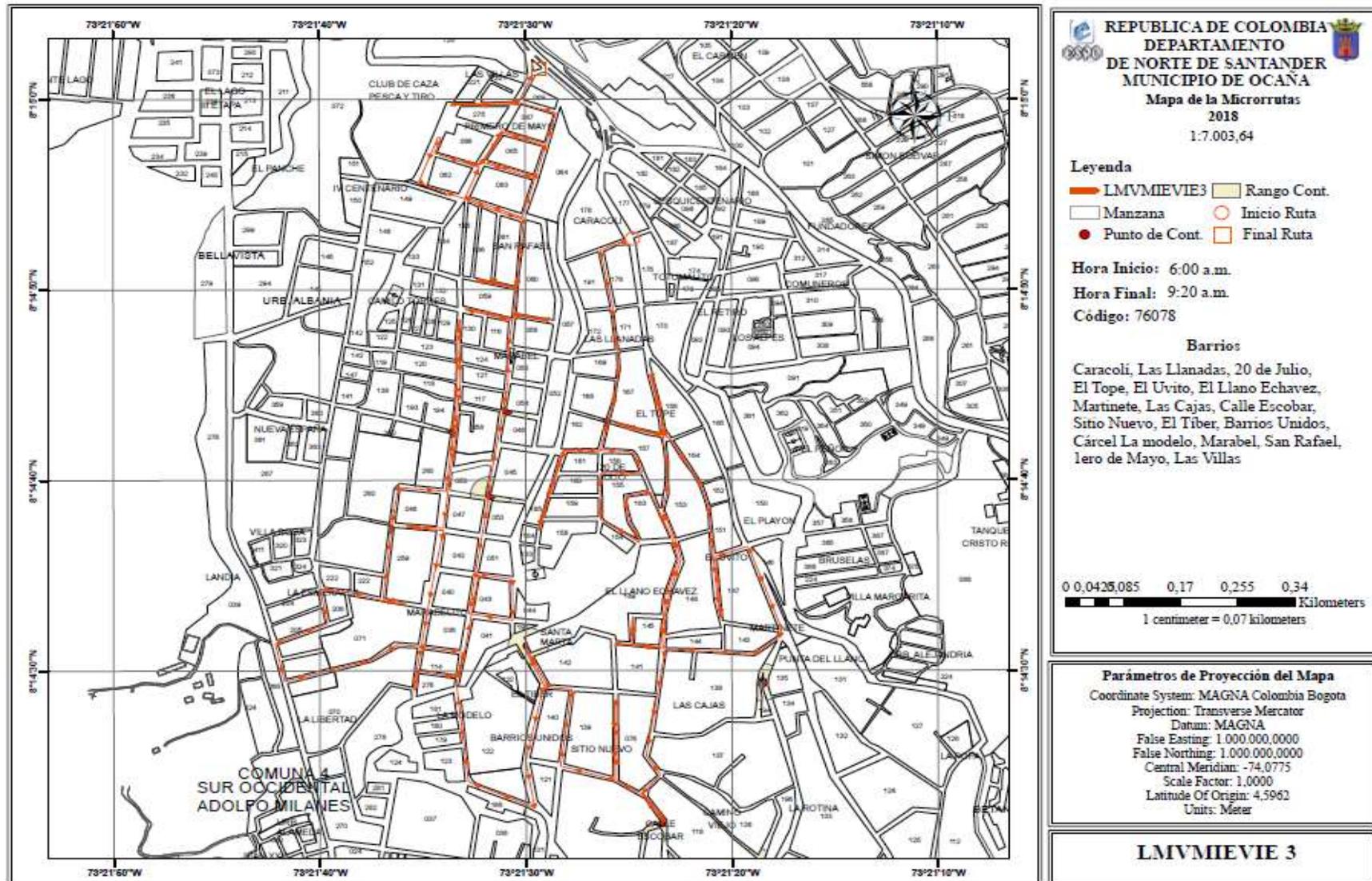


Ilustración 22. LMVMIEVIE 3.

Fuente: Pabón. E. 2019.

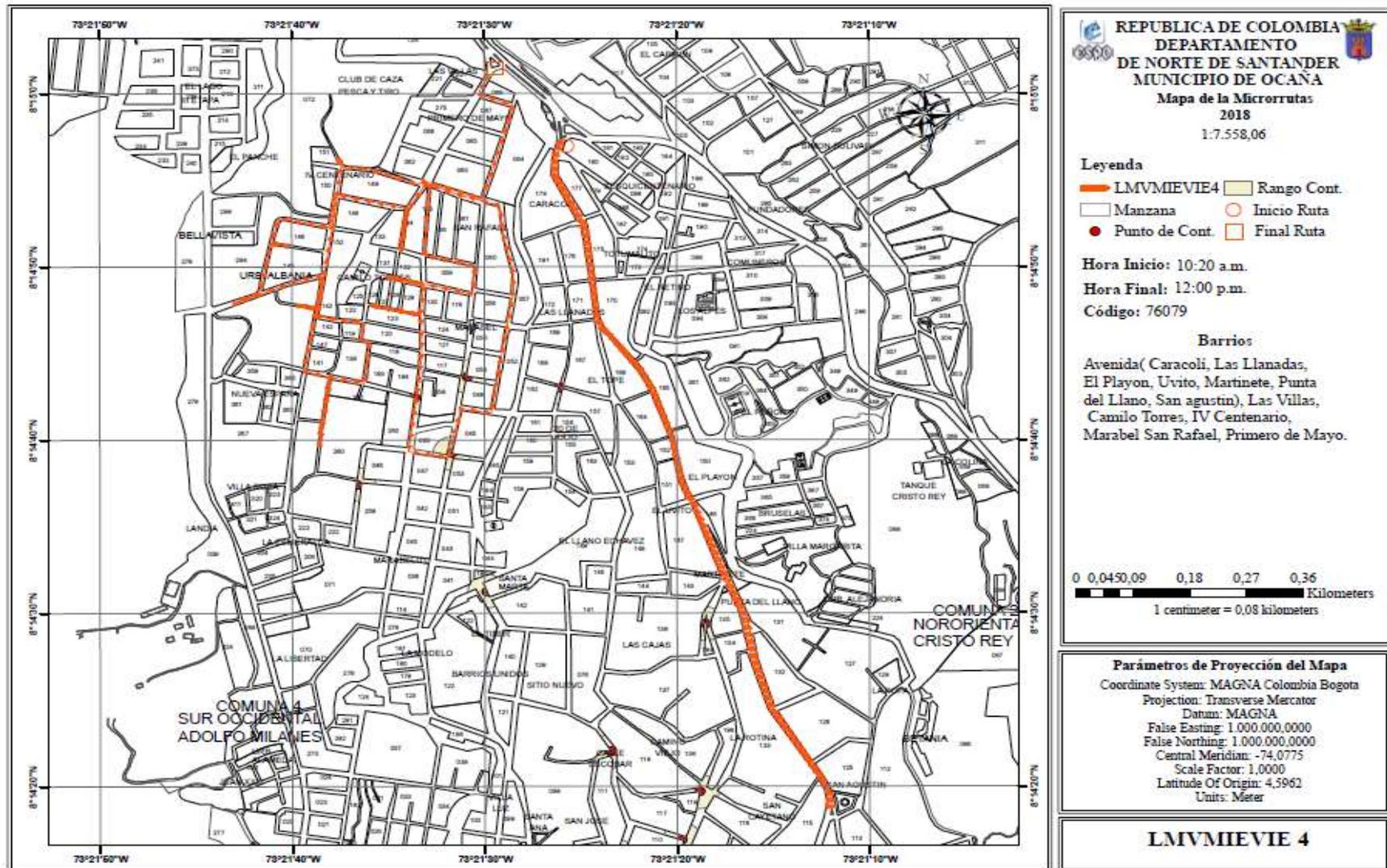


Ilustración 23. LMVMIEVIE 4.

Fuente: Pabón. E. 2019.

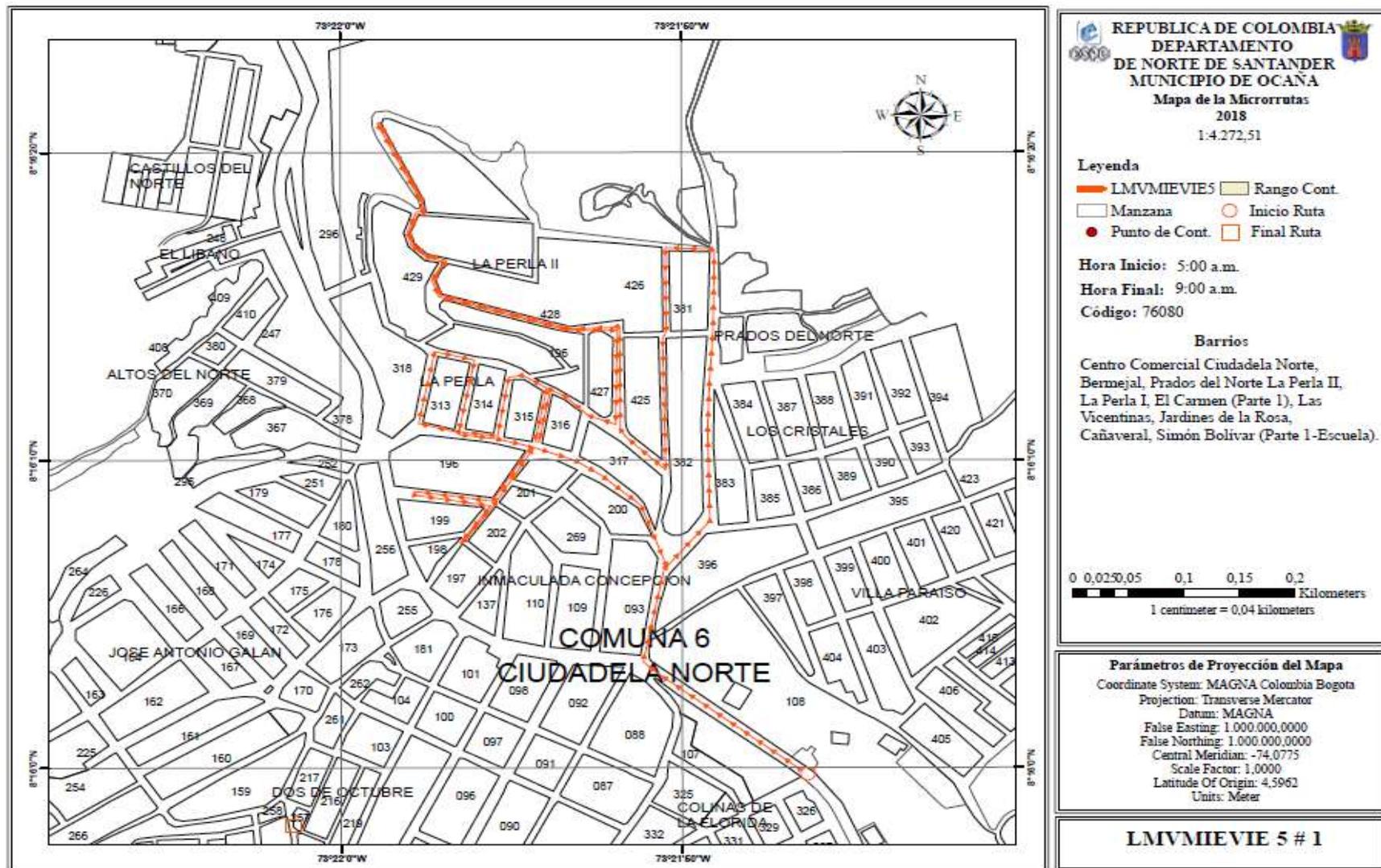


Ilustración 24. LMVMIEVIE 5 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

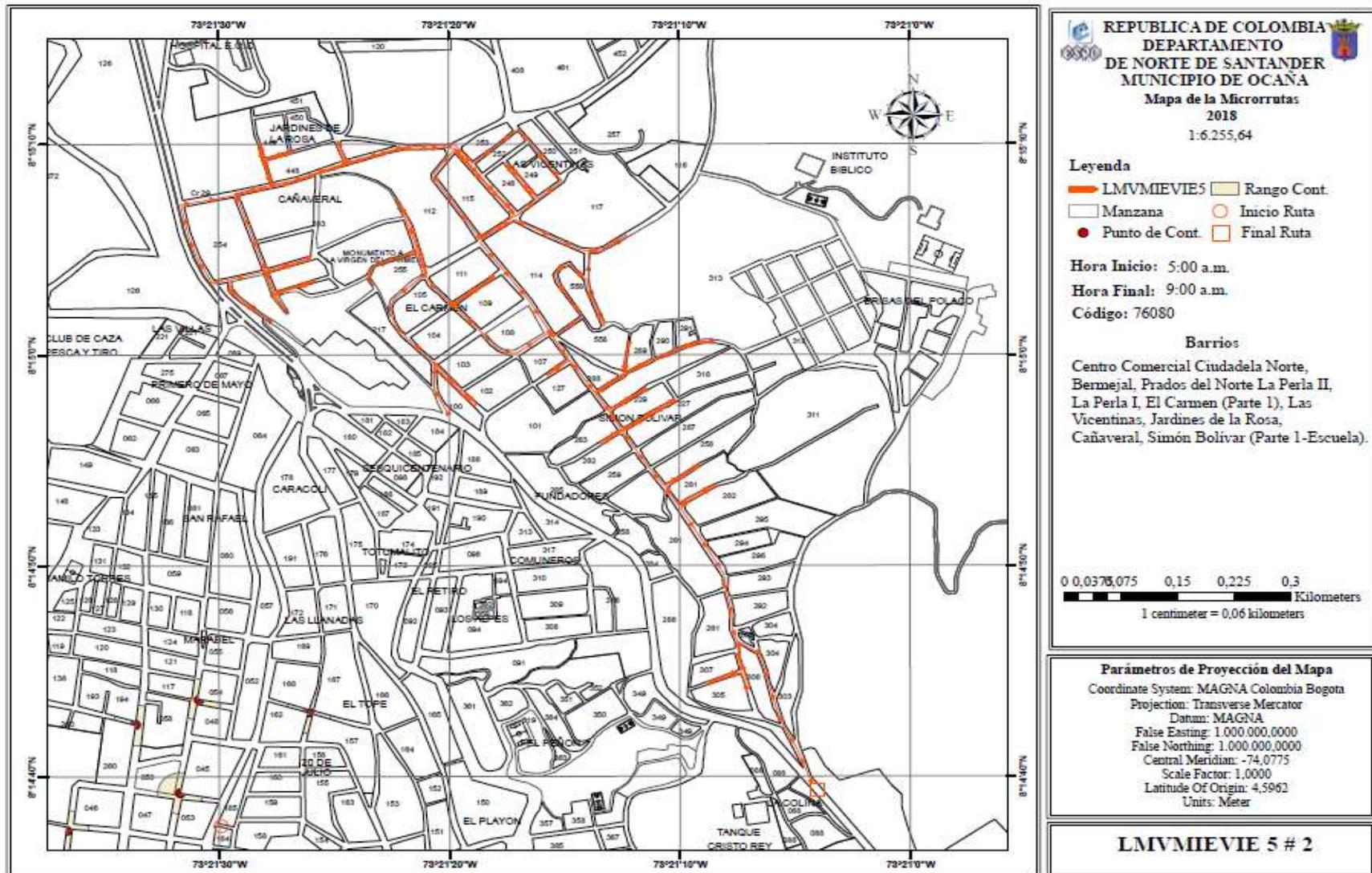


Ilustración 25. LMVMIEVIE 5 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

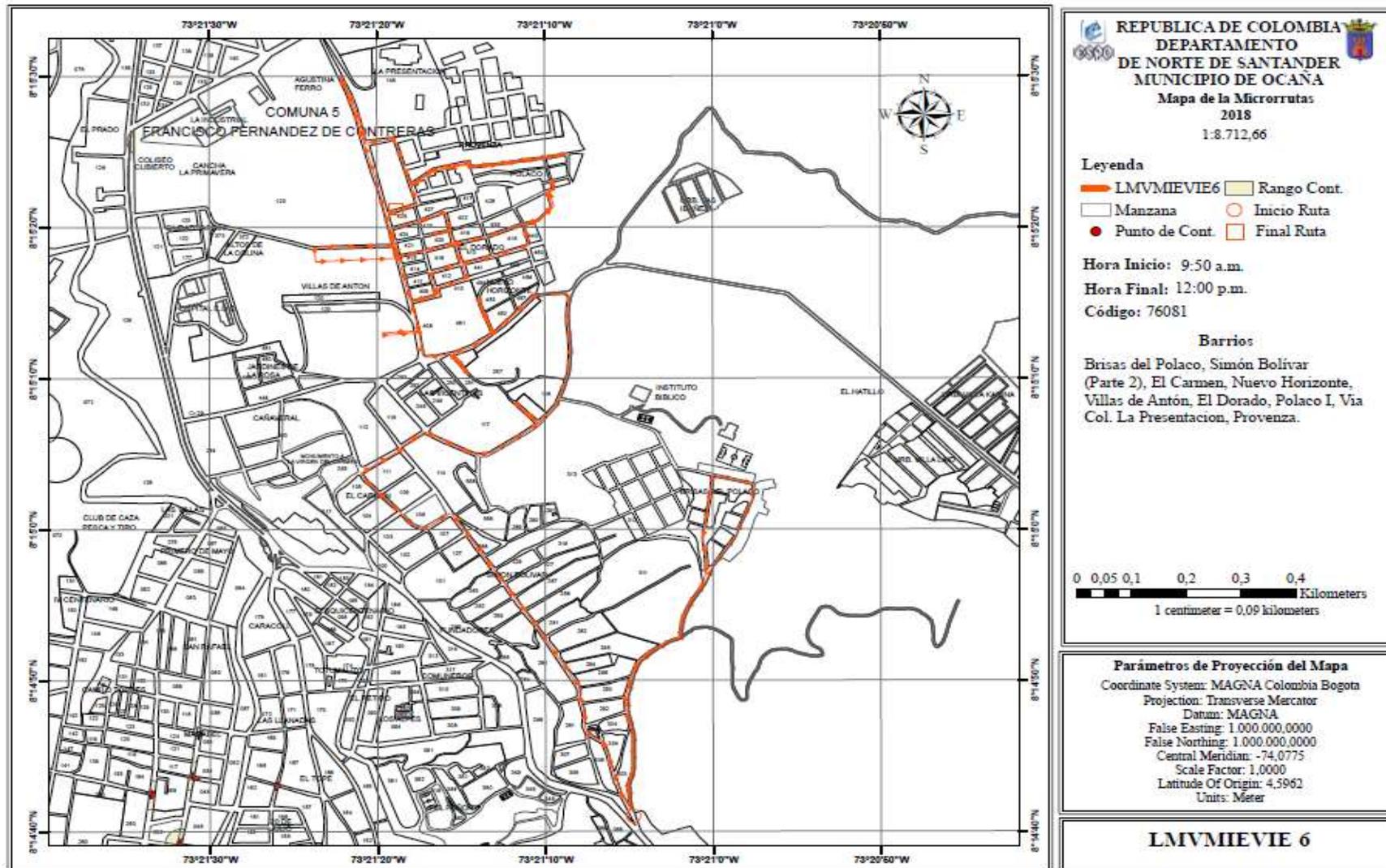


Ilustración 26. LMVMIEVIE 6.

Fuente: Pabón. E. 2019.

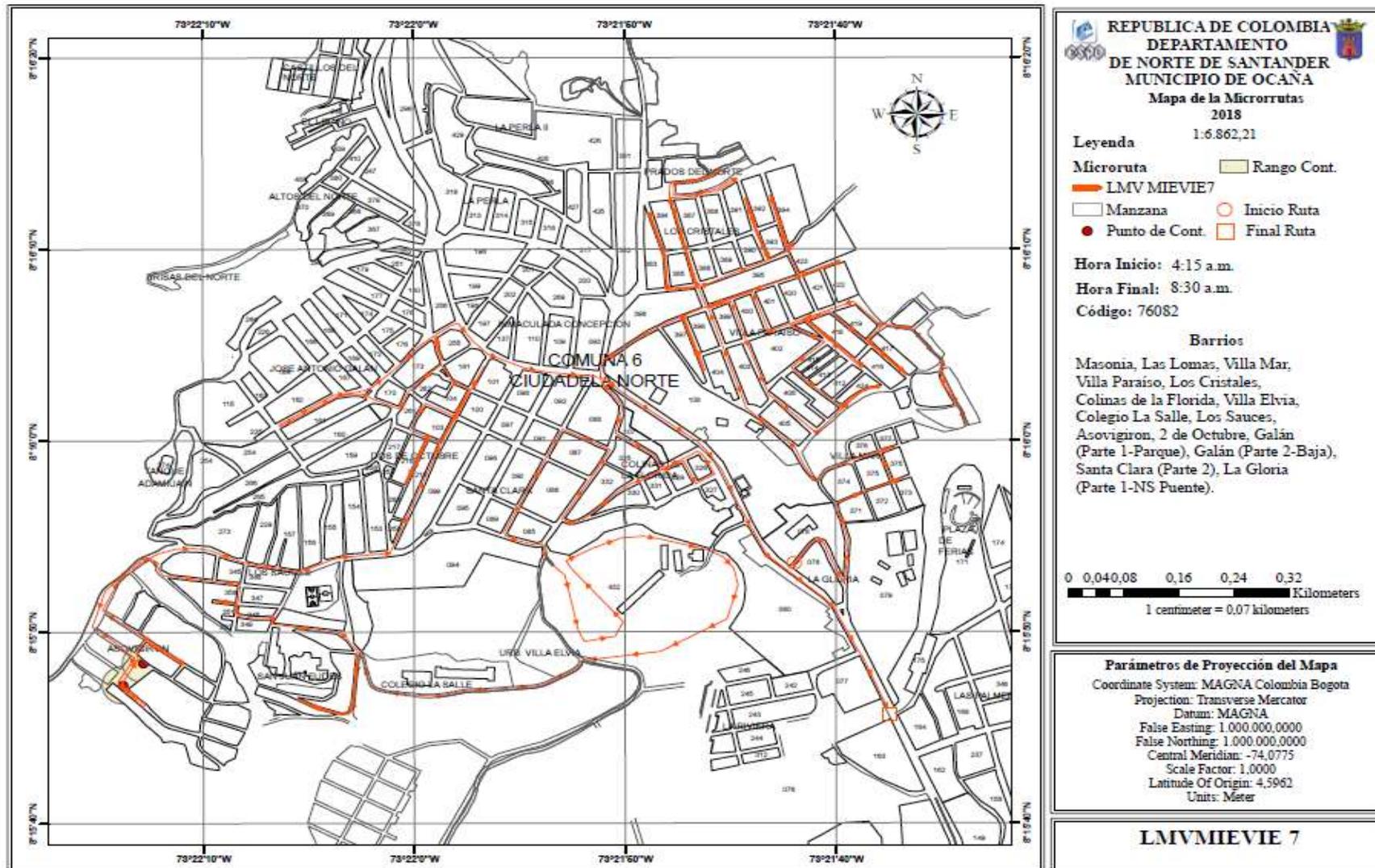


Ilustración 27. LMVMIEVIE 7.

Fuente: Pabón. E. 2019.

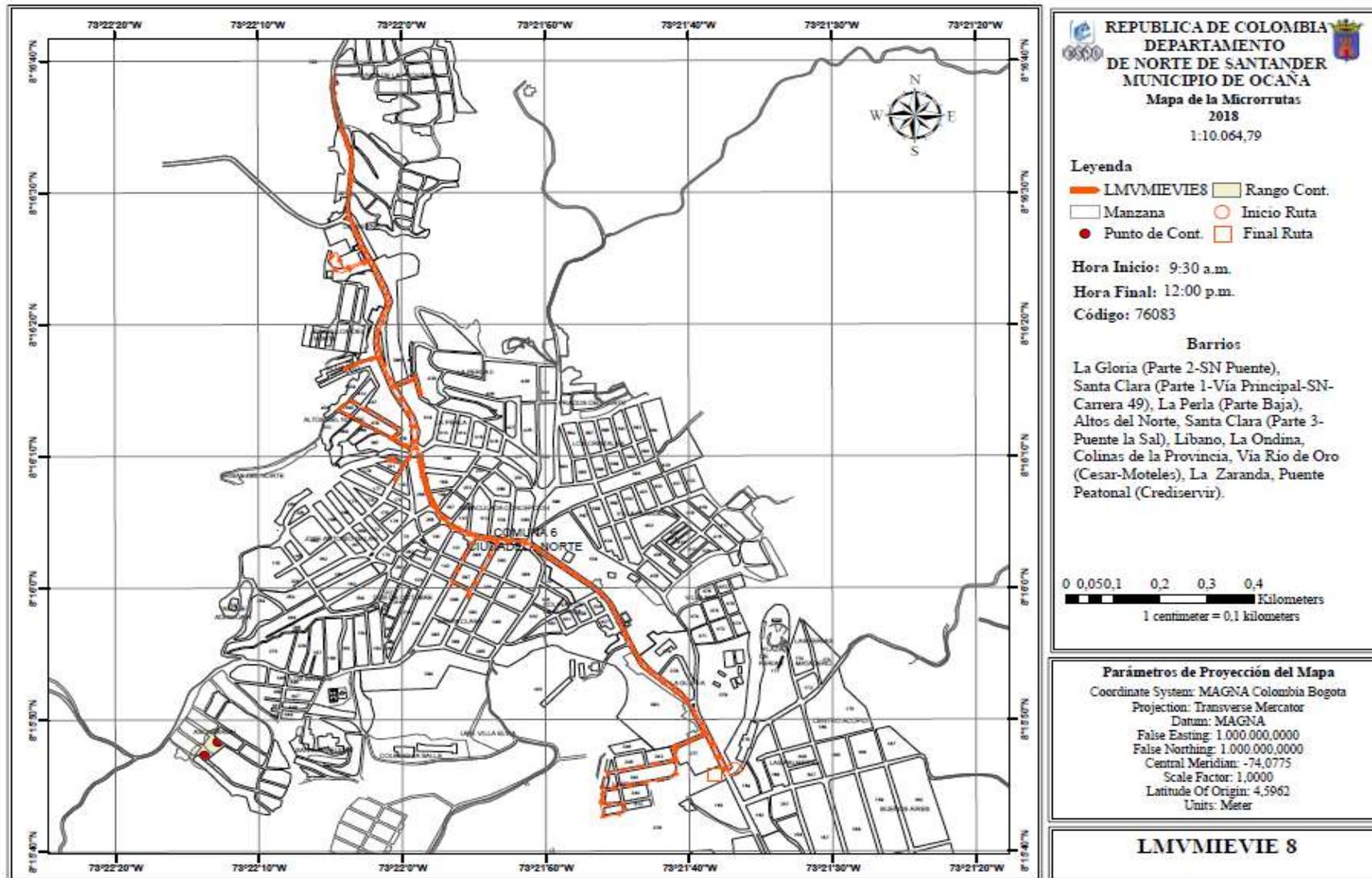


Ilustración 28. LMVMIEVIE 8.

Fuente: Pabón. E. 2019.

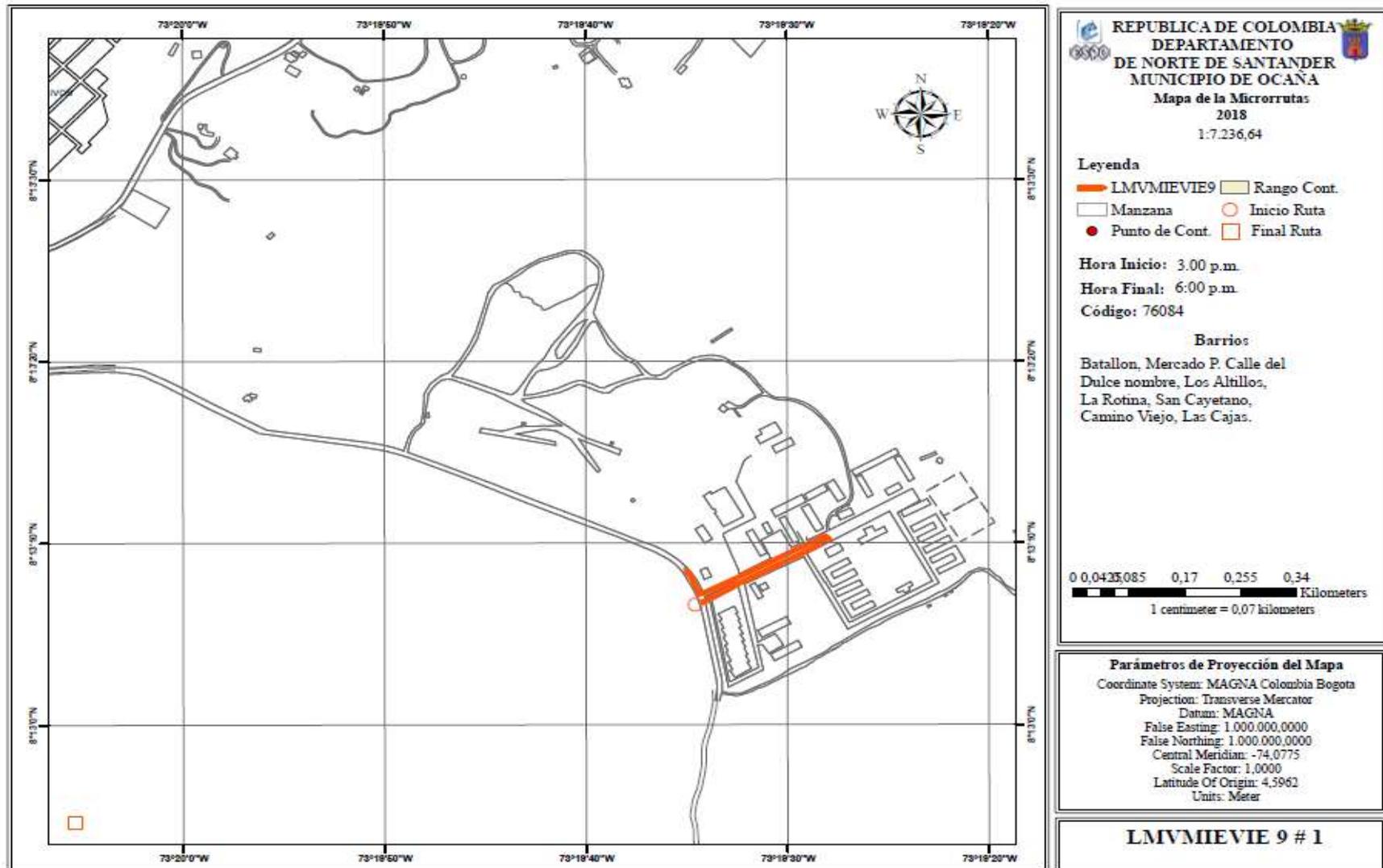


Ilustración 29. LMVMIEVIE 9 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

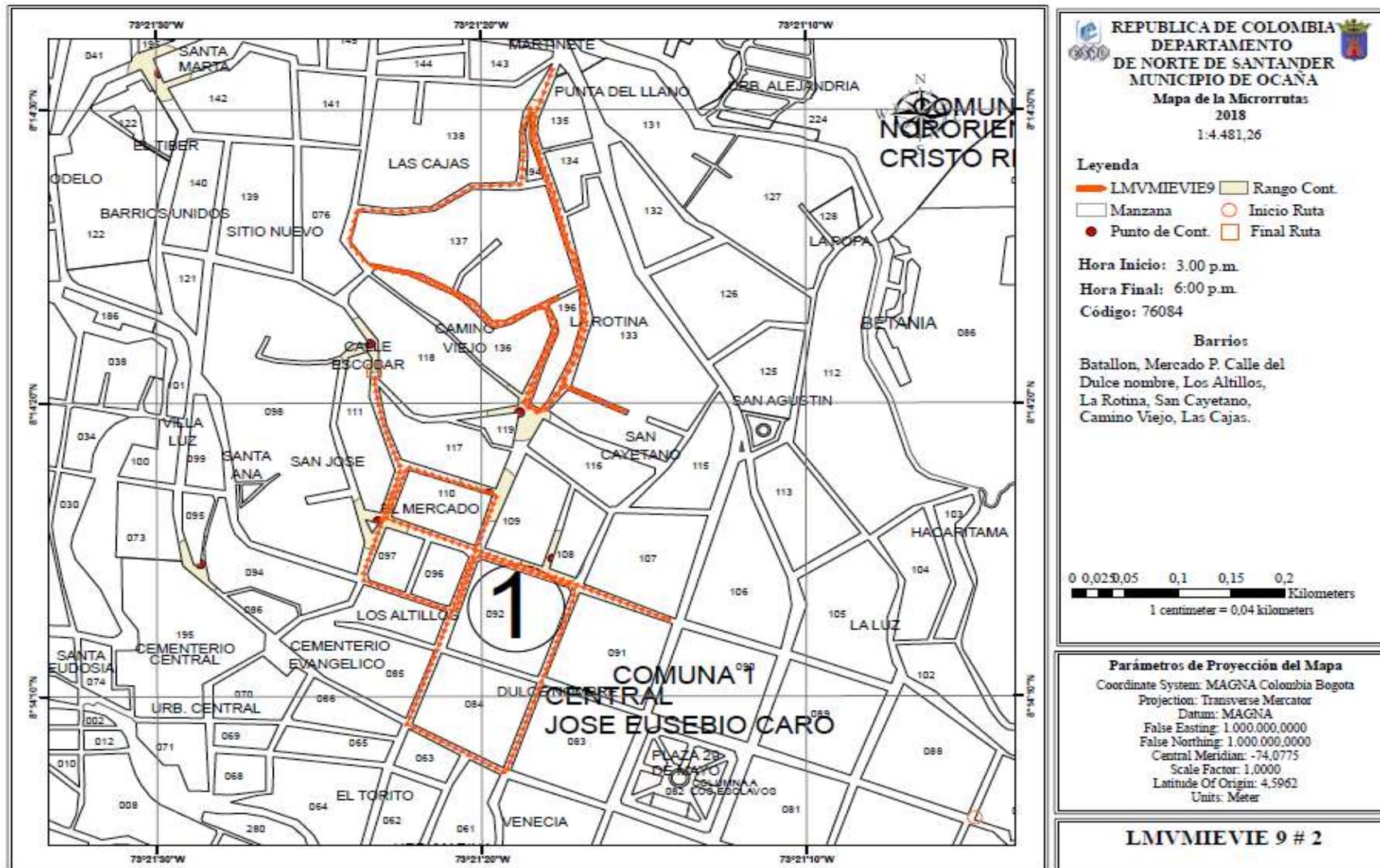


Ilustración 30. LMVMIEVIE 9 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

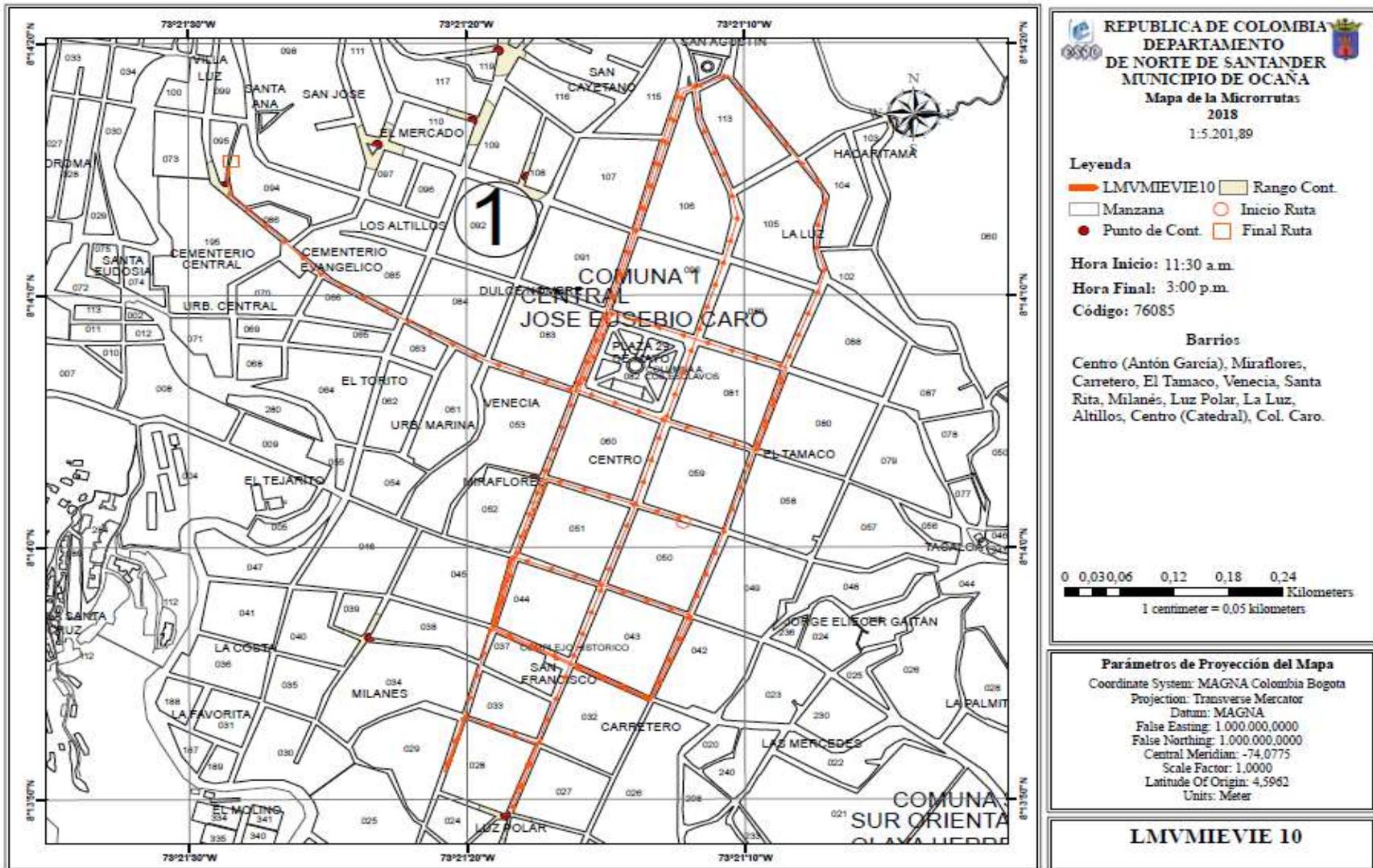


Ilustración 31. LMVMIEVIE 10.

