



INFORME TÉCNICO DEL CONCEPTO:

Actualización del esquema de recolección selectiva de residuos sólidos en siete áreas de prestación del servicio para la asociación de recicladores Asocanitas en la ciudad de Villavicencio-Meta.


Diego Andrey Cortés Naranjo

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS

INGENIERÍA AMBIENTAL

VILLAVICENCIO

2022

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 1 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

INFORMACIÓN GENERAL

EXPEDIENTE No: N/A.

REFERENCIA: Actualización del esquema de recolección selectiva de residuos sólidos en siete áreas de prestación del servicio para la asociación de recicladores Asocanitas en la ciudad de Villavencio-meta.

SOLICITANTE: Asociación de recicladores con canitas de Villavencio (ASOCANITAS).

LOCALIZACIÓN: Calle 15A #15A - 89, Estero.


CONSIDERACIONES TÉCNICAS

La asociación de recicladores con canitas de Villavencio, está vigilada por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y se rige bajo el marco normativo del *Decreto 596 de 2016*, en el cual se establecen los parámetros requeridos en el esquema de la actividad de aprovechamiento del servicio público de aseo (Bioagrícola, 2015). Por lo tanto, la Asociación se encuentra inmersa en un régimen de progresividad establecido por la superintendencia, que requiere el cumplimiento de 8 fases en un lapso de 5 años para alcanzar la formalización de la asociación como empresa prestadora del servicio público de aseo.

La meta principal del trabajo de pasantía que se ejecutó en Asocanitas, era lograr obtener una actualización del esquema de rutas de recolección selectiva que poseen históricamente en la Asociación, adicionalmente, aumentar la cantidad de usuarios sensibilizados y vinculados formalmente y, por último, mejorar la calidad del trabajo realizado por el reciclador de oficio, contribuyendo porcentualmente en el avance para el régimen de progresividad (ASOCANITAS, 2022).

Cada una de las actividades que se realizaron para el respectivo cumplimiento de los objetivos estipulados, se ejecutaron en los siete barrios o APS (Áreas de prestación del servicio) vinculadas a la Asociación. Para el reconocimiento de estas zonas y de los recicladores que allí trabajan, se realizó principalmente un Diagnóstico general de los procesos operacionales internos y externos de la asociación, de esta forma se evidenció que, hoy día las Asociaciones de reciclaje trabajan bajo un esquema de libre competencia, lo cual resulta ser totalmente inviable para superar la vulnerabilidad de la población recicladora e ineficiente para garantizar cobertura y calidad en la prestación del servicio público de aseo.

Una de las principales dificultades del área operativa que se logró ver reflejada en el diagnóstico, es la acumulación de material en el almacenamiento de los residuos, lo cual genera que se presenta un mayor flujo de entrada de material que de salida del mismo, por lo tanto, es necesario establecer jornadas de prensado o desarrollar alternativas para

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 2 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

augmentar el flujo de salida del material en la ECA (Estación de Clasificación y aprovechamiento), de esta forma se favorece a la organización de la infraestructura y se aumenta la comercialización de los residuos.


Con cada uno de los recicladores pertenecientes a las siete zonas de estudio, se realizó un proceso de caracterización socioeconómica y la creación de mapas cartográficos para los recorridos realizados por cada uno. Mediante este proceso se logró determinar que las macrorutas de Asocanitas equivalen a las ocho comunas existentes en la ciudad de Villavencio, ya que, al menos un reciclador realiza su microruta en cada comuna. Cabe resaltar, que la comuna o APS de donde proviene mayor cantidad de material es la comuna 5, misma comuna donde se encuentra localizada la asociación y reside gran parte de la población recicladora vinculada a la misma (Martínez, 2019).

Teniendo en cuenta la gran extensión en áreas de prestación que posee la Asociación, es necesario realizar diferentes mejoras como la renovación de vehículos de recolección, establecer mantenimientos periódicos a la maquinaria utilizada en el área operativa (prensas y montacargas), el flujo de salida del material para mejorar la organización en el almacenamiento y la adquisición de nuevas tecnologías que permitan generar una mayor cobertura y eficiencia en la prestación del servicio de aprovechamiento.

Cada uno de los procesos y actividades realizadas en la asociación, deben llevarse a cabo con el fin de generar eventualmente una mejora en cada uno de ellos y así mismo otorgar el debido cumplimiento a los requerimientos exigidos por la superintendencia de servicios públicos domiciliarios y los parámetros establecidos en el **Decreto 596 de 2016**. Es por esto que se estableció una matriz de seguimiento para las actividades relacionadas a la recolección, transporte, pesaje y almacenamiento de los residuos sólidos aprovechables. En ella se establecieron los diferentes indicadores que se deben desarrollar periódicamente con el propósito de evidenciar el porcentaje de aumento o retroceso de cada una de las actividades, contribuyendo al crecimiento y formalización de Asocanitas .

CONCEPTO

El trabajo de pasantía que se desarrolló en Asocanitas contribuyó en gran medida con avances para los diferentes requerimientos establecidos bajo el **Artículo 2.3.2.5.3.2. “Fases para la formalización progresiva de los recicladores de oficio”** del Decreto 596 de 2016, teniendo en cuenta que la asociación tenía una línea base clara y concisa, respecto al área operacional y administrativa. Sin embargo, tras el desarrollo de la pasantía se realizaron entregables que no se habían desarrollado anteriormente en la asociación, adicionalmente se mejoró considerablemente el manejo de la documentación, bases de datos y actividades suscritas en el plan de trabajo anual.

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 3 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECIKLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO		


Actualmente, la Asociación se encuentra realizando todo lo relacionado a las últimas fases del régimen de progresividad (7 y 8), en comparación al inicio de la pasantía se contribuyó cerca de un 37,5% a través de la ejecución completa de las fases 4, 5 y 6. En relación a la información base con la que se trabajó se obtuvo un total de 95 recicladores vinculados de manera formal y una cobertura del servicio de aseo en aprovechamiento del 16,8% respecto al total de barrios existentes en la ciudad de Villaviciencio. Donde principalmente para abordar a la población se debía diseñar y desarrollar un formato de caracterización para los recicladores que estaban vinculados en ASOCANITAS; dentro de este formato se obtuvo información personal, socioeconómica y de las áreas prestación del servicio.

Teniendo en cuenta que el trabajo de grado tenía una delimitación ya establecida bajo siete (7) áreas de prestación (APS) (ASOCANITAS, 2022), todas las actividades que se plantearon en la metodología iban encaminadas únicamente a los recicladores que cubrían específicamente el servicio de aseo en aprovechamiento a los barrios Villa Ortiz, Estero, Hacaritama, Canaima, Remanso, Dos mil y Olímpico. Como resultado de esto se trabajó de la mano con 26 recicladores, que en su mayoría pertenecían a la tercera edad o tenían alguna condición especial ya sea de tipo físico y cognitivo. De acuerdo a lo mencionado anteriormente, fue necesario diligenciar el formato de caracterización por los autores con el fin de que toda la información que ellos suministraban se subiera de manera correcta o válida, en la *Figura 1* se evidencia la autorización de cada uno de los recicladores para la ejecución de esta actividad.

Figura 1. Formato de evidencia para la autorización de la autorización para cada uno de los recicladores.

Asociación de Recicladores		FORMATO DE CARACTERIZACIÓN DE LOS RECIKLADORES		Código	SST-F-17
				Fecha:	02/09/2021
N°	NOMBRES Y APELLIDOS	N° DE CÉDULA	CELULAR	FECHA	FIRMA
1	Adriana Patricia Mejía Peña	03 306 750		02/09/2021	Adriana Patricia Mejía
2	Olga María Díaz de Torres	41 640 112	314 247 3449	02/09/2021	Olga María Díaz
3	Luis Alvaro Casallas Baniwa	2 482 473	323 512 6300	02/09/2021	Luis Alvaro Casallas
4	Concepción Umberto Peña	7 832 213		03/09/2021	CONCEP P.
5	José Moisés Riera	3 220 790	322 904 7047	03/09/2021	José Moisés Riera Espino
6	Luis Navas Macario	41 211 524	310 751 0532	03/09/2021	Luis Navas Macario
7	Jorge Alberto Cadenas	1 121 854 938	321 357 8920	04/09/2021	Jorge Alberto Cadenas
8	José Algemir Amaccho	6 206 158	314 285 0010	04/09/2021	José Algemir Amaccho
9	Edwarte Barrios	17 326 047	313 466 1210	04/09/2021	Edwarte Barrios
10	José Francisco Ungo	3 211 003	310 567 1042	05/09/2021	José Francisco Ungo
11	Rosalba Lourdes Gálvez	21 280 564	320 898 8003	05/09/2021	Rosalba Lourdes Gálvez
12	Verónica Maldonado	68 204 989	322 788 047	05/09/2021	Verónica Maldonado
13	Wilmar Antonio López	17 591 059	320 443 1261	07/09/2021	Wilmar López
14	Laura Patricia Bermúdez	1 121 967 704		07/09/2021	Laura Patricia BE
15	María Inés Baureto	40 398 200	310 329 7331	07/09/2021	María Inés Baureto
16	Oscar Daniel Lara Morales	1 121 914 504	320 866 9379	07/09/2021	Oscar Daniel Lara
17	José Esteban Baureto	3 289 264	310 878 9411	08/09/2021	José Esteban Baureto
18	Nixon Orlando Aguado Niño	86 084 294	310 238 6433	08/09/2021	Nixon Orlando Aguado Niño
19	Adelia Reyes Díaz	30 041 289	313 449 2031	08/09/2021	Adelia Reyes D.
20	Montony Torres Espinosa	40 491 638		08/09/2021	Montony Torres
21	Arcelys Vargas	40 374 640	312 789 9815	08/09/2021	Arcelys Vargas
22	Paulina López Díaz	21 234 447	312 789 9815	09/09/2021	Paulina López
23	Jaime Burbosa	1 731 5686	318 201 8809	09/09/2021	Jaime Burbosa
24	Miriam Montalegre	5 16 899 009	318 201 8809	09/09/2021	Miriam Montalegre
25	Wilfredo Ramirez	86 036 664		09/09/2021	Wilfredo Ramirez
26	Luis Alfonso Castañeda	17 317 173	311 222 7056	09/09/2021	Luis Alfonso Castañeda

Responsables a cargo:	Pasantes de ingeniería Ambiental	Valentina Arenas	Andrés Rueda
------------------------------	----------------------------------	------------------	--------------

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 4 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		

Para evaluar el cumplimiento con respecto a los requisitos mínimos de la ECA según lo estipulado en el **Artículo 2.3.2.2.2.9.86 del Decreto 596 de 2016**, dentro de las principales falencias se estableció que la ECA no posee un área operativa y de almacenamiento; la distribución de la misma no permite que sea separada por áreas, incluso muchas veces el flujo de ingreso de material supera el de salida, por lo cual algunas veces se genera un tipo de acumulación dentro de esta, dificultando el desarrollo de las labores respecto a la operación del servicio. Sin embargo, se encuentra cubierta y cerrada para conservar la calidad del material aprovechable.

Otro aspecto en el que se está incidiendo el incumplimiento es que no se tiene establecido un sistema de drenaje para las aguas lluvias y escorrentía, sumado a que el piso que posee la ECA no es el que por normatividad le corresponde, de igual forma ocurre con las paredes como se observa en *Figura 2*. ya que, se requiere que las empresas que se dedican a almacenamiento de material aprovechable deben realizar desinfección y limpieza constante, por tal motivo, deben tener pisos rígidos y paredes que permitan su aseo, favoreciendo el decrecimiento de la proliferación de vectores y la emisión de los olores.

Figura 2. Aspecto general de los pisos y paredes que posee la ECA.



Con el fin de realizar un diagnóstico completo respecto a la operación del servicio de aprovechamiento, se elaboró un formato teniendo en cuenta los ítems estipulados en el **Artículo 2.3.2.2.2.9.86 del Decreto 596 de 2016** y demás aspectos que influyen en el proceso, como se denota a continuación:



	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 5 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO		

Figura 3. Evidencia del diagnóstico de la operación del servicio de aprovechamiento en Asocanitas.

	Asociación de Recicladores con canitas de Villaviciencio	LISTA DE CHEQUEO, DIAGNÓSTICO DE LA OPERACIÓN DEL SERVICIO DE APROVECHAMIENTO	Código	SST-F-17
	Responsables a cargo del diagnóstico:		María Valentina Arenas y Andrés Felipe Rueda	Fecha de diagnóstico:
			Pasantés de Ingeniería Ambiental	

Indique con una x según corresponda y si tiene anotaciones respecto algún ítem inclúyalo en la última columna.

CATEGORÍA	DESCRIPCIÓN	SI	NO	ANOTACIONES
Gestión de residuos	¿Produce o maneja residuos peligrosos?		X	En ocasiones llegan mezclados con los aprovechables
	¿Produce o maneja residuos sólidos?	X		Aprovechables
	¿Produce o maneja residuos especiales?	X		Se disponen en el área de rechazo.
	¿Produce o maneja residuos clínicos?		X	
	¿Cuentan con objetivos y metas claras para gestionar residuos?		X	Por el momento no cuentan con PMIS
	¿Tiene procedimientos documentados para identificar, vigilar y controlar la gestión de residuos?		X	Por el momento se encuentran en proceso de desarrollo.
	¿Realizan capacitaciones periódicas sobre los procedimientos de gestión de residuos?	X		Enfocado a los recicladores.
	¿La asociación cuenta con el plan de manejo integral de residuos sólidos?		X	Proceso de desarrollo.
	¿La asociación actualmente cuenta con SGA?		X	Proceso de desarrollo.
	¿Han auditado estos procedimientos?		X	
	¿La asociación de recicladores cuenta con báscula?	X		

Figura 3. Continuación.

Pesaje	¿La báscula de pesaje cuenta con la calibración de un laboratorio acreditado por la SSPD?	X		
	¿La báscula pertenece alguno de los siguientes tipos: mecánicas, electrónicas, y electromecánicas?	X		Tipo electrónica
	¿El pesaje se realiza de acuerdo al tipo de material?	X		
Almacenamiento	¿La asociación cuenta con un sistema que soporte el peso reportado por cada reciclador?	X		
	¿El almacenamiento se realiza de acuerdo al tipo de material aprovechable?	X		
	¿Se encuentran debidamente señalizadas las áreas de almacenamiento?	X		
	¿Las áreas de almacenamiento no se encuentran expuestas a la intemperie?	X		
	¿Las áreas de almacenamiento cuentan con un control de plagas?	X		No se realiza de forma periódica
Transformación	¿Las áreas de almacenamiento no permiten el ingreso de vectores?	X		Se encuentran zonas con espacios abiertos.
	¿La prensa hidráulica cuenta con el espacio suficiente para su correcto funcionamiento?		X	Genera dificultad a causa del almacenamiento
	¿Se realiza revisión técnica de la prensa periódicamente?		X	Se encuentra en proceso
	¿El personal encargado de operar la prensa se encuentra debidamente capacitado para el uso de la misma?	X		
	¿Los vehículos de transporte cuentan con la revisión tecnomecánica activa?	X		


	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 6 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		

Figura 3. Continuación.


Transporte	¿El espacio de los vehículos es totalmente cerrado al momento de transportar los residuos?		X	Si tiene cubierta pero algunos espacios quedan desprotegidos.
	¿El material que se transporta se encuentra debidamente sellado y separado?	X		
	¿Los conductores de los vehículos se encuentran con la documentación y capacitación necesaria para realizar dicha labor?	X		
	¿Los vehículos de transporte reciben periódicamente su respectivo mantenimiento mecánico?		X	Reciben mantenimiento mecánico únicamente cuando lo requiere.

Se obtuvo como resultado que gran parte de los incumplimientos están relacionados al aspecto de la gestión de los residuos, dado que, la asociación se encontraba ejecutando todos los requisitos necesarios para la formalización de la misma y, a su vez, la dignificación del trabajo realizado por el reciclador de oficio, es por esto que ítems relacionados al manejo y gestión de los residuos que ingresan a la Estación de Clasificación y Aprovechamiento (ECA) estaban en proceso de desarrollo.

Con respecto a la estructuración de las bases de datos, fue necesario la revisión de la información que se obtuvo mediante la caracterización de los recicladores y el informe técnico otorgado por la asociación. Sin embargo, era necesario actualizar nuevamente toda la información porque muchos de los recicladores ya no estaban laborando debido a la crisis sanitaria que se afrontó por motivos de la pandemia del COVID-2019. Finalmente, se organizó la base de datos con la información de cada uno de los recicladores junto con las áreas donde prestan el servicio de aseo en aprovechamiento.

Para el levantamiento de la información geográfica fue necesario tener la compañía de cada reciclador, con el fin de determinar los tiempos, distancias y cantidad de usuarios que finalmente serían vinculados directamente a través de Bioagrícola. Se presentaron algunas dificultades debido a los horarios y distancias que manejaban algunos recuperadores, por tal motivo fue necesario implementar una estrategia que contribuyó en la optimización del proceso de elaboración de la cartografía base las microrutas. Como producto final se formalizaron treinta y cuatro microrutas de acuerdo a los 26 recicladores con los que se trabajó, teniendo en cuenta que algunos de ellos tienen 2 o hasta 3 microrutas, estas fueron elaboradas mediante el software QGIS recomendado por la asociación, cada uno de los mapas se denotan en el [Anexo 1](#).

Luego de que se establecieron las rutas de recolección selectiva, se procedió a realizar todo el proceso de vinculación formal de usuarios conforme a lo exigido a través del **Decreto 596 del 2016 en la fase 4 del régimen de progresividad**. La asociación al no contar con

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 7 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		


una línea base no había podido realizar la estructuración de bases de datos de usuarios y por tal motivo tampoco contaba con usuarios reportados de manera formal, finalmente como resultado se obtuvo un total de 18.916 usuarios vinculados y se presentó un cruce de 5.349 usuarios con diferentes asociaciones de recicladores que laboran en la ciudad de Villavencio.

En relación al reporte de la microrutas ante el Sistema Único de Información (SUI), fue necesario realizar el proceso de acuerdo a lo establecido en *la Resolución SSPD - 20174000237705 de 2017*, donde se realizó el diligenciamiento con toda la información pertinente de las microrutas mediante la estructuración de un archivo Excel el cual posteriormente fue validado y cargado en el SUI. Es importante resaltar que el registro de las 34 microrutas fue exitoso, pero adicionalmente se reportaron 30 microrutas más, resultado de un trabajo adicional que se logró realizar en Asocanitas, el formato se puede evidenciar en el [Anexo 2](#).

Se prevé establecer un mecanismo de seguimiento periódico (anual o semestral) de las estrategias y actividades que se lleven a cabo en la Asociación, con el fin de que se pueda evaluar si estas contribuyen en la eficiencia de las actividades dentro de la ECA y así lograr posicionarse en una mejora continua de los procesos para una prestación con calidad y cobertura a todos los usuarios. Dicho mecanismo se efectuará teniendo en cuenta la matriz de seguimiento ([Anexo 3](#)) elaborada y desarrollada durante la pasantía.