Fuente: Pabón. E. 2019.

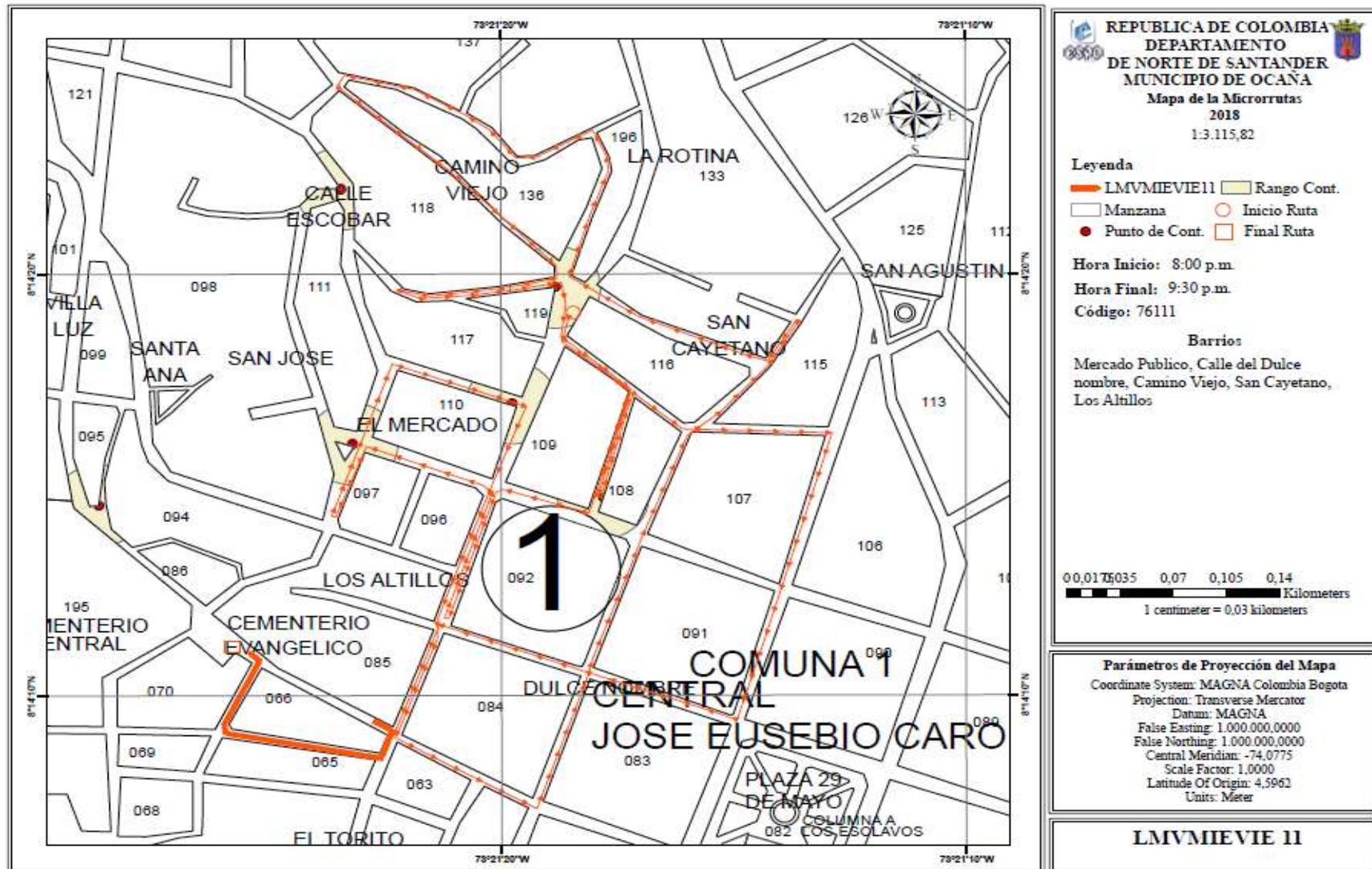


Ilustración 32. LMVMIEVIE 11.

Fuente: Pabón. E. 2019.

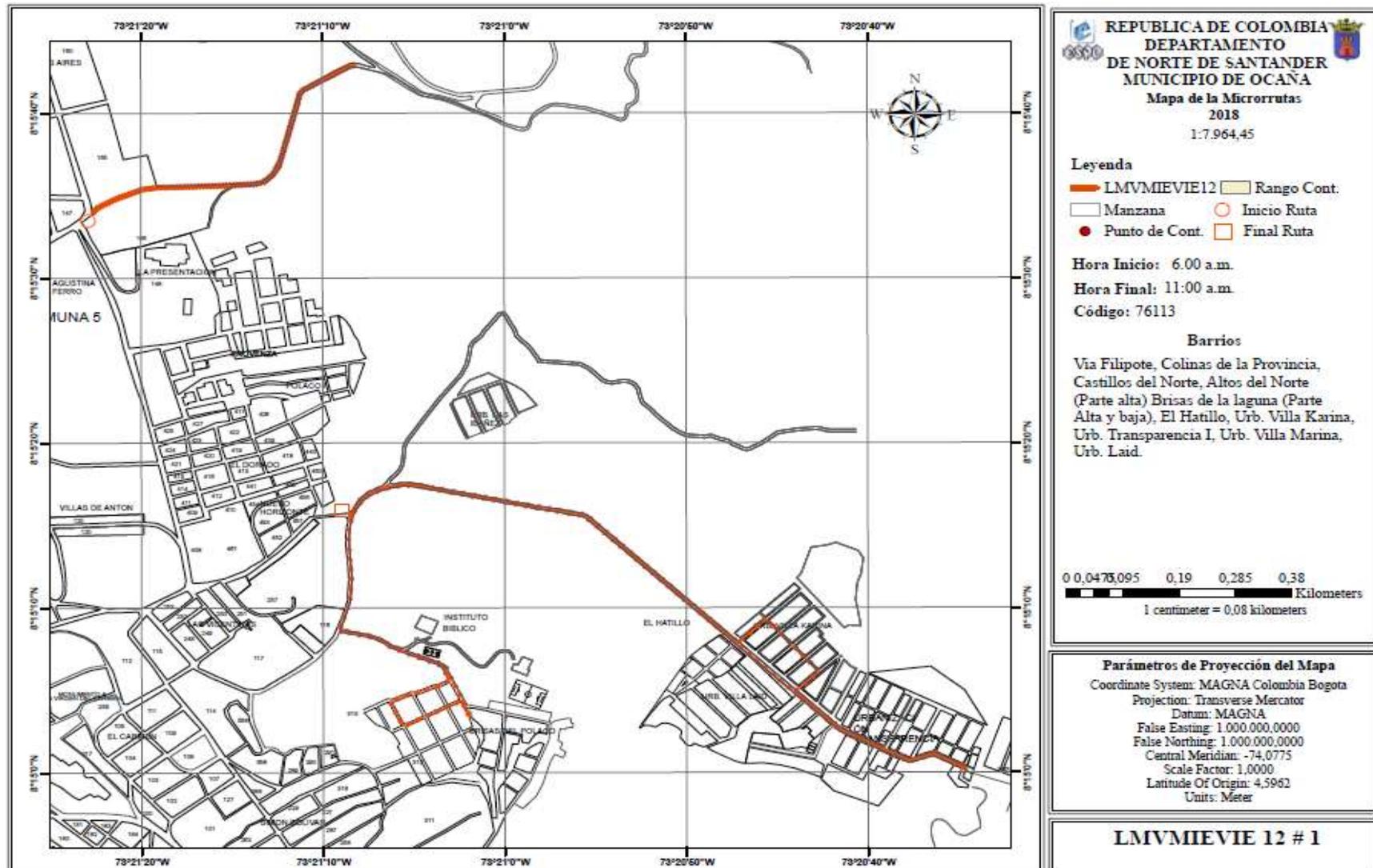


Ilustración 33. LMVMIEVIE 12 # 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

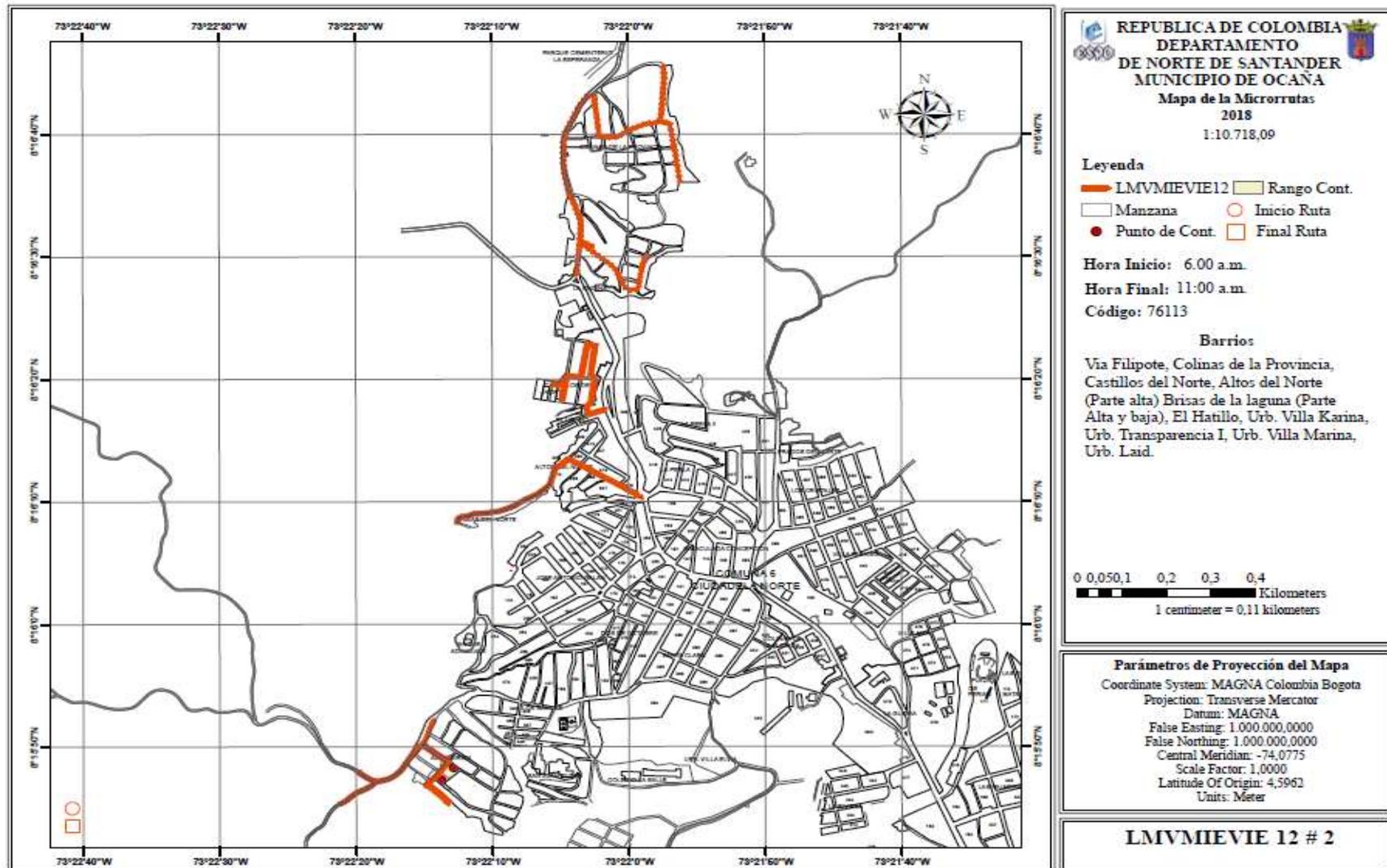


Ilustración 34. LMVMIEVIE 12 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

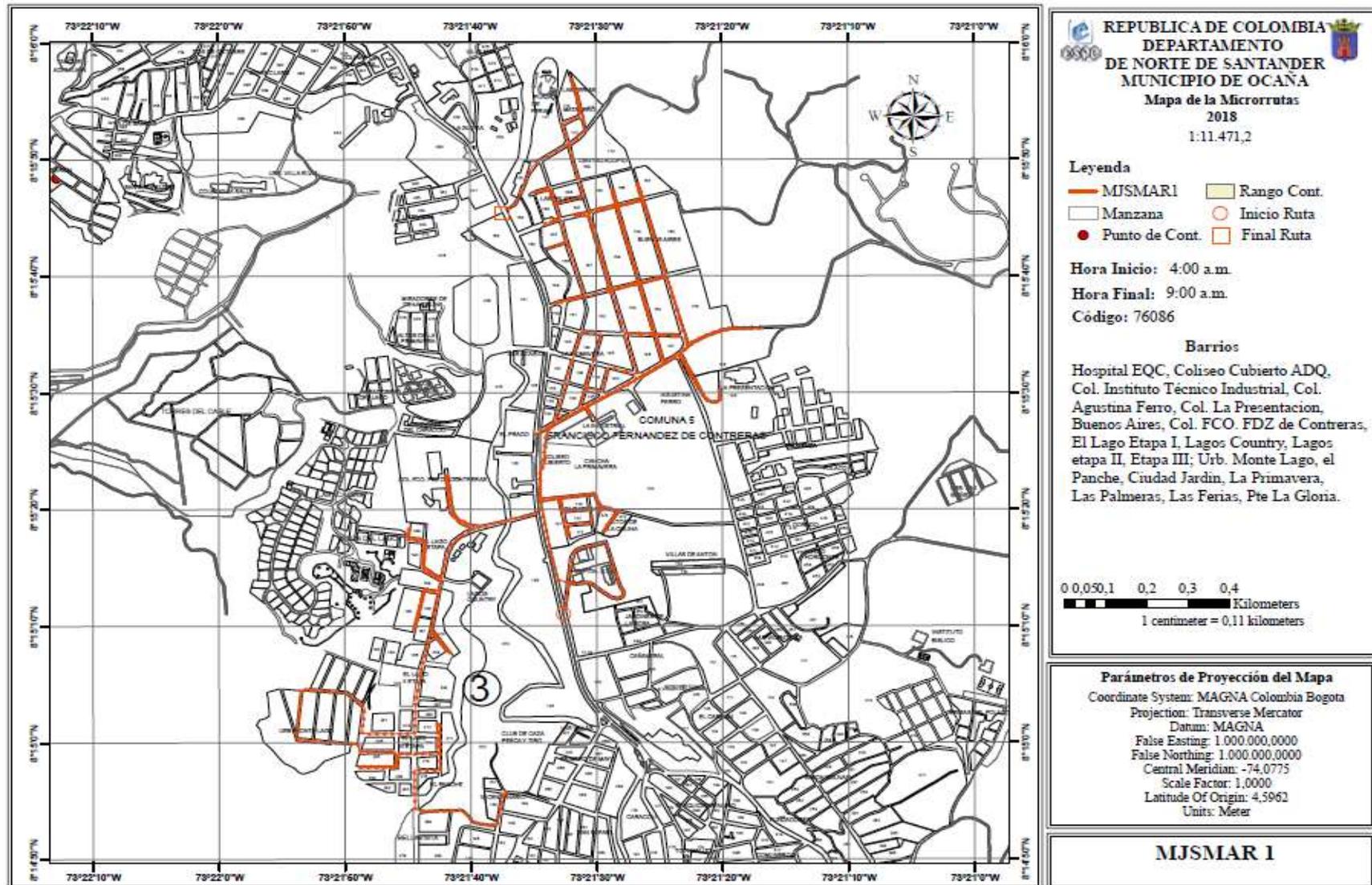


Ilustración 35. MJSMAR 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

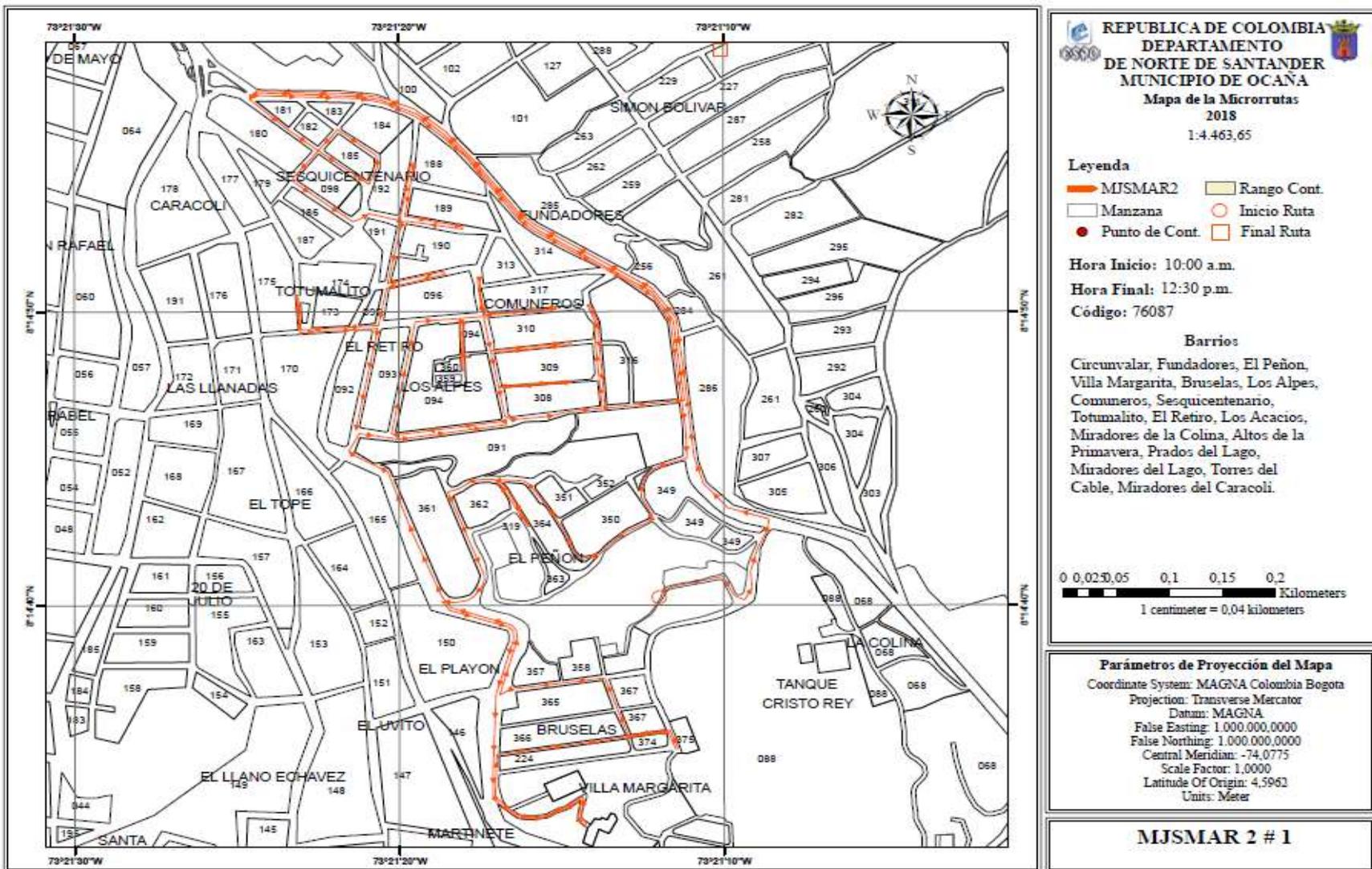


Ilustración 36. MJSMAR 2 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

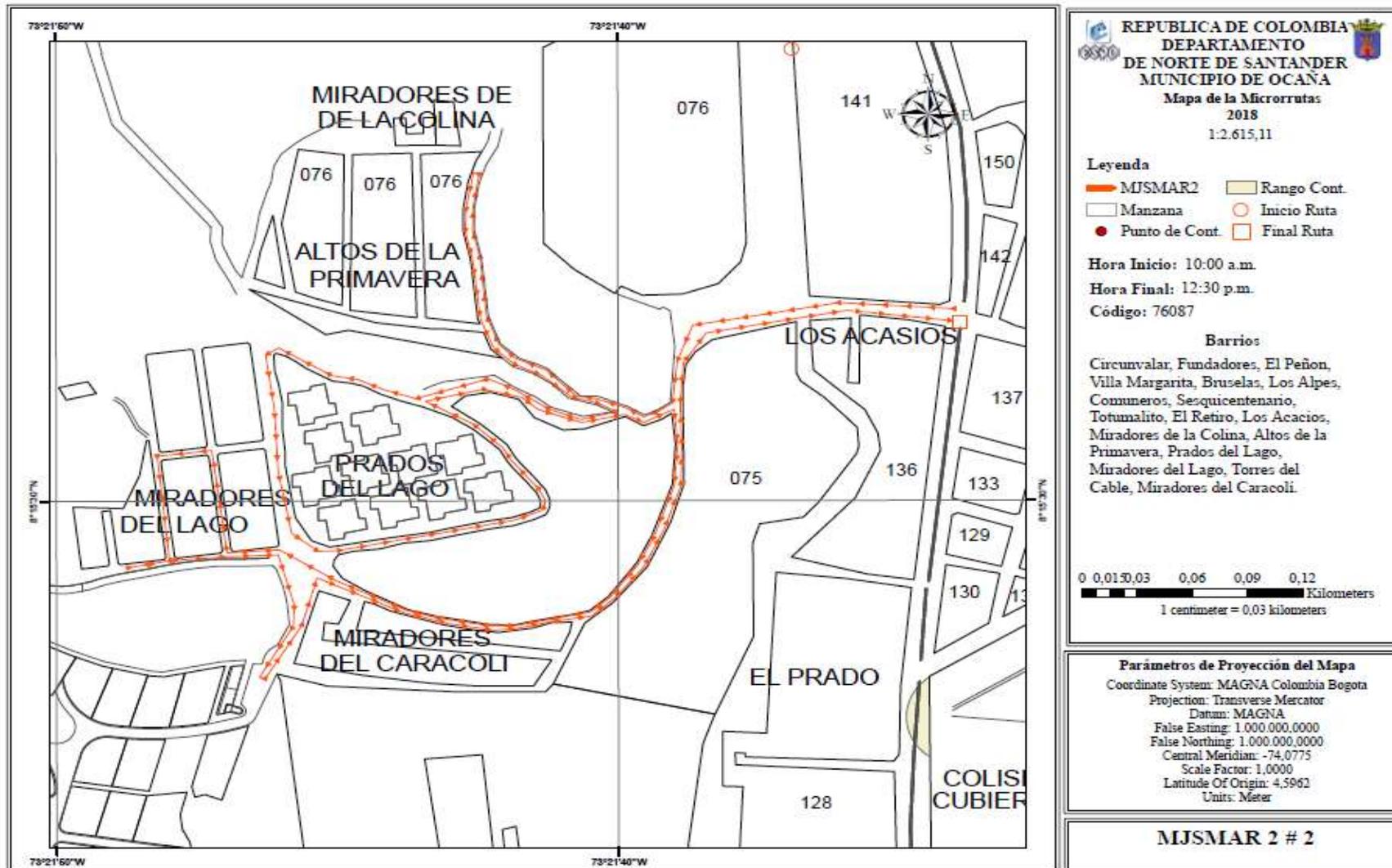


Ilustración 37. MJSMAR 2 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

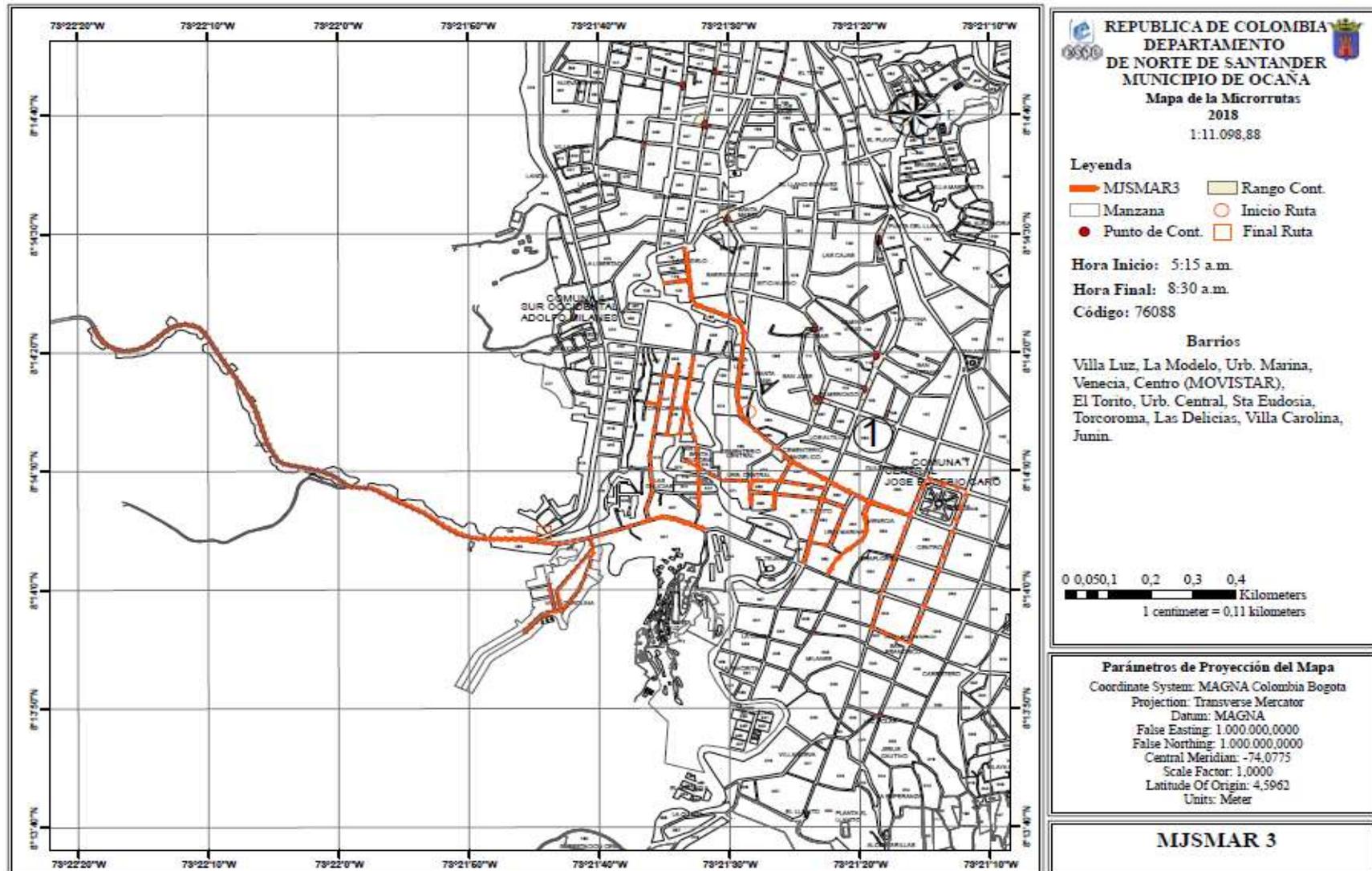


Ilustración 38. MJSMAR 3.

Fuente: Pabón. E. 2019.

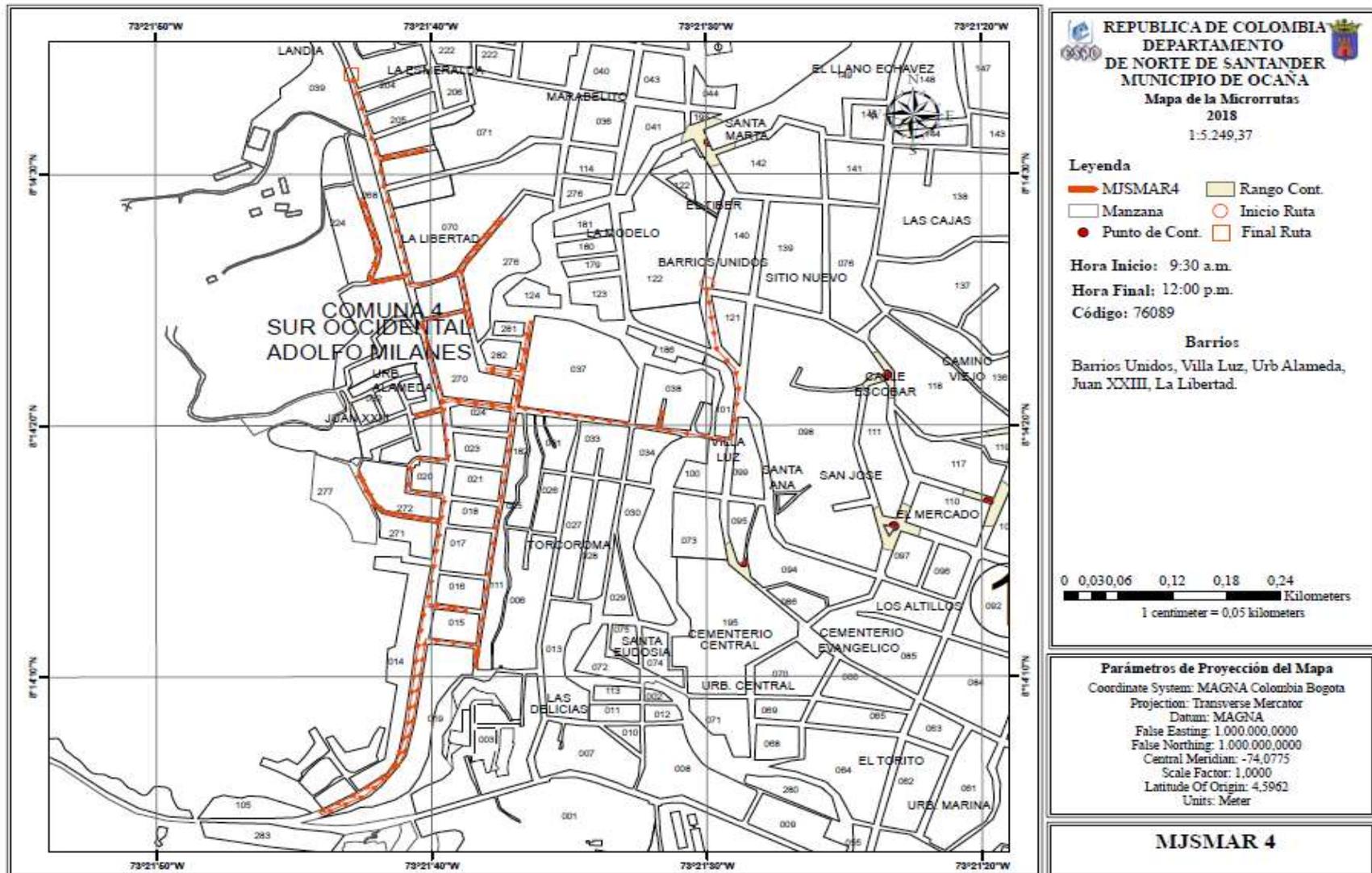


Ilustración 39. MJSMAR 4.

Fuente: Pabón. E. 2019.

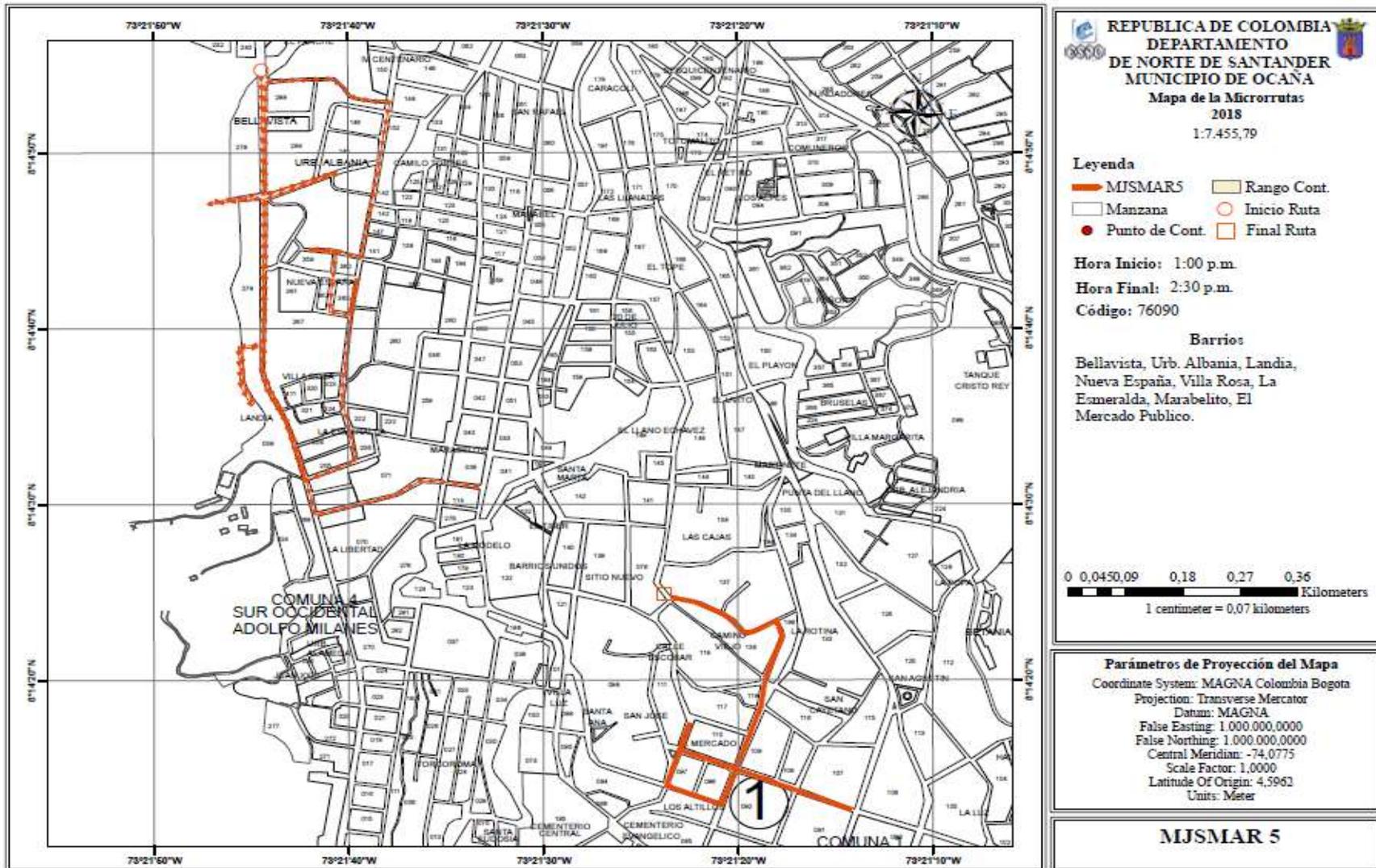


Ilustración 40. MJSMAR 5.

Fuente: Pabón. E. 2019.

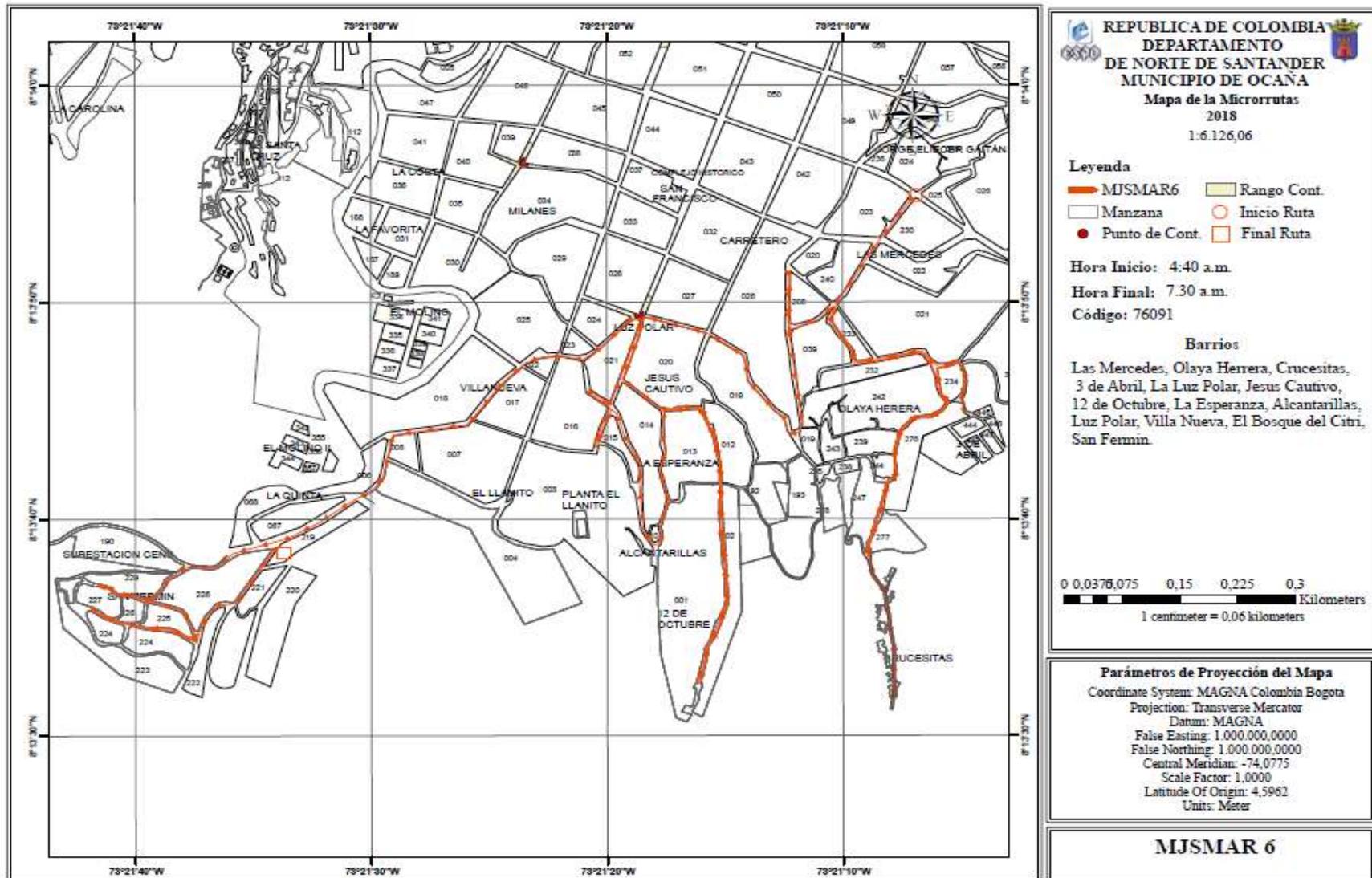


Ilustración 41. MJSMAR 6.

Fuente: Pabón. E. 2019.

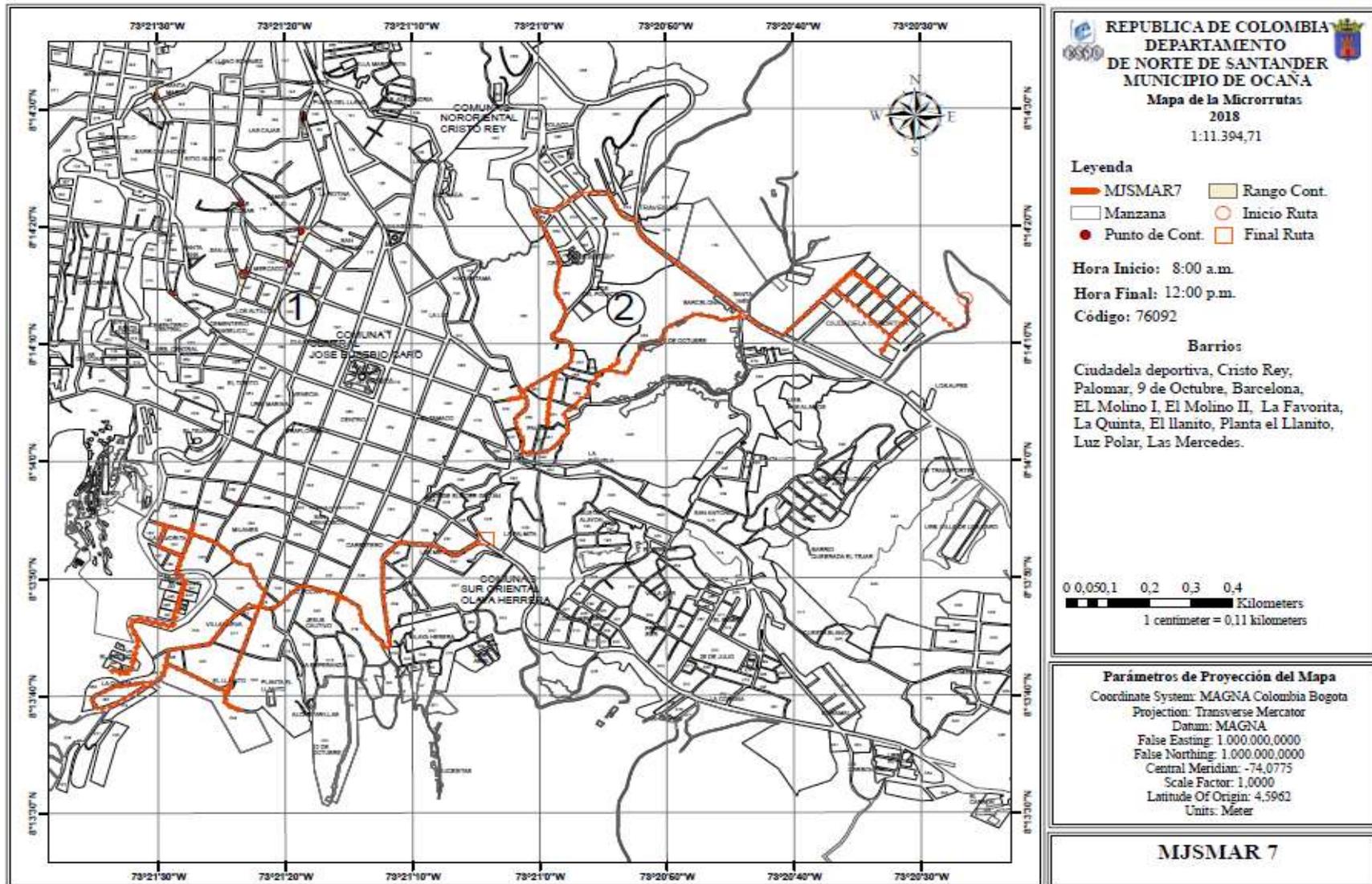


Ilustración 42. MJSMAR 7.

Fuente: Pabón. E. 2019.

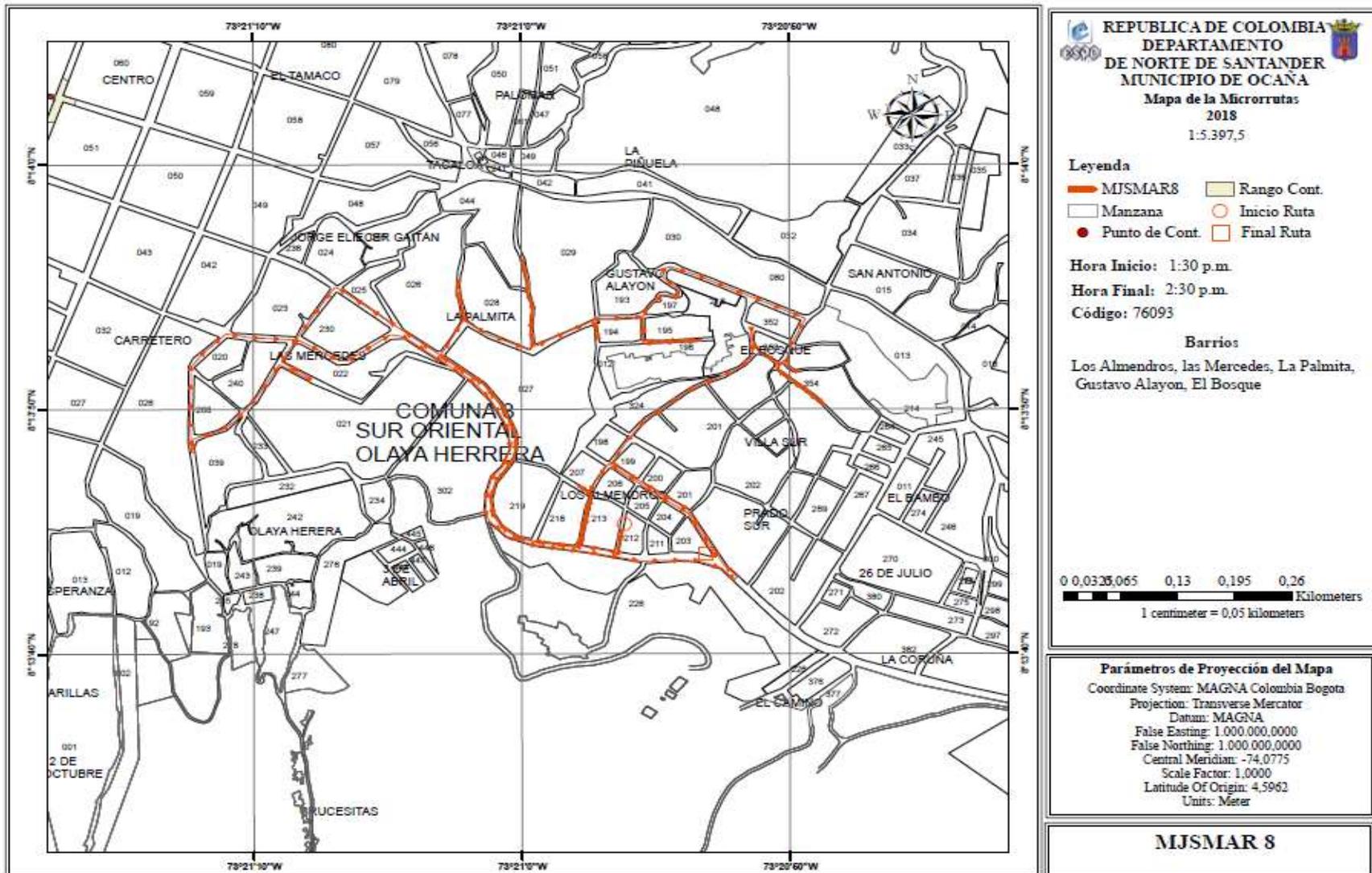


Ilustración 43. MJSMAR 8.

Fuente: Pabón. E. 2019.

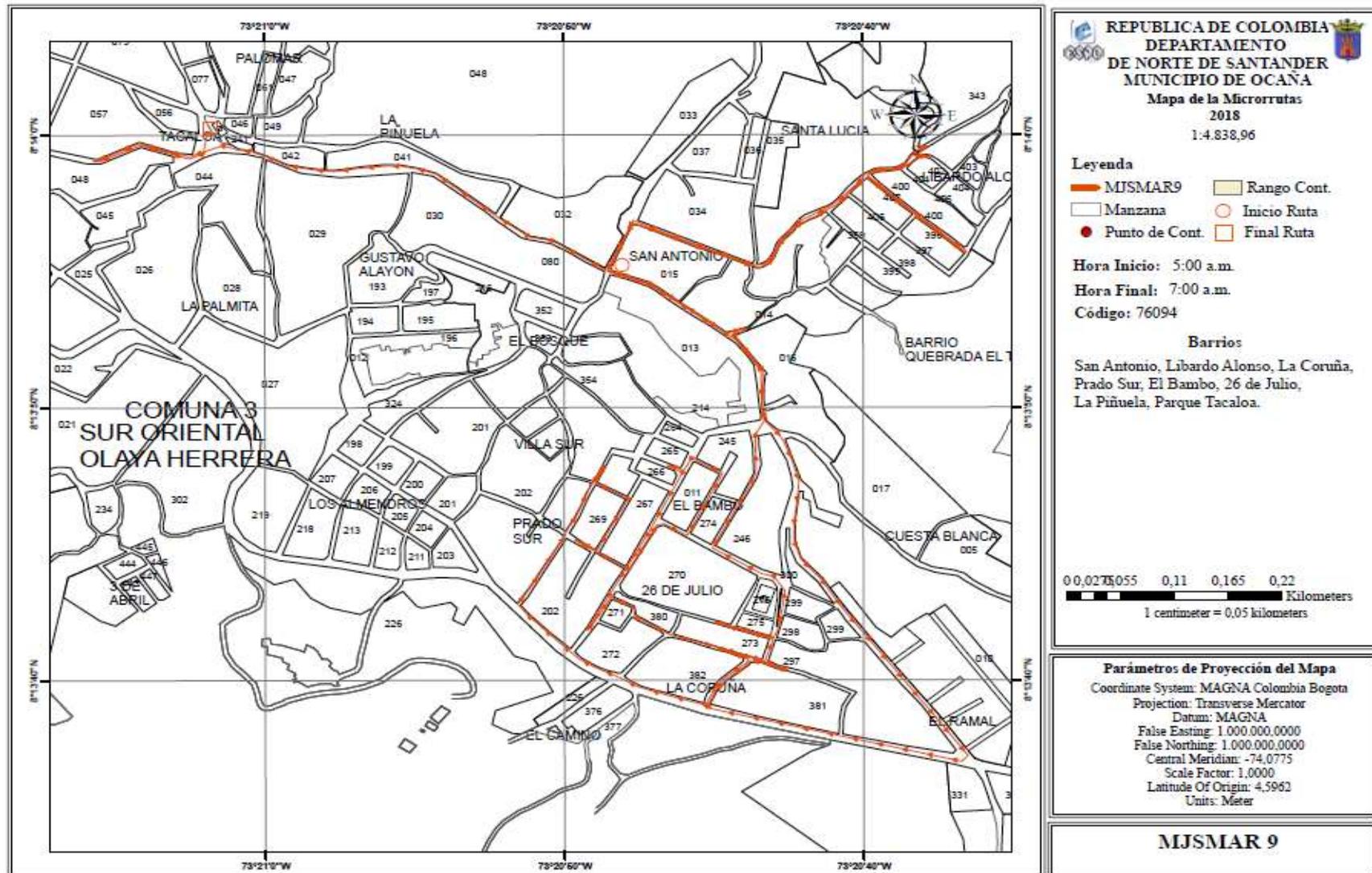


Ilustración 44. MJSMAR 9.

Fuente: Pabón. E. 2019.

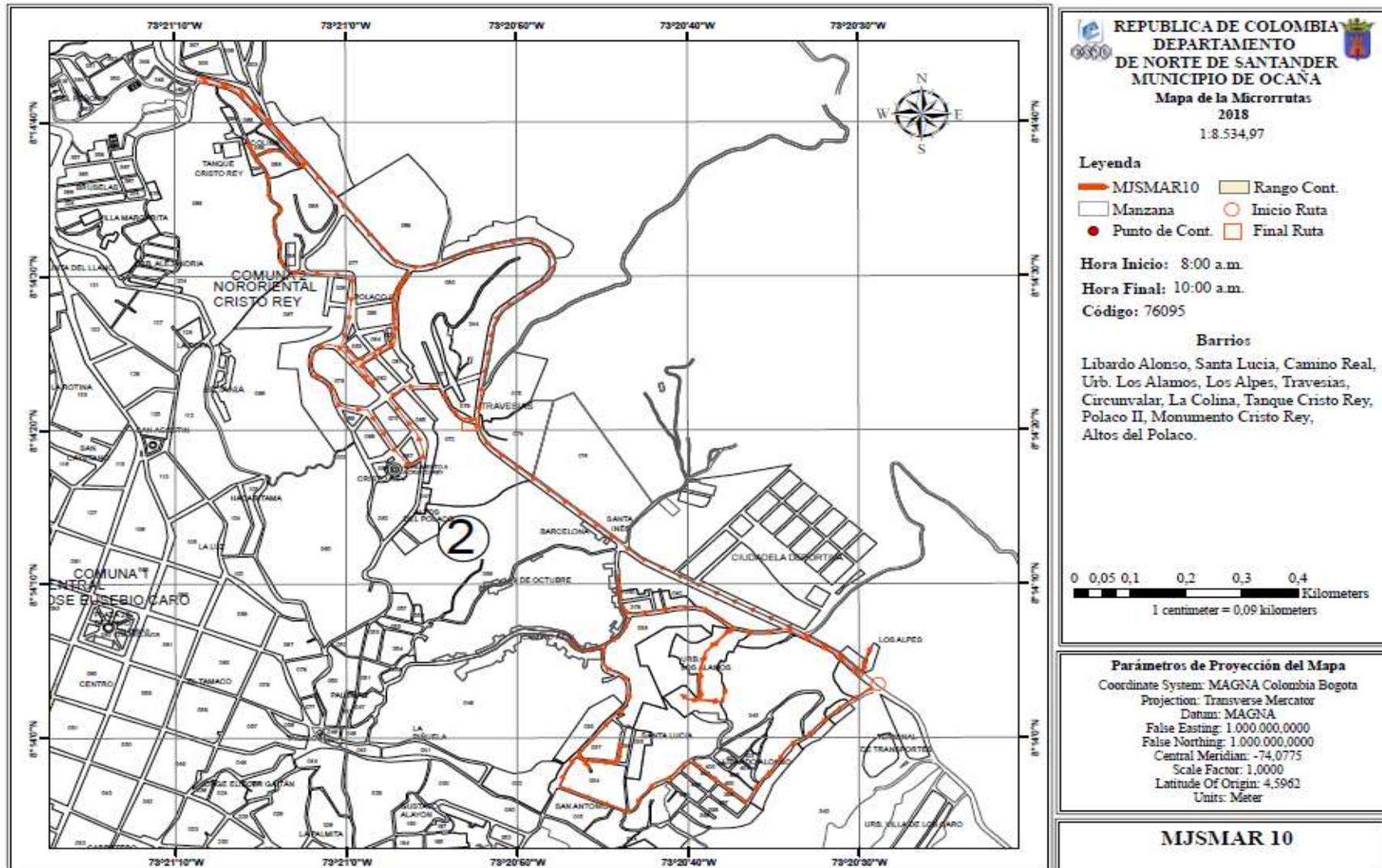


Ilustración 45. MJSMAR 10.

Fuente: Pabón. E. 2019.

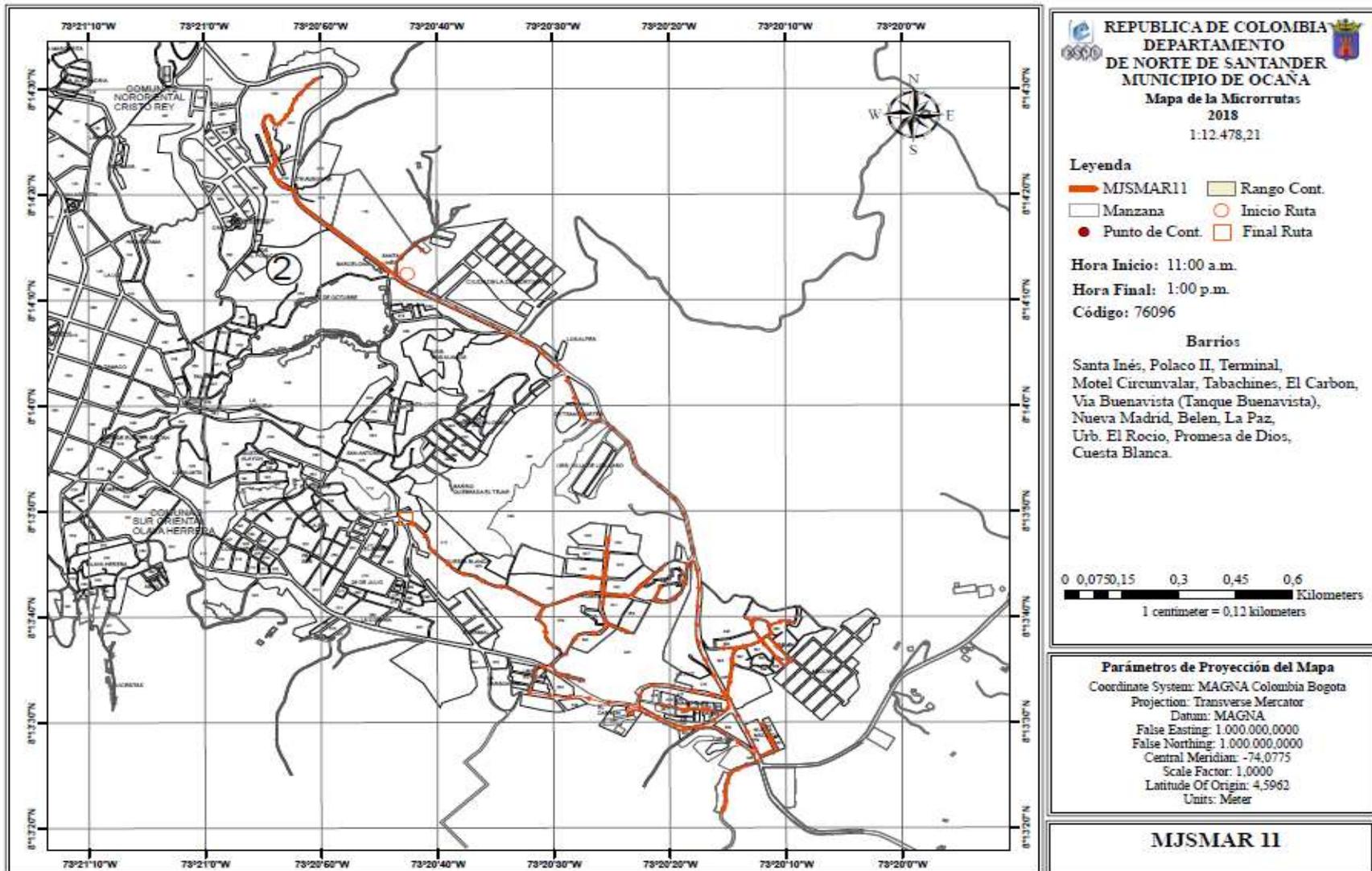


Ilustración 46. MJSMAR 11.

Fuente: Pabón. E. 2019.