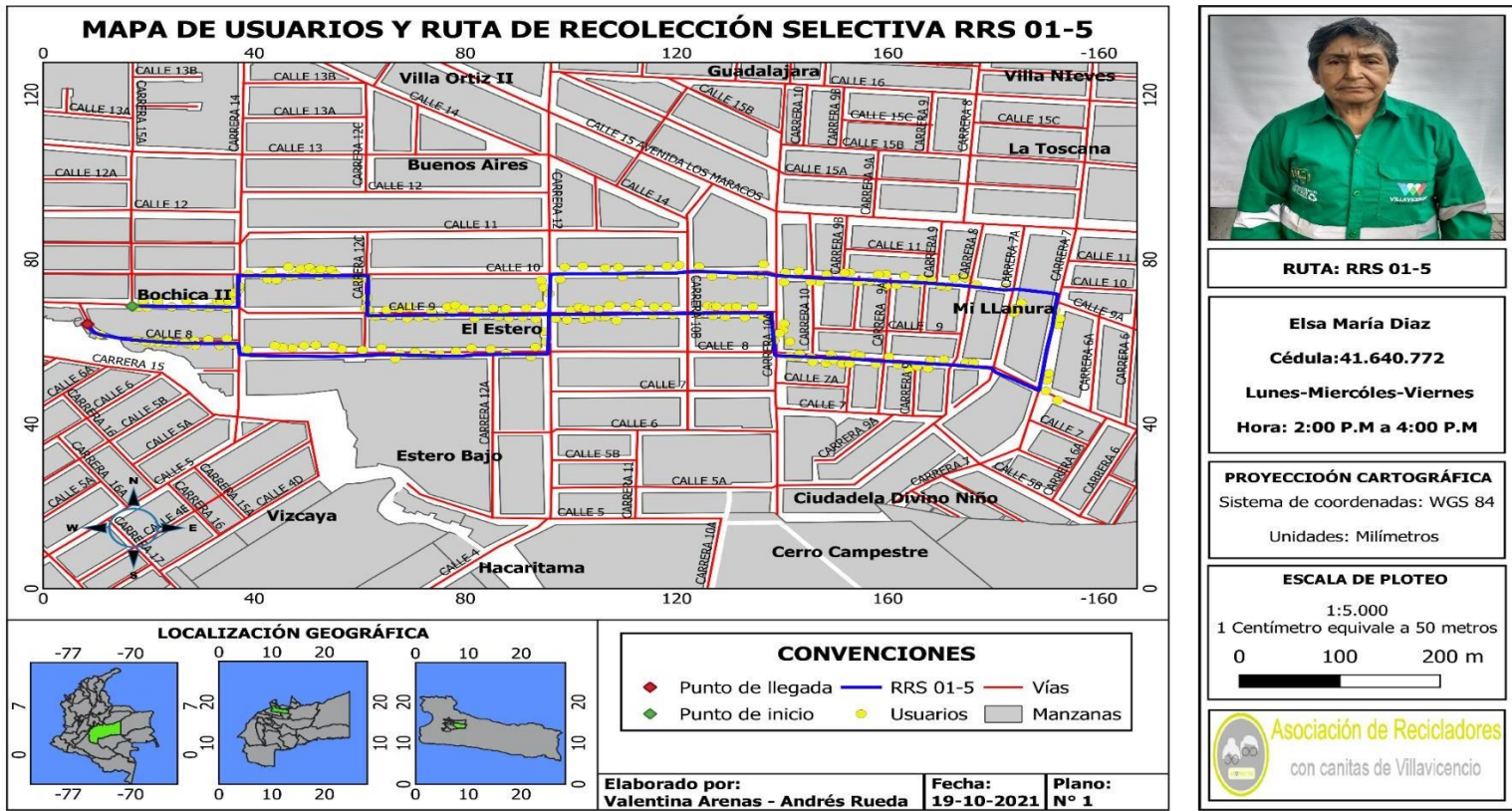
Una gran barrera externa es el esquema de libre competencia que se maneja para las Asociaciones o empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos sólidos aprovechables resulta ser una situación que vulnera el derecho a la igualdad, teniendo en cuenta que las empresas prestadoras del servicio de recolección de residuos no aprovechables poseen áreas de servicio exclusivo en las que no tienen que competir entre ellas ni con otros representantes económicos. Adicional a esto, estas empresas se encuentran respaldadas jurídica y económicamente por contratos con el estado, lo cual les brinda el acceso para apalancarse financieramente y operar de manera eficiente, garantizando el cumplimiento de todos los requisitos legales de su empresa y trabajadores.

Se determina que Asocanitas ha presentado un gran avance en los procesos para la prestación del servicio de aprovechamiento y se proyecta a una mejora en la eficiencia y calidad de los mismos. A pesar de esto, se presentan diferentes aspectos por mejorar como los ya mencionados anteriormente, por lo que se tiene que seguir trabajando para lograr la formalización cumpliendo a cabalidad con las fases estipuladas bajo el *Decreto 596 del 2016*. Teniendo en cuenta lo anterior, el presente concepto se clasifica de manera positiva, siendo condicionado a los diferentes ajustes y recomendaciones que se deben realizar en la Asociación.

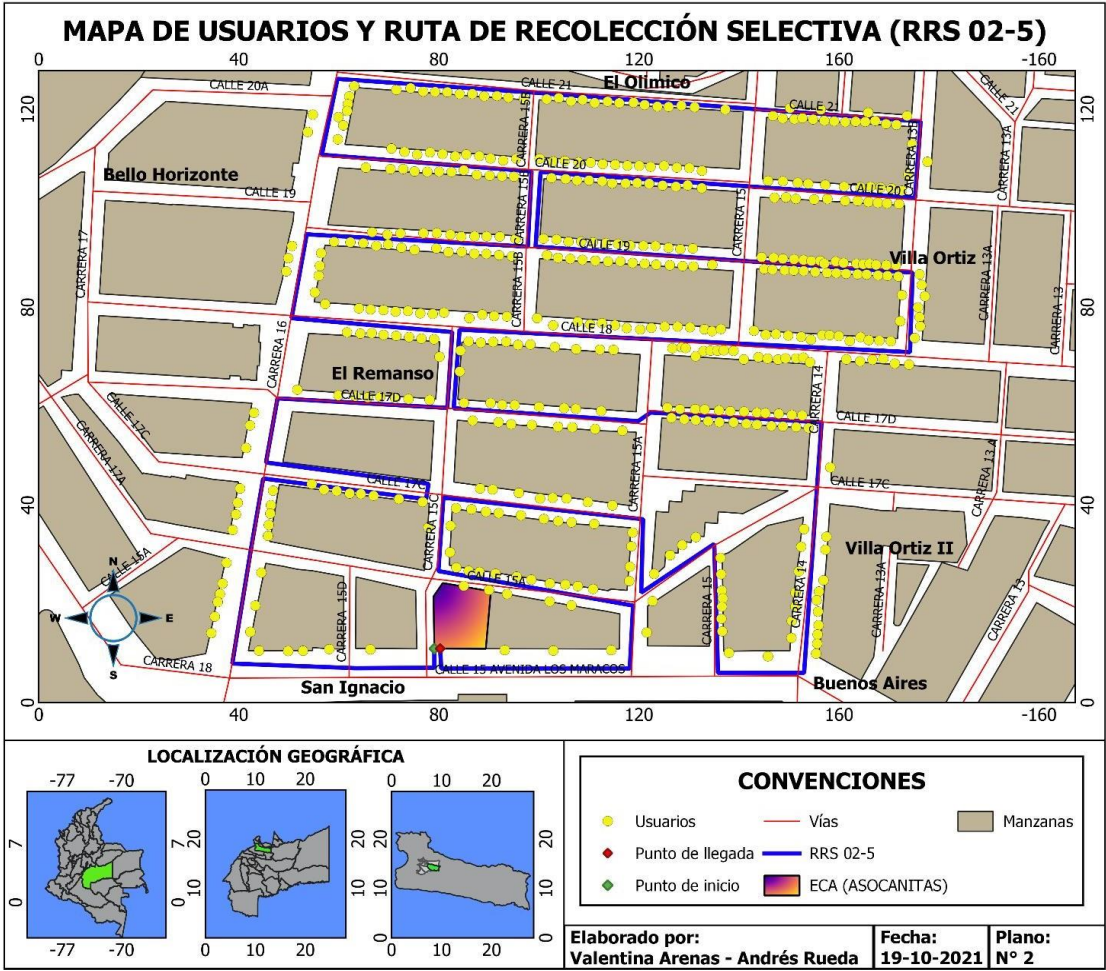
	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 8 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

ANEXOS

Anexo 1. Cartografía base de las rutas de recolección selectiva actualizadas en las APS delimitadas para la asociación de recicladores Asocanitas.



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 01-5).





ruta: RRS 02-5

Laura Daniela Bermudez
Cédula: 1121967704
Lunes-Viernes
Hora: 8:00 A.M a 11:00 A.M

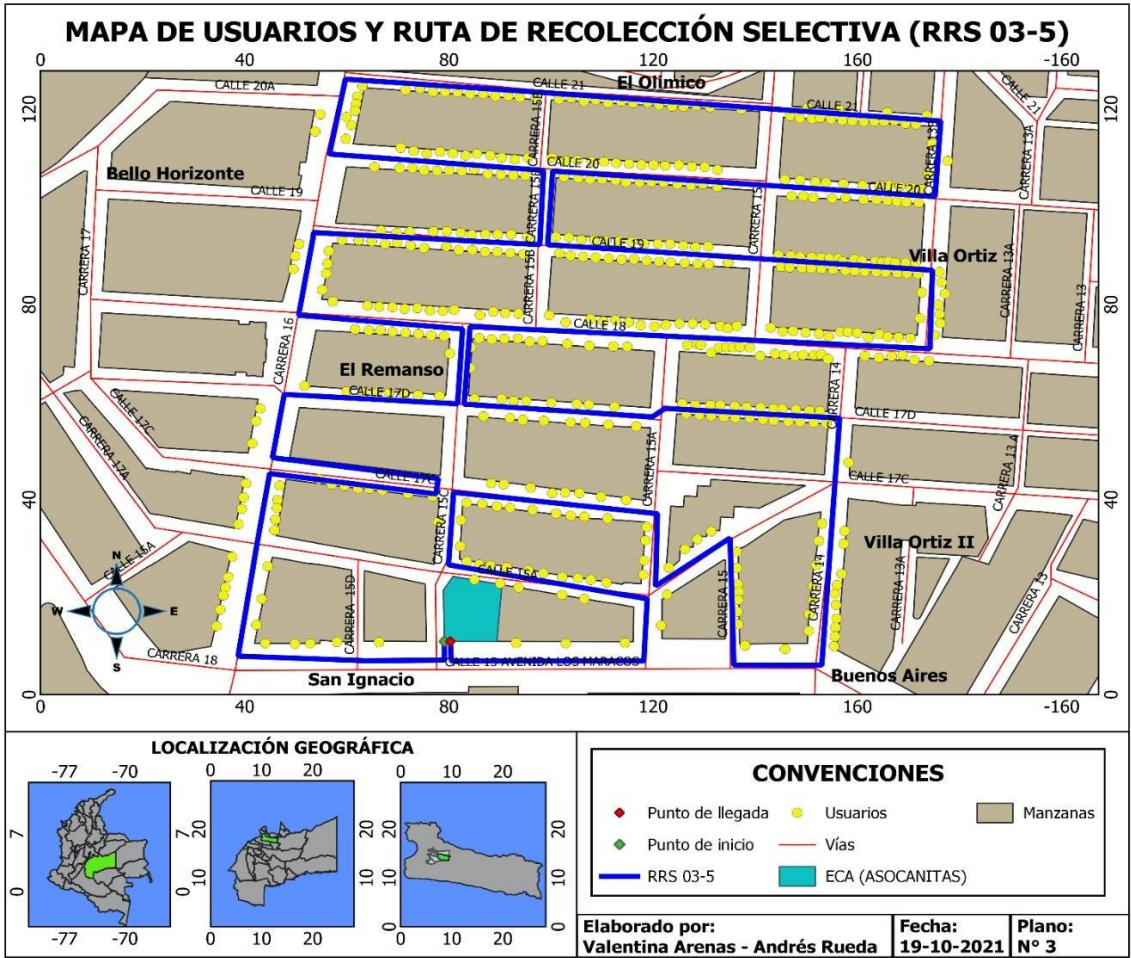
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:2300
 1 Centímetro equivale a 23 metros





Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 02-5).




RUTA: RRS 03-5

Adriana Patricia Moya
Cédula: 68306750
Lunes-Viernes
Hora: 8:00 A.M a 11:00 A.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

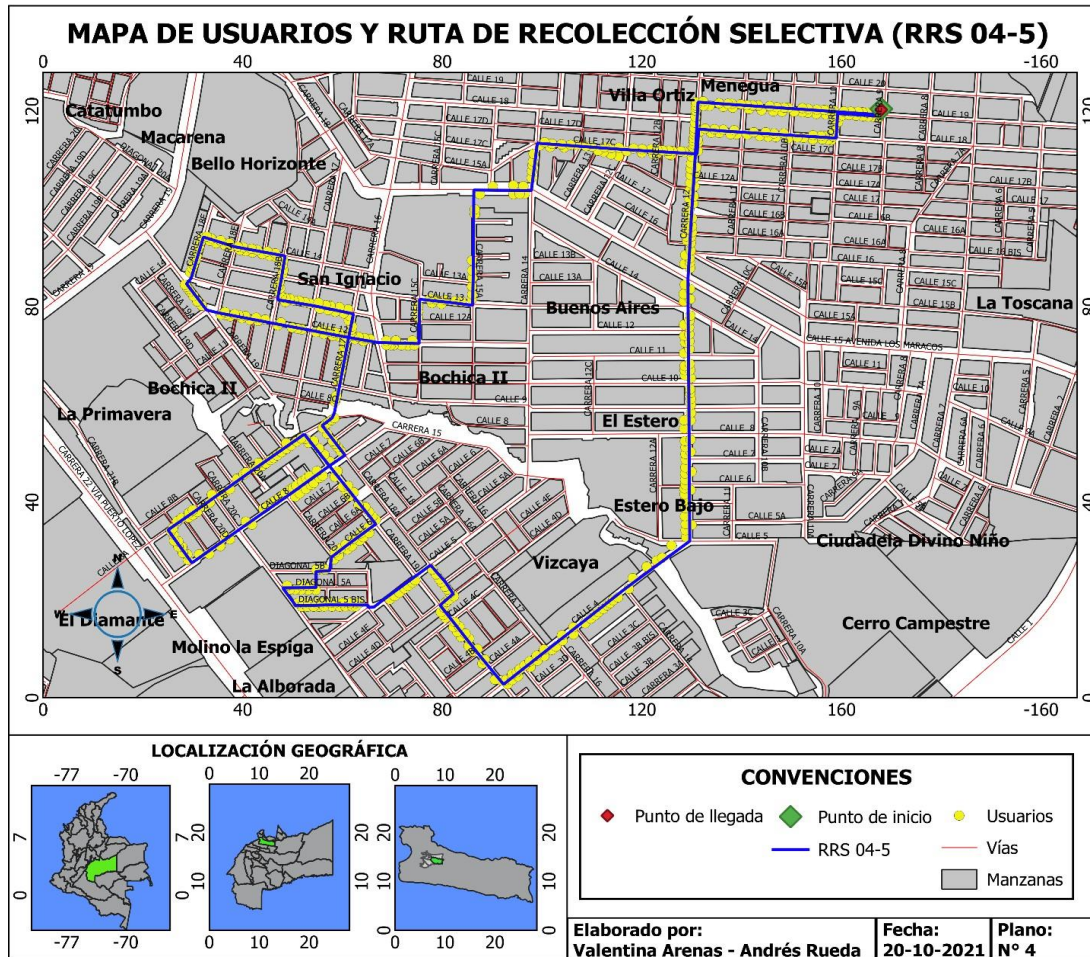
ESCALA DE PLOTEO
 1:2300
 1 Centímetro equivale a 23 metros




Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 03-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 11 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		



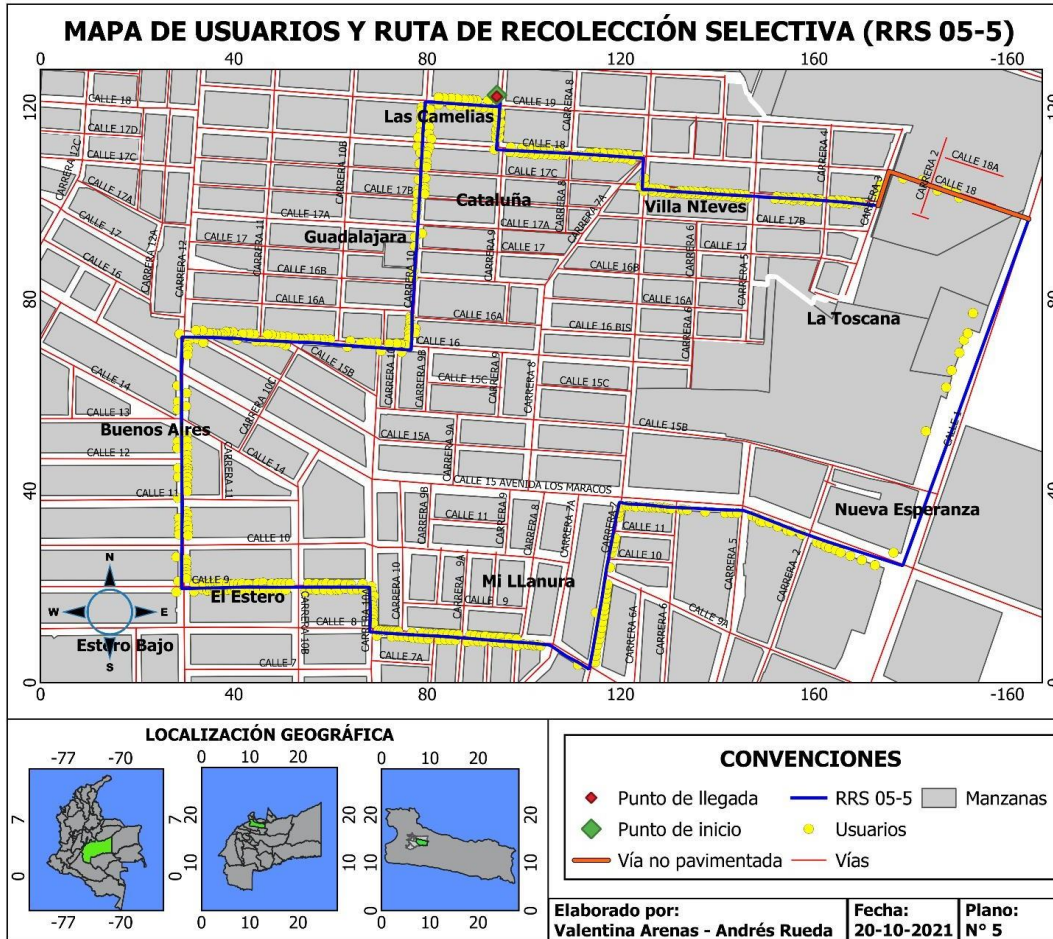
RUTA: RRS 04-5

Nixón Orlando Agudelo Niño
Cédula: 86.084.294
Lun-Mart-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 6:30 A.M a 8:00 A.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:9200
1 Centímetro equivale a 92 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 04-5).



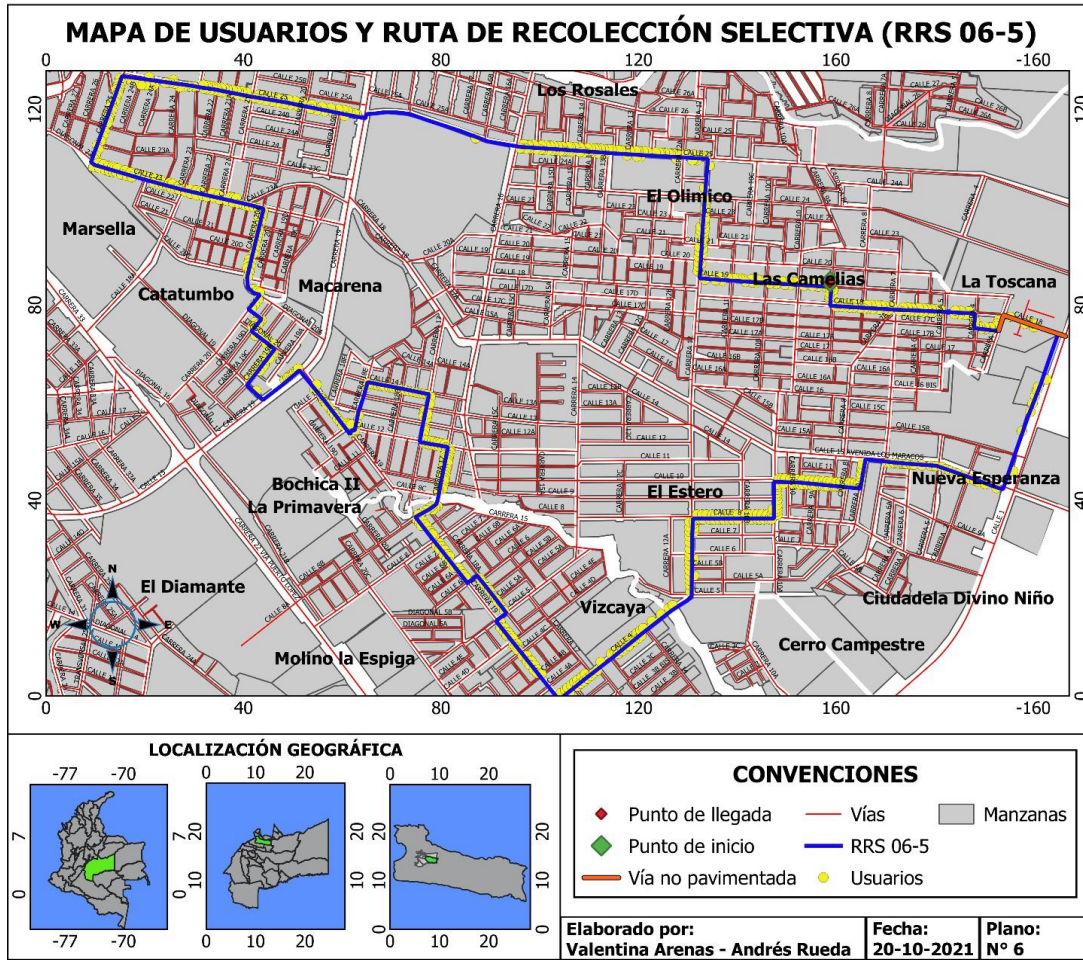
RRS 05-5

Nixon Orlando Agudelo Niño
Cédula: 86084294
Lun-Mar-Mier-Jue-Vie-Sab
Hora: 8:00 A.M a 9:00 A.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:5500
1 Centímetro equivale a 55 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 05-5).



RUTA: RRS 06-5

Nixon Orlando Agudelo Niño
Cédula: 86084294
Lun-Mar-Mier-Jue-Vie-Sab
Hora: 9:00 A.M a 11:00 A.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

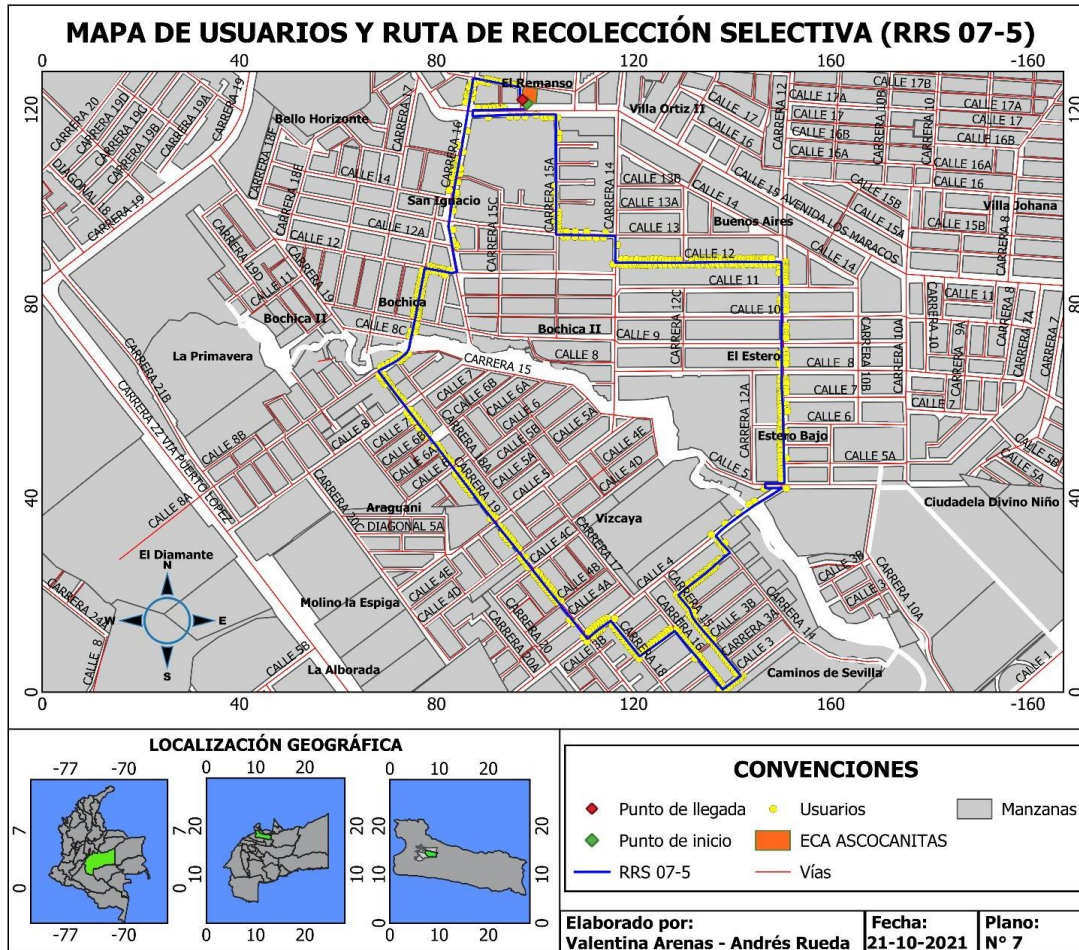
ESCALA DE PLOTEO
1:12700
1 Centímetro equivale a 127 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 06-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 14 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO	

VERSIÓN: 01
PÁGINA: 14 de 49
FECHA: 11/04/2022



RUTA: RRS 07-5

Omar Umberto Peña
Cédula: 7832213
Lun-Mar-Mier-Jue-Sab
Hora: 10:00 A.M a 1:00 P.M

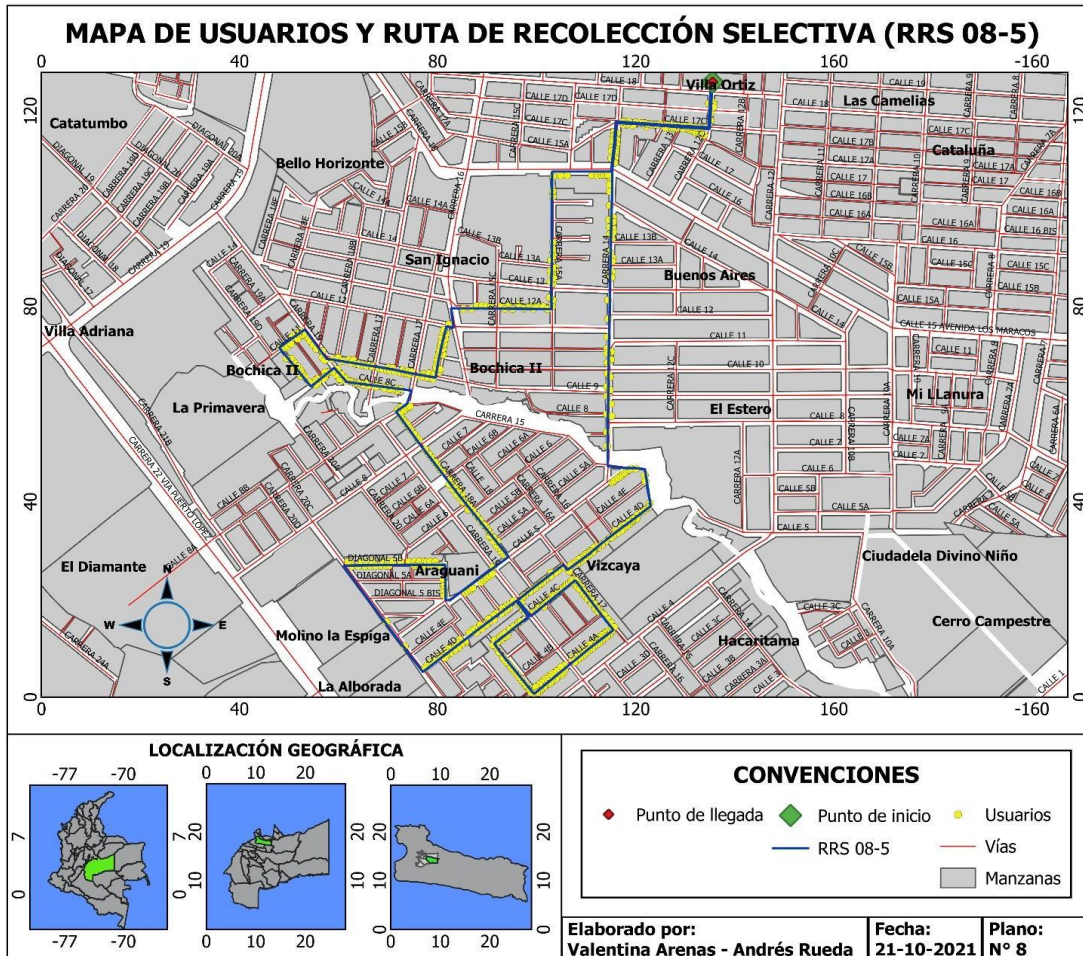
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:8600
1 Centímetro equivale a 86 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 07-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 15 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		



RUTA: RRS 08-5

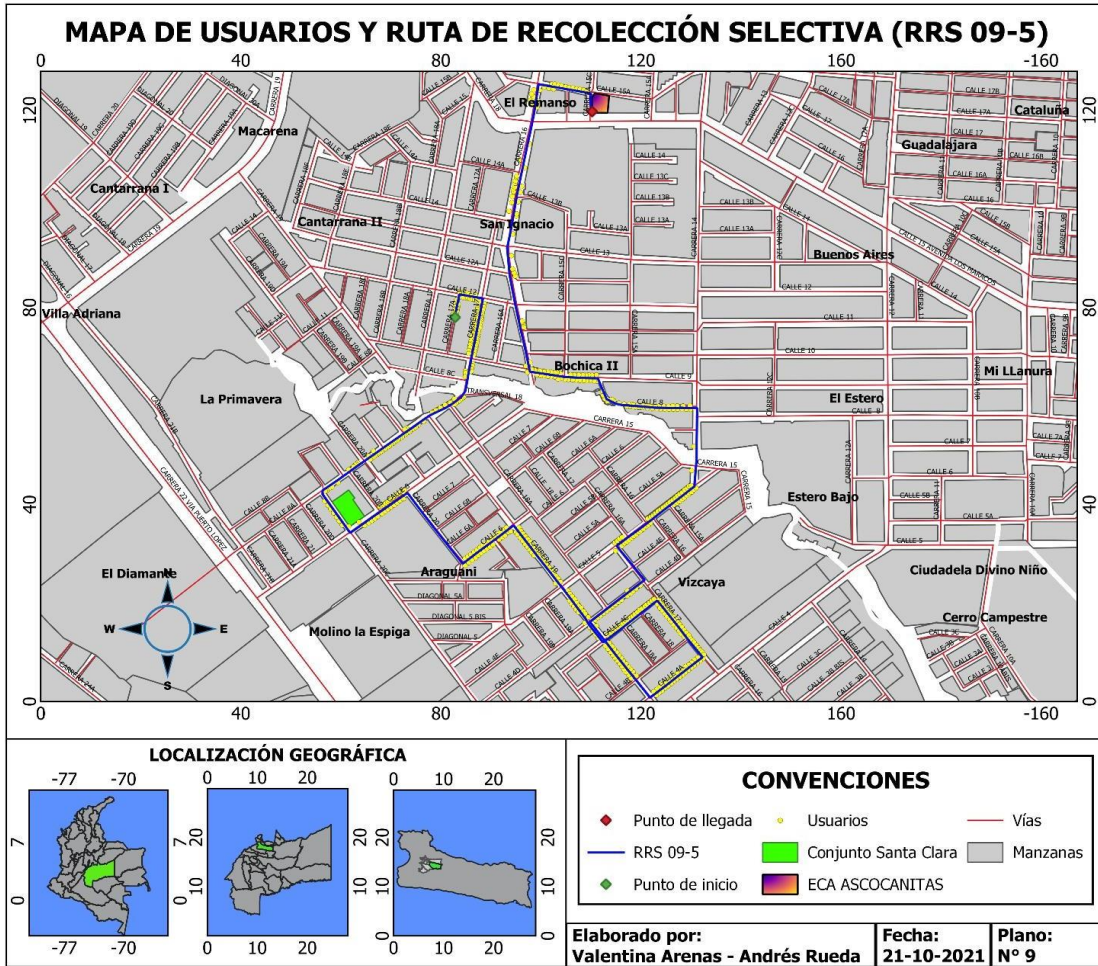
Rosalba Parrado Garzón
Cédula: 21.230.564
Lun-Mar-Mier-Jue-Sab
Hora: 5:30 A.M a 11:00 A.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:8900
1 Centímetro equivale a 89 metros



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 08-5).



RUTA: RRS 09-5

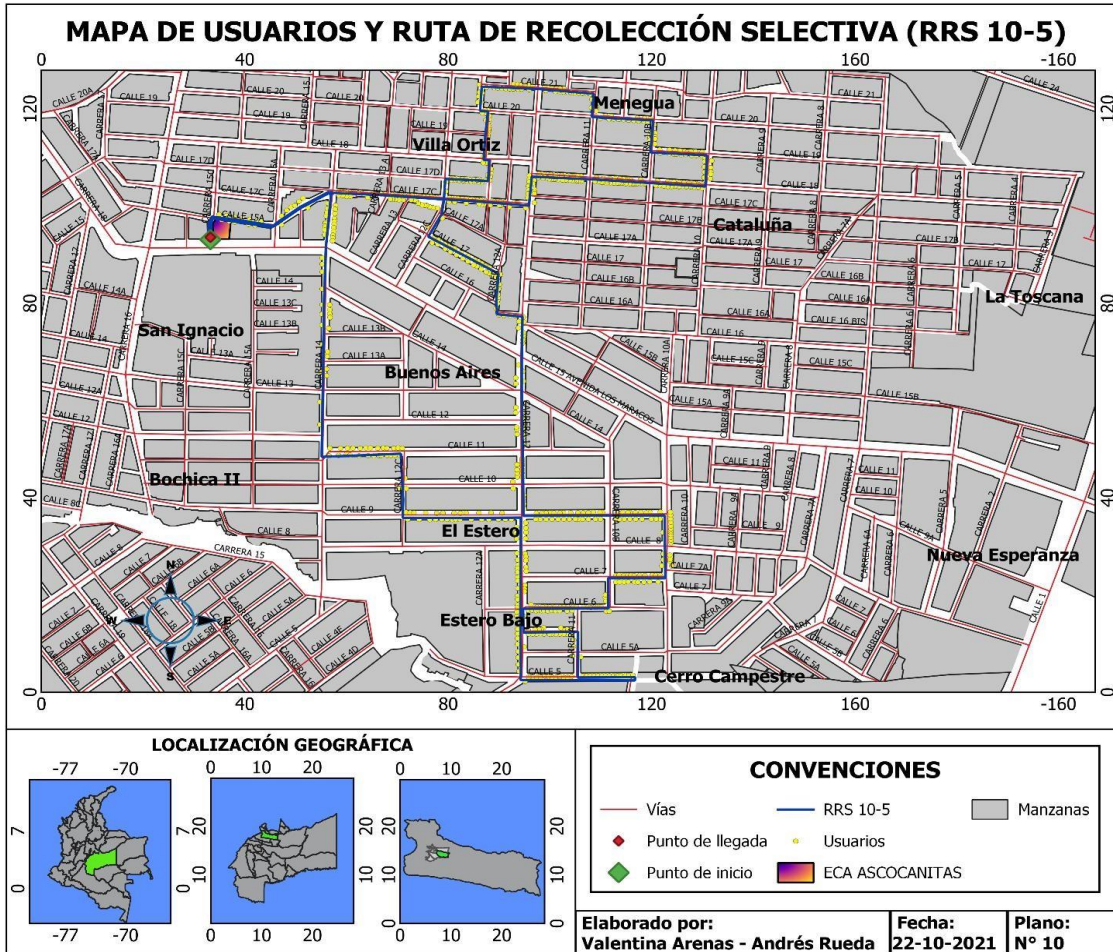
José Pancrancio Urrego
Cédula: 3291003
Mar-Jue-Sab
Hora: 8:00 A.M a 3:00 P.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:7600
1 Centímetro equivale a 76 metros

0 100 200 m

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 09-5).