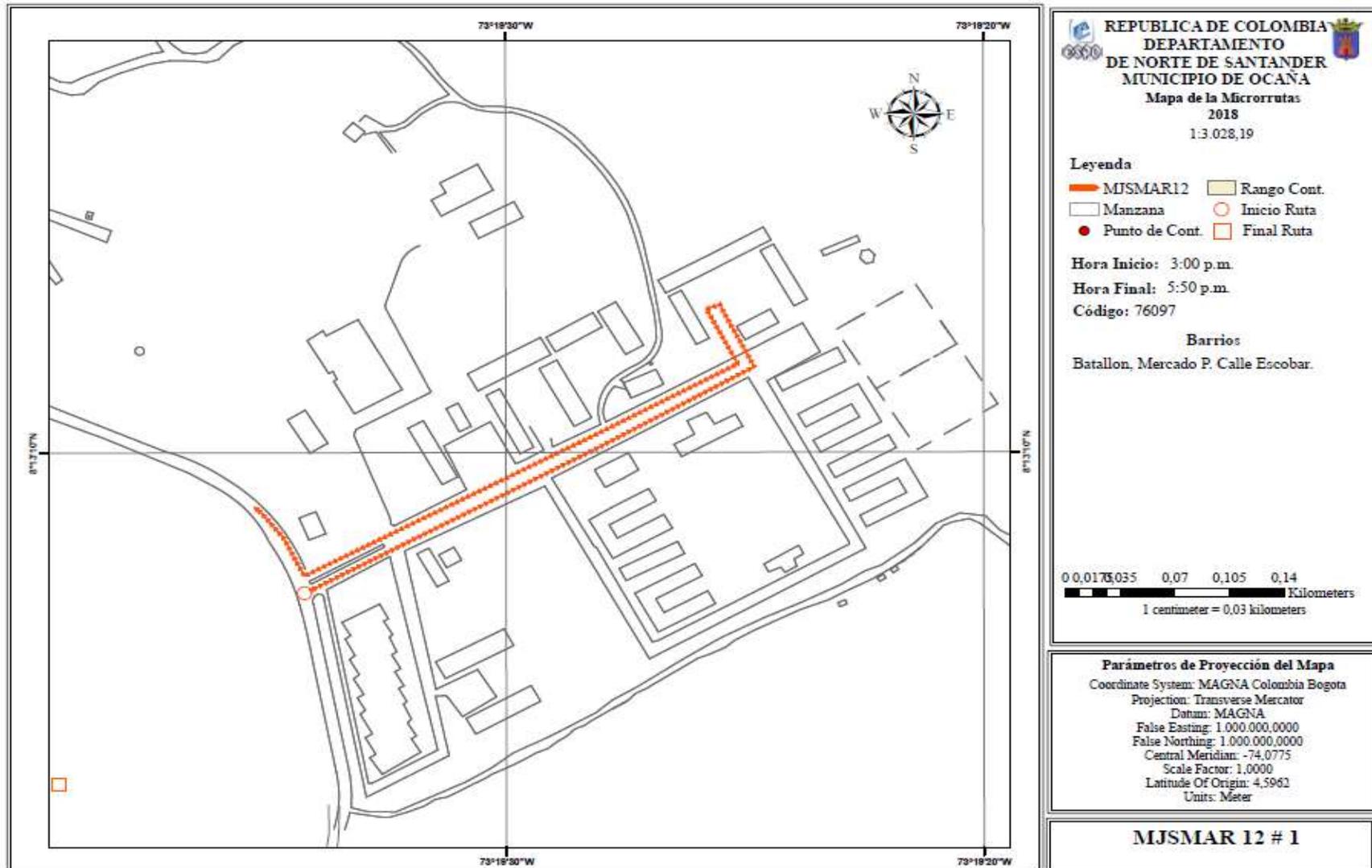


Ilustración 47. MJSMAR 12 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

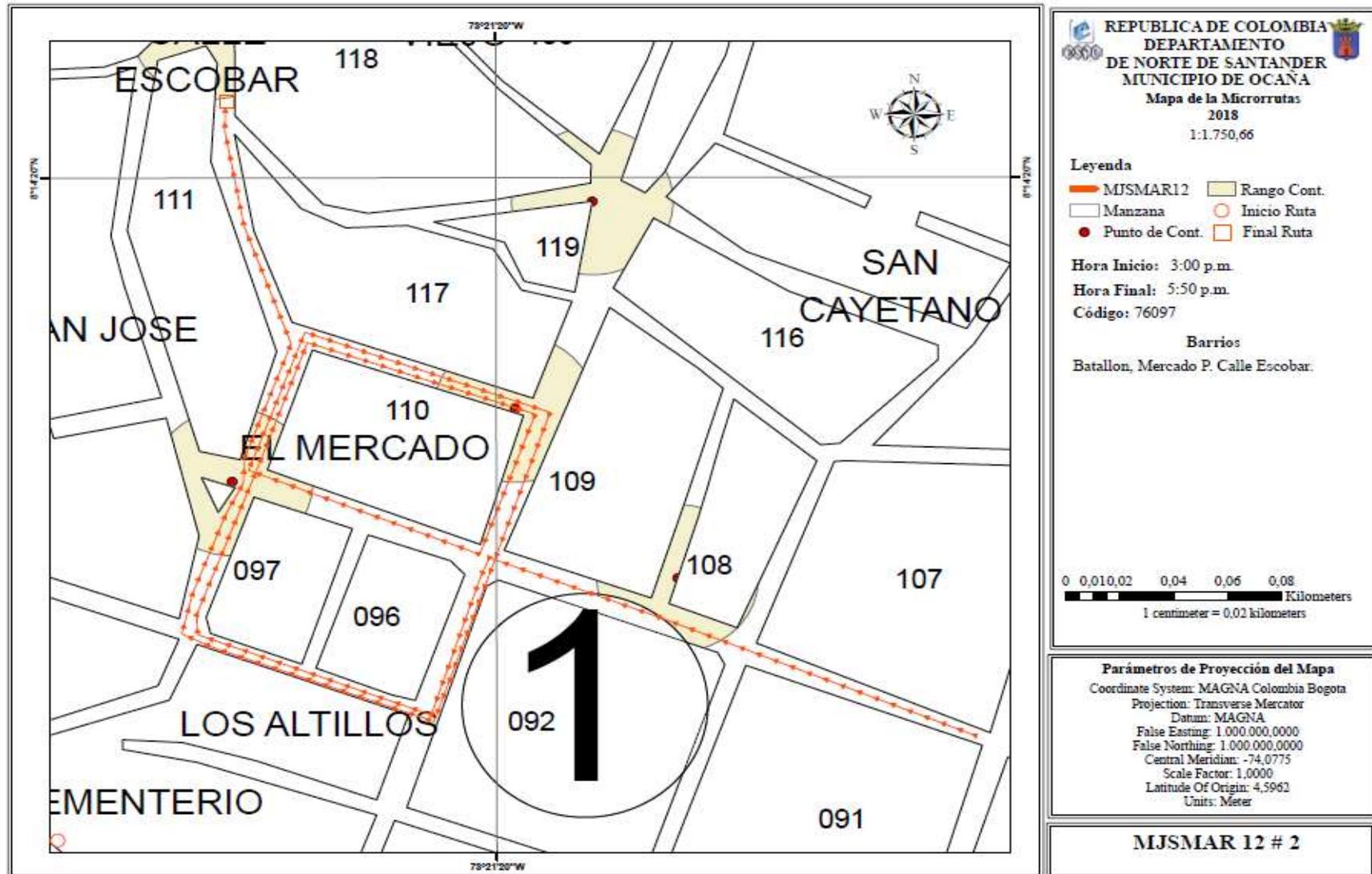


Ilustración 48. MJSMAR 12 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

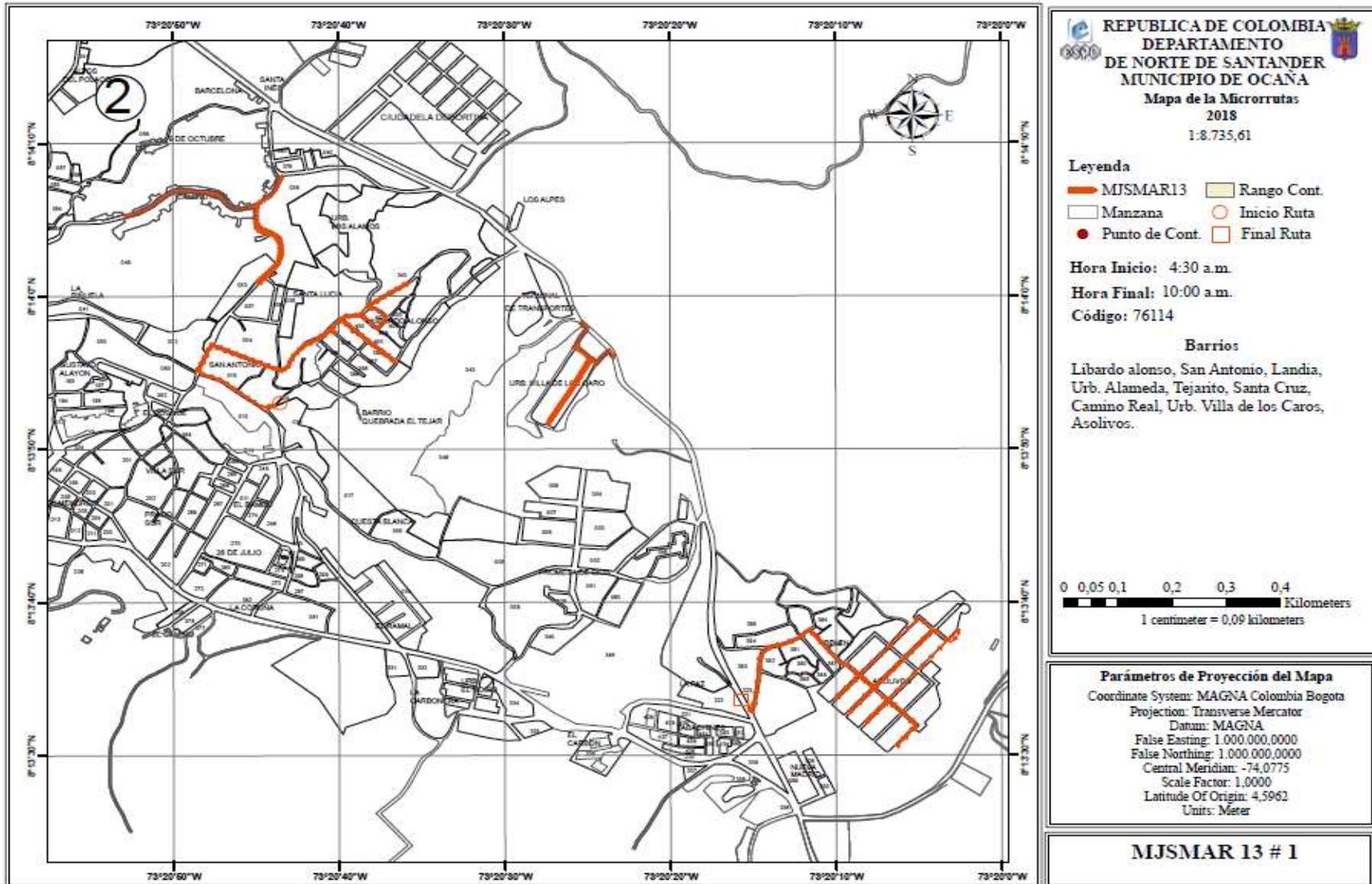


Ilustración 49. MJSMAR 13 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

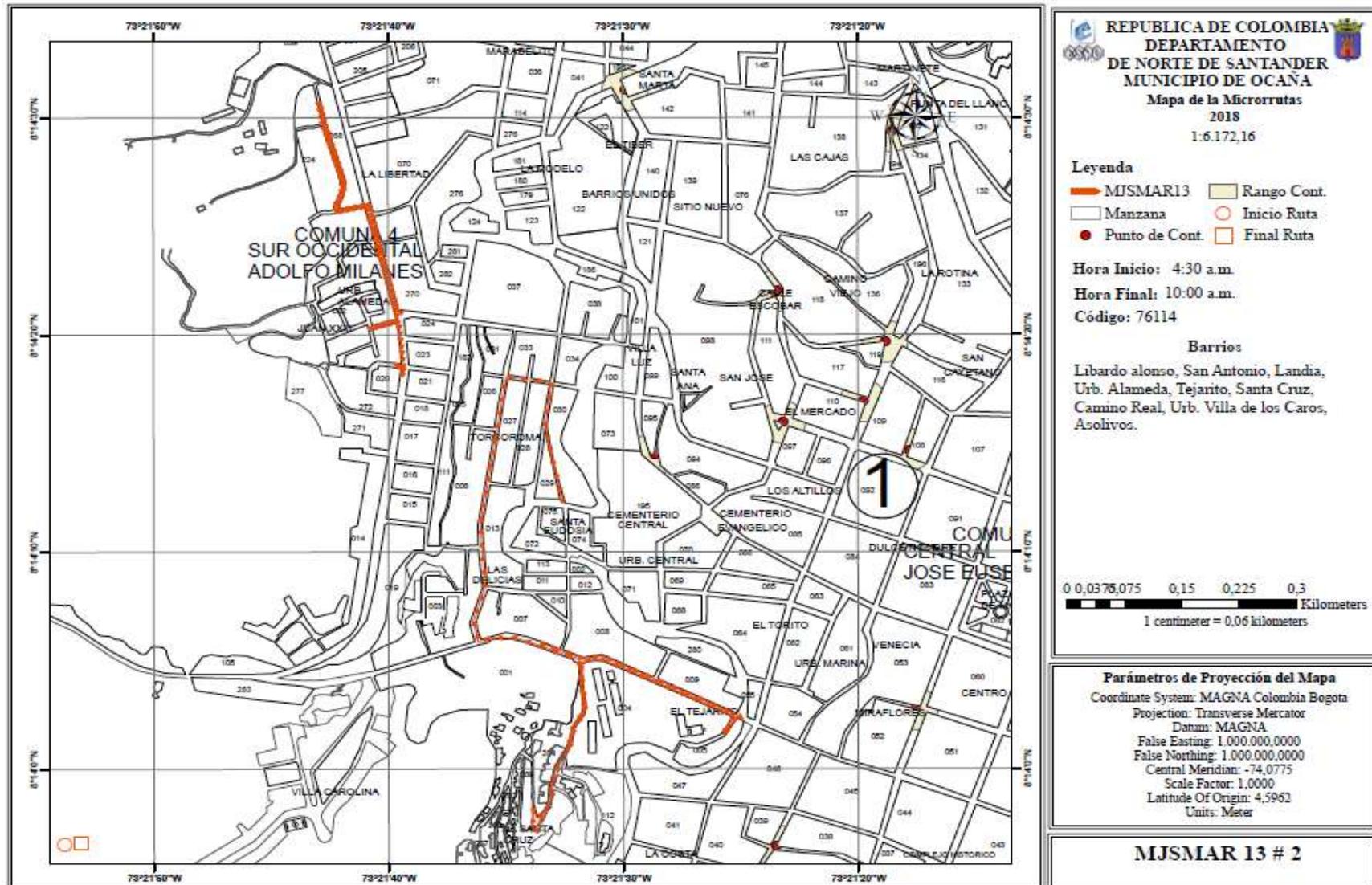


Ilustración 50. MJSMAR 13 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

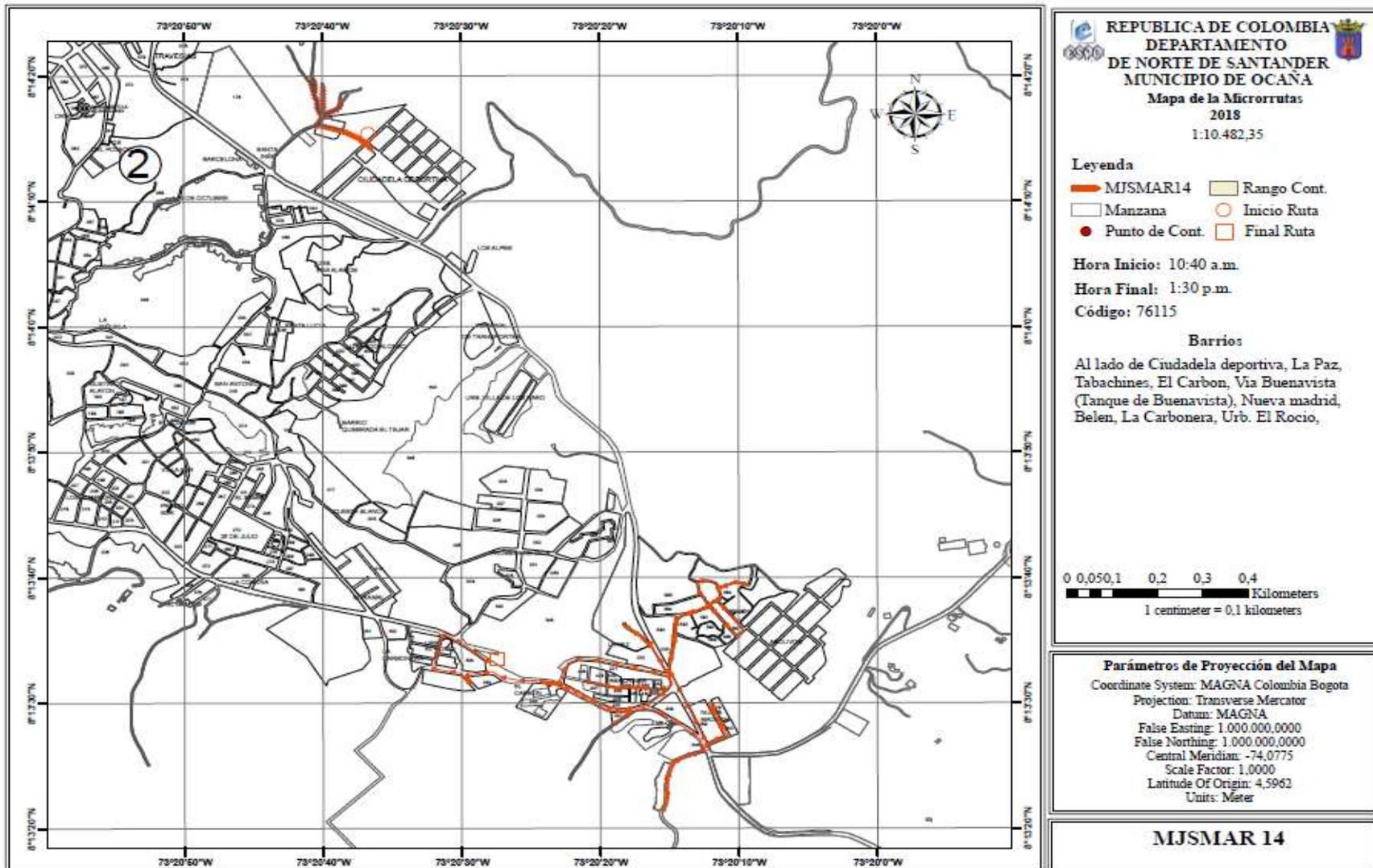


Ilustración 51. MJSMAR 14.

Fuente: Pabón. E. 2019.

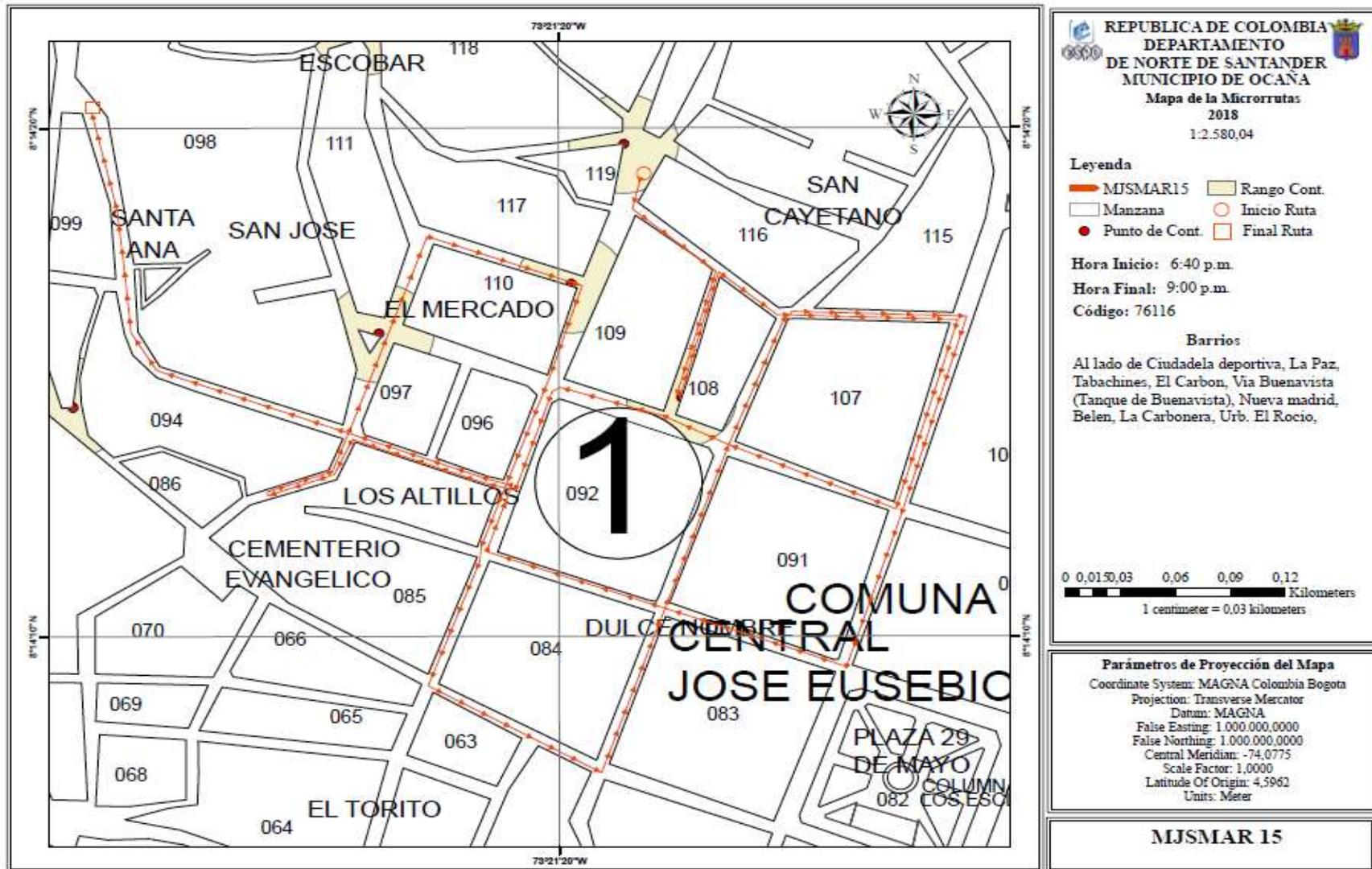


Ilustración 52. MJSMAR 15.

Fuente: Pabón. E. 2019.

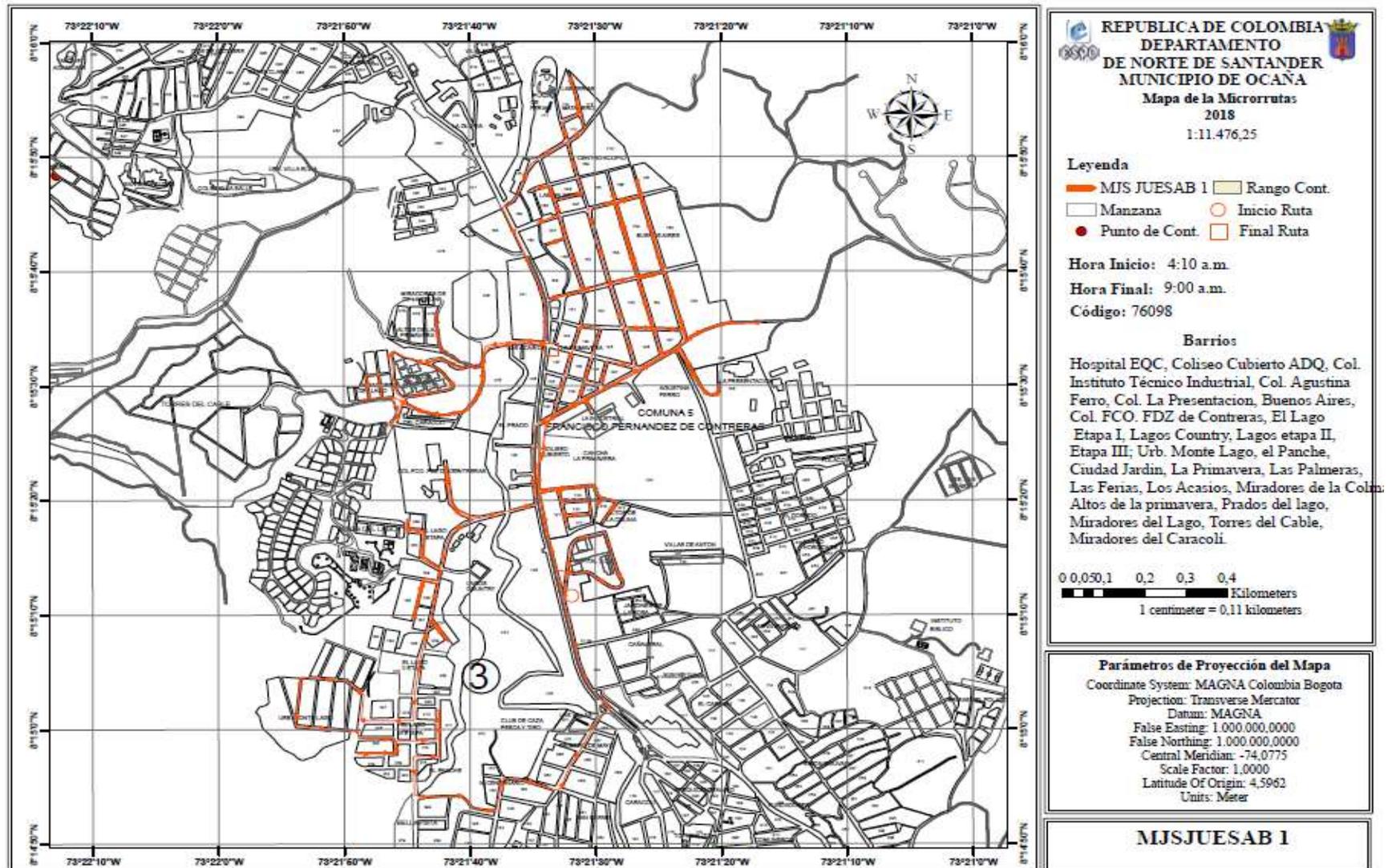


Ilustración 53. MJSJUESAB 1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

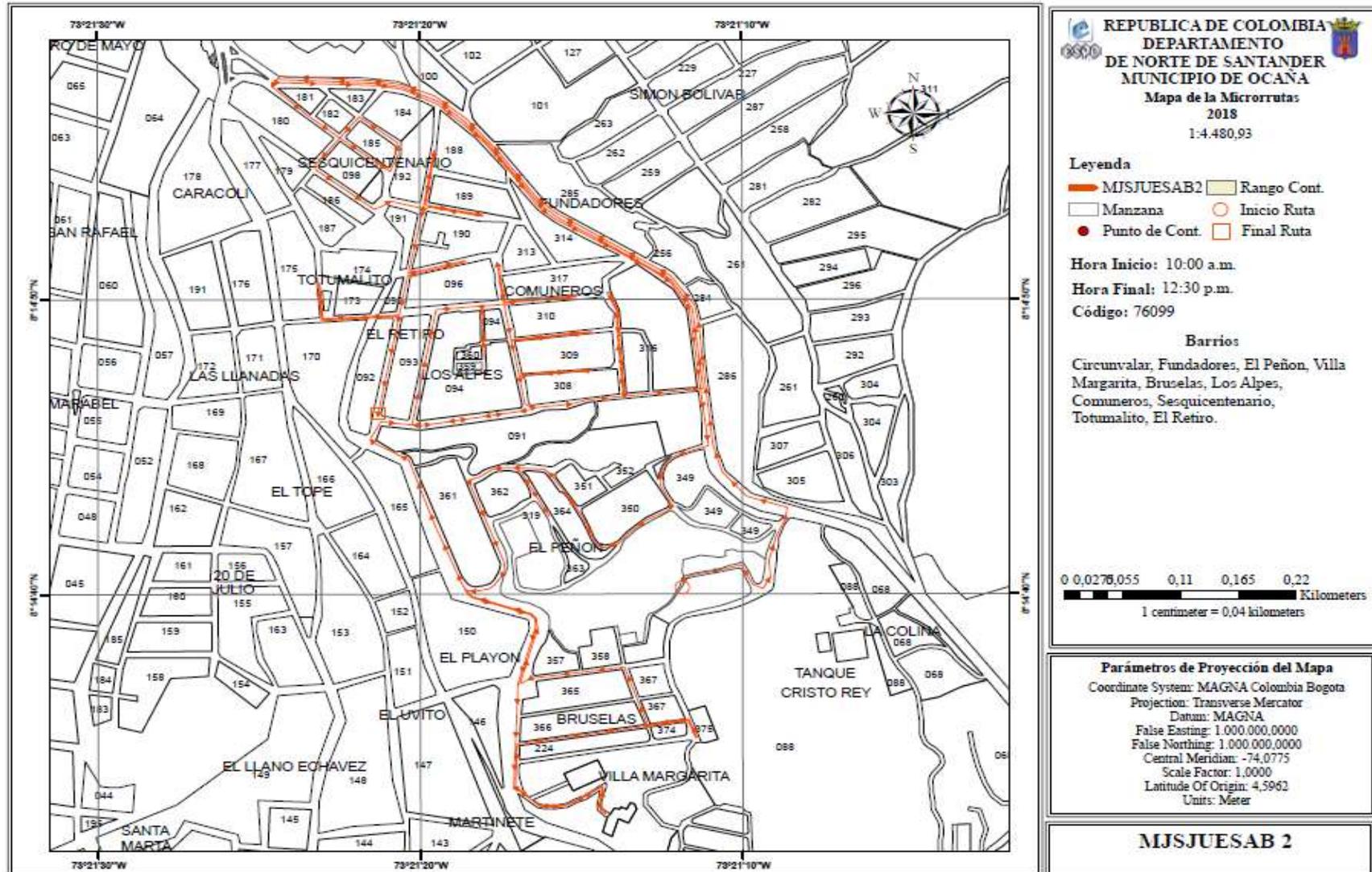


Ilustración 54. MJSJUESAB 2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

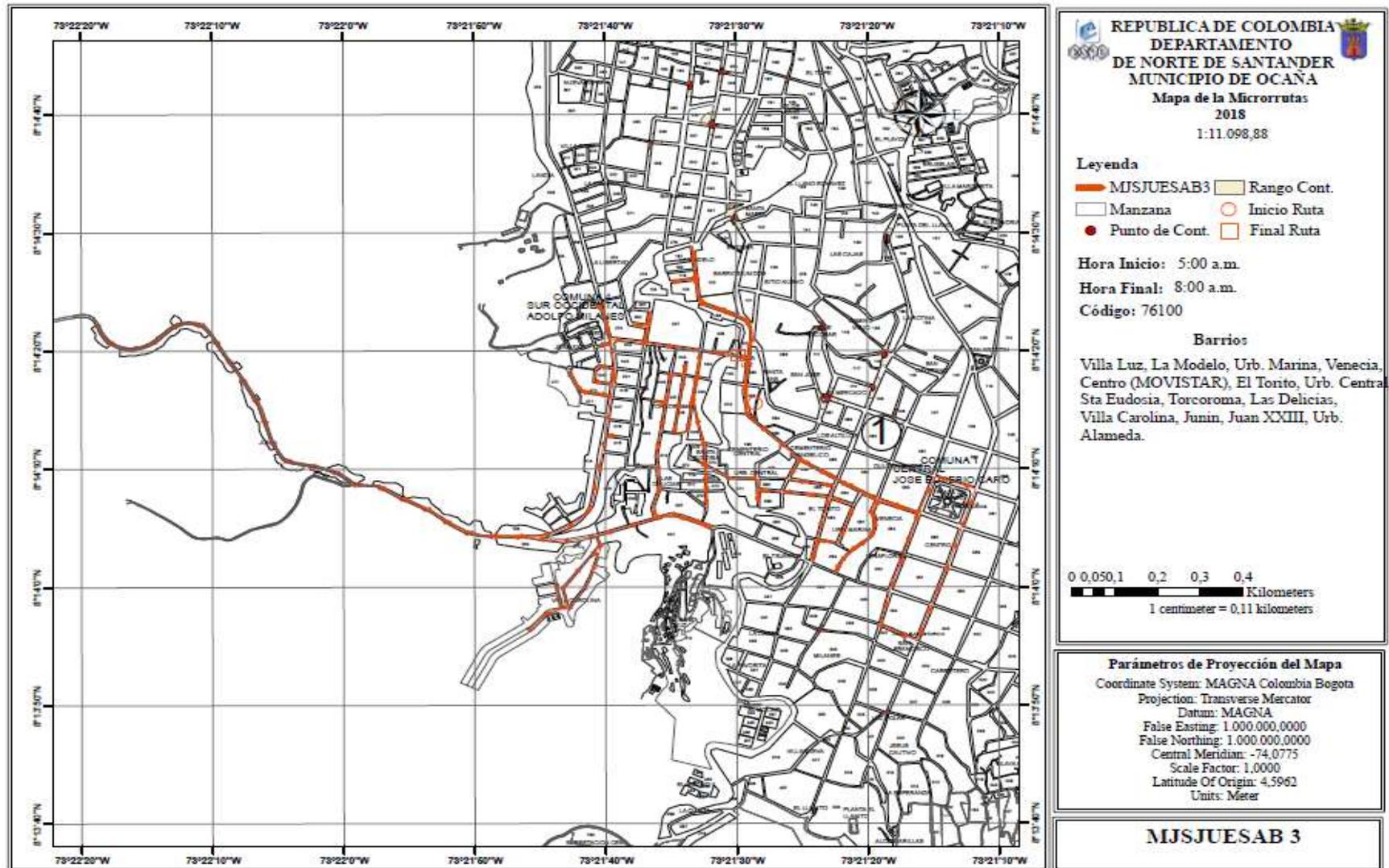


Ilustración 55. MJSJUESAB 3.

Fuente: Pabón. E. 2019.

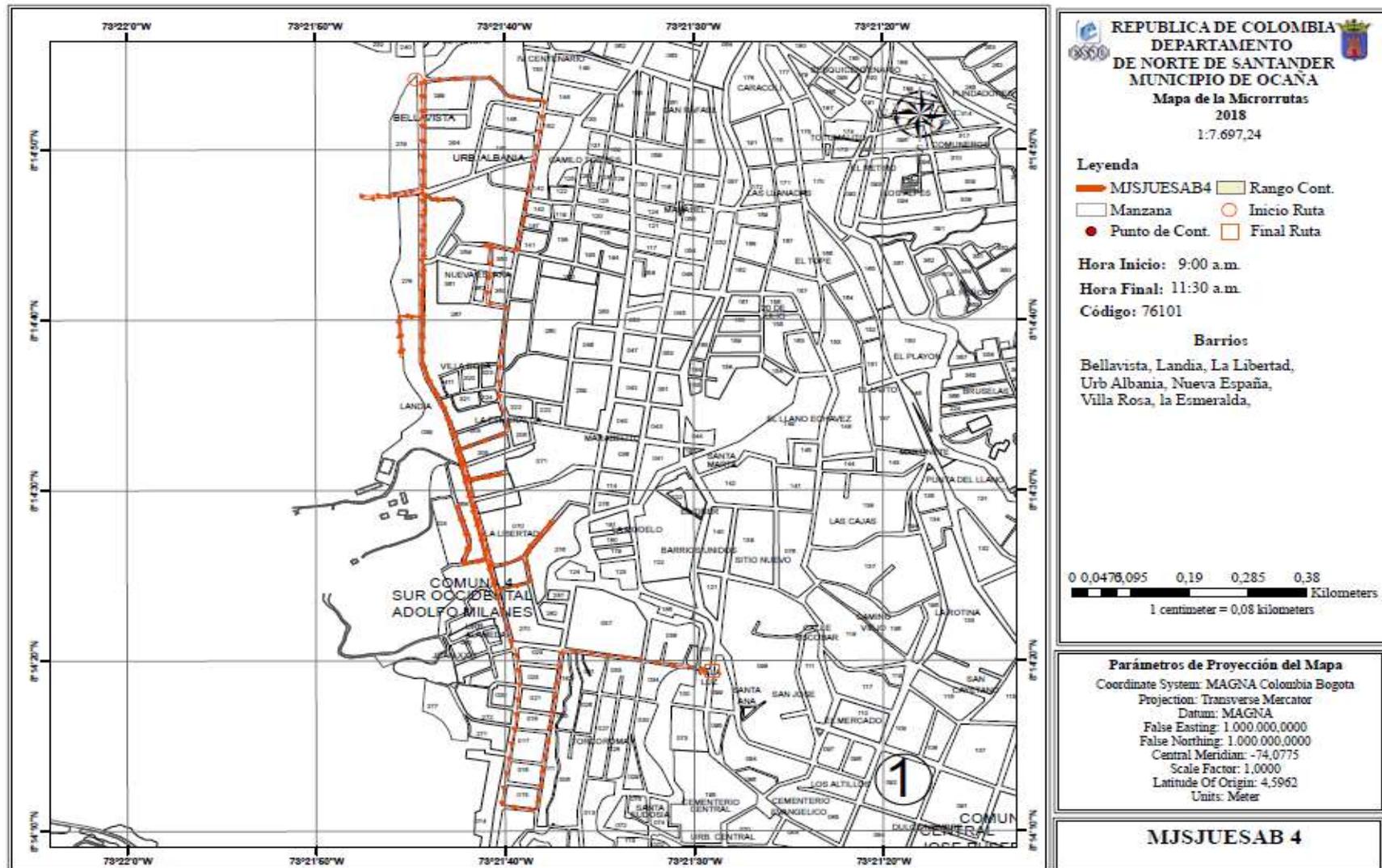


Ilustración 56. MJSJUESAB 4.

Fuente: Pabón. E. 2019.

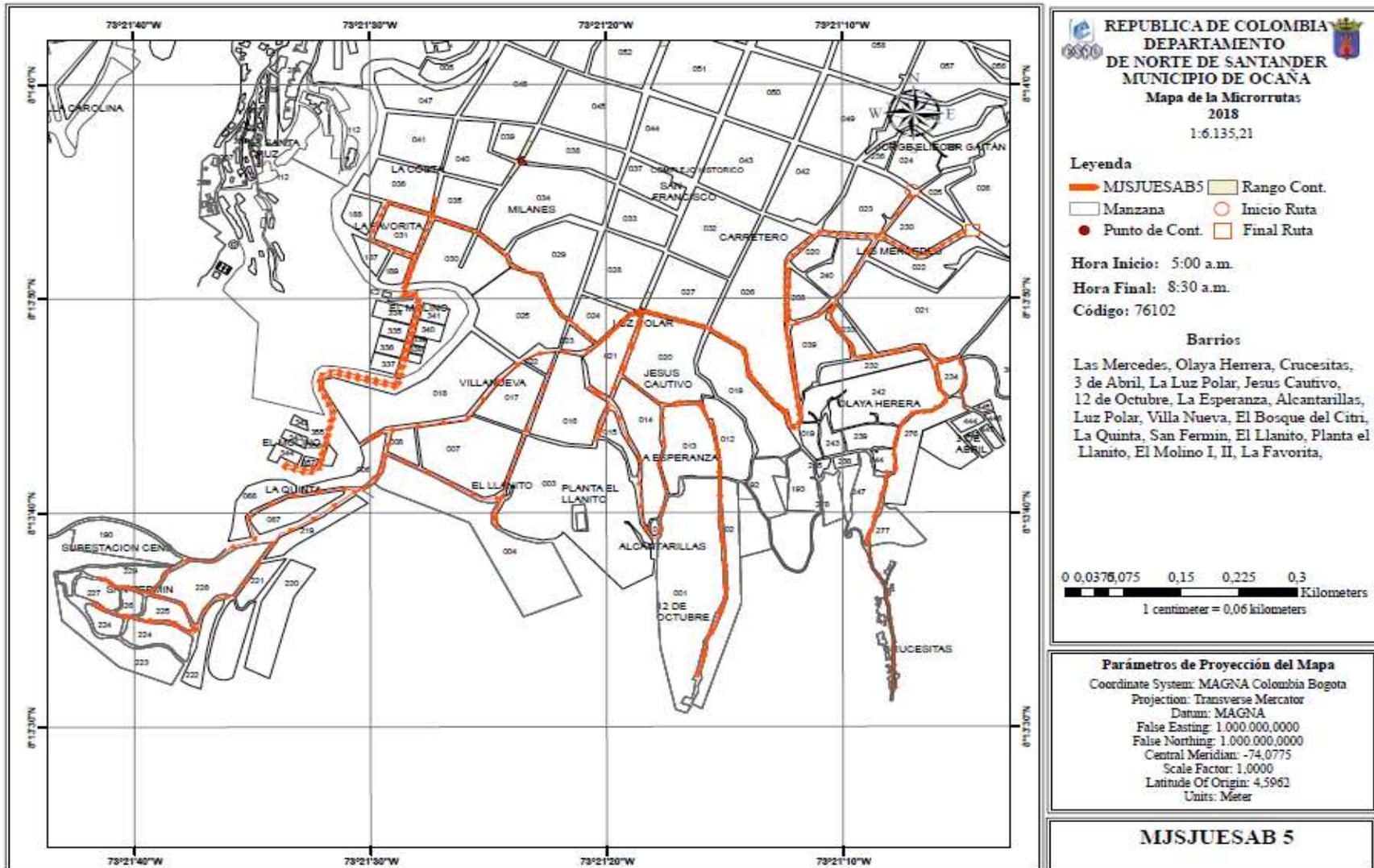


Ilustración 57. MJSJUESAB 5.

Fuente: Pabón. E. 2019.