RUTA: RRS 10-5

José Moisés Daza Espinosa
Cédula: 3.220.790
Lunes-Miércoles-Viernes
Hora: 5:00 P.M a 11:00 P.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

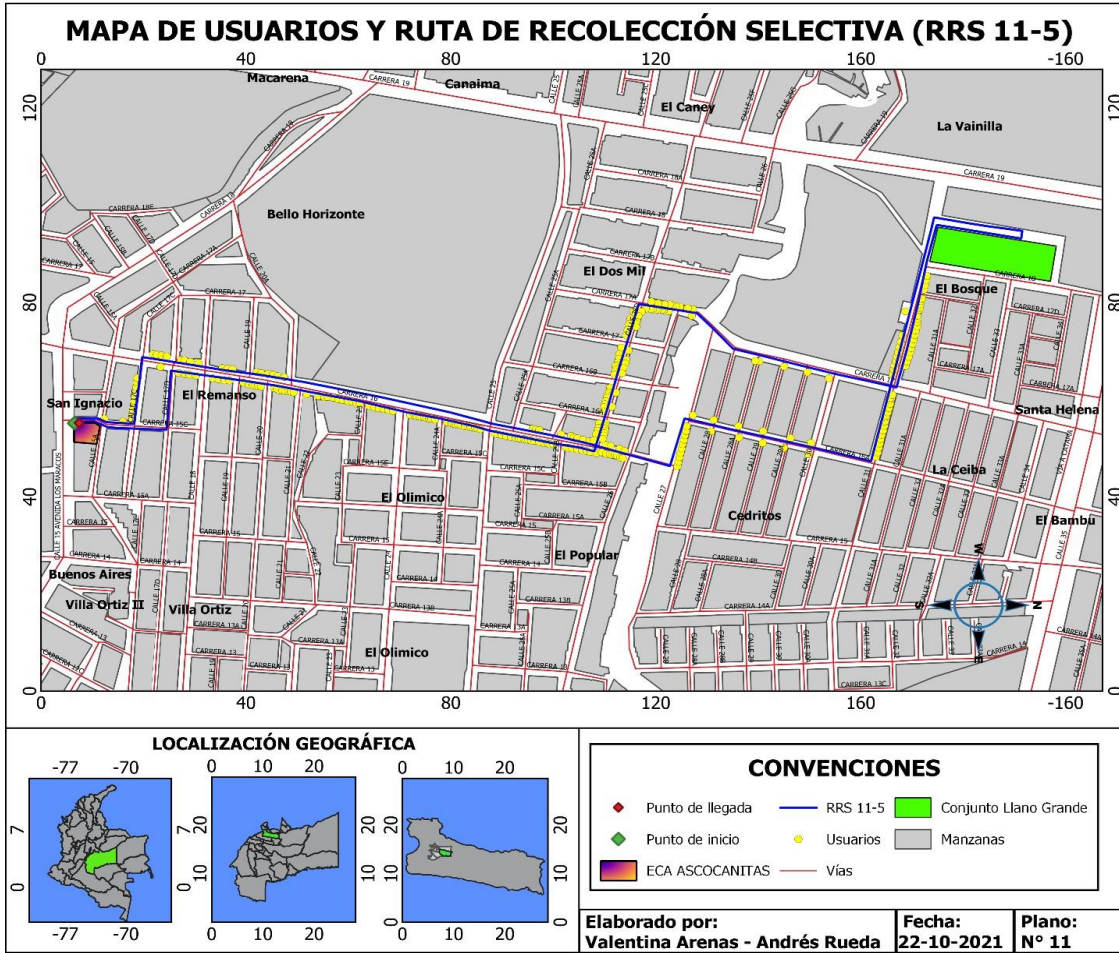
ESCALA DE PLOTEO
 1:7500
 1 Centímetro equivale a 75 metros

Asociación de Recicladores con canitas de Villaviciencio

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 17-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 18 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		



RUTA: RRS 11-5

Luis Alonso Castañeda
Cédula: 17.341.960
Lun-Mier-Vie
Hora: 1:00 P.M a 3:00 P.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:9500
 1 Centímetro equivale a 95 metros

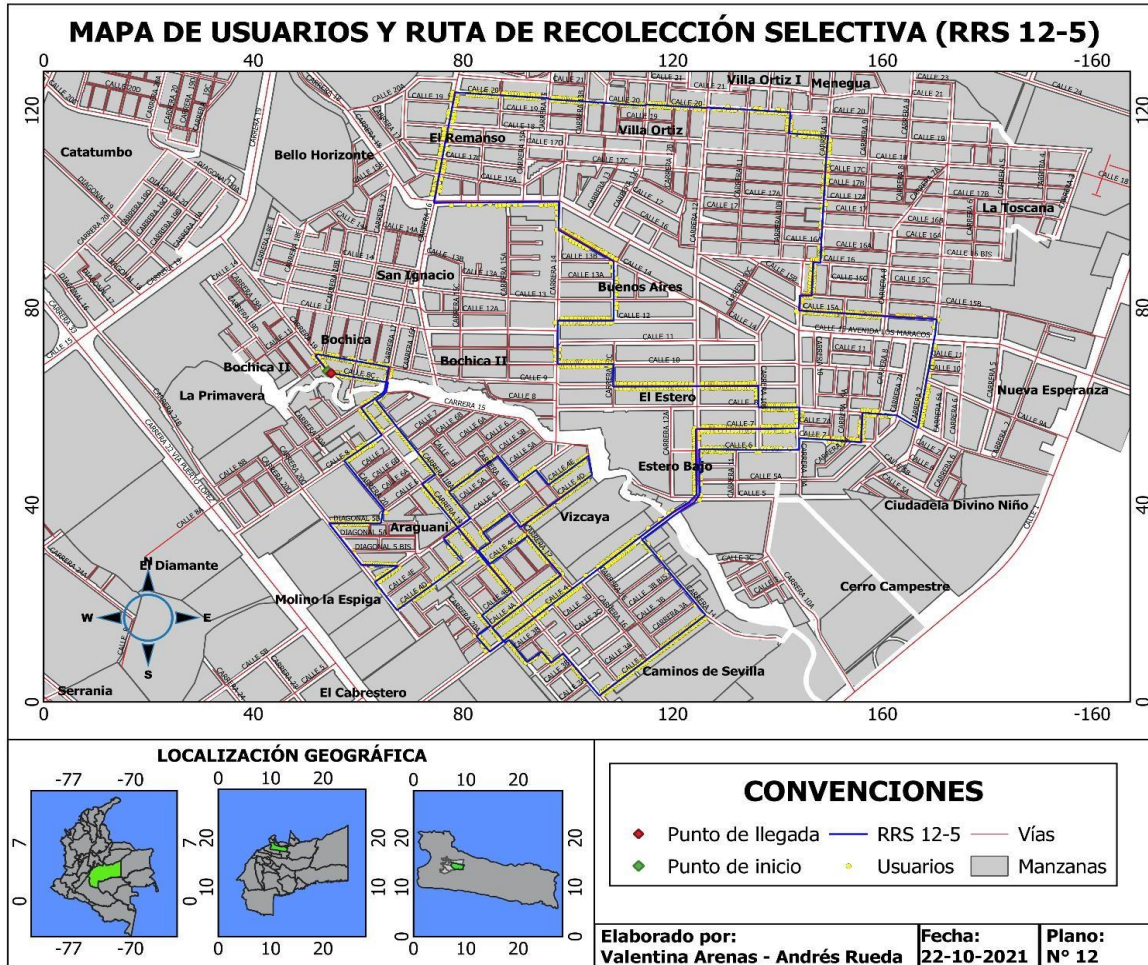


Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 18-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 19 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO	

VERSIÓN: 01
PÁGINA: 19 de 49
FECHA: 11/04/2022



RUTA: RRS 12-5


Oscar Daniel Parra Morales
Cédula: 1121914507
Lun-Mar-Mier-Jue-Vie
Hora: 5:00 P.M a 8:00 A.M

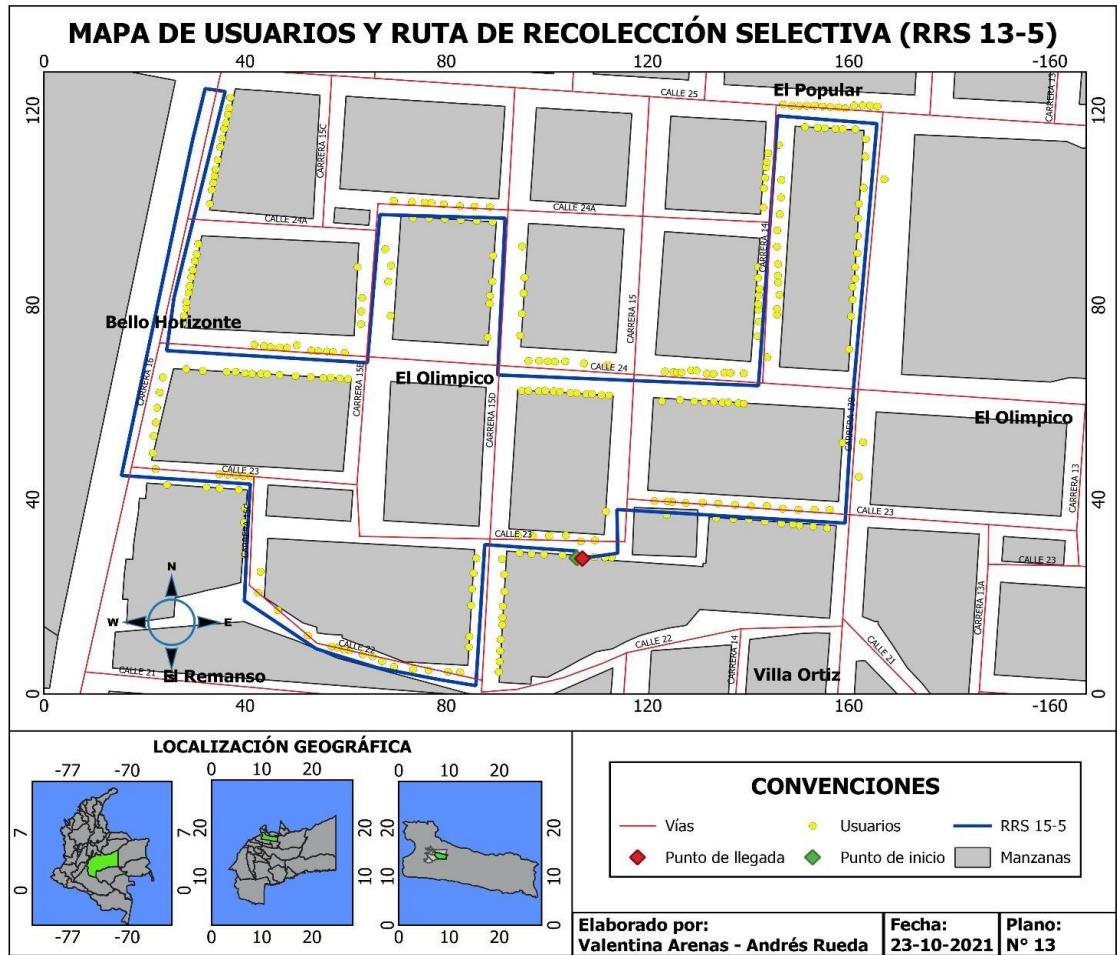
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros


ESCALA DE PLOTEO
1:11000
1 Centímetro equivale a 110 metros
0 100 200 m



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 19-5).

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN:	PÁGINA:
	CONCEPTO TÉCNICO	01	20 de 49
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO	FECHA: 11/04/2022	



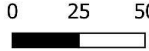



RUTA: RRS 13-5

José Esteban Barrero Oviedo
Cédula: 3.289.267
Lunes-Miércoles-Viernes
Hora: 8:00 A.M. a 9:30 A.M.

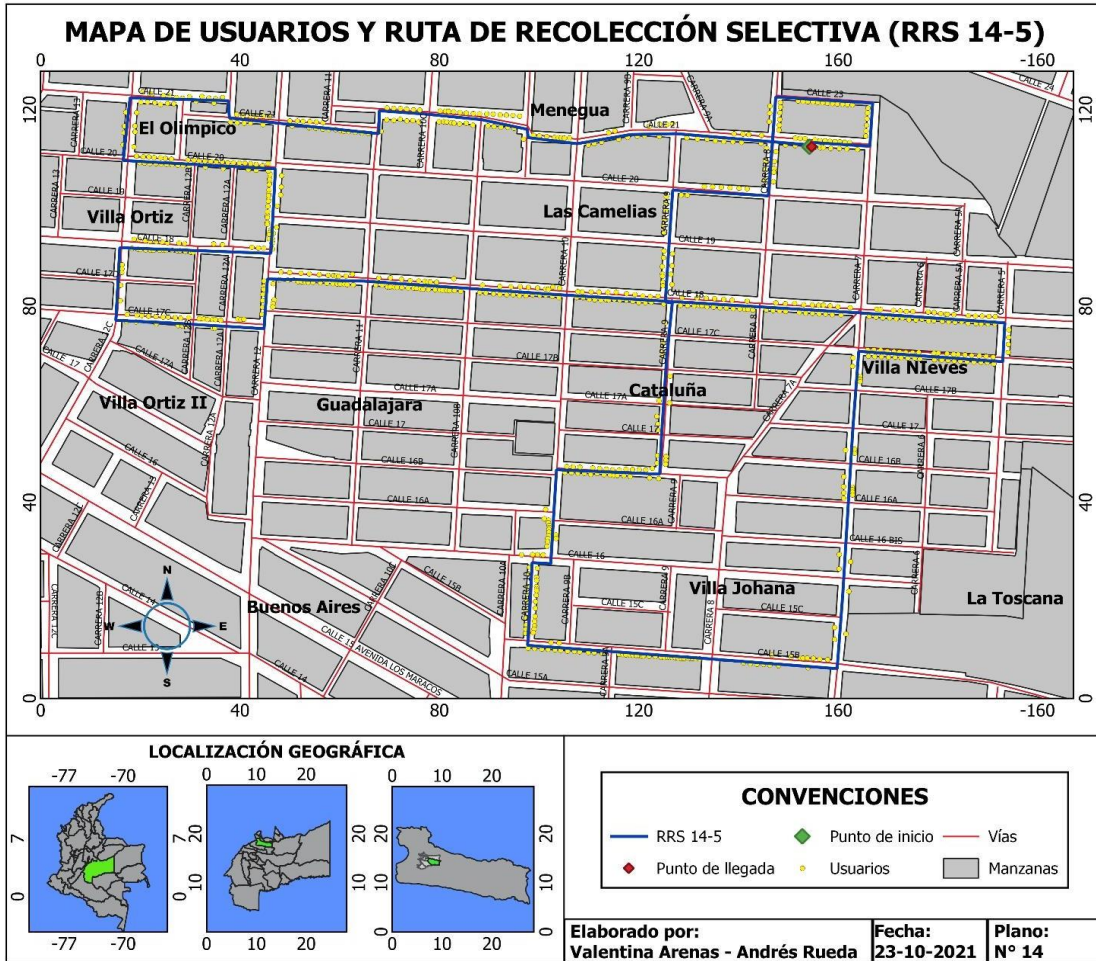
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros


ESCALA DE PLOTEO
1:1800
1 Centímetro equivale a 18 metros





Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 20-5).







RUTA: RRS 14-5

Wilman Antonio López
Cédula: 17.591.059
Lunes-Miércoles-Viernes
Hora: 6:00 P.M. a 9:00 P.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:4200
1 Centímetro equivale a 42 metros



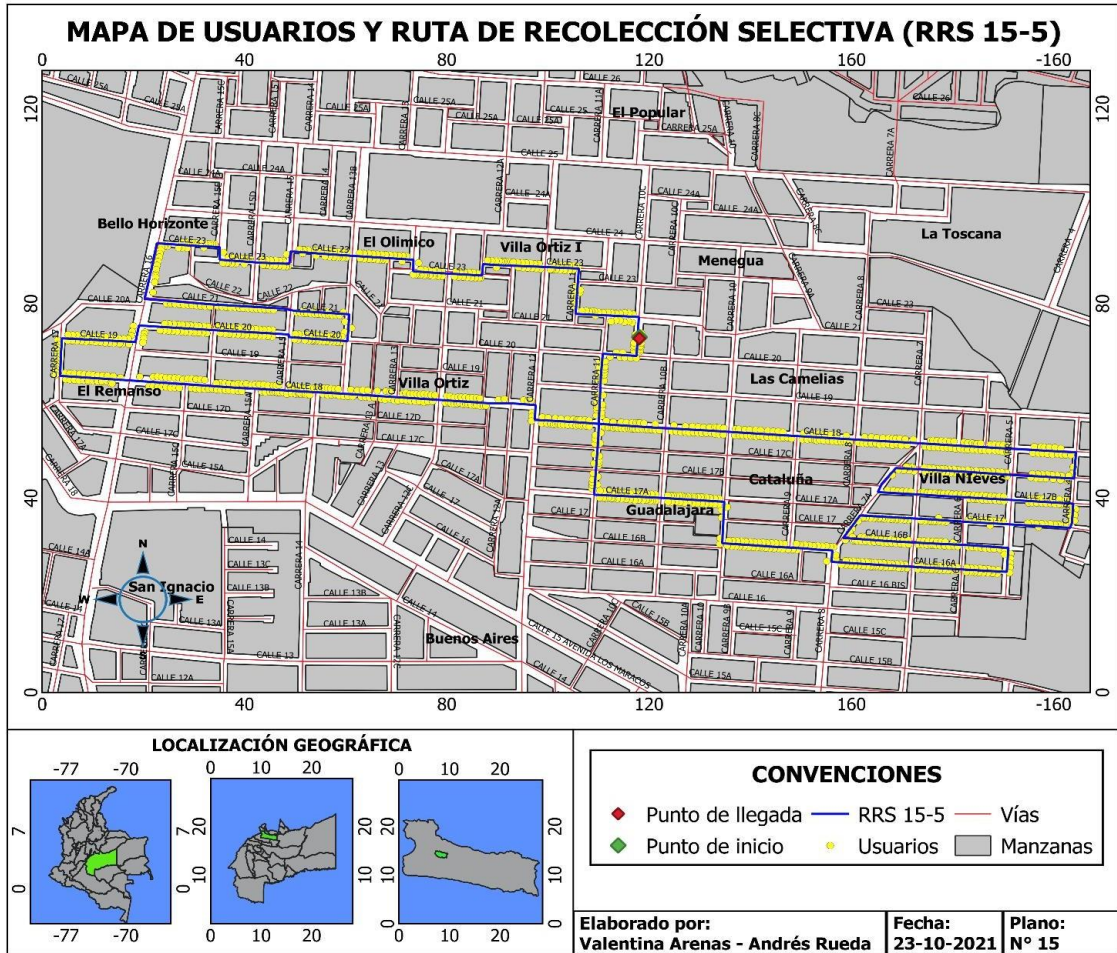


Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 21-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 22 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO	

VERSIÓN: 01
PÁGINA: 22 de 49
FECHA: 11/04/2022



RUTA: RRS 15-5

Jorge Alberto Cardenas
Cédula: 1.122.857.930
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier
Hora: 6:00 A.M. a 12:00 P.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

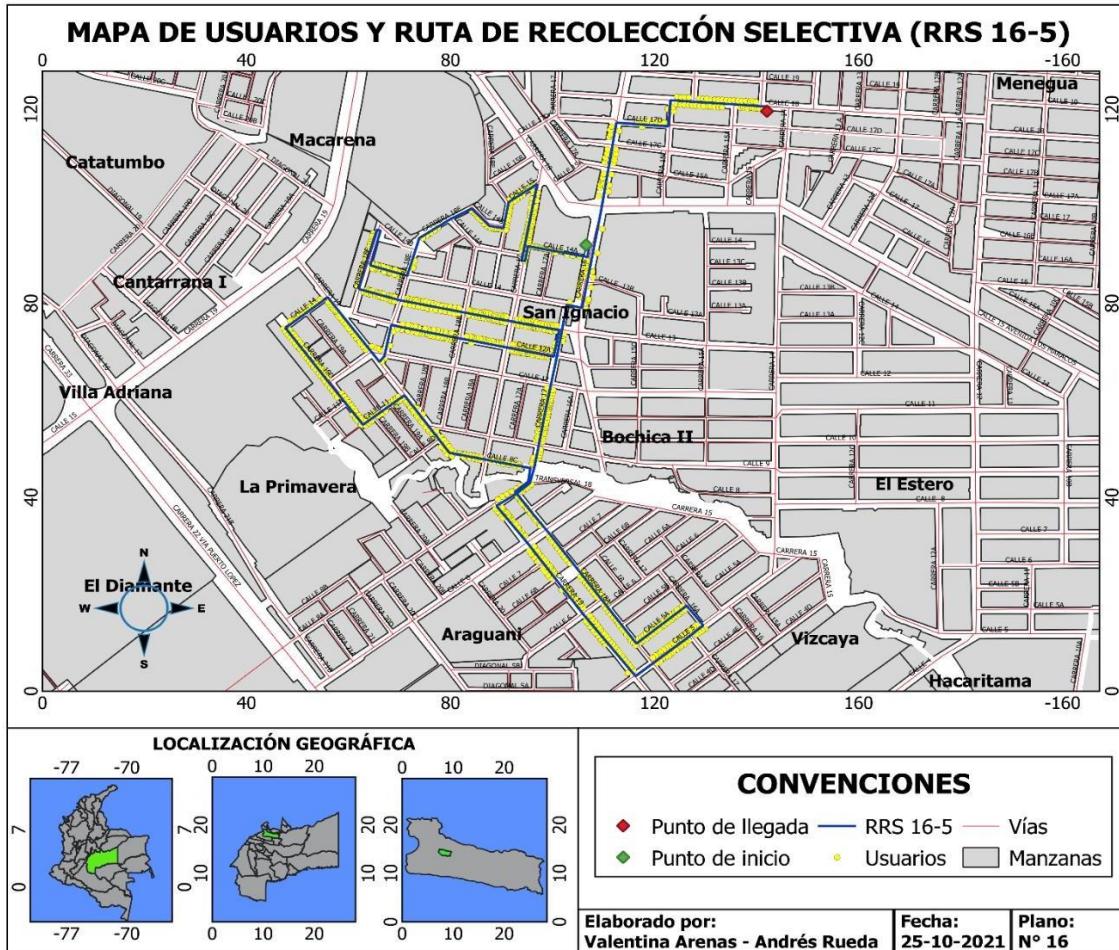
ESCALA DE PLOTEO
1:6700
1 Centímetro equivale a 67 metros



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 22-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 23 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		



RUTA: RRS 16-5

Adriana Patricia Moya Peña
Cédula: 68.306.750
Martes-Jueves-Sábado
Hora: 6:30 A.M. a 10:30 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

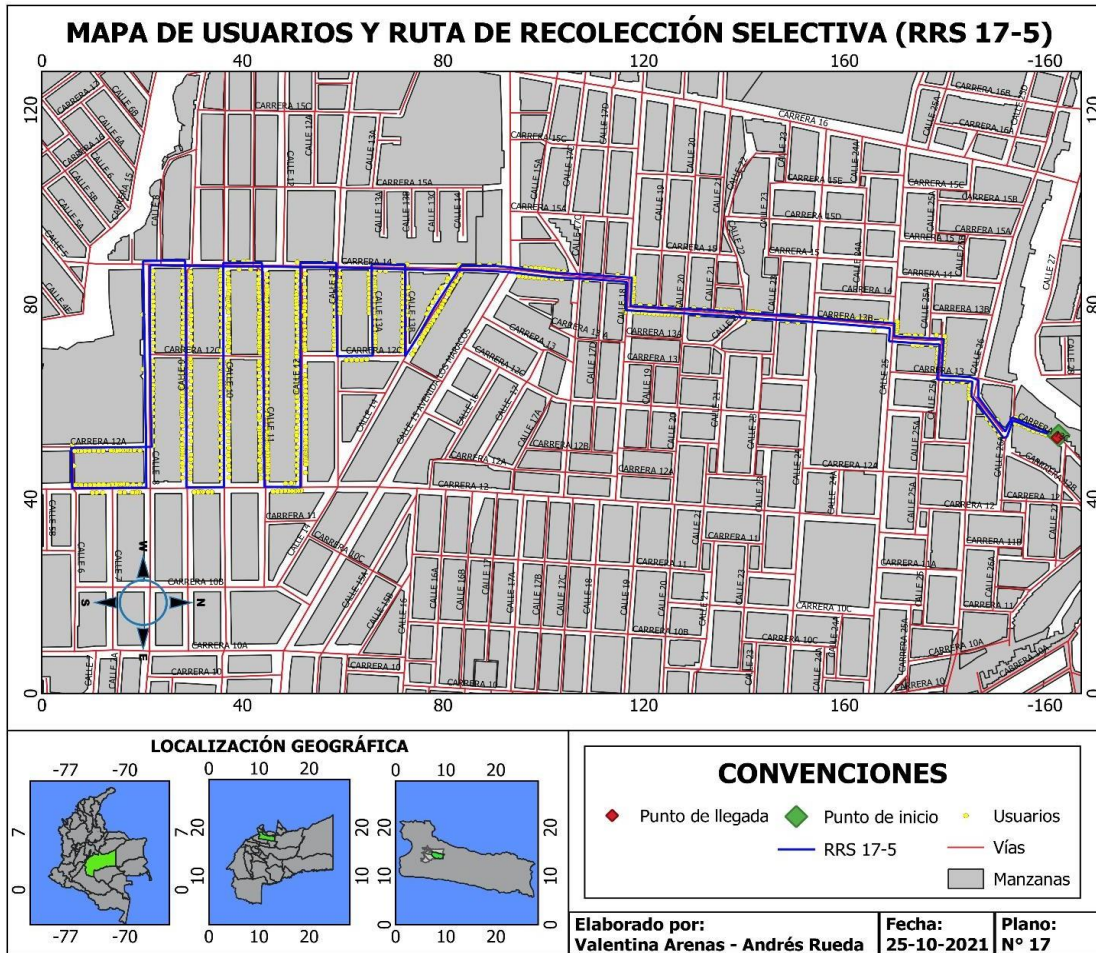
ESCALA DE PLOTEO
 1:7500
 1 Centímetro equivale a 75 metros



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 23-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 24 de 49
CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		



RUTA: RRS 17-5

María Inez Barrero

Cédula: 40.378.200

Lun-Mier-Vier

Hora: 5:00 P.M. a 8:00 P.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de coordenadas: WGS 84

Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO

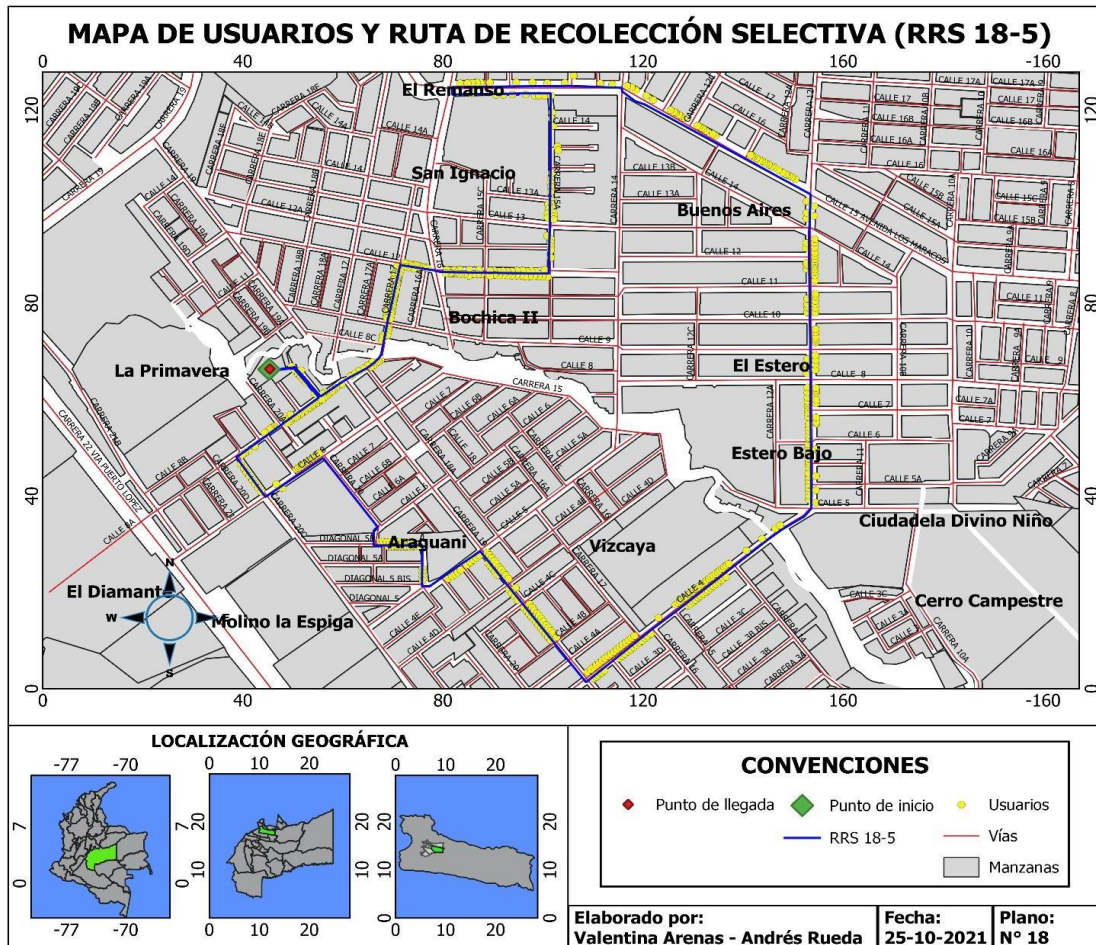
1:6400

1 Centímetro equivale a 64 metros

0 100 200 m



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 24-5).



RUTA: RRS 18-5

Lilia Navas Macavare

Cédula: 41.211.527

Martes-Jueves-Sábado

Hora: 7:00 P.M. a 11:00 P.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de coordenadas: WGS 84

Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO

1:7600

1 Centímetro equivale a 76 metros

0 100 200 m



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 25-5).





RUTA: RRS 20-5

Omar Humberto Peña
Cédula: 7.832.213
Lun-Mar-Mie-Jue-Sab
Hora: 8:00 A.M. a 10:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:5200
1 Centímetro equivale a 52 metros



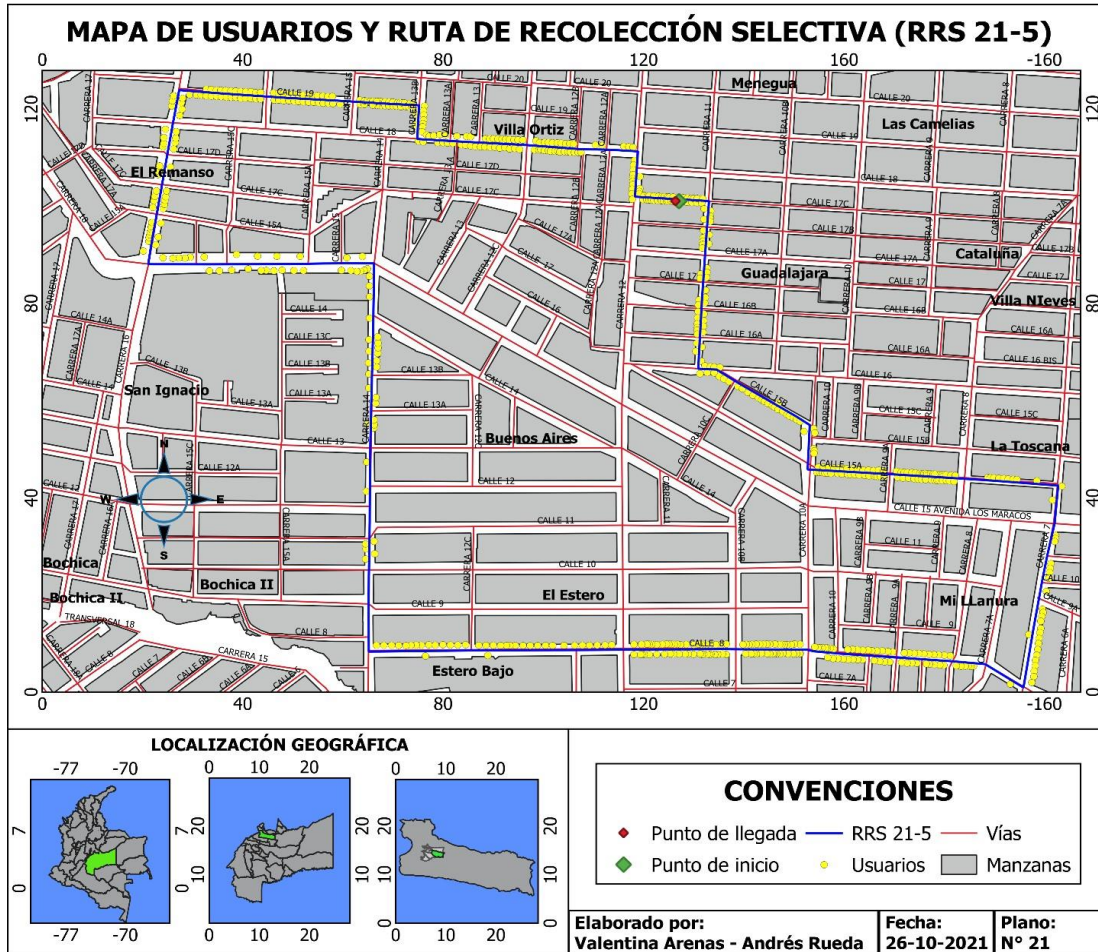


Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 27-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 28 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO	

FECHA: 11/04/2022



RUTA: RRS 21-5

Arelis Vargas

Cédula: 40.441.658

Lun-Mar- Mier-Jue-Vier-Sab

Hora: 8:00 A.M. a 9:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de coordenadas: WGS 84

Unidades: Milímetros

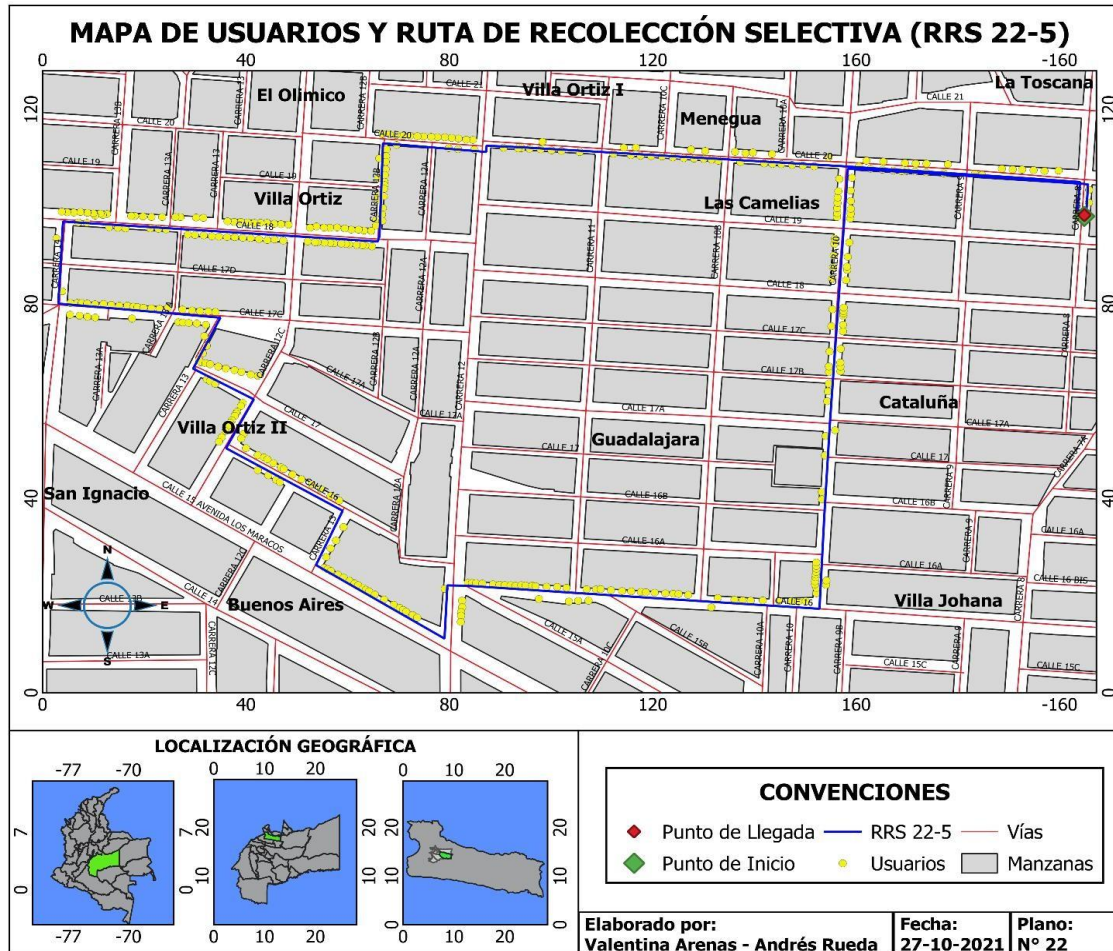
ESCALA DE PLOTEO

1:5900

1 Centímetro equivale a 59 metros

Asociación de Recicladores
con canitas de Villavencio

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 28-5).



RUTA: RRS 22-5

Verónica Maldonado Cachay
Cédula: **68.304.989**
Martes-Jueves-Sábado
Hora: **6:00 P.M. a 11:00 P.M.**

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

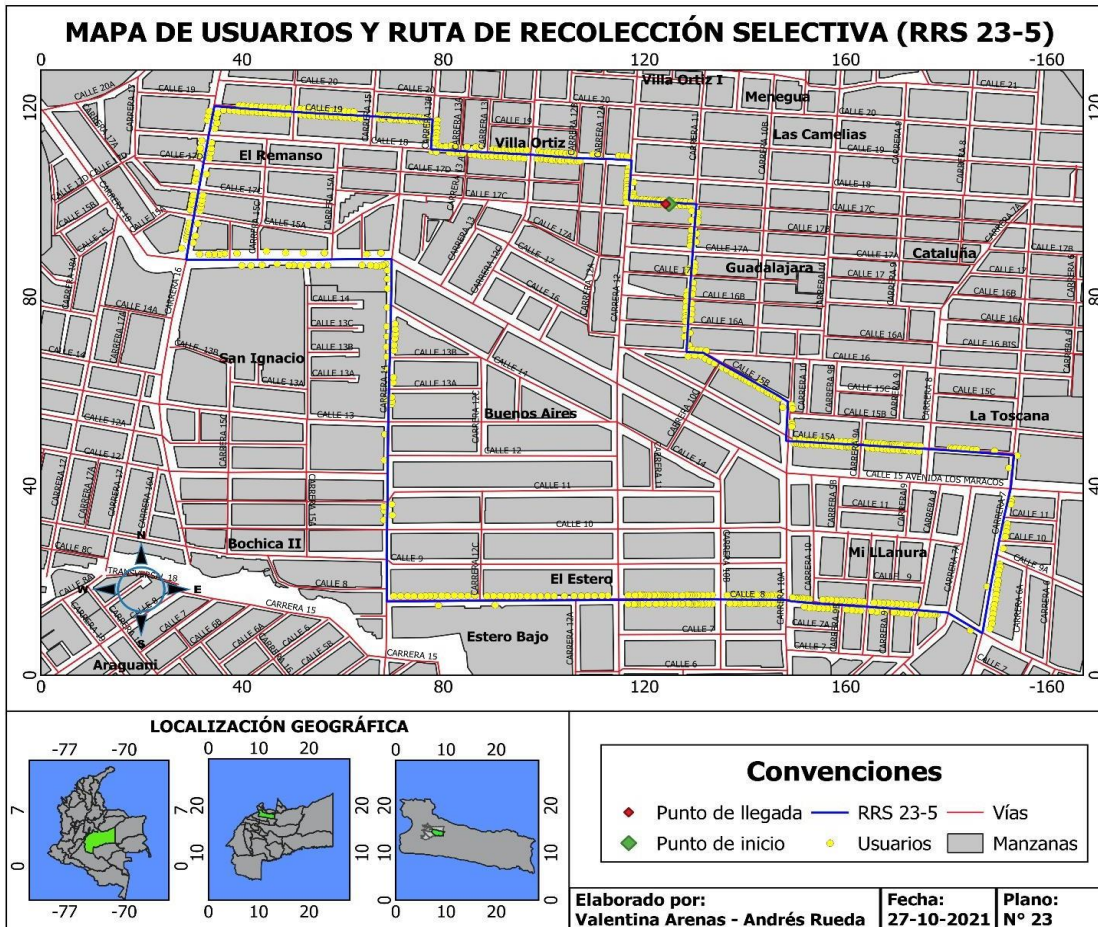
ESCALA DE PLOTEO
1:3700
1 Centímetro equivale a 37 metros



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 29-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 30 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO		



RUTA: RRS 23-5

Bacilia Lopez
Cédula: 21.234.447
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 8:00 A.M. a 9:00 A.M.