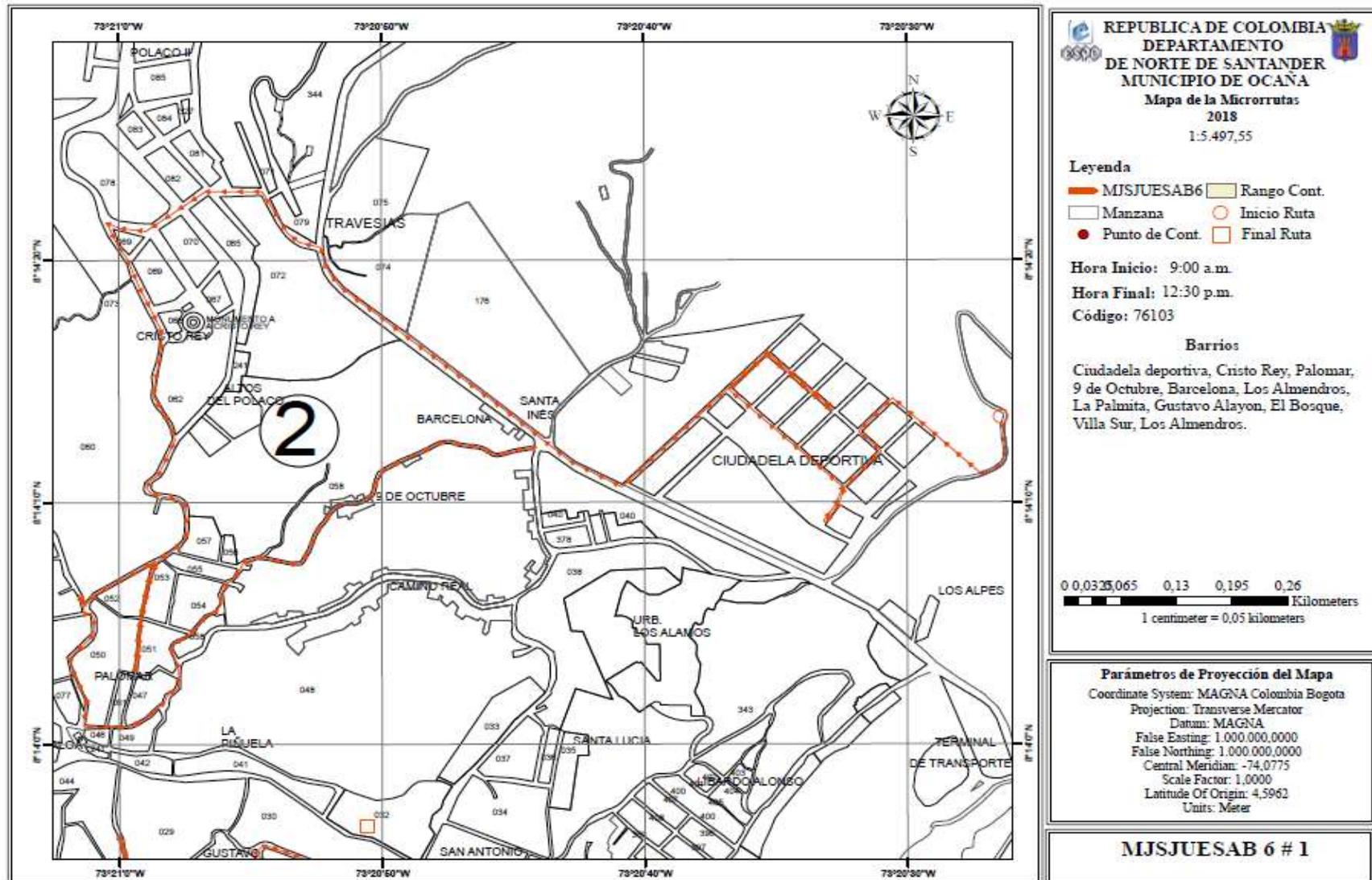


Ilustración 58. MJSJUESAB 6 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

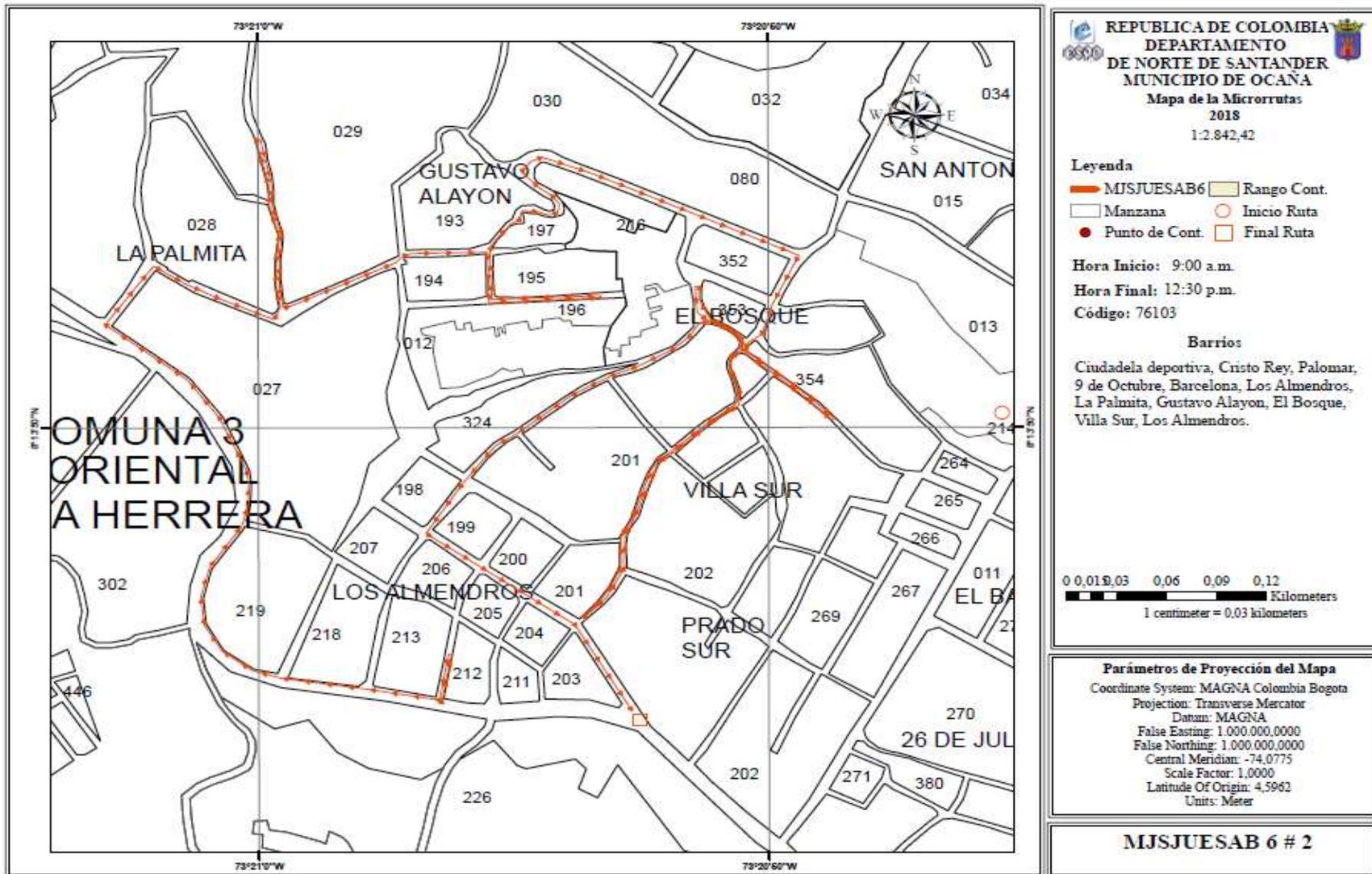


Ilustración 59. MJSJUESAB 6 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

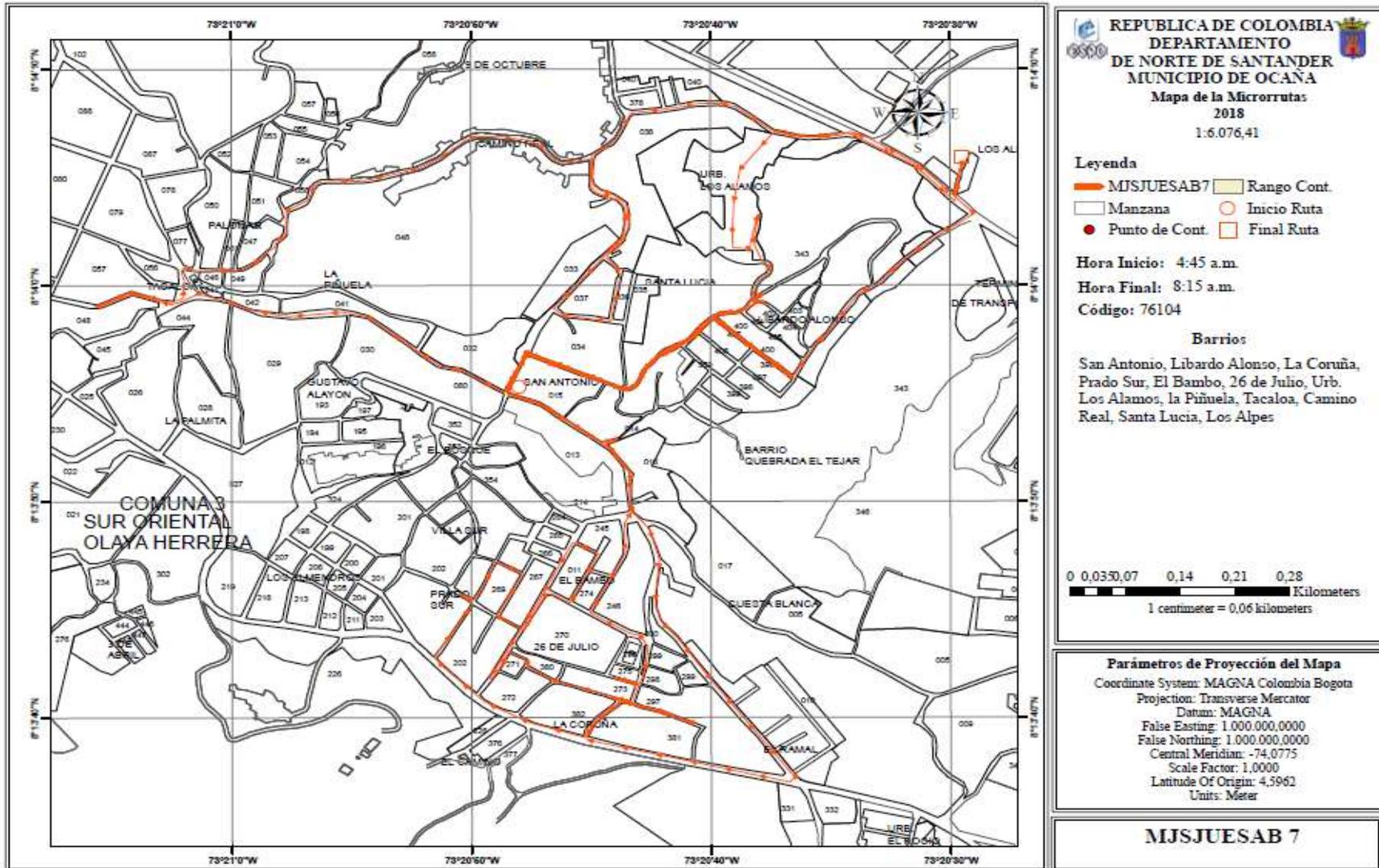


Ilustración 60. MJSJUESAB 7.

Fuente: Pabón. E. 2019.

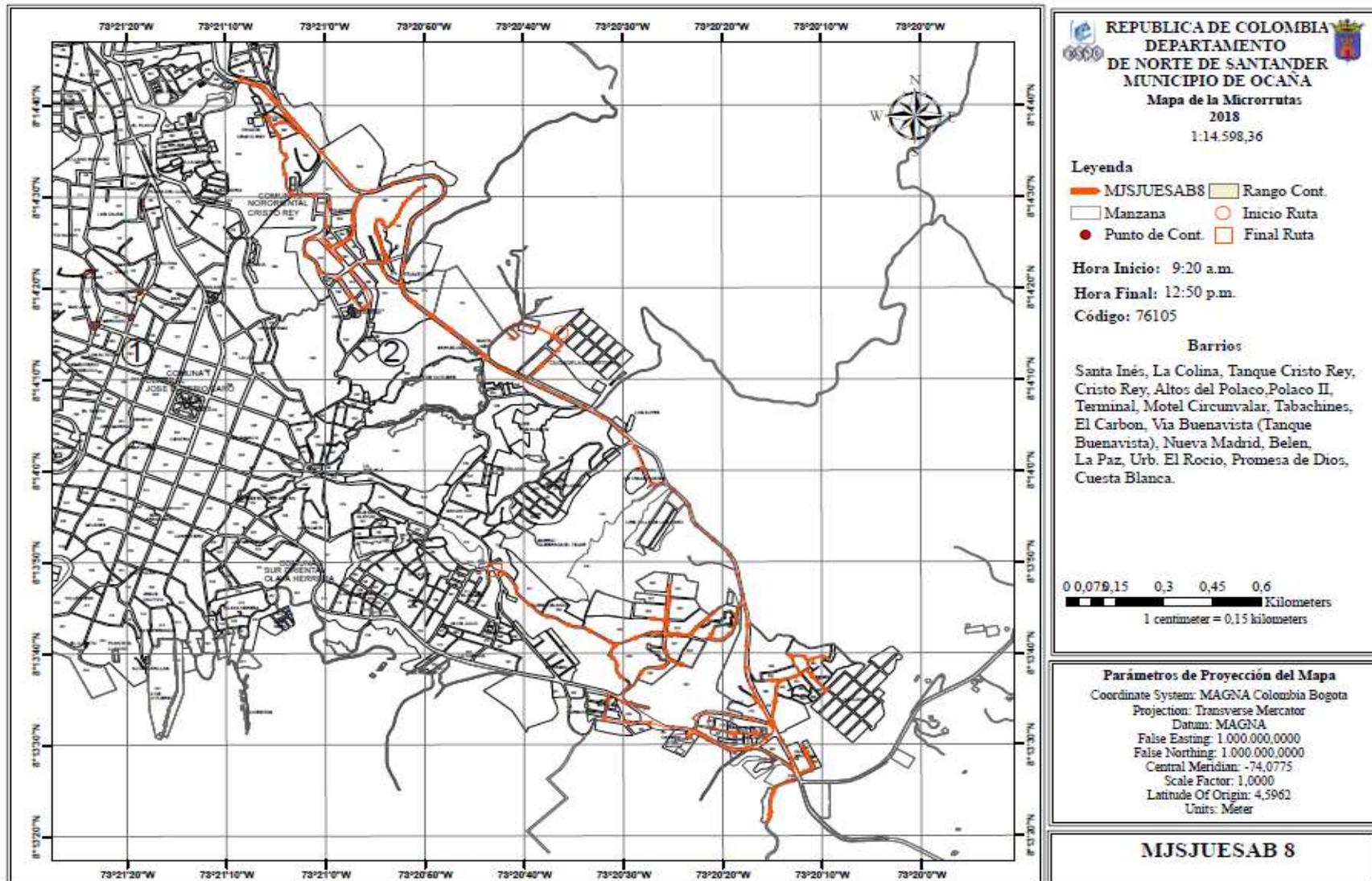


Ilustración 61. MJSJUESAB 8.

Fuente: Pabón. E. 2019.

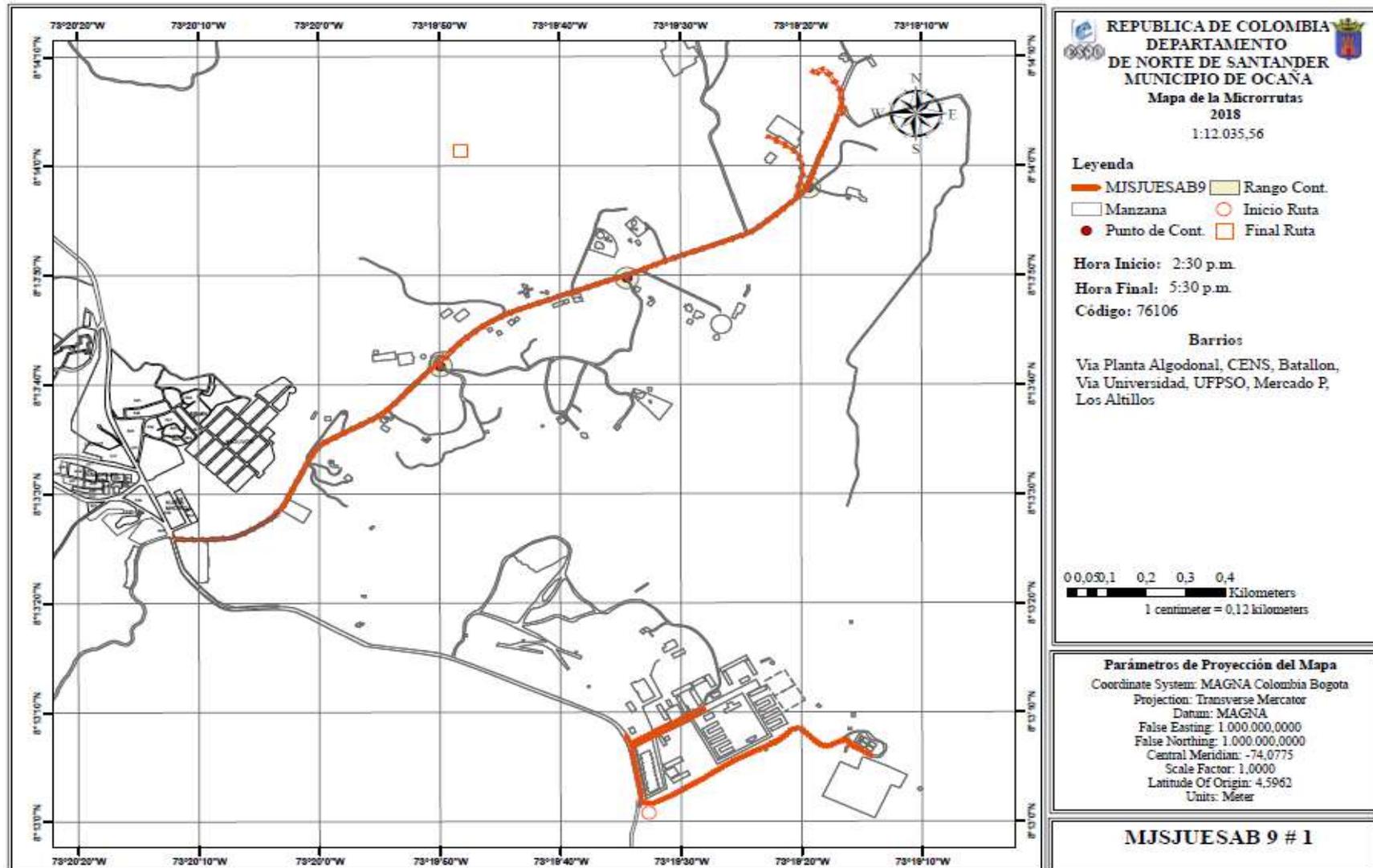


Ilustración 62. MJSJUESAB 9 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

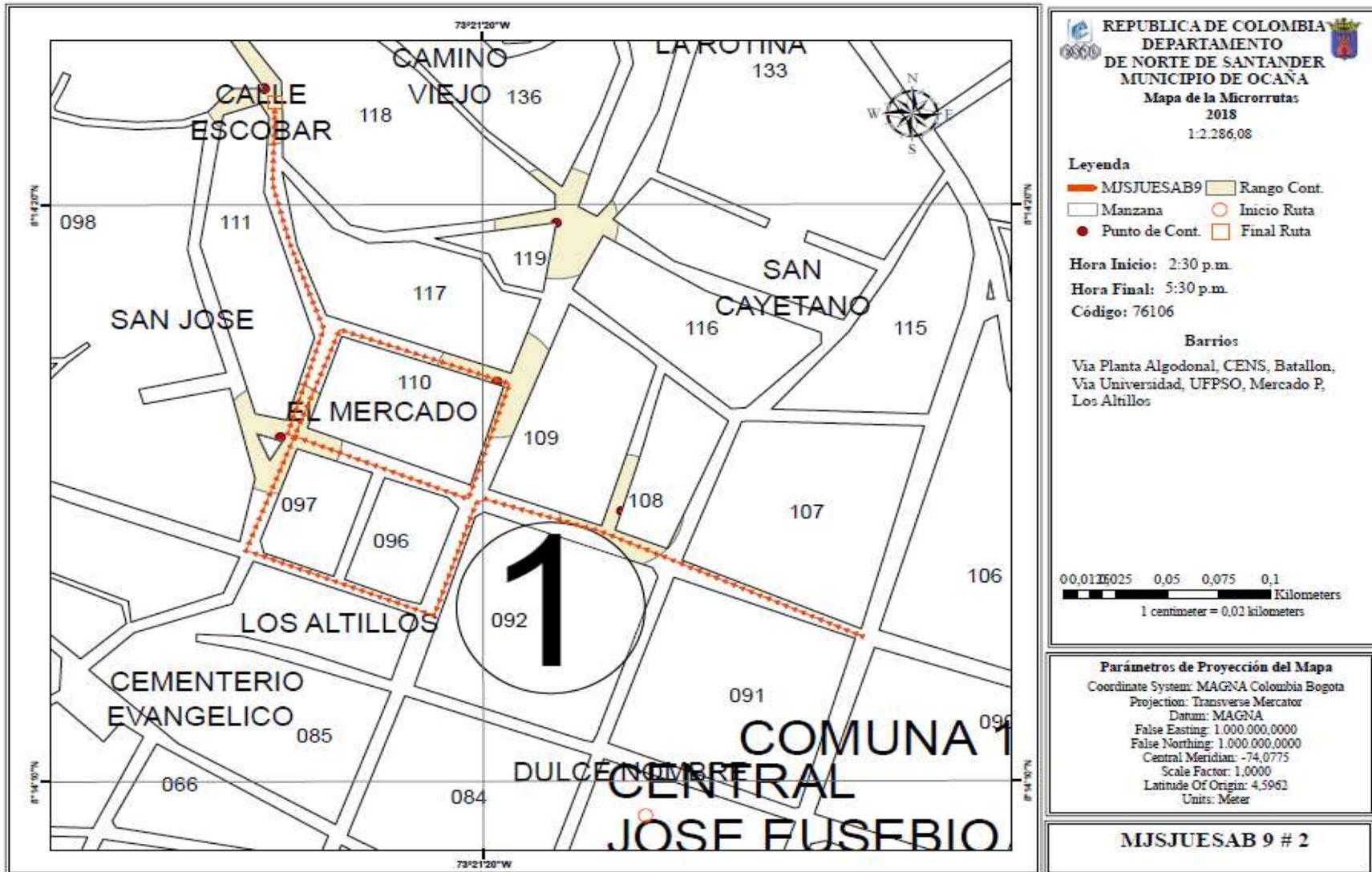


Ilustración 63. MJSJUESAB 9 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

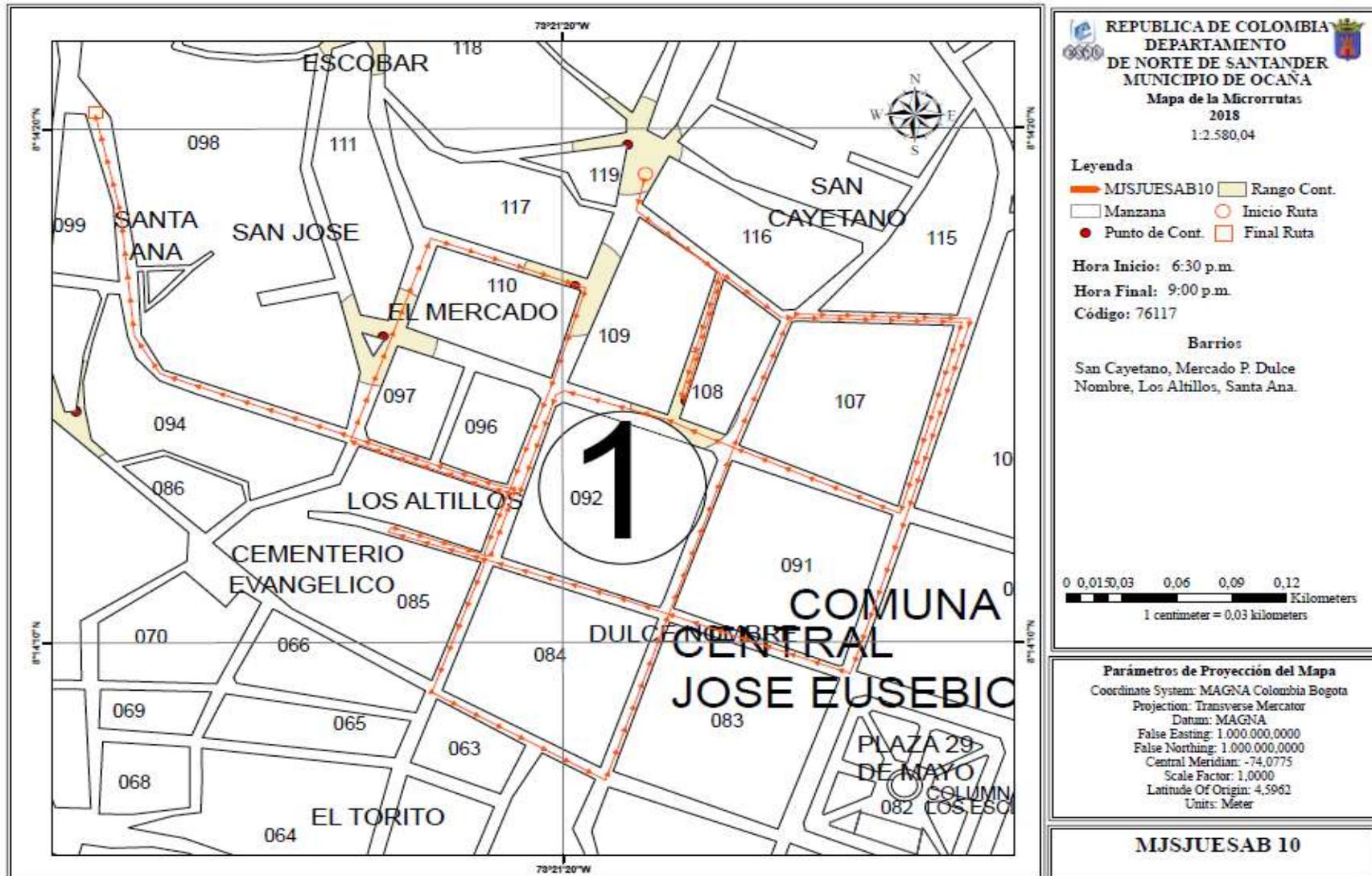


Ilustración 64. MJSJUESAB 10.

Fuente: Pabón. E. 2019.

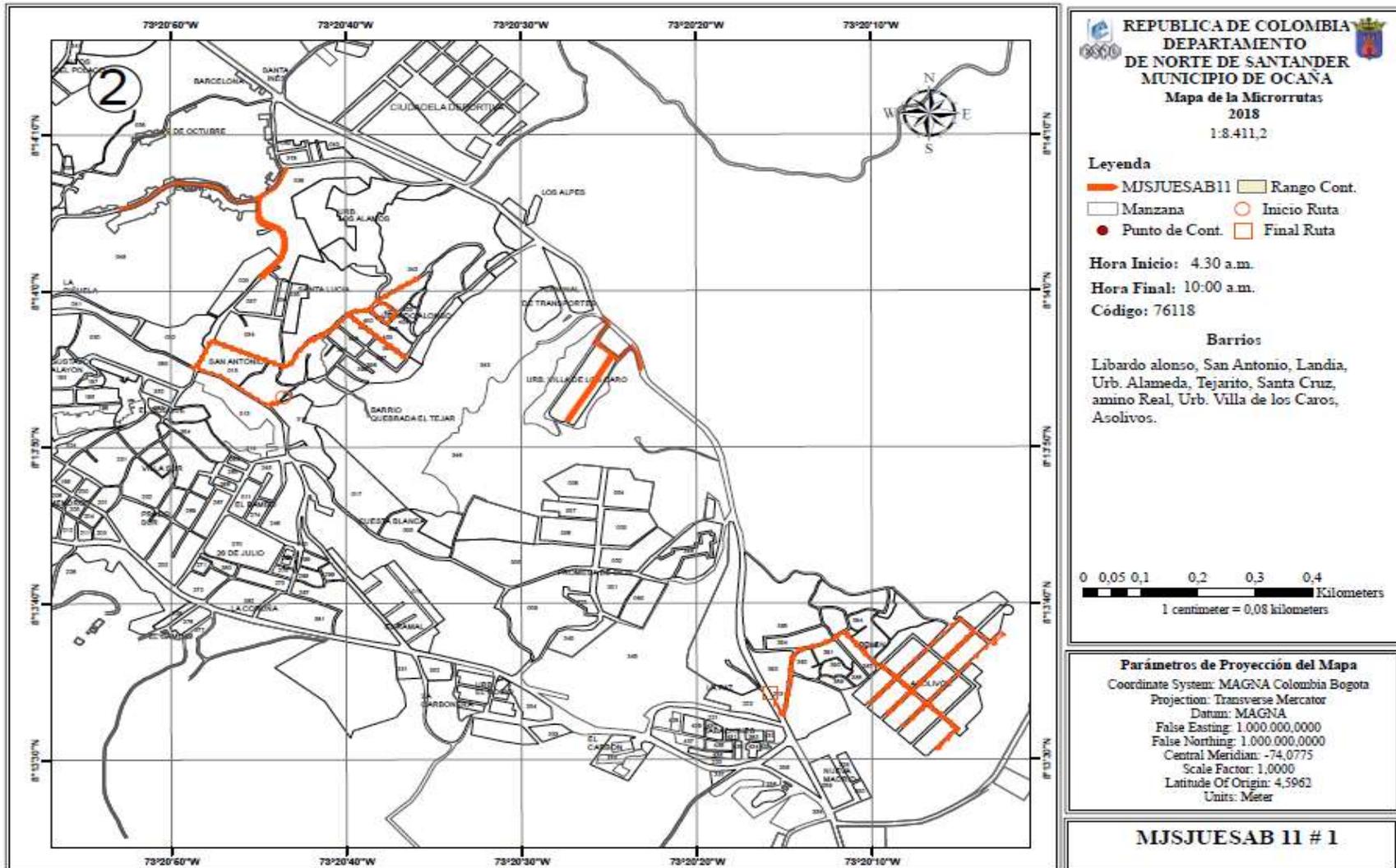


Ilustración 65. MJSJUESAB 11 #1.

Fuente: Pabón. E. 2019.

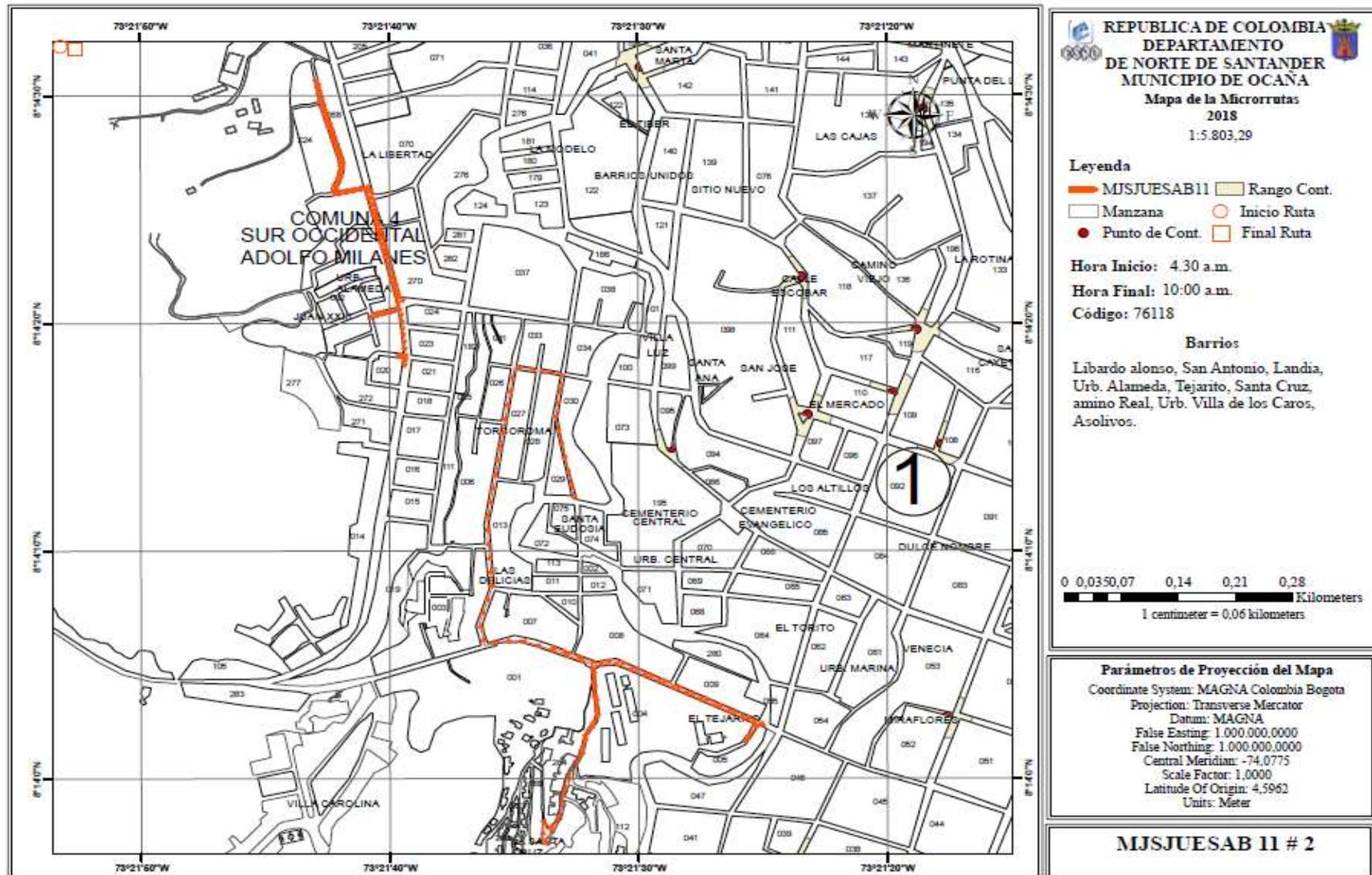


Ilustración 66. MJSJUESAB 11 #2.

Fuente: Pabón. E. 2019.