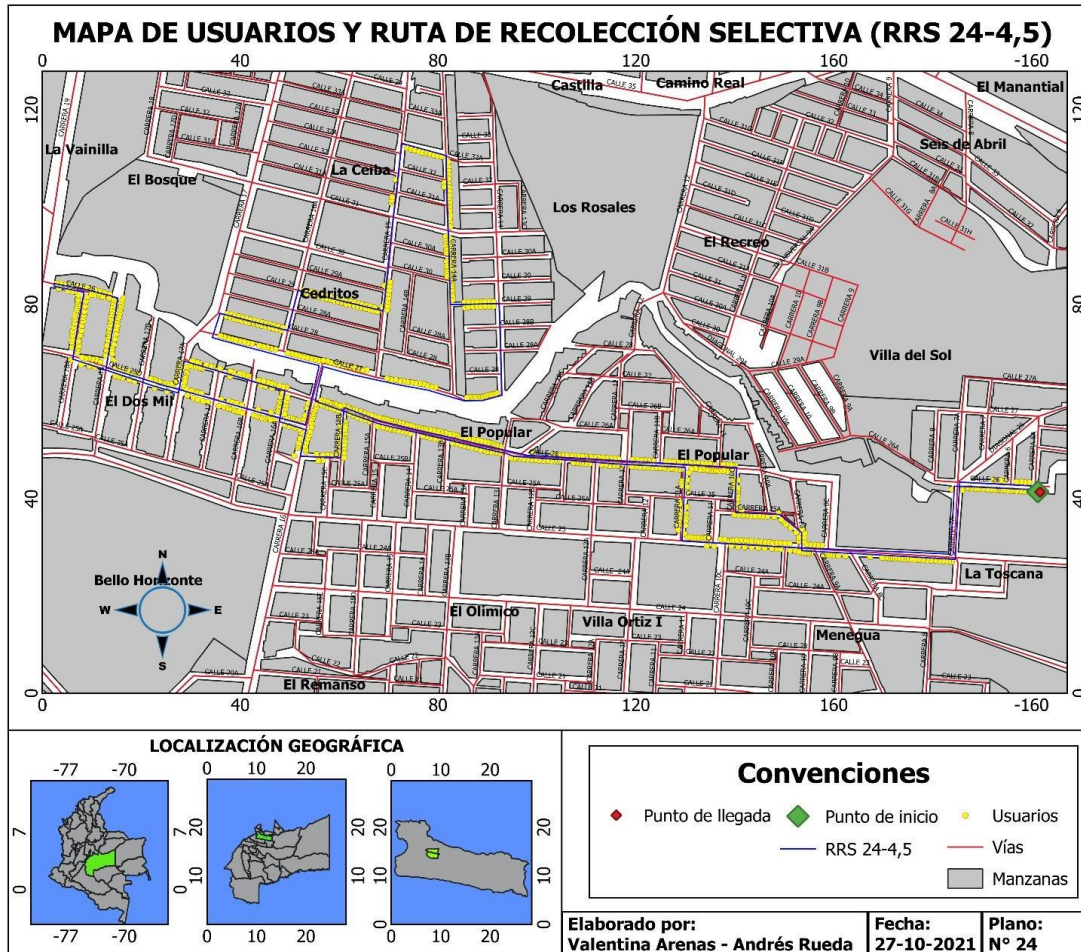
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:6400
1 Centímetro equivale a 64 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 30-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 31 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		



RUTA: RRS 24-4,5

Jose Argemiro Amorocho
Cédula: 6.206.138
Lun-Mier-Vier
Hora: 5:30 A.M. a 9:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:7000
 1 Centímetro equivale a 70 metros

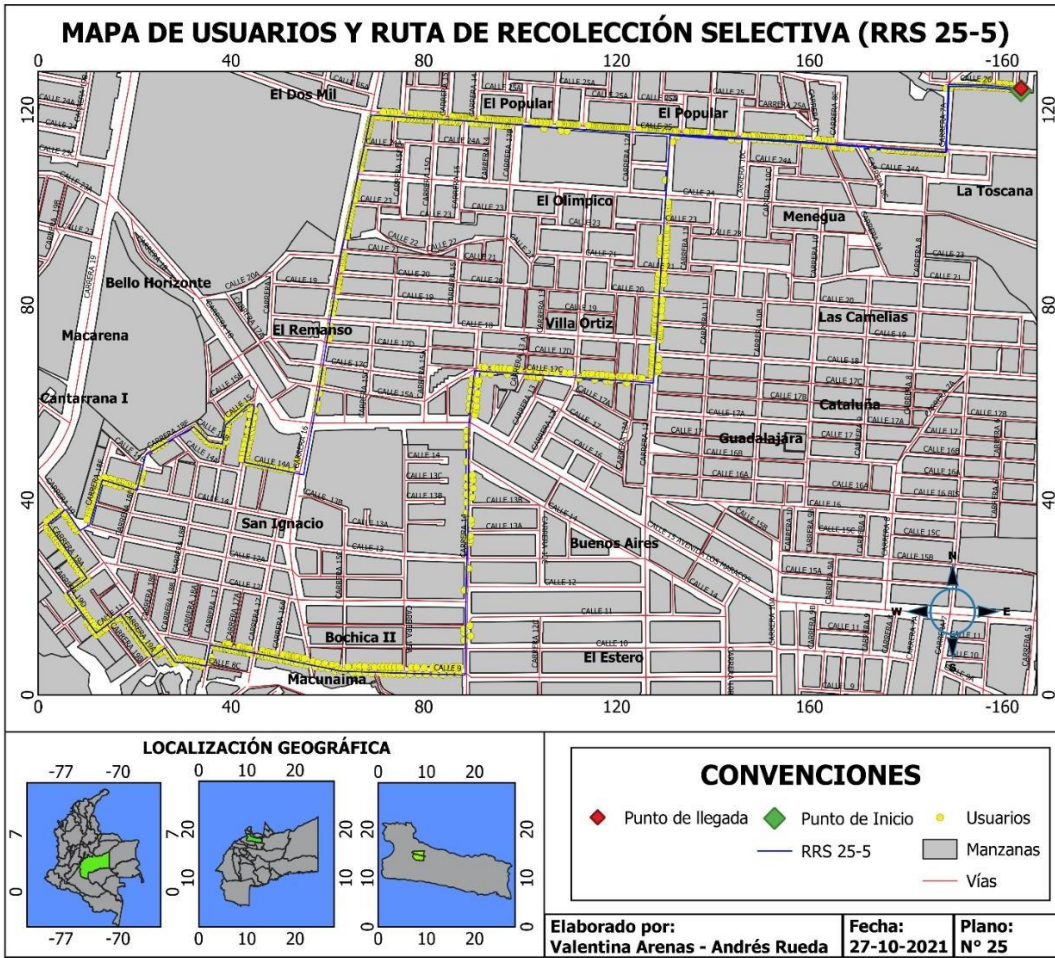



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 31-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 32 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO	

VERSIÓN: 01
PÁGINA: 32 de 49
FECHA: 11/04/2022






RUta: RRS 25-5

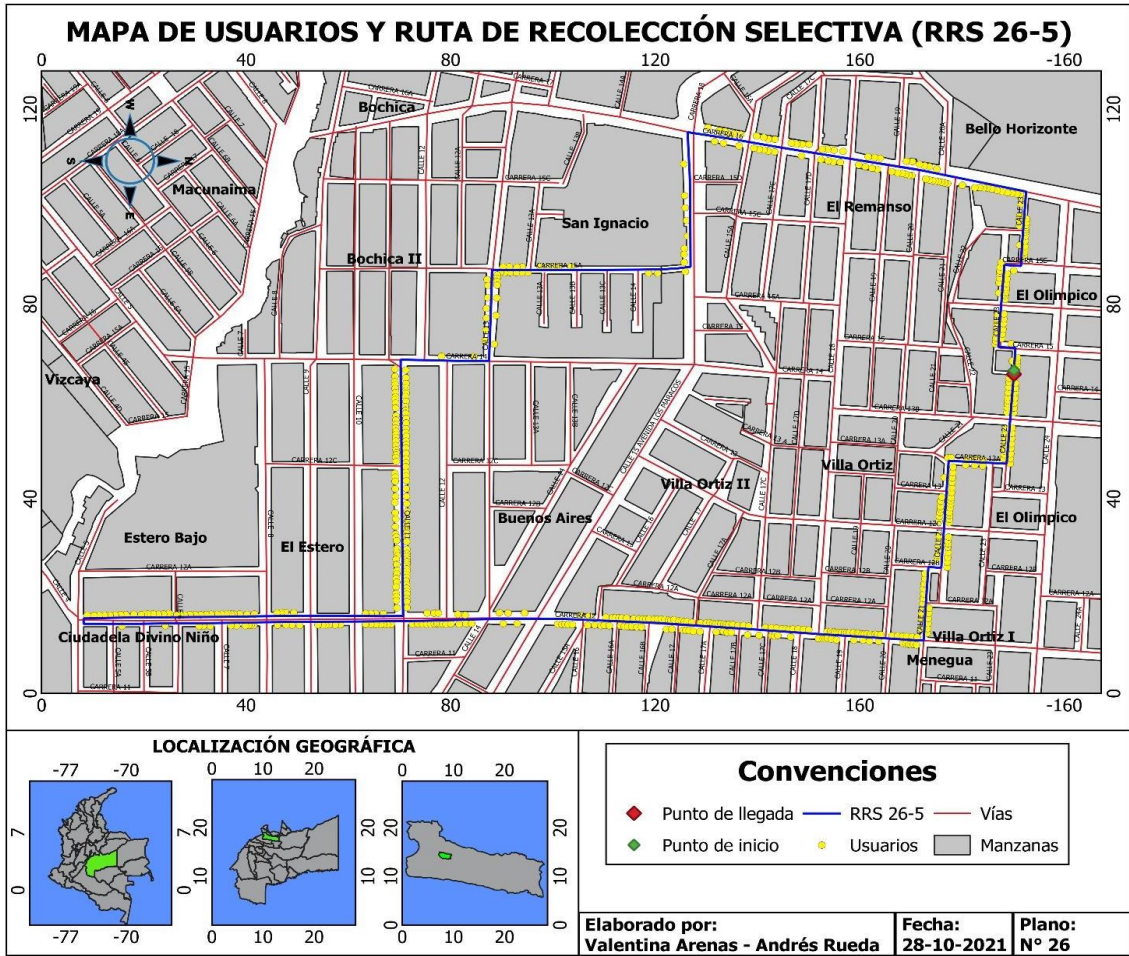
Jose Argemiro Amoroch Serna
Cédula: 6.206.138
Martes-Jueves-Sábado
Hora: 5:30 A.M. a 9:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:7900
1 Centímetro equivale a 79 metros
0 100 200 m



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 32-5).



RUTA: RRS 26-5

Eduardo Barbosa
Cédula: 17.326.047
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 8:00 A.M. a 11:00 A.M.

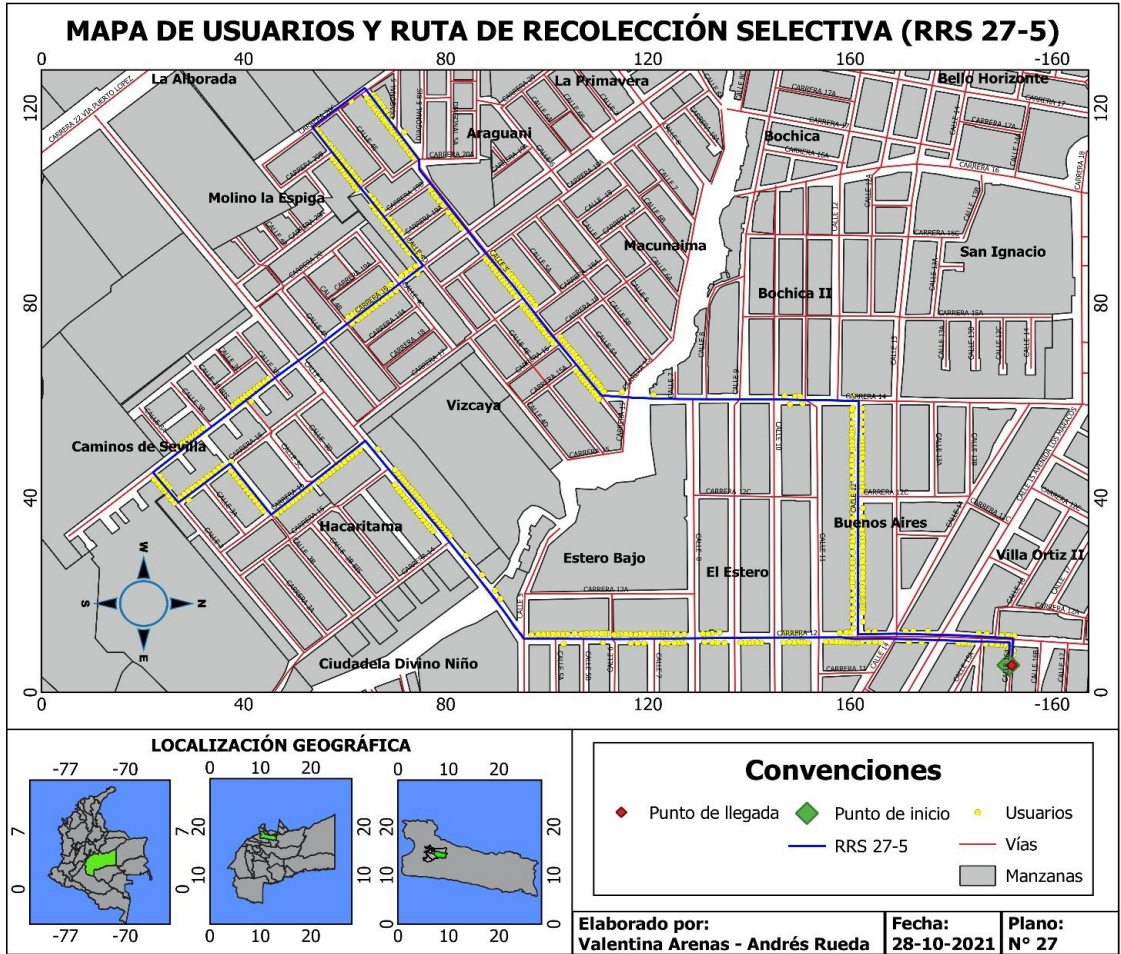
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros


ESCALA DE PLOTEO
1:5500
1 Centímetro equivale a 55 metros





Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 33-5).







RUTA: RRS 27-5

Luis Alvaro Casallas
Cédula: 2.982.973
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 6:30 A.M. a 9:00 A.M.

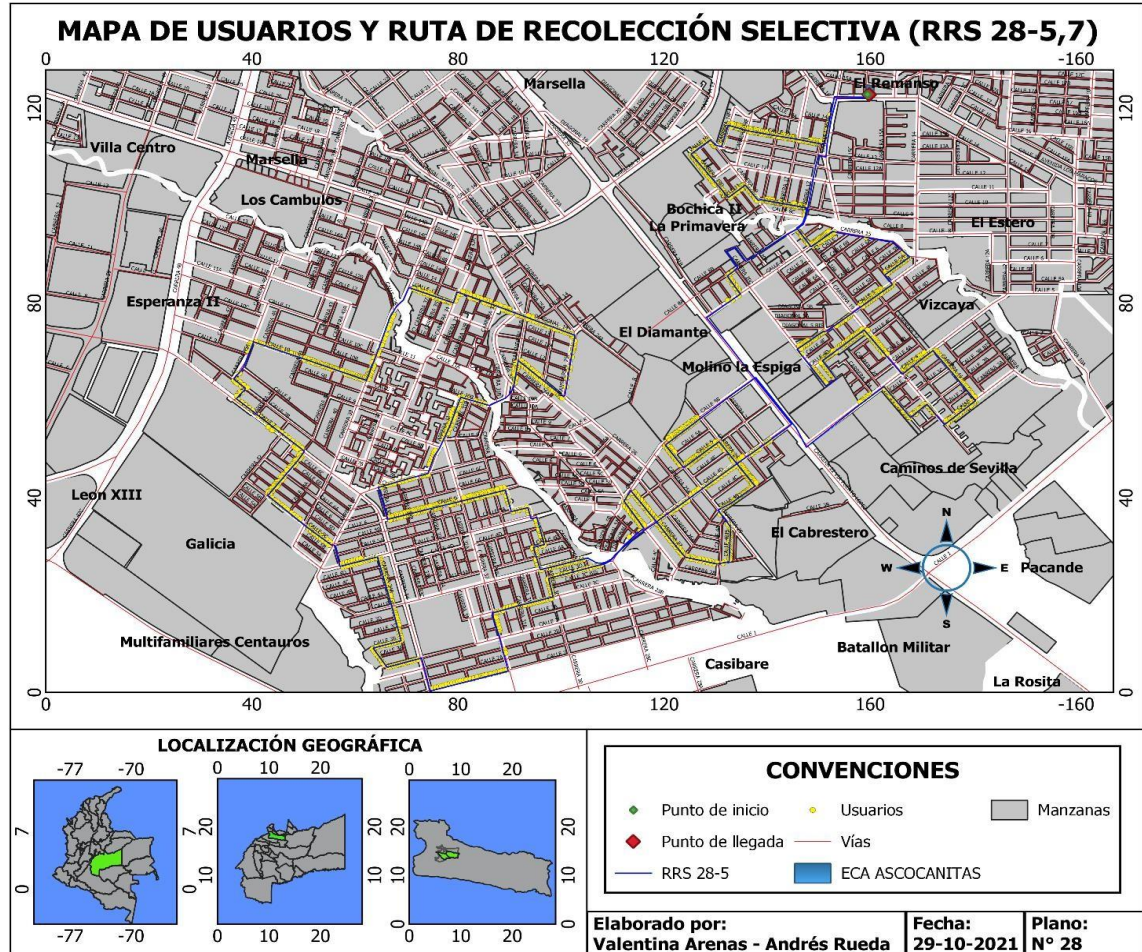

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:6000
 1 Centímetro equivale a 60 metros





Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 34-5).