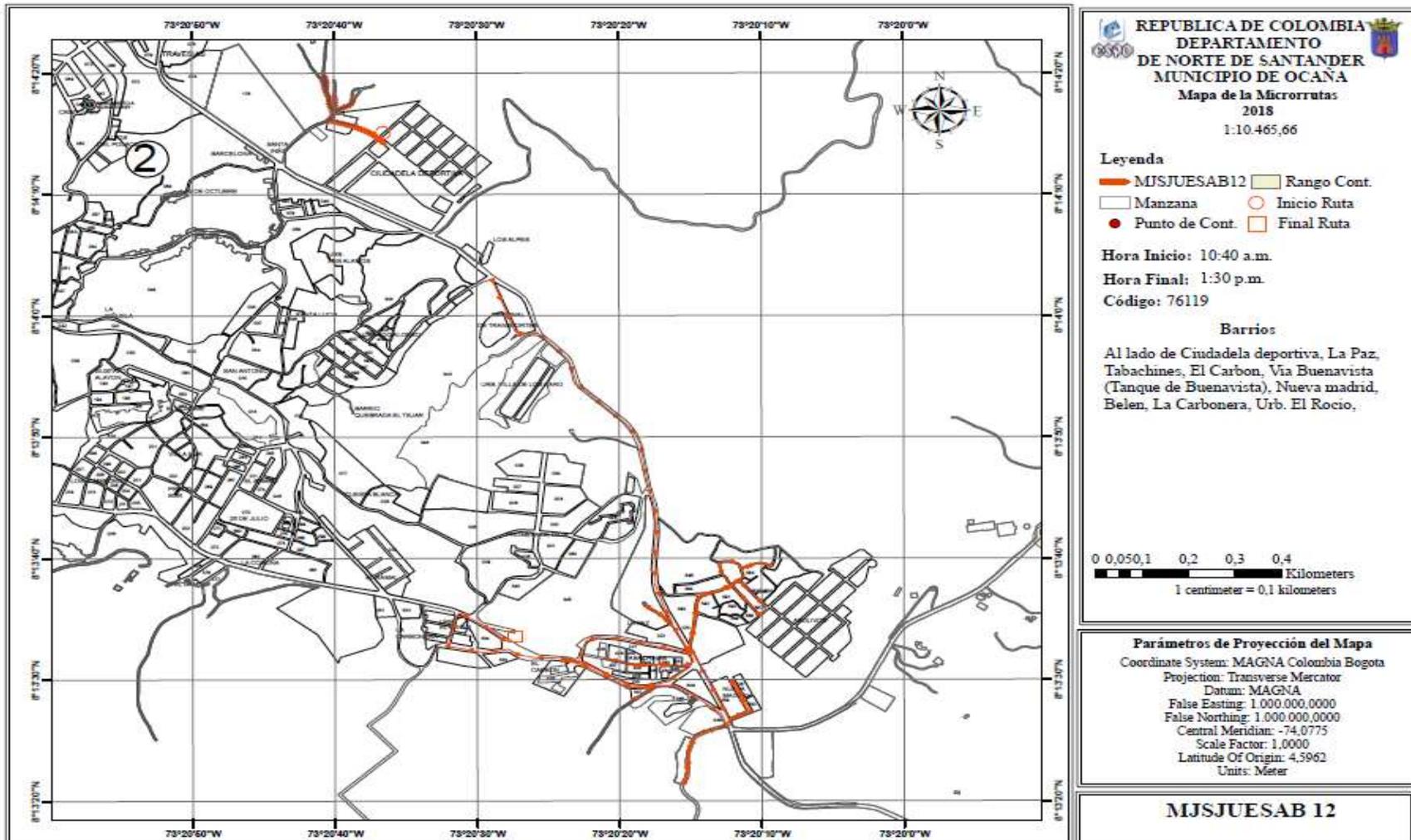


Ilustración 67. MJSJUESAB 12.

Fuente: Pabón. E. 2019.

Capítulo 4. Diagnostico Final

Al inicio de las pasantías en la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.”, se evidenció que prestaba el servicio de aseo en la cual consiste en la recolección y transporte de residuos sólidos, con regularidad y calidad, gracias a la gestión de los ingenieros del Área Físico Operativa, pero se tenía un falencia que la cartografía y la documentación con los horarios y las frecuencias se encontraban desactualizados.

En todo el casco urbano de Ocaña se evidenciaron problemática, ya que habitantes de la calle, personas en busca de materiales reciclables, esparcían los residuos fuera de los contenedores, o de sus bolsas, ocasionando que estos residuos fueran, llegando a los ecosistemas, alterando su composición físico-química y microbiológica. Sin embargo estos problemas se han disminuido, gracias al adelantamiento de la educación ambiental que tiene como efecto positivo la sensibilidad ambiental en las personas, que sacan sus residuos a la hora justa en la que realiza el recorrido del carro compactador de la Microrruta.

Para la actualizaciones de las macro y micro rutas se desarrollaron, con la verificación en campo con los conductores y operarios, llevando esta información a la herramienta de Sistema de Información Geográfico ARCGIS, lo cual fue utilizada para elaborar las salidas graficas de las macro y micro rutas del casco urbano de Ocaña, dando como resultado la documentación de los horarios y frecuencias de las rutas, junto con el soporte cartográfico.

Con esta información la empresa prestadora del servicio de ase, debe reportar esta información al Sistema Único de Información (SUI) la cual es la encargada de recoger, almacenar, procesar y publicar la información recolectada por la empresa prestadora de servicios públicos. Así mismo la superintendencia de servicios público es la encargada del mejoramiento de vida en Colombia, mediante la vigilancia, inspección y control a la prestación de los servicios públicos domiciliarios.

Capítulo 5. Conclusiones

Se elaboró un diagnóstico de la situación actual de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña.

Se evaluó la recolección y transporte de los residuos sólidos y barridos de las áreas públicas en el casco urbano de Ocaña, para esto se realizó el acompañamiento con los operarios en todas las microrrutas.

Se diseñó la cartografía de las macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en el casco urbano de Ocaña, dejando como resultado una base de datos en ARCGIS y AUTOCAD.

Recomendaciones

Es conveniente de que la Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.” a principio de cada año realicen diagnóstico sobre la prestación del servicio de aseo, identificando posibles falencias e implementando alternativas, además atendiendo las necesidades de los usuarios con el fin de tener una mejora continúa en la prestación del servicio.

Se aconseja evaluar los horarios y las frecuencias de las macro y micro rutas, cada año, de acuerdo con la expansión de áreas urbanas o al número de PQRS, para que la prestación del servicio sea de calidad y abarque todo el casco urbano.

Se recomienda tener actualizadas las macro y micro rutas de recolección y transporte de los residuos sólidos, así como los documentos sobre los horarios y la frecuencia que se realiza el recorrido por los diferentes barrios de la ciudad de Ocaña.

Referencias

- Ajustes, M. Y. (2015). *TERRITORIAL FORMULACIÓN COMPONENTE RURAL*. .
- Alvaro. (s.f.). *Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales*. Obtenido de http://www.bvsde.paho.org/cursoa_rsm/e/unidades/unidad2.pdf
- Cali, A. D. (2015). *Plan De Gestión Integral De Santiago De Cali*. 733.
- Congreso De La Republica. (2008). *Ley 9 De 1979. Vasa, 1979(enero 24)*. Obtenido de <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Corte Constitucional. (2016). *República de Colombia. Constitución Política de Colombia 1991 Actualizada con los Actos Legislativos a 2016*. .
- Garcia, A. L. (2001). *Recolección y Tratamiento de Desechos Sólidos. Manuales Elementales Se Servicios Municipales, 180*. Retrieved from . [www.inifom.gov.ni/areas/.../manual de desechos sólidos.pdf](http://www.inifom.gov.ni/areas/.../manual%20de%20desechos%20sólidos.pdf).
- Ministerio de Desarrollo económico. (2002). *Decreto numero 1713 de 2002. 2002(enero 18)*. Obtenido de <http://www.superservicios.gov.co/basedoc/docs/decretos/d1713002.html>
- Ministerio de Desarrollo Económico. (2000). *Resolución 1096 de 2000. (1096)* . Obtenido de [http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/1096 - 2000.pdf](http://www.minvivienda.gov.co/ResolucionesAgua/1096-2000.pdf)
- Ministerio de Vivienda. (2013). *Ciudad y territorio. (2013). Decreto 2981 de 2013. 2013(Diciembre 20)*.
- Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio. (2012). *Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Sistemas de Aseo Urbano*. Obtenido de <https://doi.org/978-958-57464-0-4>.
- Recursos, N. D. (1974). *Código*.
- Rodriguez Caicedo, A. &. (2015). *PBOT. Plan básico de ordenamiento territorial. 57(2)*, .
- Sedesol. (2009). *Manual Técnico sobre generación, recolección y transferencia de Residuo Sólidos Municipales*.
- Tel, P. M. (2015). *PLAN DE GESTION INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS PGIRS. (7)*.
- Timm, J. (2013). *Gestión de residuos sólidos urbanos*.

Apéndices

Apéndice A. Macro y micro rutas de recolección y transporte de residuos sólidos en Ocaña
ESPO S.A. "E.S.P." 2016

MACRO RUTA	MICRO RUTA	BARRIOS	FRECUENCIA							HORA DE INICIO	HORA DE FINALIZACION
			L	M	M	J	V	S	D		
LMV 1	LMV LUN1	Centro, Grandes productores(Éxito), El Faraón, La Costa, El Embudo, Santa Rita, Milanés, Luz Polar, Jesús Cautivo, Carretera Central, El Tamaco, Tacaloa, Calle de los Teléfonos, Calle la Luz (Parte 1), Calle del Mango, Calle la Luz(Parte 2), Iskaligua, San Agustín, La Popa (parte 1)	x							4:20 A.M.	7:30 A.M.
	LMV LUN2	Alejandro, Canal Río Chiquito, Betania, Hacaritama, La Popa(parte 2), La Avenida FFC (Llantería-Puente La Gloria),Hacaritama(La gallera), Avenida FFC (Primero de Mayo)	x							8:30 A.M.	11:00 A.M.
LMV 2	LMV LUN3	Mercado Público (Extra), Caracolí, Calle Nueva, 20 de Julio, El Llano (Parte 1), El Tope, El Uvito, El Llano (Parte 2), Camino Viejo, Calle Escobar (Parte 1), San Cayetano, El Llano (Parte 3), Las Cajas, La Rotina, Calle Escobar (Parte 1), Santa Bárbara, Sitio Nuevo, Calle Santa Marta, El Tiber.	x							4:30 A.M.	7:35 A.M.
	LMV LUN4	La Modelo (Calle 5), Marabelito (Almetal), Oscar de León, Marabel(Calle 4), Camilo Torres(Parte 1),15 de Agosto, Camilo Torres(Parte 2-Kiosko), Marabelito (Carpintería Alcón), Marabel (Calle 5), San Rafael, Primero de Mayo.	x							8:45 A.M.	11:05 A.M.
	LMV LUN5	Las Villas, Camilo Torres (parte 3), Cuarto Centenario, Nueva España, Camilo Torres(Parte 4), La Rotina(Comercial), Mercado Público.	x							12:10 P.M.	1:45 P.M
LMV 3	LMV LUN6	Centro Comercial Ciudadela Norte, Bermejál, La Perla II, La Perla I, El Carmén (Parte 1), Simón Bolívar (Parte 1-Escuela).	x							5:10 A.M.	7:40 A.M.
	LMV LUN7	Brisas del Polaco, Simón Bolívar (Parte 2), La Cristalina, Vicentinas (Parte 1), Villas de Antón, Jardín de la Rosa, Cañaverál, Vicentinas (Parte 2).	x							8:30 A.M.	11:00 A.M.
	LMV LUN8	El Carmen (Parte 2-Monumento), Instituto Bíblico, Sueños del Mañana, El Hatillo, Transparencia, Las Ibáñez, Nuevo Horizonte, Altos de Santa Ana, El Dorado (Parte 1), El Dorado (Parte 2- Baja), El Carmen (Parte 3-Circunvalar).	x							11:40 A.M.	1:30 P.M.
LMV 4	LMV LUN9	Masonía, Las Lomas, Villa Mar, Villa Paraíso, Los Cristales, Colinas de la Florida, Villa Elvia, Colegio La Salle, La Gloria (Parte 1-NS Puente)	x							5:10 A.M.	7:35 A.M.
	LMV LUN10	La Gloria (Parte 2-SN Puente), Santa Clara (Parte 1-Vía Principal-SN-Carrera 49), La Perla (Parte Baja), Santa Clara (Parte 2), Los Sauces, Asovigiron, 2 de Octubre, Galán (Parte 1-Parque).	x							8:30 A.M.	10:50 A.M.
	LMV LUN11	Galán (Parte 2-Baja), Altos del Norte, Santa Clara (Parte 3-Puente la Sal), Lfano, La Ondina, Colinas de la Provincia, Vía Río de Oro (Cesar-Moteles), Aguas Claras(La Floresta-Extra Centros Poblados), La Zaranda, Puente Peatonal (Crediservir).	x							11:40 A.M.	1:30 P.M.
LMV 5	LMV LUN12	Batallón Santander, Universidad Francisco de Paula Santander (Vía-Cabañas), Mercado Público (Parte 1).	X							2:00 P.M.	5:00 P.M.
	LMV LUN13	Mercado Público (Parte 2), Centro Comercial El Mercado, Sector Centro, Mercado Público (Parte 3).	X							8:00 P.M.	9:45 P.M.

LMV 6	LMV LUN14	Centro (Antón García-NS), Miraflores, Carretero, El Tamaco, San Agustín (Vía Principal), Martinete, El Playón, Las Llanadas, Centro (Catedral).	X							7:00 P.M.	9:00 P.M.
LMV 7	LMV MIEVIE1	Centro, Grandes productores(Éxito), El Faraón, La Costa, El Embudo, Santa Rita, Milanés, Luz Polar, Jesús Cautivo, Carretera Central, El Tamaco, Tacaloa, Calle de los Teléfonos, Calle la Luz (Parte 1), Calle del Mango, Calle la Luz(Parte 2), Iskaligua, San Agustín, La Popa (parte 1), Alejandría, Canal Río Chiquito, Betania, Hacaritama, La Popa(parte 2).				X		X		4:20 A.M.	7:50 A.M.
	LMV MIEVIE2	La Avenida FFC (Llantería-Puente La Gloria),Hacaritama(La gallera), Avenida FFC (Primero de Mayo)								8:40 A.M.	10:15 P.M.
LMV 8	LMV MIEVIE3	Mercado Público (Extra), Caracolí, Calle Nueva, 20 de Julio, El Llano (Parte 1), El Tope, El Uvito, El Llano (Parte 2), Camino Viejo, Calle Escobar (Parte 1), San Cayetano, El Llano (Parte 3), Las Cajas, La Rotina, Calle Escobar (Parte 1), Santa Bárbara, Sitio Nuevo, Calle Santa Marta, El Tiber, La Modelo(Calle 5), Marabelito (Almetal), Oscar de León, Marabel(Calle 4), Camilo Torres(Parte 1),15 de Agosto, Camilo Torres(Parte 2-Kiosko), Marabelito (Carpintería Alcón), Marabel (Calle 5), San Rafael, Primero de Mayo.				X		X		5:15 A.M.	9:15 A.M.
	LMV MIEVIE4	Las Villas, Camilo Torres (parte 3), Cuarto Centenario, Nueva España, Camilo Torres(Parte 4), La Rotina(Comercial), Mercado Público.				X		X		10:15 A.M.	12:30 A.M.
LMV 9	LMV MIEVIE5	Centro Comercial Ciudadela Norte, Bermejál, La Perla II, La Perla I, Los Cristales (Parte 1-Extra), El Carmén (Parte 1), La Cristalina, Vicentinas (Parte 1), Villas de Antón, Jardín de la Rosa, Cañaverál, Simón Bolívar (Parte 1-Parte 2).				X		X		5:10 A.M.	8:30 A.M.
	LMV MIEVIE6	Brisas del Polaco, Instituto Bíblico, Sueños del Mañana, Las Vicentinas (Parte 2), El Hatillo, Transparencia, Las Ibañez, Nuevo Horizonte, Altos de Santa Ana, El Dorado (Parte 1), El Dorado (Parte 2- Baja), El Carmen (Parte 2), El Carmen (Parte 3-Circunvalar).				X		X		9:20A.M.	1:00 P.M.
LMV 10	LMV MIEVIE7	Masonia, Las Lomas, Villa Mar, Villa Paraíso, Los Cristales, Colinas de la Florida, Villa Elvía, Colegio La Salle, Los Sauces, Asovigiron, 2 de Octubre, Galán (Parte 1-Parque), Galán (Parte 2-Baja), Santa Clara (Parte 2), La Gloria (Parte 1-NS Puente).				X		X		5:10 A.M.	8:40 A.M.
	LMV MIEVIE8	La Gloria (Parte 2-SN Puente), Santa Clara (Parte 1-Vía Principal-SN-Carrera 49), La Perla (Parte Baja), Altos del Norte, Santa Clara (Parte 3-Puente la Sal), Lfbanó, La Ondina, Colinas de la Provincia, Vía Río de Oro (Cesar-Moteles-No- Petición del usuario), La Zaranda, Puente Peatonal (Crediservir).				X		X		9:20 A.M.	12:30 P.M.
LMV 11	LMV MIEVIE9	Batallón Santander, Mercado Público (Parte 1), Mercado Público (Parte 2), Centro Comercial El Mercado, Sector Centro, Mercado Público (Parte 3).				X		X		3:00 P.M.	9:30 P.M.
LMV 12	LMV MIEVIE10	Centro (Antón García-NS), Miraflores, Carretero, El Tamaco, San Agustín (Vía Principal), Martinete, El Playón, Las Llanadas, Centro (Catedral).				X		X		7:00 P.M.	8:45 P.M.
MSJ 1	MJS MAR1	Hospital EQC, Coliseo ADQ, Colegios (Instituto Técnico Industrial, Agustina Ferro, Presentación, Instituto Educativo Francisco Fernández de Contreras), El Lago (Etapas I, II,		X						4:30 A.M.	8:20 A.M.

		III), Montelago, Ciudad Jardín, La Primavera, Buenos Aires, Las Palmeras, Las Férias.											
	MJS MAR2	Bruselas (Parte Alta), Fundadores, Circunvalar (Parte 1), Altos de la Primavera, Rinca, Prados del Lago, Miradores del Lago, Los Acasios, Torres del Cable, Las Acasias, Sesquicentenario, El retiro, Totumalito, Los Alpes, Comuneros, Peñón, El Playón (Parte 1), Bruselas, Villa Margarita.		X							9:20 A.M.	12:30 P.M.	
MSJ 2	MJS MAR3	Centro (Telecom), Venecia, Cementerio Central, Villa Luz, Santa Ana, La Modelo (Calle 4), El Torito, Urbanización Marina, Urbanización Central, Santa Eudisia, Las Delicias, La Torcoroma (Parte 1), Villa Carolina, El Tejarito (Col. Alfonso Lopez), Junín.		X							5:10 A.M.	8:45 A.M.	
	MJS MAR4	La Cárcel, Puente La Torcoroma (Carrera 16), Juan XXIII (Parte 1-La Iglesia), Juan XXIII (Parte 2-El Primo), La Libertad.		X							9:10 A.M.	11:10 A.M.	
	MJS MAR5	Las Enfermeras (Parte 1), Villa Rosa (Parte 1), Landia(S-N), Bellavista, Landia(N-S), Las enfermeras (Parte 2), Nueva España, Villa Rosa (Parte 2), Juan XXII(Parte 3-Calle 1), Juan XXII (Parte 3-Calle 3), El Mercado.		X							11:35 A.M.	1:15 P.M.	
MSJ 3	MJS MAR6	La Palmita, Las Mercedes (Parte Alta), Crucecitas, Tres de Abril, Luz Polar (Parte 1), 12 de Octubre, Las Alcantarillas, La Esperanza, Luz Polar (Parte 2), Villanueva, San Fermín, El Llanito, El Espinazo, Jesús Cautivo, El Cabrero, Olaya Herrera, Mercedes (Parte Baja).		X							5:10 A.M.	7:35 A.M.	
	MJS MAR7	El Palomar, Los Surquitos, 9 de Octubre, Santa Cruz, La Favorita (Parte 1), El Molino I, El Molino II, La Favorita (Parte 2), El Milanés, Carretera Central (Hogar Abuelos-O-E).		X							8:30 A.M.	11:05 P.M.	
	MJS MAR8	Ciudadela Deportiva, Los Almendros (Parte 1), Carretera Central (E-O), Gustavo Alayón, El Bosque, Villa Sur, Los Almendros (Parte 2), El Camino, La Coruña, Altos de Támara, El Ramal.		X							11:55 A.M.	2:05 P.M.	
MSJ 4	MJS MAR9	Libardo Alonso (Parte 1), San Antonio (Parte 1), La Coruña, El Bambo, Prado Sur, 26 de Julio, San Antonio (Parte 2), La Piñuela, Tacaloa, J E Gaitán, Camino Real (Parte 1).		X							5:10 A.M.	7:30 A.M.	
	MJS MAR10	Libardo Alonso (Parte 2), Santa Lucía, Camino Real (Sector 2), Guayabitos, Álamos, Los Arales (Parte 1), Circunvalar (Parte 1-Talleres), Los Arales (Parte 2), Circunvalar (Parte 2), La Colina (Tanque de Cristo Rey), Cristo Rey (Parte 1-La Laguna).		X							8:20 A.M.	11:10 A.M.	
	MJS MAR11	Monserrate, Barcelona, El Terminal, Villa de los Caros, Circunvalar (Sector 3-Quebrada el Tejar), Promesa de Dios, Cuesta Blanca, La Paz, Tabachines, El Carbón (Parte 1), La Carbonera (Parte 1), Tanque Buenavista, Aclosure, Belén, Los Olivos, La Carbonera (Parte 2), El Carbón (Parte 2-Gas Ocaña) .		X							12:05 A.M.	2:05 P.M.	
MSJ 5	MJS MAR12	Batallón Santander, Mercado Público (Parte 1), Mercado Público (Parte 2), San José, Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana, Cementerio.		X							2:30 P.M.	9:30 P.M.	
MSJ 6	MJS JUESAB1	Hospital EQC, Coliseo ADQ, Colegios (Instituto Técnico Industrial, Agustina Ferro, Presentación, Instituto Educativo Francisco Fernández de Contreras), El Lago (Etapas I, II, III), Montelago, Ciudad Jardín, La Primavera, Buenos Aires, Las Palmeras, Las Férias, Altos de la Primavera, Rinca, Prados del Lago, Miradores del Lago, Los Acasios, Torres del Cable, Las Acasias.				X		X			4:30 A.M.	8:10 A.M.	

	MJS JUESAB2	Bruselas (Parte Alta), Fundadores, Circunvalar (Parte 1), Sesquicentenario, El retiro, Totumalito, Los Alpes, Comuneros, Peñón, El Playón (Parte 1), Bruselas, Villa Margarita.				X		X		9:10 A.M.	11:30 A.M.
MSJ 7	MJS JUESAB3	Centro (Telecom), Venecia, Cementerio Central, Villa Luz, Santa Ana, La Modelo (Calle 4), El Torito, Urbanización Marina, Urbanización Central, Santa Eudisia, Las Delicias, La Torcoroma (Parte 1), Villa Carolina, El Tejarito (Col. Alfonso Lopez), Junín, La Cárcel, Puente La Torcoroma (Carrera 16), Juan XXIII (Parte 1-La Iglesia), Juan XXIII (Parte 2-El Primo), La Libertad.				X		X		5:10 A.M.	8:30 A.M.
	MJS JUESAB4	Las Enfermeras (Parte 1), Villa Rosa (Parte 1), Landia(S-N), Bellavista, Landia(N-S), Las enfermeras (Parte 2), Nueva España, Villa Rosa (Parte 2), Juan XXII(Parte 3-Calle 1), Juan XXII (Parte 3-Calle 3), El Mercado.				X		X		9:30 A.M.	12:30 P.M.
MSJ 8	MJS JUESAB5	La Palmita, Las Mercedes (Parte Alta), Crucecitas, Tres de Abril, Luz Polar (Parte 1), 12 de Octubre, Las Alcantarillas, La Esperanza, Luz Polar (Parte 2), Villanueva, San Fermín, El Llanito, El Espinazo, Santa Cruz, La Favorita (Parte 1), El Molino I, El Molino II, La Favorita (Parte 2), El Milanés, Jesús Cautivo, El Cabrero, Olaya Herrera, Mercedes (Parte Baja), Carretera Central (Hogar Abuelos-O-E).				X		X		5:10 A.M.	8:30 A.M.
	MJS JUESAB6	Ciudadela Deportiva, El Palomar, Los Surquitos, 9 de Octubre, Los Almendros (Parte 1), Carretera Central (E-O), Gustavo Alayón, El Bosque, Villa Sur, Los Almendros (Parte 2), El Camino, La Coruña, Altos de Támara, El Ramal.				X		X		9:30 A.M.	12:30 P.M.
MSJ 9	MJS JUESAB7	Libardo Alonso (Parte 1-Mitad), San Antonio (Parte 1), La Coruña, El Bambo, Prado Sur, 26 de Julio, San Antonio (Parte 2), Libardo Alonso (Parte 2), Álamos, Libardo Alonso (Parte 1-Mitad), La Piñuela, Tacalao, J E Gaitán, Camino Real (Parte 1), Santa Lucía, Camino Real (Parte 2), Guayabitos, Circunvalar (Parte 2), La Colina (Tanque de Cristo Rey), Cristo Rey (Parte 1-La Laguna).				X		X			
	MJS JUESAB8	Circunvalar (Parte 1- Talleres), Los Arales (Parte 1), Los Arales (Parte 2), Monserrate, Barcelona, El Terminal, Villa de los Caros, Circunvalar (Sector 3-Quebrada el Tejar), Promesa de Dios, Cuesta Blanca, La Paz, Tabachines, El Carbón (Parte 1), La Carbonera (Parte 1), Tanque Buenavista, Acolsure, Belén, Los Olivos, La Carbonera (Parte 2), El Carbón (Parte 2-Gas Ocaña).									
MSJ 10	MJS JUESAB9	Batallón Santander, Universidad Francisco de Paula Santander(Vía-Cabañas), Mercado Público (Parte 1), Mercado Público (Parte 2), San José, Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana, Cementerio.				X		X		3:00 P.M.	9:30 P.M.

Fuente: Empresa de Servicios Públicos de Ocaña “E.S.P.” 2018

Apéndice B. Lista de chequeo de los vehículos compactadores.

LISTA DE CHEQUEO								
INFORMACION GENERAL								
Empresa de Servicios Públicos de Ocaña ESPO S.A.								
Área Físico Operativa	Prestación del servicio de aseo							
Identificación	Mantenimiento de vehículos compactadores							
Resultados a Evaluar	verificar las condiciones de los vehículos compactadores, por semanas de acuerdo con la programación establecida							
Actividad Asociada	Recolección y Transporte de Residuos Solidos							
Criterios de Evaluación	Identificar el funcionamiento de las partes de los vehículos compactadores (cabina, sistema eléctrico, condiciones de operación, pintura y avisos informativos, partes estructurales, bomba y toma de fuerza, cilindros y válvulas, tubos y mangueras, equipo y herramientas de seguridad)							
Fecha de Aplicación								
DATOS DEL CONDUCTOR								
Conductor				Placa				
Cedula de Ciudadanía				Empresa				
Licencia de transito			Fecha de vencimiento	Categoría				
Teléfono				EPS/ARL				
DATOS DEL SUPERVISOR								
Nombre del Supervisor								
Cedula de Ciudadanía				Cargo				
Teléfono				EPS/ARL				
Profesión								
Auxiliar del Supervisor								
Cédula de Ciudadanía				Cargo				
Teléfono				EPS/ARL				
Profesión								
DATOS GENERALES DEL VEHICULO								
Marca				Modelo				
Capacidad								
SOAT	SI		N	O	Fecha Expedición	__/__/__	Vigencia	__/__/__
TÉCNICO - MECÁNICA	SI		N	O	Fecha Expedición	__/__/__	Vigencia	__/__/__

Marque con una (X) La casilla del estado de las variables/indicador						
CONFORMIDAD (C), NO CONFORMIDAD (NC), INFORMÓ(Si informo de la falla a tiempo)						
LISTA DE CHEQUEEO SEMANAL DEL VEHICULO COMPACTADOR						
CABINA						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N C	SI	N O	
1	Control de encendido aceleración					
2	Control de operación P.T.O. (toma de fuerza)					
3	Indicador de nivel de combustible					
4	Indicador de temperatura					
5	Indicador de velocidad					
6	Tacómetro					
7	Vidrio Parabrisas (sin roturas, manchas, calcomanías, que impidan la visibilidad)					
8	Espejos Retrovisores (sin roturas, manchas, calcomanías, que impidan la visibilidad)					
9	Plumilla limpia vidrios					
10	Pito (bocina)					
11	Estado del Timón					
12	Goma antideslizante de los pedales					
13	Limpieza de la Cabina					
14	Funcionamiento del tablero					
SISTEMA DE LUCES						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N C	SI	N O	
1	Luces delanteras superior (licuadora)					
2	Luces traseras superior (licuadora)					
3	Luces de Reversa					
4	Luces de frenos					
5	Luces medias y altas					
6	Luces direccionales					
7	Luz interna de la tolva					

8	Pulsador timbre					
9	Alarma de reversa					
10	Luz del tablero					
11	Luz interna de la cabina					
12	Estado de la batería					
PINTURA Y AVISOS						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
1	Pintura del chasis					
2	Pintura de la cabina					
3	Pintura de la Caja Compactadora					
4	Pintura de la tolva					
5	Avisos de seguridad					
6	Avisos Informativos de la Entidad Prestadora					
ESTRUCTURALES						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
1	Estado de la Cabina, Caja y Tolva					
2	Pasadores cilíndricos de cierre de tolva					
3	Estribos de cabina					
4	Estribos de Tolva					
5	Estado de tanque de lixiviados (mangueras, llaves)					
6	Estado de Freno de Aire					
7	Carrocerías (ajustada, sin roturas o partes filosas)					
8	Llantas (Estado general)					
9	Llantas (Calibración)					
10	Llanta de repuesto					
11	Tubo de Escape (No debe tener grietas)					
12	Tanque de Combustible (Sin fugas, y con la tapa correspondiente y asegurada)					
13	Guardabarros delanteros					
14	Guardabarros traseros					

BOMBA Y TOMA FUERZA						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
		C	C	O	O	
1	Tornillería y bomba instaladas correctamente					
2	Bomba asegurada y acoples sin fugas					
3	Manguera de succión sin rozamiento					
4	Manguera de Presión bomba sin rozamiento					
5						
CILINDROS Y VALVULAS						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
		C	C	O	O	
1	Cilindro eyector interno de la caja					
2	Cilindro de compactación de la tolva					
3	Cilindro levanta tolva externo					
4	Válvula frontal					
5	Válvula trasera					
6	Válvula extendido rápido					
TUBOS Y MANGUERAS						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
		C	C	O	O	
1	Tubos y mangueras de la caja compactadora					
2	Tubos y mangueras externos de la tolva					
3	Tubos y mangueras internos de la tolva					
4	Abrazaderas y soportes					
EQUIPO Y HERRAMIENTAS DE SEGURIDAD						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
		C	C	O	O	

1	Extintor de incendios (Verificar carga y fecha de recarga y vencimiento)					
2	Equipo de carretera (verificar que este completo y buen estado.					
	1. Llanta de Repuesto					
	2. Linterna					
	3. Gato hidráulico					
	4. Taco de Bloque					
	5. Cajas de Herramientas					
3	6. Señalización					
	Botiquín (Completo y fecha de vencimiento)					
	1. Curitas					
	2. Vendas					
	3. Gasas					
	4. Espada grapo					
	5. Alcohol					
4	6. Jabón					
	7. Analgésicos					
4	Elementos complementarios (Escobas, Palas, Cepillos)					
5	Chalecos Reflectivos, Casco, Tapabocas y Gafas					
COMUNICACIÓN Y POSICION SATELITAL						
N°	VARIABLES/INDICADOR	Estado		Inform ó		OBSERVACIONES
		C	N	SI	N	
1	Radio Comunicador					
2	GPS					
3						
4						

Firma de Supervisor

Firma del Conductor

Jefe del Área Físico Operativa

Fuente: Jefe y auxiliares del área físico operativa, y pasante 2018.

Apéndice C. Formato para el seguimiento de las macro y micro rutas.

		FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA “ESPO S.A.” DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER						Ciudad. Ocaña N de S		Hoja N°			
						Fecha.							
						Hora de Inicio.							
						Hora Final.							
Empresa encargada de la recolección		MANSEUR S.A.	BAYRE S.A.	RECOMBAD S.A.	Macrorrutas		Microrrutas						
Representante	Conductor		N° Operario		Frecuencia		L	M	M	J	V	S	D
Nombres:					Duración.								
(Empty space for notes or details)					Tiempo muerto.						Sector		
					Uso del suelo del recorrido	ZR	Zona residencial						
						ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo						
						ZAE	Zona de actividad especializada						
						ZAM	Zona de actividad mixta						
						ZSI	Zona de servicio institucional						
						AEP	Áreas espacio publico						
						ARP	Áreas recreacionales privadas						
						ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros						
						SP-SH	Suelo de protección hídrico						
ZAA	Zona amortiguamiento ambiental												
SEU	Suelo de expansión urbana												
					N° Punto Contaminación								
					Coordenadas	Norte		Este					
Distancia Microrrutas	Peso inicial		Peso total RS		Placa.								
Distancia Macrorrutas	Peso final				Capacidad kg/m ³								
Observaciones:					Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico								

Fuente: Pabón. E. 2018.

Apéndice D. Actualización de las Macro y Micro Rutas 2018

Macrorruta	Ruta	Microrruta	Barrios	Código	Hora Inicial	Hora Final
LMV	LMV 1	LMVLUN1	Col. Caro, Centro, Grandes productores(Éxito), Parque (29 de Mayo), CityGold, Torre del Conquistador, Mercado, La Costa, Santa Rita, Milanés, Parque San Francisco, Luz Polar, Carretero, Las Mercedes, Jorge Eliecer Gaitán, El Tamaco, Barrio los Teléfonos, la Luz, Urb. La Alejandría, La Popa, Betania, Hacaritama, Rio Chiquito. San Agustín.	76062	3:20 a. m.	8:00 a. m.
		LMVLUN2	La Avenida FFC (Llantería Uniroyal- Puente La Gloria), Avenida FFC (Puente La Gloria- lero de Mayo, Hospital EQC.	76063	9:00 a. m.	11:00 a. m.
	LMV 2	LMVLUN3	Caracolí, Las Llanadas, 20 de Julio, El Tope, El Uvito, El Llano Echavez, Martinete, Las Cajas, Calle Escobar, Sitio Nuevo, El Tíber, Barrios Unidos, Cárcel La modelo, Marabel, San Rafael, lero de Mayo, Las Villas.	76064	6:00 a. m.	9:00 a. m.
		LMVLUN4	Club Caza y Pesca, lro de Mayo, Camilo Torres, La Esmeralda, Marabelito, Marabel, San Rafael	76065	10:00 a. m.	12:30 p. m.
		LMVLUN5	Las Villas, Camilo Torres (parte 3), Cuarto Centenario, Nueva España, Camilo Torres(Parte 4), La Rotina(Comercial), Mercado Público.	76066	2:10 p. m.	3:30 p. m.
	LMV 3	LMVLUN6	Centro Comercial Ciudadela Norte, Bermejil, La Perla II, La Perla I, El Carmen (Parte 1), Simón Bolívar (Parte 1-Escuela).	76067	5:00 a. m.	8:30 a. m.
		LMVLUN7	Brisas del Polaco, Simón Bolívar (Parte 2), La Cristalina, Vicentinas (Parte 1), Villas de Antón, Jardín de la Rosa, Cañaveral, Vicentinas (Parte 2).	76068	9:30 a. m.	11:40 a. m.
		LMVLUN8	El Carmen (Parte 2-Monumento), Instituto Bíblico, Sueños del Mañana, El Hatillo, Transparencia, Las Ibáñez, Nuevo Horizonte, Altos de Santa Ana, El Dorado (Parte 1), El Dorado (Parte 2- Baja), El Carmen (Parte 3- Circunvalar).	76069	12:15 p.m.	2:00 p. m.
	LMV 4	LMVLUN9	Masonía, Las Lomas, Villa Mar, Villa Paraíso, Los Cristales, Prados del Norte, Colinas de la Florida, Sta. Clara, Villa Elvia,	76070	5:00 a. m.	8:20 a. m.
		LMVLUN10	La Gloria (Parte 2-SN Puente), La Riviera, Santa Clara, Dos de Octubre, San Juan Eudes (Asovigiron parte baja), Los Sauces, Asovigiron Parte Alta, José Antonio Galán, Altos del Norte , La Perla (Parte Baja), Barrio (detrás de Cootrans Hacaritama), Vía cementerio la Esperanza.	76071	9:30 a. m.	12:30 p. m.
		LMVLUN11	La Ondina, El Líbano, Puente de la Sal, Sta. Clara, vía principal Crediservir	76072	1:30 p. m.	2:30 p. m.

LMV 5	LMVLUN12	Mercado Público (Parte 1)., Planta “El Algodonal”, Subestación CENS, Batallón Santander, Col. Normal Superior, El Bosque, Col. Artístico, Universidad Francisco de Paula Santander (Vía-Cabañas), Seminario.	76073	3:30 p. m.	6:40 p. m.
	LMVLUN13	Mercado Público (Parte 2), Centro Comercial El Mercado, Mercado Público (Parte 3), Sector Centro (Dulce Nombre), La Rotina, Las Cajas, Camino Viejo, San Cayetano.	76074	7:35 p. m.	9:30 p. m.
LMV 6	LMVLUN14	Centro (Antón García), Miraflores, Carretero, El Tamaco, Venecia, Santa Rita, milanés, Luz Polar, La Luz, Altillos, Centro (Catedral), Col. Caro.	76075	11:30 a.m.	3:00 p. m.
LMV 13	LMVLUN15	Vía Filipote, Colinas de la Provincia, Castillos del Norte, Altos del Norte (Parte alta) Brisas de la laguna (Parte Alta y baja), El Hatillo, Urb. Villa Karina, Urb. Transparencia I, Urb. Villa Marina, Urb. Laid.	76110	6:00 a. m.	11:00 a. m.
LMV 7	LMV MIEVIE 1	Col. Caro, Centro, Grandes productores(Éxito), Parque (29 de Mayo), CityGold, Torre del Conquistador, Mercado, La Costa, Santa Rita, Milanés, Parque San Francisco, Luz Polar, Carretero, Las Mercedes, Jorge Eliecer Gaitán, El Tamaco, Barrio los Teléfonos, la Luz, Urb. La Alejandría, La Popa, Betania, Hacaritama, Rio Chiquito. San Agustín,	76076	4:45 a. m.	8:15 a. m.
	LMVMIEVIE 2	La Avenida FFC (Llantería Uniroyal- Puente La Gloria), Avenida FFC (Puente La Gloria-Iero de Mayo, Hospital EQC.	76077	9:20 a. m.	10:30 a. m.
LMV 8	LMV MIEVIE 3	Caracolí, Las Llanadas, 20 de Julio, El Tope, El Uvito, El Llano Echavez, Martinete, Las Cajas, Calle Escobar, Sitio Nuevo, El Tíber, Barrios Unidos, Cárcel La modelo, Marabel, San Rafael, Iero de Mayo, Las Villas	76078	6:00 a. m.	9:20 a. m.
	LMVMIEVIE 4	Avenida (Caracolí, Las Llanadas, El Playón, Uvito, Martinete, Punta del Llano, San Agustín), Las Villas, Camilo Torres, IV Centenario, Marabel San Rafael, Primero de Mayo.	76079	10:20 a. m.	12:00 p. m.
LMV 9	LMV MIEVIE 5	Centro Comercial Ciudadela Norte, Bermejál, Prados del Norte La Perla II, La Perla I, El Carmen (Parte 1), Las Vicentinas, Jardines de la Rosa, Cañaverál, Simón Bolívar (Parte 1- Escuela).	76080	5:00 a. m.	9:00 a. m.
	LMVMIEVIE 6	Brisas del Polaco, Simón Bolívar (Parte 2), El Carmen, Nuevo Horizonte, Villas de Antón, El Dorado, Polaco I, Vía Col. La Presentación, Provenza.	76081	9:50 a. m.	12:00 p. m.

	LMV 10	LMV MIEVIE 7	Masonía, Las Lomas, Villa Mar, Villa Paraíso, Los Cristales, Colinas de la Florida, Villa Elvia, Colegio La Salle, Los Sauces, Asovigiron, 2 de Octubre, Galán (Parte 1-Parque), Galán (Parte 2-Baja), Santa Clara (Parte 2), La Gloria (Parte 1-NS Puente).	76082	4:15 a. m.	8:30 a. m.
		LMVMIEVIE 8	La Gloria (Parte 2-SN Puente), Santa Clara (Parte 1-Vía Principal-SN-Carrera 49), La Perla (Parte Baja), Altos del Norte, Santa Clara (Parte 3-Puente la Sal), Líbano, La Ondina, Colinas de la Provincia, Vía Río de Oro (Cesar-Moteles), La Zaranda, Puente Peatonal (Crediservir).	76083	9:30 a. m.	12:00 p. m.
	LMV 11	LMV MIEVIE 9	Batallón, Mercado P. Calle del Dulce nombre, Los Altillos, La Rotina, San Cayetano, Camino Viejo, Las Cajas.	76084	3:00 p. m.	6:00 p. m.
		LMV MIEVIE 11	Mercado Publico, Calle del Dulce nombre, Camino Viejo, San Cayetano, Los Altillos	76111	8:00 p. m.	9:30 p. m.
	LMV 12	LMVMIEVIE 10	Centro (Antón García), Miraflores, Carretero, El Tamaco, Venecia, Santa Rita, milanés, Luz Polar, La Luz, Altillos, Centro (Catedral), Col. Caro.	76085	11:30 a. m.	3:00 p. m.
	LMV 14	LMVMIEVIE 12	Vía Filipote, Colinas de la Provincia, Castillos del Norte, Altos del Norte (Parte alta) Brisas de la laguna (Parte Alta y baja), El Hatillo, Urb. Villa Karina, Urb. Transparencia I, Urb. Villa Marina, Urb. Laid.	76113	6:00 a. m.	11:00 a. m.
MJS						
MJS	MJS 1	MJSMAR 1	Hospital EQC, Coliseo Cubierto ADQ, Col. Instituto Técnico Industrial, Col. Agustina Ferro, Col. La Presentación, Buenos Aires, Col. FCO. FDZ de Contreras, El Lago Etapa I, Lagos Country, Lagos etapa II, Etapa III; Urb. Monte Lago, el Panche, Ciudad Jardín, La Primavera, Las Palmeras, Las Ferias, Pte. La Gloria.	76086	4:00 a. m.	9:00 a. m.
		MJSMAR 2	Circunvalar, Fundadores, El Peñón, Villa Margarita, Bruselas, Los Alpes, Comuneros, Sesquicentenario, Totumalito, El Retiro, Los Acasios, Miradores de la Colina, Altos de la Primavera, Prados del Lago, Miradores del Lago, Torres del Cable, Miradores del Caracolí.	76087	10:00 a. m.	12:30 p. m.
		MJSMAR 3	Villa Luz, La Modelo, Urb. Marina, Venecia, Centro (MOVISTAR), El Torito, Urb. Central, Sta. Eudosia, Torcoroma, Las Delicias, Villa Carolina, Junín.	76088	5:15 a. m.	8:30 a. m.
	MJS 2	MJSMAR 4	Barrios Unidos, Villa Luz, Urb. Alameda, Juan XXIII, La Libertad.	76089	9:30 a. m.	12:00 p. m.
		MJSMAR 5	Bellavista, Urb. Albania, Landia, Nueva España, Villa Rosa, La Esmeralda, Marabelito, El Mercado Publico.	76090	1:00 p. m.	2:30 p. m.
	MJS 3	MJSMAR 6	Las Mercedes, Olaya Herrera, Crucecitas, 3 de Abril, La Luz Polar, Jesús Cautivo, 12 de Octubre, La Esperanza, Alcantarillas, Luz	76091	4:40 a. m.	7:30 a. m.

			Polar, Villa Nueva, El Bosque del Citri, San Fermín.			
		MJSMAR 7	Ciudadela deportiva, Cristo Rey, Palomar, 9 de Octubre, Barcelona, EL Molino I, El Molino II, La Favorita, La Quinta, El llanito, Planta el Llanito, Luz Polar, Las Mercedes.	76092	8:00 a. m.	12:00 p. m.
		MJSMAR 8	Los Almendros, las Mercedes, La Palmita, Gustavo Alayón, El Bosque	76093	1:30 p. m.	2:30 p. m.
	MJS 4	MJSMAR 9	San Antonio, Libardo Alonso, La Coruña, Prado Sur, El Bambo, 26 de Julio, La Piñuela, Parque Tacalao.	76094	5:00 a. m.	7:00 a. m.
		MJSMAR 10	Libardo Alonso, Santa Lucia, Camino Real, Urb. Los Álamos, Los Alpes, Travesías, Circunvalar, La Colina, Tanque Cristo Rey, Polaco II, Monumento Cristo Rey, Altos del Polaco.	76095	8:00 a. m.	10:00 a. m.
		MJSMAR 11	Santa Inés, Polaco II, Terminal, Motel Circunvalar, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Paz, Urb. El Rocío, Promesa de Dios, Cuesta Blanca.	76096	11:00 a. m.	1:00 p. m.
	MJS 5	MJSMAR 12	Batallón, Mercado P. Calle Escobar.	76097	3:00 p. m.	5:50 p. m.
		MJSMAR 15	San Cayetano, Mercado P. Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana.	76116	6:40 p. m.	9:00 p. m.
	MJS 11	MJSMAR 13	Libardo Alonso, San Antonio, Landia, Urb. Alameda, Tejarito, Santa Cruz, Camino Real, Urb. Villa de los Caros, Asolivos.	76114	4:30 a. m.	10:00 a. m.
		MJSMAR 14	Al lado de Ciudadela deportiva, La Paz, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque de Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Carbonera, Urb. El Rocío,	76115	10:40 a. m.	1:30 p. m.
	MJS 6	MJSJUESAB 1	Hospital EQC, Coliseo Cubierto ADQ, Col. Instituto Técnico Industrial, Col. Agustina Ferro, Col. La Presentación, Buenos Aires, Col. FCO. FDZ de Contreras, El Lago Etapa I, Lagos Country, Lagos etapa II, Etapa III; Urb. Monte Lago, el Panche, Ciudad Jardín, La Primavera, Las Palmeras, Las Ferias, Los Acasios, Miradores de la Colina, Altos de la primavera, Prados del lago, Miradores del Lago, Torres del Cable, Miradores del Caracolí.	76098	4:10 a. m.	9:00 a. m.
		MJSJUESAB 2	Circunvalar, Fundadores, El Peñón, Villa Margarita, Bruselas, Los Alpes, Comuneros, Sesquicentenario, Totumalito, El Retiro.	76099	10:00 a. m.	12:30 p. m.
	MJS 7	MJSJUESAB 3	Villa Luz, La Modelo, Urb. Marina, Venecia, Centro (MOVISTAR), El Torito, Urb. Central, Sta. Eudisia, Torcoroma, Las Delicias, Villa Carolina, Junín, Juan XXIII, Urb. Alameda.	76100	5:00 a. m.	8:00 a. m.
		MJSJUESAB 4	Bellavista, Landia, La Libertad, Urb. Albania, Nueva España, Villa Rosa, la Esmeralda,	76101	9:00 a. m.	11:30 a. m.

	MJS 8	MJSJUESAB 5	Las Mercedes, Olaya Herrera, Crucecitas, 3 de Abril, La Luz Polar, Jesús Cautivo, 12 de Octubre, La Esperanza, Alcantarillas, Luz Polar, Villa Nueva, El Bosque del Citri, La Quinta, San Fermín, El Llanito, Planta el Llanito, El Molino I, II, La Favorita,	76102	5:00 a. m.	8:30 a. m.
		MJSJUESAB 6	Ciudadela deportiva, Cristo Rey, Palomar, 9 de Octubre, Barcelona, Los Almendros, La Palmita, Gustavo Alayón, El Bosque, Villa Sur, Los Almendros.	76103	9:00 a. m.	12:30 p. m.
	MJS 9	MJSJUESAB 7	San Antonio, Libardo Alonso, La Coruña, Prado Sur, El Bambo, 26 de Julio, Urb. Los Álamos, la Piñuela, Tacalao, Camino Real, Santa Lucia, Los Alpes	76104	4:45 a. m.	8:15 a. m.
		MJSJUESAB 8	Santa Inés, La Colina, Tanque Cristo Rey, Cristo Rey, Altos del Polaco, Polaco II, Terminal, Motel Circunvalar, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Paz, Urb. El Rocío, Promesa de Dios, Cuesta Blanca.	76105	9:20 a. m.	12:50 p. m.
	MJS 10	MJSJUESAB 9	Vía Planta Algodonal, CENS, Batallón, Vía Universidad, UFPSO, Mercado P, Los Altillos	76106	2:30 p. m.	5:30 p. m.
		MJSJUESAB 10	San Cayetano, Mercado P. Dulce Nombre, Los Altillos, Santa Ana.	76117	6:30 p. m.	9:00 p. m.
	MJS 12	MJSJUESAB 11	Libardo Alonso, San Antonio, Landia, Urb. Alameda, Tejarito, Santa Cruz, Camino Real, Urb. Villa de los Caros, Asolivos.	76118	4:30 a. m.	10:00 a. m.
		MJSJUESAB 12	Al lado de Ciudadela deportiva, La Paz, Tabachines, El Carbón, Vía Buenavista (Tanque de Buenavista), Nueva Madrid, Belén, La Carbonera, Urb. El Rocío,	76119	10:40 a. m.	1:30 p. m.

Fuente: Pabon. E. 2019.

Apéndice E. Horarios de Barridos y limpieza


 EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE OCAÑA ESPO S.A. "E.S.P."
 Tlf. 800.245.344-2
 Vigilada por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios. NLR. 1-54498000-1

BARRIDO Y LIMPIEZA DE VÍAS Y ÁREAS PÚBLICAS

Macrozona	Microzona	Sector	No. Operarios		Día							Horario	Total Km barrido/día	Total Km barrido/sem	Total Km barrido/mes	Total Numero de Operaciones			
			Oper/Mic	Oper/Mac	Lun	Mar	Mie	Jue	Vie	Sáb	Dom								
1	Centro (Sector Comercial)	1 CSC 1	Martirio-San Agustín (Calle 11)	2	7	X	X	X	X	X	X	X	X	02:00 A.M.-05:30 A.M.	0.633	4.811	16.990		
		2 CSC 2	San Agustín-San Francisco (Calle 20)	5		X	X	X	X	X	X	X	X		1.435	10.045	49.000		
		3 CSC 3	Sector San Francisco Villanueva-Los Polaris (Polaris-San Francisco)	3		X	X	X	X	X	X	X	X		1.339	9.373	40.170		
		4 CSC 4	San Francisco-San Agustín (Calle 31 con Cameros 6-34)	3		X	X	X	X	X	X	X	X		3.252	22.764	97.990		
		5 CSC 5	Jesús Castro con Cameros 6-3)	2		X	X	X	X	X	X	X	X		0.507	6.699	24.730		
		6 CSC 6	El Turmeque-Calle La Luz (Calle 12 con Cameros 9-24)	3		X	X	X	X	X	X	X	X		2.039	14.063	60.270		
		7 CSC 7	Taliscoom-Huancayo (Camero 12)	2		X	X	X	X	X	X	X	X		0.861	6.017	25.830		
		8 CSC 8	El Turmeque (Cameros 12-13)	2		X	X	X	X	X	X	X	X		0.574	4.018	17.230		
3	Sector Mercado Público	9 SMP 1	Mercado P-Quico Nombro-Regina-Francisco Graña	7	7	X	X	X	X	X	X	X	06:00 P.M.-08:00 P.M.	3.961	12.795	102.854			
		10 SMP 2	Parqueadero San Agustín (Calle 5)	7		X	X	X	X	X	X	X		0.193	0.382	1.637			
		11 SMP 3	Aritico-San José	7		X	X	X	X	X	X	X		0.279	0.279	2.033			
3	RESIDENCIAL	12 RESUM 1	La Rosa, San Agustín, Calle La Cruz, Calle de los Tardanos, Los Mercedes y Jesús Castro. Adicional Mercado Público	3	10	X								03:00 A.M.-07:00 A.M.	3.540	3.540	15.173	15 7	
		13 RESUM 2	Los Dalcas, Uti, Mirna, Urb. Central, Venecia, Miraflores, Tajarita, La Costa, Miraflores, Espartero, El Utrero, Villanueva y Los Polaris. Adicional Mercado Público	3		X										10.906	10.906		46.790
		14 RESUM 3	El Llano, Los Cajos, Barrios Unidos, El Tope, El Utrero, San Cayetano y La Rosa. Adicional Mercado Público	5		X										6.545	6.545		28.041
		15 RESUM 4	El Dorado, Co-Toveral, El Carmen y Simón Bolívar	2		X										4.875	4.875		21.321
		16 RESUM 5	El Dorado, Estrella, Buenos Aires, Las Palmas, Las Perlas y La Primavera	3		X										7.137	7.137		30.567
		17 RESUM 6	San Atarua, La Piedad, Tacson, El Palomar, Camino Real y Santa Lucía	2		X										4.018	4.018		17.220
		18 RESUM 2	Ciudad Jardín, El Lago Estepa I, II y III, Landia y IV Centenario	3		X										6.993	6.993		30.541
		4	PARQUES	19 RESUM 1		El Playón, Las Liriodas y La Avenida (C/5-A y B-5)	3	5	X	X	X	X	X		X	X	01:00 P.M.-05:30 A.M.		2.949
20 RESUM 1	Lindo Ray			2	X									4.018	4.018	17.220			
21 RESUM 2	Seguiletecerano, El Refugio, Totumalito, Purocedores, Peñón, Bimilay y El Canal			3	X									10.811	10.811	46.133			
22 RESUM 1	Gustavo Mayón, Corretete Central, Los Almorados y El Bosque			2	X									6.123	6.123	26.241			
23 RESUM 2	Centro Torres, Nueva España, Los Infanteros, IV Centenario, Maraballo, Primerio de Mayo y Las Villas			3	X									7.403	7.403	31.776			
24 RESUM 3	Villa Luz, Santa Ana, La Modelo, Maraballo, El Marabul, San Rafael y Primerio de Mayo			3	X									6.170	6.170	35.034			
25 RESUM 1	El Bombo, 26 de Julio, Cuenta Blanca y Primavera de Dios			2	X									2.430	2.430	10.474			
26 RESUM 2	Juan XXIII, La Forconoma, Landia y Lago 2000			3	X									10.007	10.007	42.867			
27 PARQUE 5A	Parques (Palacio de San Francisco, San Francisco, 29 de Mayo, San Agustín)			5	X	X	X		X	X	X	X	X	26.899	149.399	640.260			
28 PARQUE 5B	Parques (Matecom Martinista, Matecom Huancra, Seguro Social, Martinista, Tacson)			5	X									4.148	4.148	17.777			
29 PARQUE 5C	Parques (Fábrica, ESPO SA, Los Fehel)	5	X								3.262	5.263	13.976						
30 PARQUE 5D	Parques (Tacson)	5	X								0.753	0.753	3.227						
31 PARQUE 5E	Parques (Fábrica, ESPO SA, Sencuzareana, Totumalito)	5	X								5.223	3.223	13.813						
32 PARQUE 5F	Parques (Matecom Martinista, Matecom Huancra, Seguro Social, Martinista, Tacson, La Modelo)	5	X								8.035	8.033	34.427						
33 PARQUE 5G	Parques (Fábrica, ESPO SA, Juan XXIII)	5	X								3.408	3.406	14.583						
34 PARQUE 5H	Parques (San Francisco, 29 de Mayo, San Agustín)	5	X								22.349	22.349	95.953						
													Total	1751.867					

CARRERA 23 Nº 7A-11. BARRIO LA PRIMAVERA
 TEL - FAX 5613117-5613019-5613018. Pagina Web: www.lapv.com
 OCAÑA (NORTE DE SANTANDER)

Fuente: Pabón. E. 2019.

Anexos

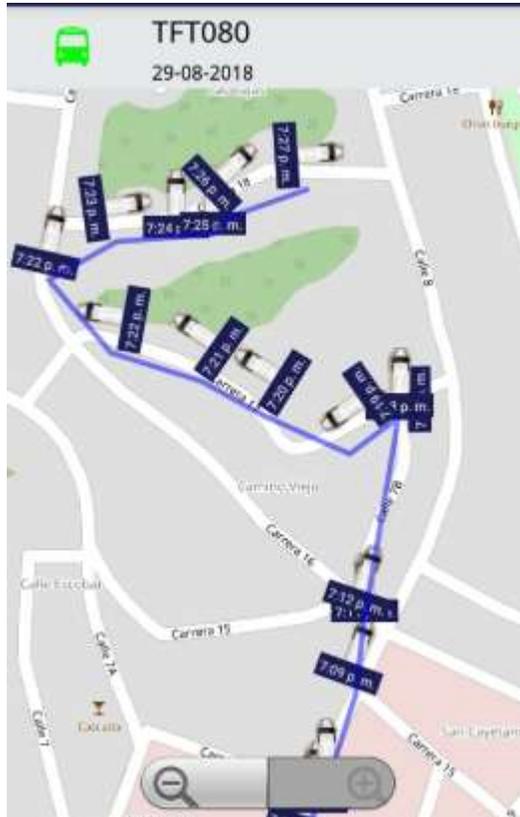












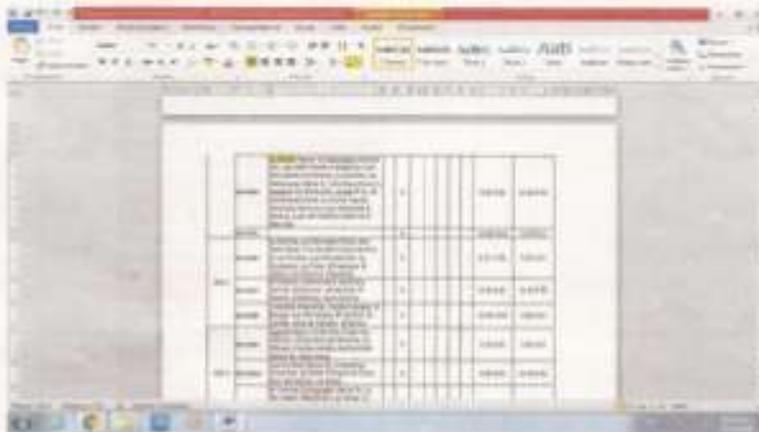


Linea	Origen	Destino	Horario	Estado
Q8A 704	San Antonio	100, La Perla (Parte Baja), Alto del Norte, Santa Clara (Parte 3-Puerto la Sol), Liberia, La Orotava, Colinas de la Piedad, Via Rio de Oro (Caserío Molino- San Patricio del campo), La Zarzosa, Fuente Pastoral (Cruce de la Cruz)		
		Mercado Público (Parte 2), Camino General al mar (Parte 1), Sector Centro (Calle del Comercio), Mercado Público (Calle de las Flores), Camino Viejo, San Cristóbal, Caserio Humilladero (Cruce de la Cruz) 6:30 AM - 10:30 AM	8	1:00 P.M. 2:30 P.M. 9:30 P.M. 11:30 P.M.
Q8A 703	San Antonio	Hospital SOC, Colinas SOC, Colegio Instituto Técnico Industrial, Aguafina Farm, Presentación, Instituto Industrial Servicio Ferroviario de Comercio, El Lago (Etapas 1, 2, 3), Maricao, Ciudad Jardín, La Primavera, Buenos Aires, Las Palmeras, Las Flores	X	4:30 A.M. 4:30 A.M.
		Bracha (Parte Alta), Fundadora, Concepción (Parte 1), Alto de la Primavera, Rica, Pablos del Lago, Miradores del Lago, Los Arcos, Torres del Cable, Los Arcos, Inocencio Martí, El Valle, Totoncalá, San Alonso, Comodoro, Peña, El Pinar (Parte 1), Bracha, Villa Margueta	X	5:20 A.M. 11:30 P.M.
Q8A 702	San Antonio	Centro (Chalucma), Simón, Cementerio Central, Villa Luz, Santa Ana, La Modelo (Calle 4), El Tacho, Urbanización Marino, Urbanización Central, Santa Catalina, Las Delicias, La Toronera (Parte 1), Villa Cambria, El Tejuelo (C/ Alfonso López, Juan)	X	9:30 A.M. 2:30 P.M.
		La Cruz, Puente La Toronera (Carrera 11), Juan XXIII (Parte 1-La Iglesia), Juan XXIII (Parte 2-La Iglesia), La Cruz	X	9:10 A.M. 11:30 A.M.
Q8A 701	San Antonio	Las Palmeras (Parte 1), Villa Rosa (Parte 1), Lardal (4), Bellavista, Lardal (N-O), Los arboles (Parte 2), Nueva España, Villa Rosa (Parte 2), Juan XXIII (Parte 3-Calle 11), Juan XXIII (Parte 3- Calle 1), El Mercado	X	11:35 A.M. 12:30 P.M.
		La Perla, Las Mercedes (Parte Alta), Excelsos, Tres de Abril, Las Palas (Parte 1), 12 de Octubre, Las Alcañales, La Esperanza, Las Palas (Parte 2), Villavieja, San Fermín, El Dorado, El Fajardo, Jesús Castrillo, El Cabero, Daya Herrera, Mirador (Parte Baja)	X	9:30 A.M. 11:30 A.M.
		El Polvorín, Los Simpatías, 11 de Octubre, Santa Cruz, La Fenicia (Parte 1), El Molino 1, El Molino 2, La Favorita (Parte 2), El Molino, Carretera Central (Hospital Bracha (C-1))	X	9:30 A.M. 11:30 A.M.
		Guabala Deportiva, Los Arboles (Parte 1), Carretera Central (C-2), Gustavo Alessi, El Bosque, Villa Sol, Los Arboles (Parte 2), El Camino, La Esperanza, Alto de Tánara, El Barrio	X	11:50 A.M. 2:00 P.M.
Q8A 704	San Antonio	Puerto Alegre (Parte 1), San Antonio	X	5:10 A.M. 4:30 P.M.

L H H J J S D

		Agua, Carrizosa Central (Zona Altiplano)											
197 197	NO. SERVICIO	Chetumal (Instituto), O Palmar, Los Hornos, 9 de Octubre, Los Alamos (Parte 1), Camatera Central (E-O), Guadalupe Alvaro, El Bosque, Villa San, Los Alamos (Parte 2), El Camero, La Cruz, Alca de Tizapa, El Palmar				X	X	8:00 AM	12:00 PM				
198 197	NO. SERVICIO	Libardo Alamo (Parte 2-Mixto), San Antonio (Parte 1), La Cruz, El Sordo, Puerto San, 28 de Julio, San Antonio (Parte 2), Libardo Alamo (Parte 1), Alamo, Libardo Alamo (Parte 3-Mixto), La Florida, Tzucuba, J E Galtzy, Camino Real (Parte 1), Santa Lucia, Camino Real (Parte 2), Guaymas, Cruzalvar (Parte 2), La Cruz (Tronque de Cristo Rey), Cruzalvar (Parte 2-Ca Legales)				X	X	?	?				
	NO. SERVICIO	Cruzalvar (Parte 2), Tzucuba, Los Angeles (Parte 1), Los Angeles (Parte 2), Muxerote, Bucerinos, El Terrero, Villa de los Caros, Cruzalvar Sector 3-Duadrado el Tajal, Progreso de Dios, Cuanta Blanca, La Paz, Tabocheros, El Carbon (Parte 1), La Carbonera (Parte 1), Tzucuba Bucerinos, Acolote, Galón, Los Olivos, La Carbonera (Parte 2), El Carbon (Parte 2-Ca Cruzalvar)								?	?		
199 197	NO. SERVICIO	Agua, Carrizosa, Universidad Francisco de Paula Santander/Via Calles, Mercado Público (Parte 1), Mercado Público (Parte 2), San José, Dña. Natividad, Los Alamos, Santa Ana, Carrizosa				X	X	1:00 PM	5:00 PM				

TI-000 la base de datos

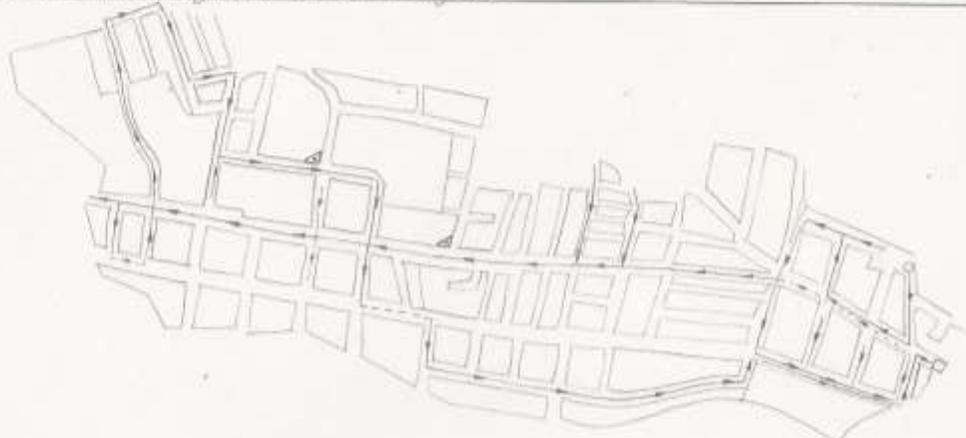


 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER						Ciudad. Ocaña N de S		Hoja N° 7, 1													
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A. BAYRE S.A. RECOMHAD S.A.				Fecha. <i>29 Septiembre 2015</i>		Hora de Inicio. <i>5:00</i>															
Representante: <i>Alexander Camero Pineda</i> Conductor: <i>Richard Luis Delgado D. L.</i> N° Operario: <i>49</i>				Hora Final. <i>8:30 AM</i>		Macrorrutas: _____ Microrrutas: _____															
Nombres: <i>Alexander Camero, Elvez Galano, Javier Rueda, Henry Santofimig</i>				Frecuencia: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td> </tr> </table>		L	M		M	J	V	S	D			X		X			Duración: _____
L	M	M	J	V	S	D															
		X		X																	
				Tiempo muerto: _____		Sector: _____															
				Uso del suelo del recorrido		<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial														
						<input checked="" type="checkbox"/> ZAMB	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo														
						<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada														
						<input checked="" type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta														
						<input type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional														
						<input type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público														
						<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas														
						<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros														
						<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico														
<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																				
<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana																				
N° Punto Contaminación: <i>2</i>				Norte: <i>8° 15' 48.43"</i> Este: <i>73° 22' 32.93"</i> <i>8° 15' 47.63"</i> <i>73° 22' 33.59"</i>		Coordenadas: _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____ _____															
Distancia Microrrutas: <i>21,5 Km</i>		Distancia Macrorrutas: <i>27,91 Km</i>		Peso inicial: _____		Peso final: _____		Peso total RS: <i>6750 Kg.</i>		Placa: <i>ONA 744</i>											
Observaciones: _____				Capacidad kg/m³: _____				Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico													

FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER						
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A.		BAYRE S.A.		RECOMBRAD S.A.		
Representante: <i>Alexander Guerrero Perez</i>	Conductor: <i>Richard Guido Bayona Ortiz</i>		N° Operario: <i>4</i>		X	
Nombres: <i>Alexander Guerrero, Elver Galeano, Javier Rondon, Henry Santiago</i>						
Distancia Microrrutas: <i>6,43 Km</i>			Peso inicial:		Peso total RS	
Distancia Macrorrutas: <i>29,73 Km</i>			Peso final:			
Observaciones: <i>En esta Ruta no se cuentan pts de contaminación</i>						
Ciudad: <i>Ocaña N de S</i>			Fecha: <i>23- Septiembre-2018</i>			
Hora de Inicio: <i>9:30 AM</i>			Hora Final: <i>12:40 AM</i>			
Macrorrutas		Microrrutas				
Frecuencia		<input type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> J	
Duración		<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/>	
Tiempo muerto						
Uso del suelo del recorrido	<input type="checkbox"/> ZR	Zona residencial				
	<input type="checkbox"/> ZAMII	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo				
	<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada				
	<input type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta				
	<input type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional				
	<input type="checkbox"/> AEP	Areas espacio público				
	<input type="checkbox"/> ARP	Areas recreacionales privadas				
	<input checked="" type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros				
	<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico				
	<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental				
<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana					
N° Punto Contaminación						
Coordenadas	Norte		Este			
Placa: <i>GRB-444</i>			Capacidad kg/m ³			
Nota: ARG Afecta por Riesgo Geológ						