RUTA: RRS 28-5,7

José Moisés Daza Espinosa
Cédula: 3.220.790
Martes-Jueves-Sábado
Hora: 5:00 P.M a 11:00 P.M

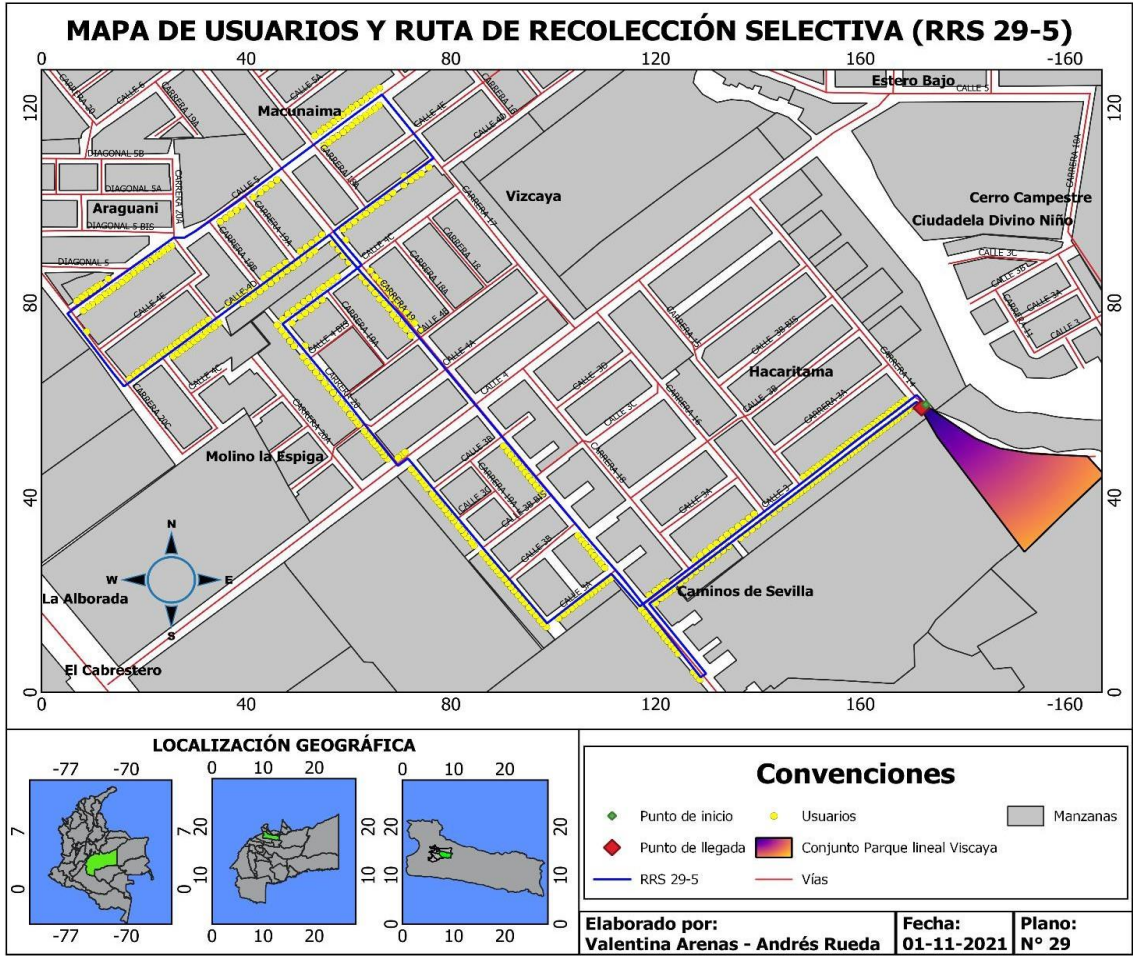
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros


ESCALA DE PLOTEO
 1:16500
 1 Centímetro equivale a 165 metros





Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 35-5).







RUTA: RRS 29-5

Jaime Barbosa
Cédula: 17.315.682
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 4:00 A.M. a 9:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:4200
1 Centímetro equivale a 42 metros

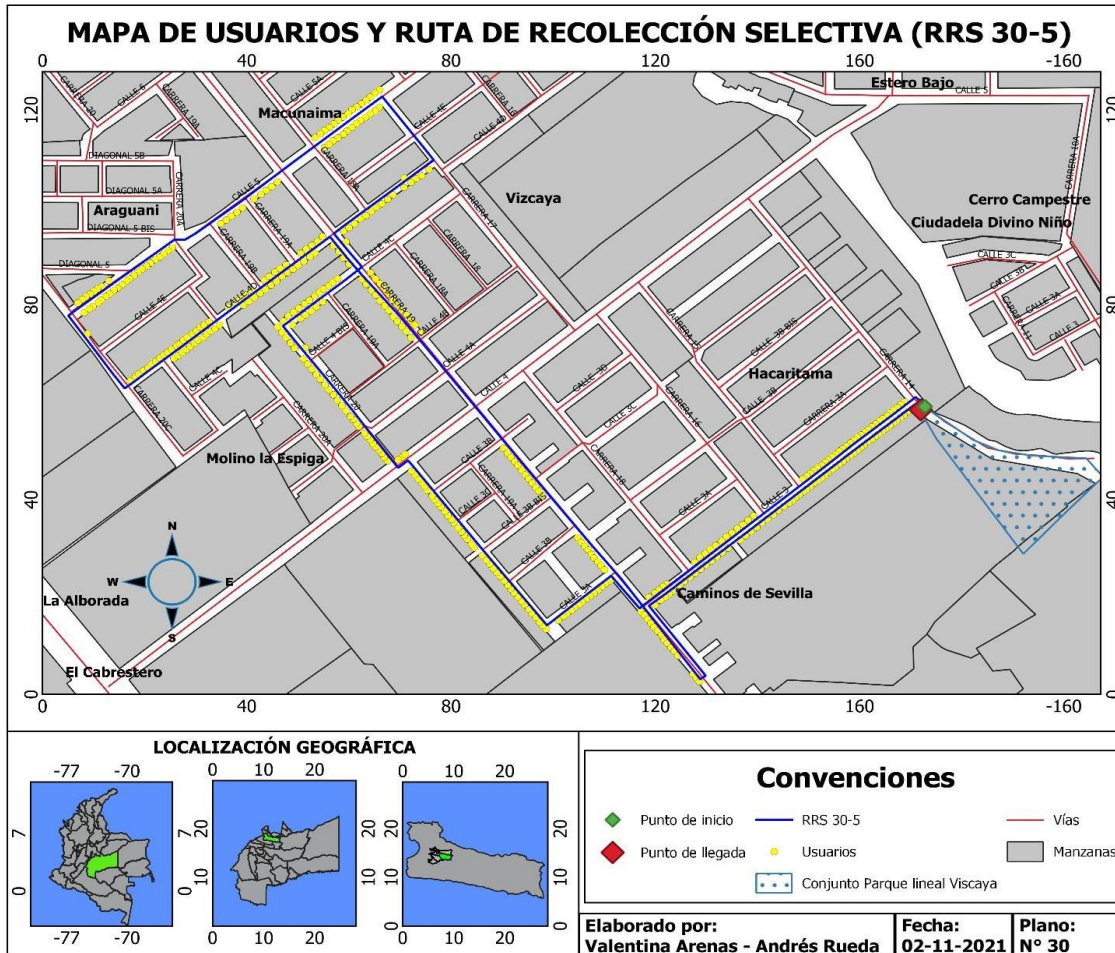




Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 36-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN:	PÁGINA:
	01	37 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		
	FECHA: 11/04/2022	



RUTA: RRS 30-5

Myriam Montealegre

Cédula: 21.242.902

Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab

Hora: 4:00 A.M. a 9:00 A.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de coordenadas: WGS 84

Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO

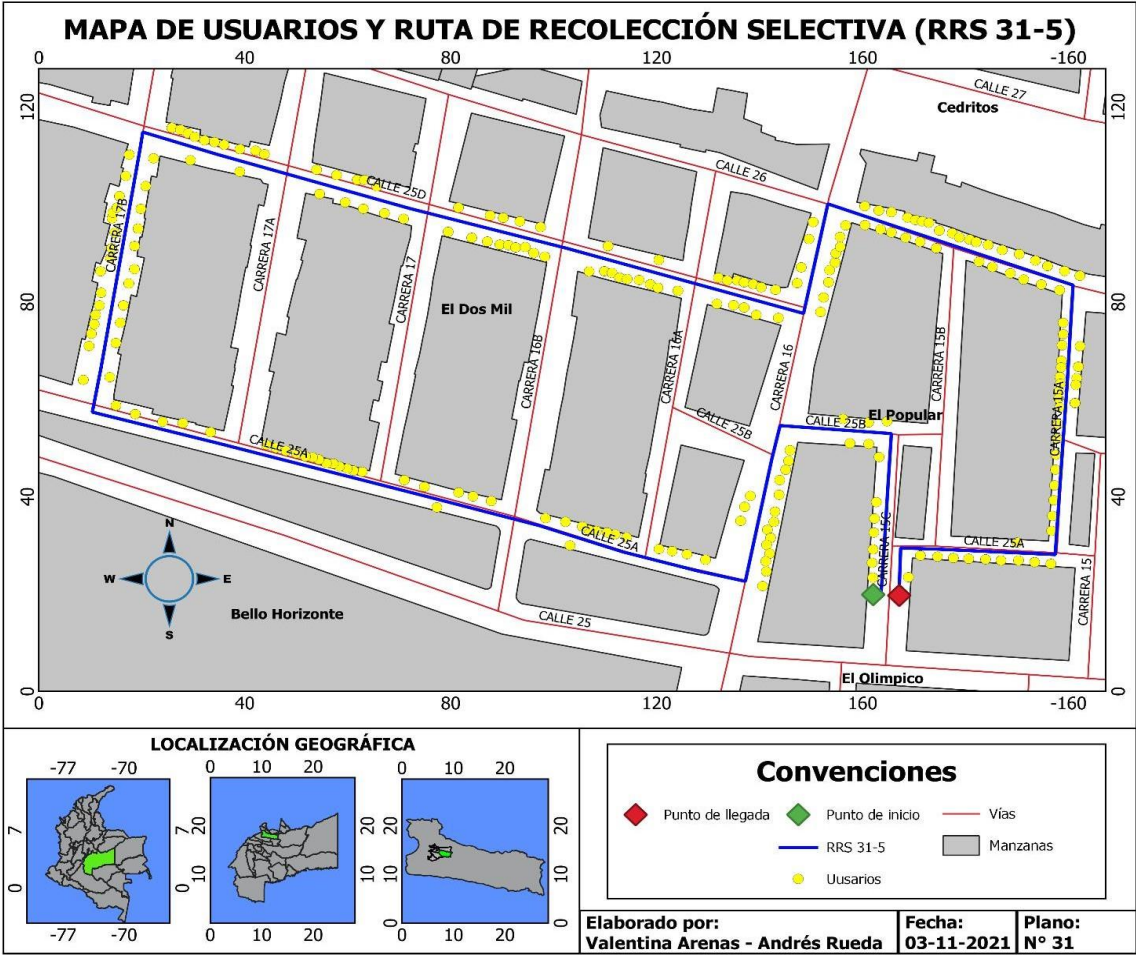
1:4200

1 Centímetro equivale a 42 metros

0 75 150 m



Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 37-5).

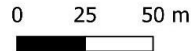


RUTA: RRS 31-5

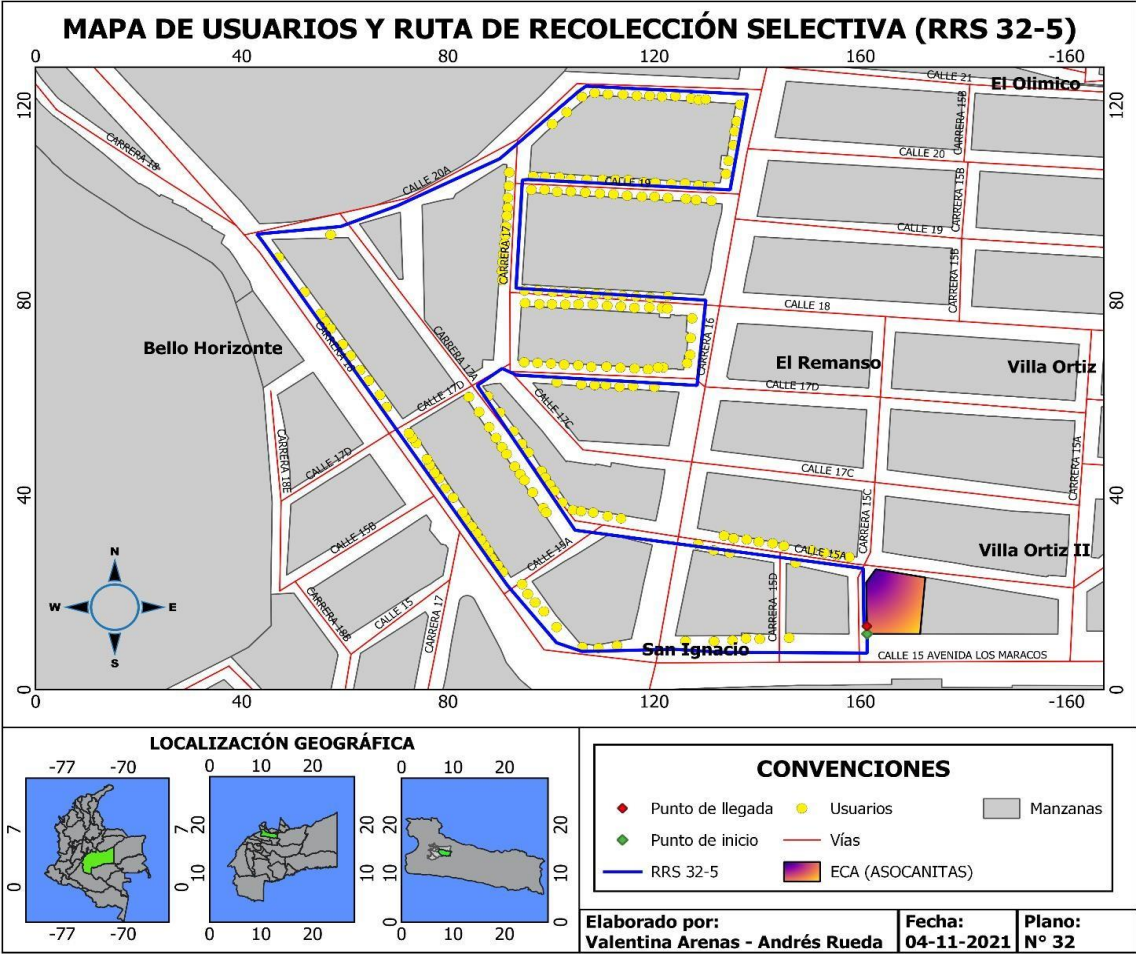

Marleny Torres Espinoza
Cédula: 40.374.640
Lun-Mar-Mier-Jue-Vier-Sab
Hora: 8:00 A.M. a 7:00 P.M.

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:8000
 1 Centímetro equivale a 80 metros




Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 38-5).

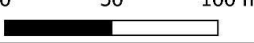




RUTA: RRS 32-5

Adriana Patricia Moya
Cédula: 68306750
Lunes-Viernes
Hora: 2:00 P.M a 6:00 P.M

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
 Sistema de coordenadas: WGS 84
 Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
 1:2300
 1 Centímetro equivale a 23 metros

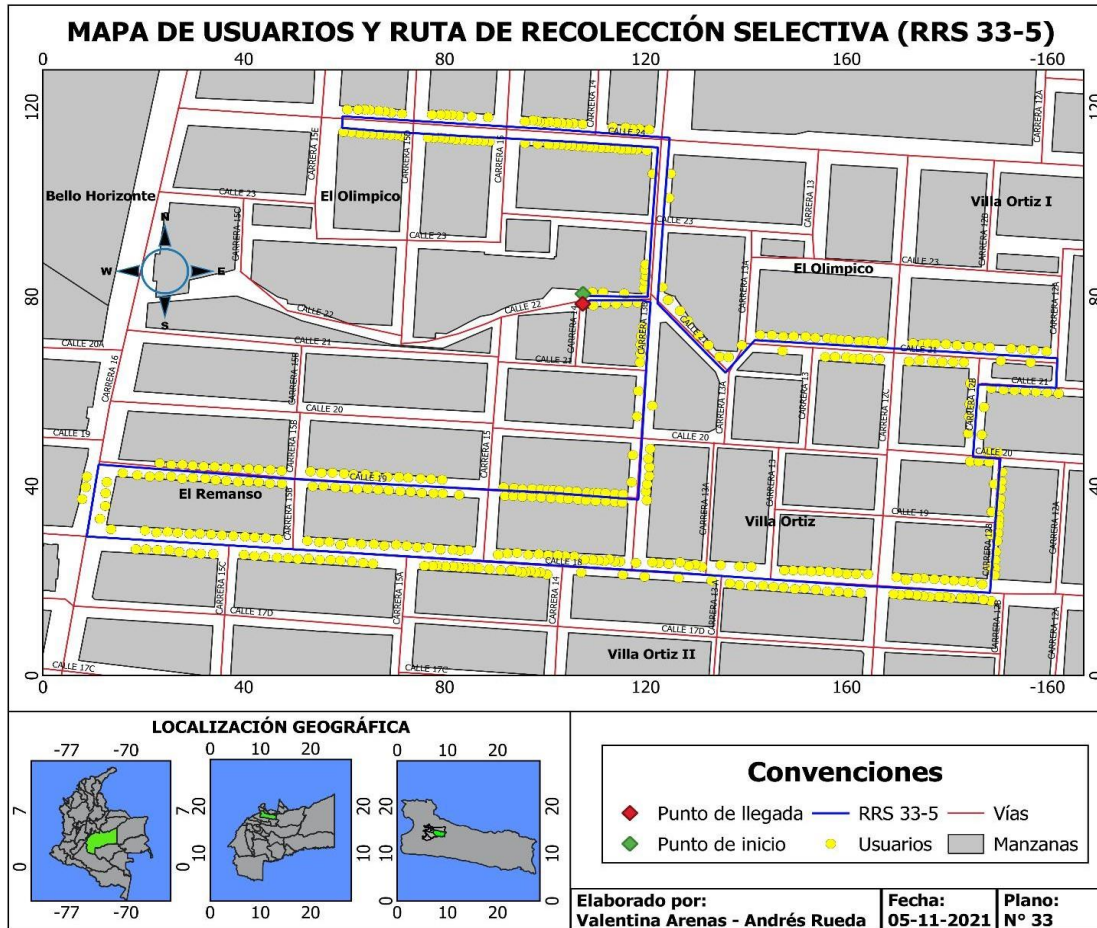




Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 39-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 40 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	
	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO		



RUTA: RRS 33-5

Wilfredy Ramirez Lopez
Cédula: 86.056.664
Lun-Mier-Vier
Hora: 12:00 P.M. a 7:00 P.M.