Ocaña

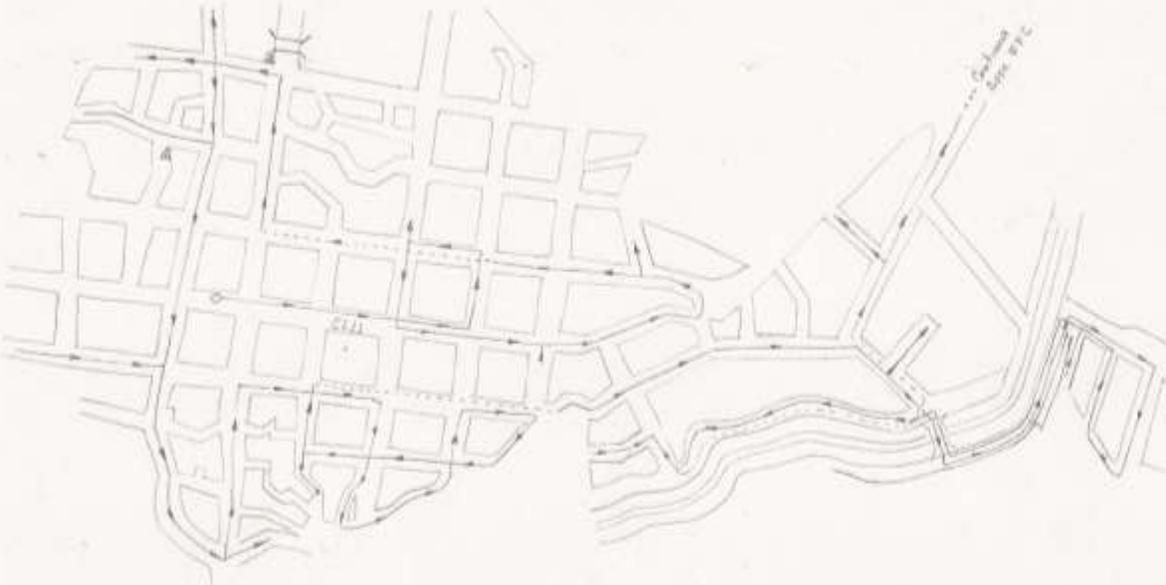
 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad. Ocaña N de S Fecha. 10 de Septiembre - 2018 Hora de Inicio. 6:30 AM. Hora Final. 9:07 AM.																		
Empresa encargada de la recolección	MANSEUR S.A.	<input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A.	RFCOMBAD S.A.	Macrorrutas	Microrrutas																	
Representante	Conductor		N° Operario	<table border="1"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>		L	M	M	J	V	S	D	<input checked="" type="checkbox"/>									
L	M	M	J	V	S	D																
<input checked="" type="checkbox"/>																						
Nombres: <i>Diego Fuentes Contreras, Fernando Riquelme, Ricardo Carvajalino</i>				Duración.																		
				Tiempo muerto.																		
				Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial	3-2															
					<input type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo																
					<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada																
					<input checked="" type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta	50-91															
					<input checked="" type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional																
					<input checked="" type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público																
					<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas																
					<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de centros																
					<input checked="" type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico																
<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																					
<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana																					
N° Punto Contaminación 7				<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="7">Coordenadas</th> <th>Norte</th> <th>Este</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8° 14' 43.32"</td> <td>73° 21' 26.20"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 36.94"</td> <td>73° 21' 24.55"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 52.17"</td> <td>73° 21' 20.54"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 22.11"</td> <td>73° 21' 23.48"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 30.78"</td> <td>73° 21' 29.59"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 39.45"</td> <td>73° 21' 31.68"</td> </tr> <tr> <td>8° 14' 44.05"</td> <td>73° 21' 30.77"</td> </tr> </tbody> </table>		Coordenadas	Norte	Este	8° 14' 43.32"	73° 21' 26.20"	8° 14' 36.94"	73° 21' 24.55"	8° 14' 52.17"	73° 21' 20.54"	8° 14' 22.11"	73° 21' 23.48"	8° 14' 30.78"	73° 21' 29.59"	8° 14' 39.45"	73° 21' 31.68"	8° 14' 44.05"	73° 21' 30.77"
Coordenadas	Norte	Este																				
	8° 14' 43.32"	73° 21' 26.20"																				
	8° 14' 36.94"	73° 21' 24.55"																				
	8° 14' 52.17"	73° 21' 20.54"																				
	8° 14' 22.11"	73° 21' 23.48"																				
	8° 14' 30.78"	73° 21' 29.59"																				
	8° 14' 39.45"	73° 21' 31.68"																				
8° 14' 44.05"	73° 21' 30.77"																					
Distancia Microrrutas	6.25 Km	Peso inicial	1850 kg	Peso total RS	8170 kg																	
Distancia Macrorrutas		Peso final	14700 kg																			
Observaciones:				Placa. 616 757 Capacidad kg/m ³ Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico																		

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad. Ocaña N de S	
Fecha. 30- Septiembre-2018				Hora de Inicio. 10:45 AM	
Hora Final. 12:00 PM				Macro rutras _____ Micro rutras _____	
Empresa encargada de la recolección MANSEUR S.A.	<input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A.	<input type="checkbox"/> RECOMBAD S.A.	Frecuencia		
Representante Ivan Alejo Flores Santiago	Conductor Jesus Hernan Jimenez Jimenez	N° Operario 3	<input checked="" type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M
Nombres: Onel Fuentes, Fernando Angarita, Ricardo Carrasquino			<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> S
			Duración. 2:00	<input type="checkbox"/> D	Tiempo muerto.
			Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/> ZR Zona residencial	<input type="checkbox"/> ZAMIE Zona de actividad múltiple intensiva de empleo
				<input type="checkbox"/> ZAE Zona de actividad especializada	<input checked="" type="checkbox"/> ZAM Zona de actividad mixta
				<input checked="" type="checkbox"/> ZSI Zona de servicio institucional	<input checked="" type="checkbox"/> AEP Áreas espacio público
				<input type="checkbox"/> ARP Áreas recreacionales privadas	<input type="checkbox"/> ZPA-SC Zonas de protección ambiental sistema de centros
				<input type="checkbox"/> ZPA-SC Zonas de protección ambiental sistema de centros	<input type="checkbox"/> SP-SH Suelo de protección hídrico
				<input type="checkbox"/> SP-SH Suelo de protección hídrico	<input type="checkbox"/> ZAA Zona amortiguamiento ambiental
				<input type="checkbox"/> ZAA Zona amortiguamiento ambiental	<input type="checkbox"/> SEU Suelo de expansión urbana
				<input type="checkbox"/> SEU Suelo de expansión urbana	N° Punto Contaminación 2
				Coordenadas	Norte 8° 14' 41,86"
8° 14' 39,74"	73° 21' 36,66"				
_____	_____				
Distancia Microrrutras 4,47 KM.	Peso inicial 9530 Kg.	Peso total RS _____	Placa. QNA-782	Capacidad kg/m ³ _____	
Observaciones:			Nota: ARG Afecta por Riesgo Geológico		

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER					
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A. <input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A. <input type="checkbox"/> RECOMBAD S.A. <input type="checkbox"/>		Ciudad: Ocaña N de S		Fecha: 25 Septiembre - 2018	
Representante: Juan Alejo Flores Santiago		Conductor: Mario Navarro Ibañeta		Hora de Inicio: 7:20 AM	
Nombres: Luis Alfonso Barba, Samir Sanchez, Benjamín Vega		N° Operario: 3		Hora Final: 7:00 AM	
				Macrorrutas:	
				Frecuencia:	
				Duración:	
				Tiempo muerto:	
				Uso del suelo del recorrido:	
				N° Punto Contaminación:	
				Coordenadas:	
				Placa:	
				Capacidad kg/m ³ :	
				Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico	
Distancia Microrrutas:		Peso inicial: 10400 Kg		Peso total RS: 8720 Kg	
Distancia Macrorrutas:		Peso final: 19120 Kg		Placa: TFF-080	
Observaciones:					

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER																																		
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A. <input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A. <input type="checkbox"/> RECOMBAD S.A. <input type="checkbox"/>		Ciudad: Ocaña N de S		Fecha: 25-Septiembre-2018																														
Representante: Ivan Alejo Florez Santiago		Conductor: Mario Navarito Lobo		Hora de Inicio: 4:30 A.M.																														
Nombres: Luis Alfonso Bonta, Samir Sanchez, Benjamin Vega.		N° Operario: 3		Hora Final: 9:00 A.H.																														
				Macrorrutas: _____ Microrrutas: _____																														
				Frecuencia: <table border="1"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td> </tr> </table>		L	M	M	J	V	S	D		X		X		X																
				L	M	M	J	V	S	D																								
					X		X		X																									
				Duración: _____																														
Tiempo muerto: _____																																		
Uso del suelo del recorrido: <table border="1"> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>ZR</td><td>Zona residencial</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ZAMIE</td><td>Zona de actividad múltiple intensiva de empleo</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ZAE</td><td>Zona de actividad especializada</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>ZAM</td><td>Zona de actividad mixta</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>ZSI</td><td>Zona de servicio institucional</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>AFP</td><td>Áreas espacio público</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ARP</td><td>Áreas recreacionales privadas</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ZPA-SC</td><td>Zona de protección ambiental sistema de centros</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>SP-SH</td><td>Suelo de protección hídrico</td></tr> <tr><td><input type="checkbox"/></td><td>ZAA</td><td>Zona amortiguamiento ambiental</td></tr> <tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>SEU</td><td>Suelo de expansión urbana</td></tr> </table>		<input checked="" type="checkbox"/>	ZR	Zona residencial	<input type="checkbox"/>	ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo	<input type="checkbox"/>	ZAE	Zona de actividad especializada	<input checked="" type="checkbox"/>	ZAM	Zona de actividad mixta	<input checked="" type="checkbox"/>	ZSI	Zona de servicio institucional	<input checked="" type="checkbox"/>	AFP	Áreas espacio público	<input type="checkbox"/>	ARP	Áreas recreacionales privadas	<input type="checkbox"/>	ZPA-SC	Zona de protección ambiental sistema de centros	<input type="checkbox"/>	SP-SH	Suelo de protección hídrico	<input type="checkbox"/>	ZAA	Zona amortiguamiento ambiental	<input checked="" type="checkbox"/>	SEU	Suelo de expansión urbana
<input checked="" type="checkbox"/>	ZR	Zona residencial																																
<input type="checkbox"/>	ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo																																
<input type="checkbox"/>	ZAE	Zona de actividad especializada																																
<input checked="" type="checkbox"/>	ZAM	Zona de actividad mixta																																
<input checked="" type="checkbox"/>	ZSI	Zona de servicio institucional																																
<input checked="" type="checkbox"/>	AFP	Áreas espacio público																																
<input type="checkbox"/>	ARP	Áreas recreacionales privadas																																
<input type="checkbox"/>	ZPA-SC	Zona de protección ambiental sistema de centros																																
<input type="checkbox"/>	SP-SH	Suelo de protección hídrico																																
<input type="checkbox"/>	ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																																
<input checked="" type="checkbox"/>	SEU	Suelo de expansión urbana																																
Distancia Microrrutas: _____		Peso inicial: 30400 Kg		Peso total RS: 8720 Kg																														
Distancia Macrorrutas: _____		Peso final: 19320 Kg		Placa: TET-080																														
Observaciones:				Capacidad kg/m ³ : _____ Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico																														

No contaminación

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad. Ocaña N de S			
Fecha. 5 ^a Septiembre - 2018				Hora de Inicio. 4:20 AM			
Hora Final. 50:14 AM.				Macrorrutas.			
Empresa encargada de la recolección. MANSEUR S.A. <input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A. <input checked="" type="checkbox"/> RECOMBAD S.A.				Microrrutas.			
Representante. <i>Uyay Alejo Flores Santiago</i>		Conductor. <i>Norio Alvarado Lobo</i>		N° Operario. <i>3</i>			
Nombres: <i>Ricardo Cavajalingo, Oniel Fuentes, Fernando Angarita</i>							
				Duración.			
				Tiempo muerto.			
				Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/>	ZR	Zona residencial
					<input checked="" type="checkbox"/>	ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo
					<input checked="" type="checkbox"/>	ZAE	Zona de actividad especializada
					<input checked="" type="checkbox"/>	ZAM	Zona de actividad mixta
					<input checked="" type="checkbox"/>	ZSI	Zona de servicio institucional
					<input checked="" type="checkbox"/>	AFP	Áreas espacio público
						ARP	Áreas recreacionales privadas
						ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros
<input checked="" type="checkbox"/>	SP-SH	Suelo de protección hídrico					
	ZAA	Zona amortiguamiento ambiental					
	SEU	Suelo de expansión urbana					
N° Punto Contaminación				Norte			
				Este			
				Coordenadas			
Distancia Microrrutas. <i>14 Km</i>		Peso inicial. <i>30480 Kg</i>		Peso total RS. <i>7860</i>			
Distancia Macrorrutas.		Peso final. <i>48310 Kg</i>		Placa. <i>7FT-060</i>			
Observaciones:				Capacidad kg/m ³ .			
Nota: ARG Afec por Riesgo Geol							

	FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER		Ciudad. Ocaña N de S Fecha. 5-Septiembre-2018. Hora de Inicio. 4:20AM. Hora Final. 10:14 AM.																							
Empresa encargada de la recolección Representante Nombres:	MANSEUR S.A. Conductor	BAYRE S.A. N° Operario	RECOMBAD S.A. N° Operario																							
Macrorrutas			Microrrutas																							
Frecuencia			<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td></td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td> </tr> </table>	L	M	M	J	V	S	D			X		X											
L	M	M	J	V	S	D																				
		X		X																						
Duración.			Tiempo muerto.																							
			<table border="1" style="width:100%;"> <tr> <td rowspan="10" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Uso del suelo del recorrido</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZR</td> <td>Zona residencial</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ZAMIE</td> <td>Zona de actividad múltiple intensiva de empleo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ZAE</td> <td>Zona de actividad especializada</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ZAM</td> <td>Zona de actividad mixta</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> ZSI</td> <td>Zona de servicio institucional</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> AEP</td> <td>Áreas espacio público</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ARP</td> <td>Áreas recreacionales privadas</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ZPA-SC</td> <td>Zonas de protección ambiental sistema de cerros</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> SP-SH</td> <td>Suelo de protección hídrico</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> ZAA</td> <td>Zona amortiguamiento ambiental</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> SEU</td> <td>Suelo de expansión urbana</td> </tr> </table>	Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial	<input type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo	<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada	<input type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta	<input checked="" type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional	<input checked="" type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público	<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas	<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros	<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico	<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental	<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana
			Uso del suelo del recorrido		<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial																				
					<input type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo																				
					<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada																				
					<input type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta																				
					<input checked="" type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional																				
					<input checked="" type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público																				
					<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas																				
					<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros																				
					<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico																				
<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																									
<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana																									
N° Punto Contaminación																										
Coordenadas	Norte	Este																								
	8°15'26.14"	73°21'53.4"																								

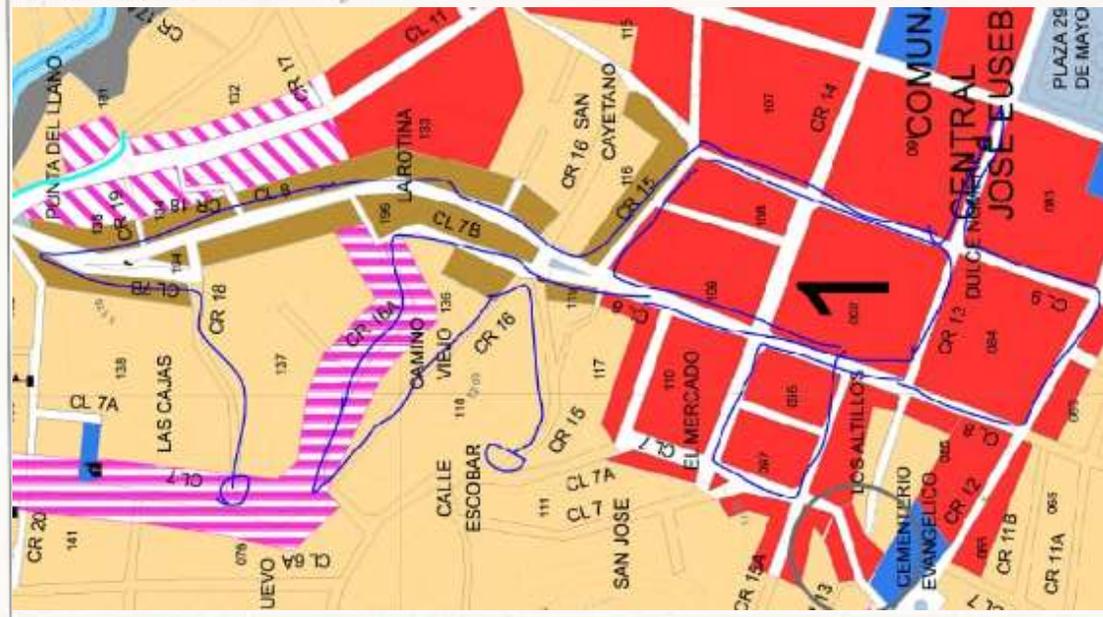
Distancia Microrrutas	14 Km	Peso inicial	10450 Kg	Peso total RS	7860 Kg.
Distancia Macrorrutas		Peso final	18310 Kg		
Observaciones:					

Placa.
 Capacidad kg/m³
 Nota: ARG Afecto por Riesgo Geol

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER						Ciudad, Ocaña N de S			
Fecha, 3- Septiembre- 2018		Hora de Inicio, 11:45 AM		Hora Final, 2:56 PM					
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A. HAYRE S.A. RECOMBAD S.A.		Macrorrutas		Microrrutas					
Representante: <i>Luis Alejo Flores Santiago</i>	Conductor: <i>Mario Navarro Lobo</i>	N° Operario: <i>3</i>	Frecuencia						
Nombres: <i>Ricardo Jimenez, Fernando Angiano, Oniel Fuentes</i>			<input checked="" type="checkbox"/> L	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> M	<input type="checkbox"/> J	<input type="checkbox"/> V	<input type="checkbox"/> S	<input type="checkbox"/> D
Duración:									
Tiempo muerto:									
						Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/> ZR Zona residencial		
							<input checked="" type="checkbox"/> ZAMIE Zona de actividad múltiple intensiva de empleo		
							<input type="checkbox"/> ZAE Zona de actividad especializada		
							<input type="checkbox"/> ZAM Zona de actividad mixta		
							<input checked="" type="checkbox"/> ZSI Zona de servicio institucional		
							<input checked="" type="checkbox"/> AEP Areas espacio público		
							<input type="checkbox"/> ARP Areas recreacionales privadas		
							<input type="checkbox"/> ZPA-SC Zonas de protección ambiental sistema de centros		
							<input type="checkbox"/> SP-SH Suelo de protección hídrico		
							<input type="checkbox"/> ZAA Zona amortiguamiento ambiental		
<input type="checkbox"/> SEU Suelo de expansión urbana									
N° Punto Contaminación: <i>2</i>									
Coordenadas						Norte	Este		
						<i>8° 24' 3.11"</i>	<i>73° 21' 17.49"</i>		
						<i>8° 23' 49.75"</i>	<i>73° 21' 18.87"</i>		
Distancia Microrrutas: <i>5,57 KM</i>		Peso inicial: <i>20540 Kg</i>		Peso total RS: <i>5720 Kg</i>					
Distancia Macrorrutas: <i>5,57 KM</i>		Peso final: <i>26260 Kg</i>		Placa:					
Observaciones: <i>Esta ruta fue modificada de las 9:00PM, Se Pasa para las 11:30AM</i>									
Nota: ARG Afect por Riesgo Geoló.									

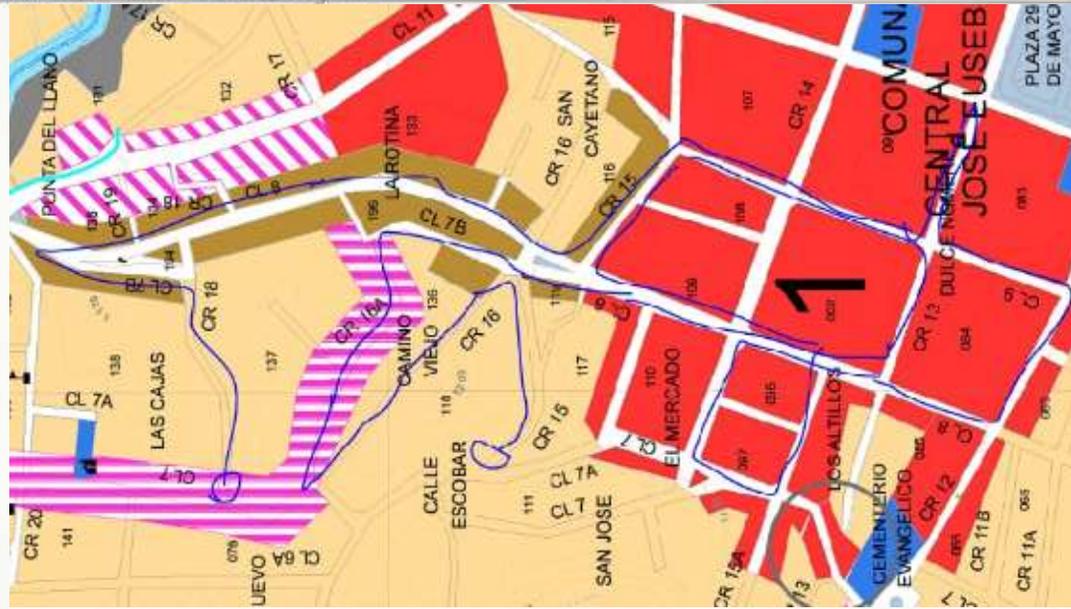
 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER																			
Ciudad. Ocaña N de S		Fecha. 03 Septiembre 2018																	
Hora de Inicio. 11:45 AM		Hora Final. 2:56 PM																	
Empresa encargada de la recolección. MANSEUR S.A.		<input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A.		RECOMBAD S.A.															
Representante Tyan Alejo Flores Santiago		Conductor Mario Novarro Lobo		N° Operario 3															
Nombres: Ricardo Jimenez, Fernando Angaita, Omel Fuentes Contreras																			
																			
Macrorrutas		Microrrutas																	
Frecuencia		<table border="1" style="width:100%; text-align: center;"> <tr> <td>L</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>J</td> <td>V</td> <td>S</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				L	M	M	J	V	S	D	<input checked="" type="checkbox"/>						
L	M	M	J	V	S	D													
<input checked="" type="checkbox"/>																			
Duración.		Tiempo muerto.																	
Uso del suelo del recorrido	<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial																	
	<input type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo																	
	<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada																	
	<input checked="" type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta																	
	<input type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional																	
	<input type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público																	
	<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas																	
	<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros																	
	<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico																	
	<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																	
<input type="checkbox"/> SEU	Suelo de expansión urbana																		
N° Punto Contaminación		Norte		Este															
Coordenadas		$8^{\circ} 14' 34,79''$		$73^{\circ} 21' 28,61''$															
		$8^{\circ} 14' 30,88''$		$73^{\circ} 21' 24,43''$															
Distancia Microrrutas	Peso inicial	Peso total RS		Placa															
Distancia Macrorrutas	Peso final	Capacidad kg/m ³		Nota: ARG Afectado por Riesgo Geológico															
Observaciones:																			

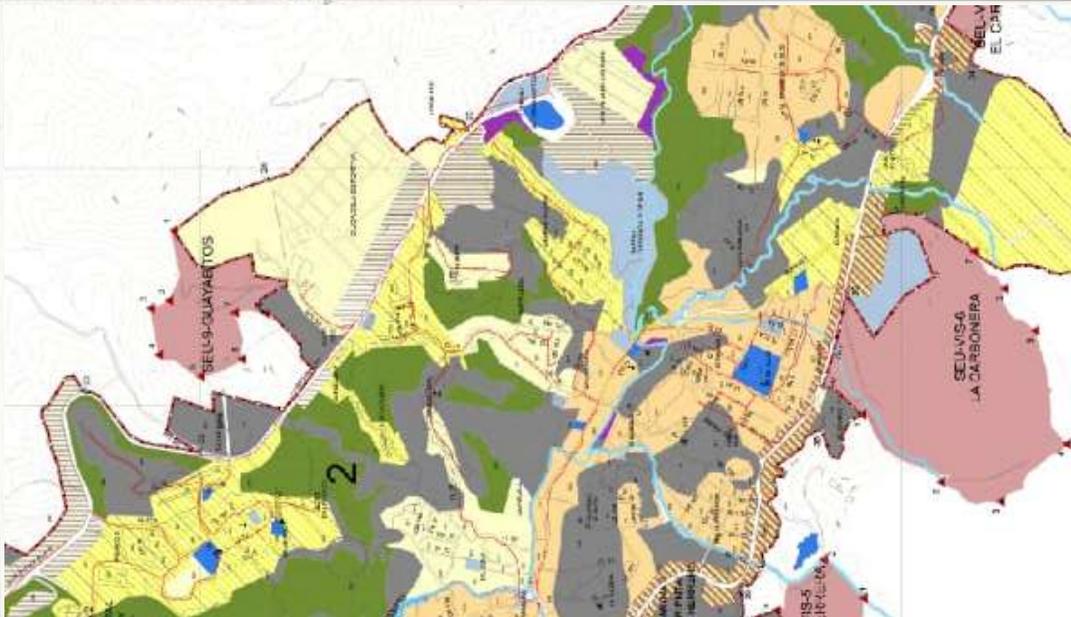
 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad, Ocaña N de S Hoja N° 4	
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A.		Representante: <i>Juan Alberto Flores Amador</i>		Fecha: <i>29 Agosto - 2018</i>	
Conductor: <i>Edu Melendo Dingo N</i>		N° Operario: <i>2</i>		Hora de Inicio: <i>6:23 PM</i>	
Nombres: <i>Freddy Molina, Santos Augusto</i>		Hora Final: <i>11:35 PM</i>		Macrorrutas: LPMV	
Microrutas:		Frecuencia:		Duración: <i>2h 12 min</i>	
Tiempo muerto: <i>3h 28 min</i>		Sector:		Uso del suelo del recorrido:	
ZR Zona residencial		ZAMB Zona de actividad múltiple intensiva de empleo		ZAE Zona de actividad especializada	
ZAM Zona de actividad mixta		ZSI Zona de servicio institucional		AEP Areas espacio público	
ARP Areas recreacionales privadas		ZPA-SC Zonas de protección ambiental sistema de cerros		SP-SH Suelo de protección hídrico	
ZAA Zona amortiguamiento ambiental		SEU Suelo de expansión urbana		N° Punto Contaminación: <i>2</i>	
Norte: <i>8° 14' 30,76"</i>		Este: <i>73° 21' 6,16"</i>		Placa: <i>787-080</i>	
Este: <i>8° 14' 20,38"</i>		Este: <i>73° 21' 18,75"</i>		Capacidad kg/m³: <i>3900 kg</i>	
Distancia Microrutas: <i>4,18 Km</i>		Peso inicial: <i>10 580 kg</i>		Peso total RS: <i>3060 kg</i>	
Distancia Macrorrutas: <i>12,34 Km</i>		Peso final: <i>15 640 kg</i>		Observaciones:	
Observaciones:		Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico		Observaciones:	



 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad. Ocaña N de S Hoja N°															
Fecha. 29 Agosto - 2018 Hora de Inicio. 2:58 PM Hora Final. 5:00 PM																			
Empresa encargada de la recolección MANSEUR S.A. <input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A. <input type="checkbox"/> RECOMBAD S.A. <input type="checkbox"/>		Macrorrutas LPMV <input type="checkbox"/> Microrutas <input type="checkbox"/>																	
Representante Juan Aljo Flores Lombago Nombre: Freddy Molina, Santos Argente		Conductor Eda Huacho Diaz N N° Operario 2		Frecuencia <table border="1"> <tr> <td>L</td><td>M</td><td>M</td><td>J</td><td>V</td><td>S</td><td>D</td> </tr> <tr> <td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td>X</td><td></td><td></td> </tr> </table>		L	M	M	J	V	S	D	X		X		X		
L	M	M	J	V	S	D													
X		X		X															
Duración. 2h + 21 min Tiempo muerto. 1h + 28 min.		Sector																	
		Uso del suelo del recorrido																	
		<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial																
		<input type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensa de empleo																
		<input type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada																
		<input type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta																
		<input checked="" type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional																
		<input type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público																
		<input type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas																
		<input type="checkbox"/> ZPA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de centros																
		<input type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico																
<input type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental																		
<input type="checkbox"/> SBU	Suelo de expansión urbana																		
N° Punto Contaminación 2																			
Coordenadas		Norte		Este															
		8° 14' 30,78"		73° 21' 48,6"															
		8° 14' 20,78"		73° 21' 18,75"															
		8° 14' 17,38"		73° 21' 19,61"															
		8° 14' 17,19"		73° 21' 19,65"															
Distancia Microrutas 8,16 Km		Peso inicial 10 400 Kg		Placa 777-080															
Distancia Macrorrutas		Peso final 46,030 Kg		Capacidad kg/m³ 5900 Kg															
Observaciones:		Peso total RS 5630 Kg		Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico															

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER					
Ciudad: Ocaña N de S		Hoja N°		Fecha: 27 Agosto - 2019	
Representante: Juan Pablo Díaz Santiago		Conductor: Eda Rueda Daza N		Hora de Inicio: 8:35 AM	
Empresa encargada de la recolección: MANSEUR S.A.		X BAYRE S.A.		RECOMBAD S.A.	
Nombres: Casa N° 11444 San José Argentina		N° Operario: 2		Macrorrutas: LRV	
Microrutas: (Mapa) 7		Frecuencia:		Duración:	
Sector:		Tiempo muerto:		Uso del suelo del recorrido:	
ZR: Zona residencial		ZAMII: Zona de actividad múltiple (comercio de empleo)		ZAI: Zona de actividad especializada	
ZAM: Zona de actividad mixta		ZSI: Zona de servicio institucional		AEP: Área espacio público	
ARP: Área recreacional privada		ZPA-SC: Zona de protección ambiental sistema de corras		SP-SH: Suelo de protección hídrico	
ZAA: Zona amortiguamiento ambiental		SEU: Suelo de expansión urbana		N° Punto Contaminación: 2	
Coordenadas:		Norte:		Este:	
8° 24' 30,76"		73° 21' 16,16"		8° 14' 20,33"	
8° 14' 17,34"		73° 21' 19,61"		8° 14' 17,19"	
8° 13' 41,99"		73° 19' 49,96"		8° 13' 20,26"	
8° 13' 20,26"		73° 19' 34,69"		Placa: TPT-080	
Distancia Microrutas:		Peso inicial: 10 400 kg		Peso total RS: 5810 kg	
Distancia Macrorrutas:		Peso final: 19540 kg		Capacidad kg/m³: 3900 kg	
Observaciones:		Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico		Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico	



 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER				 Ciudad. Ocaña N de S Fecha. 02-07-2015 Hora de Inicio. 5:00 am Hora Final. 2:30 pm		Hoja N°														
Empresa encargada de la recolección Representante: <i>Juan Carlos Flores Santiago</i>		MANSEUR S.A.	<input checked="" type="checkbox"/> BAYRE S.A.	RECOMBAD S.A.	Macrorrutas: LMV	Microrutas:														
Nombres: <i>Caro A. Elvira Santos Angarita, Orvell Fuentes</i>		Conductor: <i>Miguel Lozano</i>	N° Operario:		Frecuencia: <table border="1"> <tr> <td>L</td> <td>M</td> <td>M</td> <td>J</td> <td>V</td> <td>S</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X</td> <td></td> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>		L	M	M	J	V	S	D				X		X	
L	M	M	J	V	S	D														
			X		X															
				Duración:		Sector:														
				Tiempo muerto:																
Uso del suelo del recorrido:				<input checked="" type="checkbox"/> ZR	Zona residencial															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZAMIE	Zona de actividad múltiple intensa de empleo															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZAE	Zona de actividad especializada															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZAM	Zona de actividad mixta															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZSI	Zona de servicio institucional															
				<input checked="" type="checkbox"/> AEP	Áreas espacio público															
				<input checked="" type="checkbox"/> ARP	Áreas recreacionales privadas															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZFA-SC	Zonas de protección ambiental sistema de cerros															
				<input checked="" type="checkbox"/> SP-SH	Suelo de protección hídrico															
				<input checked="" type="checkbox"/> ZAA	Zona amortiguamiento ambiental															
<input checked="" type="checkbox"/> SEU	Suelo de exposición urbana																			
N° Punto Contaminación:				Norte		Este														
				Coordenadas:																
Distancia Microrutas:		Peso inicial: 10.600 kg		Distancia Macrorutas:		Peso final: 15.200 kg														
		Peso total RS: 4600 kg.		Placa: 757 149.		Capacidad kg/m³:														
Observaciones:				Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico																

 FORMATO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS MACRO Y MICRO RUTAS EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE OCAÑA "ESPO S.A." DEPARTAMENTO DE NORTE DE SANTANDER					
Empresa encargada de la recolección Representante: <i>Alexander Gaitano</i>		MANSEUR S.A.	BAYRE S.A.	RECOMBAD S.A.	X
Conductor: <i>Richard Bayona</i>		N° Operario		8	
Nombres: <i>Jose, Galcano, Jose Salazar, Henry Antella, Jonathan Lopez</i>					
Ciudad: Ocaña N de S Fecha: <i>29-Sep-15</i> Hora de Inicio: <i>5:00 am</i> Hora Final: <i>2:30 pm</i>					
Macrorrutas: L M J V S D Microrrutas: L M J V S D					
Frecuencia: L M J V S D Duración:					
Tiempo muerto: Sector					
Uso del suelo del recorrido	<input type="checkbox"/>	ZR	Zona residencial		
	<input checked="" type="checkbox"/>	ZAME	Zona de actividad múltiple intensiva de empleo		
	<input checked="" type="checkbox"/>	ZAE	Zona de actividad especializada		
	<input checked="" type="checkbox"/>	ZAM	Zona de actividad mixta		
	<input checked="" type="checkbox"/>	ZSI	Zona de servicio institucional		
	<input checked="" type="checkbox"/>	AEP	Áreas espacio público		
	<input type="checkbox"/>	ARP	Áreas recreacionales privadas		
	<input checked="" type="checkbox"/>	ZPA-SC	Zonas de protección ambiental (sistema) de cerros		
	<input type="checkbox"/>	SP-SH	Suelo de protección hídrico		
	<input type="checkbox"/>	ZAA	Zona amortiguamiento ambiental		
<input checked="" type="checkbox"/>	SBU	Suelo de expansión urbana			
N° Punto Contaminación					
Norte Este					
Coordinadas					
Placa: <i>TFT 133</i>					
Capacidad kg/m ³ : <i>128</i>					
Nota: ARG Afectación por Riesgo Geológico					
Distancia Microrrutas		Peso inicial: <i>10.200 kg</i>		Peso total RS: <i>4550 kg</i>	
Distancia Macrorrutas		Peso final: <i>14.750 kg</i>			
Observaciones:					