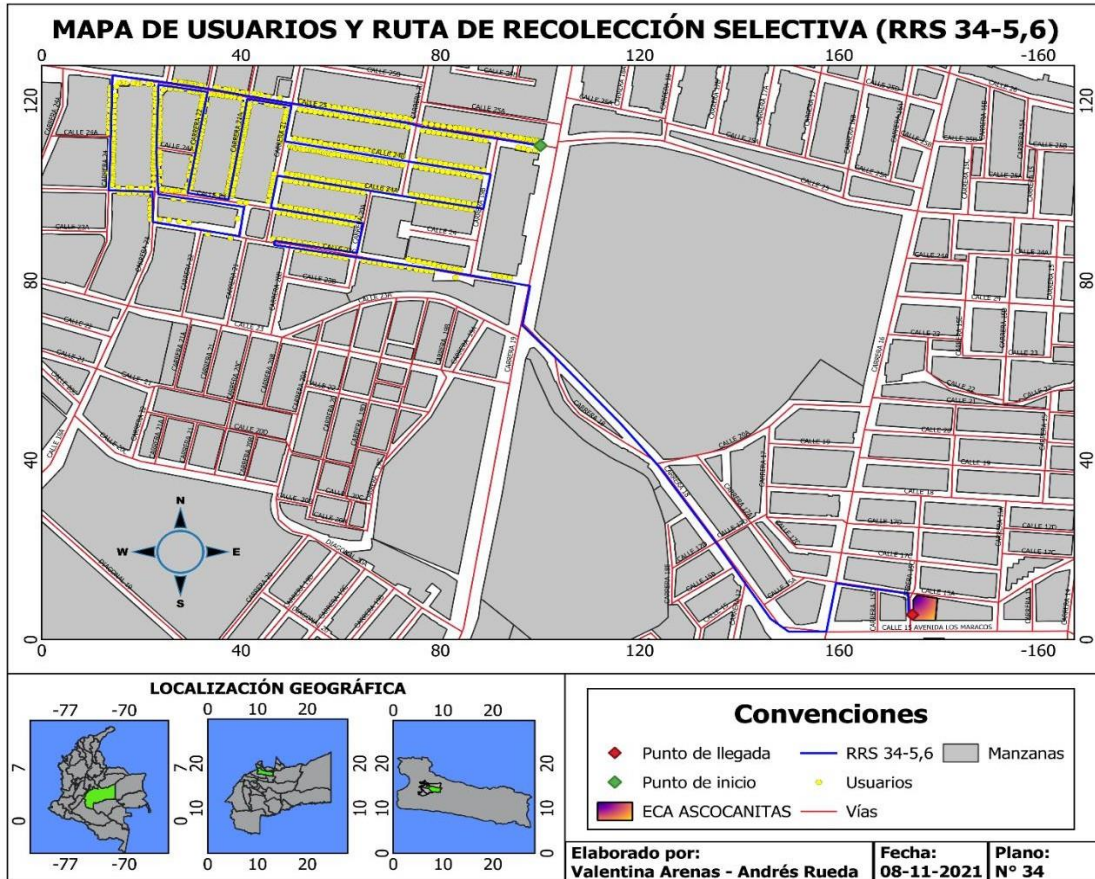
PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA
Sistema de coordenadas: WGS 84
Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO
1:2600
1 Centímetro equivale a 26 metros

Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 40-5).



UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 41 de 49
CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		



RUTA: RRS 34-5,6

Laura Daniela Bermudez

Cédula: 1.121.967.704

Martes - Sabados

8:00 AM a 11:00 AM

PROYECCIÓN CARTOGRÁFICA

Sistema de coordenadas: WGS 84

Unidades: Milímetros

ESCALA DE PLOTEO


1:5400

1 Centímetro equivale a 54 metros

0 100 200 m




Cartografía base de usuarios y ruta de recolección selectiva (RRS 34-5,6).


	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 42 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

Anexo 2. Formato establecido para el reporte de las microrutas en el SUI.


Microruta	Tipo de microruta	Fecha de entrada en operación	Dirección del predio de inicio de la microrruta	Hora de inicio de la microrruta	Dirección del predio de finalización de la microrruta	Hora de finalización de la microrruta	Distancia pavimentada de la microrruta	Distancia no pavimentada de la microrruta	Frecuencia de microrruta (veces/semana)	Días de frecuencia	Estación de transferencia
RRS 01-5	6	24-12-2016	CALLE 15 15A 76 BOCHICA II	14:00	CALLE 15 15A 76 BOCHICA II	16:30	3,41	0	3	1,3,5	2
RRS 02-5	6	15-01-2019	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	8:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	11:00	3,44	0	2	1,5	2
RRS 03-5	6	08-01-2019	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	8:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	11:00	3,44	0	2	1,5	2
RRS 04-5	6	29-06-2018	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	6:00	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	8:00	6,28	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 05-5	6	29-06-2018	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	8:00	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	9:00	3,3	0,19	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 06-5	6	29-06-2018	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	9:00	CARRERA 9 19 03 CAMELIAS	11:00	9,47	0,19	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 07-5	6	01-08-2018	CALLE 25A 13 34 POPULAR	16:00	CALLE 25A 13 34 POPULAR	17:00	0,87	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 08-5	6	24-12-2016	CALLE 12A 17 42 SAN IGNACIO	8:00	CALLE 12A 17 42 SAN IGNACIO	9:00	1,33	0	3	2,4,6	2
RRS 09-5	6	24-12-2016	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	10:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	13:00	4,3	0	5	1,2,3,4,6	2
RRS 10-5	6	24-12-2016	CARRERA 12C 18 08 VILLA ORTIZ	5:30	CARRERA 12C 18 08 VILLA ORTIZ	11:00	5,09	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 11-5	6	24-12-2016	CARRERA 17A 9 56 BOCHICA	8:00	CARRERA 17A 9 56 BOCHICA	15:00	4,03	0	3	2,4,6	2

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 43 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO		FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO			


RRS 12-5	6	24-12-2016	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	17:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	23:00	5,01	0	3	1,3,5	2
RRS 13-5	6	06-08-2021	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	13:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	15:00	3,22	0	3	1,3,5	2
RRS 14-5	6	24-12-2016	CARRERA 19 8C 11 BOCHICA	17:00	CARRERA 19 8C 11 BOCHICA	0:00	12,29	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 15-5	6	04-07-2018	CALLE 23 15 13 EL OLIMPICO	8:00	CALLE 23 15 13 EL OLIMPICO	9:30	1,65	0	3	1,3,5	2
RRS 16-5	6	13-03-2019	CALLE 21 7 49 LAS CAMELIAS	18:00	CALLE 21 7 49 LAS CAMELIAS	21:00	3,54	0	3	1,3,5	2
RRS 17-5	6	01-03-2018	CARRERA 10C 20 22 OLÍMPICO	6:30	CARRERA 10C 20 22 OLÍMPICO	12:00	5,2	0	5	1,2,3,4,5	2
RRS 18-5	6	08-01-2019	CARRERA 16 14A 27 SAN IGNACIO	6:30	CALLE 18 14 27 EL REMANSO	10:30	5,19	0	3	2,4,6	2
RRS 19-5	6	24-12-2016	CARRERA 12C 26A 63 EL POPULAR	17:00	CARRERA 12C 26A 63 EL POPULAR	20:00	5,07	0	3	1,3,5	2
RRS 20-5	6	15-01-2018	CALLE 8B 19A 16 LA PRIMAVERA	19:00	CALEE 8B 19A 16 LA PRIMAVERA	23:00	3,79	0	3	1,3,5	2
RRS 21-5	6	24-12-2016	CARRERA 14 13B 32 EL ESTERO	8:00	CARRERA 14 13B 32 EL ESTERO	10:00	0,48	0	3	1,3,5	2
RRS 22-5	6	24-12-2016	CARRERA 19 27 10 EL BOSQUE	8:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	10:00	2,12	0	5	1,2,3,4,6	2
RRS 23-6,7	6	24-12-2016	CALLE 23A 19C 23 CANAIMA	18:30	CALLE 23A 19C 23 CANAIMA	23:30	3,91	0	3	1,3,5	2
RRS 24-5	6	24-12-2016	CALLE 10 15C 25 BOCHICA	6:30	CALLE 10 15C 25 BOCHICA	8:30	1,81	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 25-5	6	24-12-2016	CALLE 17C 11 35 GUADALAJARA	8:00	CALLE 17C 11 35 GUADALAJARA	9:00	3,5	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 26-5	6	23-01-2019	CARRERA 8 19 16 LAS CAMELIAS	18:00	CARRERA 8 19 16 LAS CAMELIAS	23:00	2,27	0	3	2,4,6	2
RRS 27-6,7	6	24-12-2016	CALLE 23A 19C 23 CANAIMA	18:30	CALLE 23A 19C 23 CANAIMA	23:30	3,91	0	3	1,3,5	2
RRS 28-5	6	24-12-2016	CALLE 17C 11 35 GUADALAJARA	8:00	CALLE 17C 11 35 GUADALAJARA	9:00	3,5	0	6	1,2,3,4,5,6	2

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICIENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 44 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICIENCIO		


RRS 29	6	24-12-2016	CALLE 19 15B 19 BOCHICA	6:00	CALLE 19 15B 19 BOCHICA	8:00	2,11	0	3	2,4,6	2
RRS 30-7	6	24-12-2016	CALLE 4D 22 32 LA ALBORADA	8:00	CALLE 4D 22 32 LA ALBORADA	11:00	4,19	0	3	1,3,5	2
RRS 31-4,5	6	24-12-2016	CALLE 26 5 47 VILLA DEL SOL	5:30	CALLE 26 5 47 VILLA DEL SOL	9:00	5,12	0	3	1,3,5	2
RRS 32-5	6	24-12-2016	CALLE 26 5 47 VILLA DEL SOL	5:30	CALLE 26 5 47 VILLA DEL SOL	9:00	5,18	0	3	2,4,6	2
RRS 33-5	6	24-12-2016	CALLE 23 13B 52 OLIMPICO	8:00	CALLE 23 13B 52 OLIMPICO	11:00	3,62	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 34-5	6	24-12-2016	CALLE 16A 11 53 GUADALAJARA	6:30	CALLE 16A 11 53 GUADALAJARA	9:00	3,87	0	5	1,2,3,4,5	2
RRS 35-5,7	6	24-12-2016	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	17:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	23:00	15,5	0	3	2,4,6	2
RRS 36-5	6	04-07-2018	CARRERA14 2 17 VIZCAYA	4:00	CARRERA14 2 17 VIZCAYA	10:00	2,62	0	3	2,4,6	2
RRS 37-5	6	04-07-2018	CARRERA14 2 17 VIZCAYA	4:00	CARRERA14 2 17 VIZCAYA	10:00	2,62	0	3	2,4,6	2
RRS 38-5	6	06-09-2019	CARRERA 15C 25 19 POPULAR	8:00	CARRERA 15C 25 19 POPULAR	19:00	1,07	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 39-5	6	08-01-2019	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	14:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	18:00	1,32	0	2	1,5	2
RRS 40-6	6	15-01-2019	CALLE 25 19 02 CANAIMA	8:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	11:00	3,42	0	2	2,6	2
RRS 41-5	6	24-12-2016	CALLE 22 13B 32 OLIMPICO	12:00	CALLE 22 13B 32 OLIMPICO	19:00	2,05	0	3	1,3,5	2
RRS 42-5	6	24-12-2016	CALLE 28 11 36 ESTE MARACOS BAJO	7:00	C 28 11 36 ESTE MARACOS BAJO	18:30	1,65	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 43-5	6	15-07-2017	CARRERA 14 ESTE 26B 22 PINILLA	6:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	10:00	4,74	0	3	2,4,6	2
RRS 44-5	6	24-12-2016	CARRERA 14 ESTE 26B 22 PINILLA	6:00	CALLE 15 15A 76 AVENIDA LOS MARACOS	0:00	6,3	0	6	1,2,3,4,5,6	2

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 45 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		


RRS 45-5,7	6	04-07-2018	CALLE 11 12C 15 EL ESTERO	8:00	CALLE 11 12C 15 EL ESTERO	18:00	7,59	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS 46-8	6	13-06-2017	CALLE 29A SUR 9 28 GUATAPE I	8:00	CALLE 29A SUR 9 28 GUATAPE I	11:00	3,25	0,26	3	1,3,5	2
RRS 47-8	6	13-06-2017	CALLE 29A SUR 9 28 GUATAPE I	8:00	CALLE 29A SUR 9 28 GUATAPE I	12:00	3,56	0,45	3	2,4,6	2
RRS C1-5	6	01-03-2018	CALLE 15 6 35 ESTE CIUDAD REAL	17:00	CALLE 15 6 35 ESTE CIUDAD REAL	20:30	0,2	0	3	1,3,5	2
RRS C2-8	6	13-06-2017	CALLE 30 SUR 45A 31 GARDENIAS	18:30	CALLE 30 SUR 45A 31 GARDENIAS	21:30	0,1	0	3	2,4,6	2
RRS C3-7	6	24-12-2016	CALLE 6 SUR 24A 27 SANTA MARIA 1	6:00	CALLE 6 SUR 24A 27 SANTA MARIA 1	15:00	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C4-5	6	06-02-2018	CARRERA 19 2A 38 BOSQUES DE VIZCAYA	5:30	CARRERA 19 2A 38 BOSQUES DE VIZCAYA	12:00	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C5-5	6	24-12-2016	CARRERA 19 2A 61 PORTAL DEL MOLINO	6:00	CARRERA 19 2A 61 PORTAL DEL MOLINO	11:00	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C6-7	6	23-01-2016	CARRERA 36 4 08 MULTIFAMILARE SLOS CENTAUROS	8:00	CARRERA 36 4 08 MULTIFAMILARE SLOS CENTAUROS	23:00	0,5	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS C7-5	6	15-07-2017	CARRERA 4 ESTE 17 74 BOSQUES DE MORELIA	17:00	CARRERA 4 ESTE 17 74 BOSQUES DE MORELIA	1:00	0,2	0	3	1,3,5	2
RRS C8-8	6	13-05-2017	CARRERA 44 26 27 SUR CIUDAD DEL CAMPO 3	10:00	CARRERA 44 26 27 SUR CIUDAD DEL CAMPO 3	19:30	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C9-5	6	20-02-2021	CALLE 24 01 107 DUARY II	16:30	CALLE 24 01 107 DUARY II	17:30	0,5	0	3	1,3,5	2
RRS C10-2	6	24-12-2016	CARRERA 46 32 143 BALCONES DE SAN SOUCCI	13:00	CARRERA 46 32 143 BALCONES DE SAN SOUCCI	17:00	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C11-2	6	24-12-2016	CARRERA 46 32 143 BALCONES DE SAN SOUCCI	13:00	CARRERA 46 32 143 BALCONES DE SAN SOUCCI	17:00	0,3	0	3	2,4,6	2


	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO		VERSIÓN: 01	PÁGINA: 46 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO		FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO			

RRS C12-8	6	13-05-2017	CARRERA 44 29 160 SUR RESIDENCIAL MONTECARLO	19:00	CARRERA 44 29 160 SUR RESIDENCIAL MONTECARLO	21:00	0,3	0	3	2,4,6	2
RRS C13-8	6	03-06-2020	CARRERA 35 19A 34 SUR RINCÓN DE LAS MARGARITAS I	19:30	CARRERA 35 19A 34 SUR RINCÓN DE LAS MARGARITAS I	22:30	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C14-5	6	06-02-2018	CARRERA 5A ESTE 15 100 JARDINES DE SANTORINI	17:00	CARRERA 5A ESTE 15 100 JARDINES DE SANTORINI	22:00	0,2	0	3	1,3,5	2
RRS C15-5	6	06-02-2018	CALLE 15 4 104 ESTE LLANO REAL	20:00	CALLE 15 4 104 ESTE LLANO REAL	23:00	0,2	0	3	1,3,5	2
RRS C16-8	6	01-07-2019	CALLE 20 SUR 41 87 SANTILLANA DEL LLANO	19:30	CALLE 20 SUR 41 87 SANTILLANA DEL LLANO	22:30	0,2	0	3	2,4,6	2
RRS C17-5	6	01-07-2019	CARRERA 1 15 05 TTV	14:00	CARRERA 1 15 05 TTV	18:00	0,5	0	6	1,2,3,4,5,6	2
RRS C18-8	6	10-01-2019	CARRERA 44 26 00 SUR CIUDAD DEL CAMPO II	9:00	CARRERA 44 26 00 SUR CIUDAD DEL CAMPO II	21:00	0,2	0	3	2,4,6	2

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 47 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		


Anexo 3. Matriz de seguimiento desarrollada.

		EMPRESA DEL SERVICIO PÚBLICO DE ASEO DE APROVECHAMIENTO - RUPS 37774				Código: SST-F-17
						Versión: 1.1
						Fecha: 2021/11/15
FORMATO		<i>Matriz de seguimiento para el cumplimiento de la actualización de las RRS</i>				
Para el diligenciamiento del formato, es necesario tener conocimiento de lo que se fundamenta en el Decreto 596 del 2016 y la Resolución N° SSPD 20174000237705 del 2017.						
FASE	ACTIVIDAD	LINEA BASE	INDICADOR	META FINAL	SEGUIMIENTO	MEDIO DE VERIFICACIÓN
II: <i>Diagnóstico de la información</i>	Reconocimiento de las zonas de estudio, área operativa y de los recicladores	Mediante el informe técnico se evidencian 159 recicladores que están asociados, pero esta información se debe verificar nuevamente ya que por motivos de la pandemia algunos desistieron de sus labores por el riesgo de exposición.	RAD = Recicladores que laboran en las áreas delimitadas %RAD= (24 / 94) *100 %RAD= 25,53%	Realizar el trabajo de actualización con el 100% de los recicladores de la asociación	Cada que se requiera	https://drive.google.com/drive/folders/1BouKt7zlaugX-ahvF5fABW1z0z4I7XUO?usp=sharing
		A través de un Excel se tiene información sobre 106 APS que posee la asociación, se debe corroborar la información y si es necesario actualizarla.	APS = Áreas de prestación actualizadas %APS= (7 / 106) *100 %APS= 6,6%	Realizar el trabajo de actualización con el 100% de las APS de la asociación	Cada que se requiera	https://drive.google.com/drive/folders/1BouKt7zlaugX-ahvF5fABW1z0z4I7XUO?usp=sharing

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 48 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

Anexo 3. Continuación.


<p>II: <i>Diagnóstico de la información</i></p>	<p>Reconocimiento de las zonas de estudio, área operativa y de los recicladores</p>	<p>La asociación no posee diagnósticos sobre la prestación del servicio, ni evaluaciones sobre el manejo de los procesos en el área operativa.</p>	<p>CCPS = Cumplimiento de los criterios para la prestación del servicio $\%CCPS = (12 / 21) * 100$ $\%CCPS = 57,14\%$</p>	<p>Cumplir de manera eficiente con los criterios estipulados en el diagnóstico para la prestación del servicio</p>	<p>Única vez</p>	<p>https://drive.google.com/drive/folders/1j4kPNrVt7gnhNLaFm-i3I9-Bk0JDUcJ5?usp=sharing</p>
<p>III: <i>Recorrido y sensibilización a los usuarios</i></p>	<p>Recolección de datos y creación de las rutas</p>	<p>En la base de datos de las rutas de la asociación, se trazaron 25 rutas en diferentes APS por medio de la aplicación de Wikiloc, pero no se conoce información específica como frecuencia, horarios, distancia, etc. Por tal motivo se deben actualizar.</p>	<p>RZD = Rutas en las zonas delimitadas $\%RZD = (34 / 59) * 100$ $\%RZD = 57,62\%$</p>	<p>Marcar las rutas en wikiloc del total de recorridos que realizan los recicladores</p>	<p>Cada que se requiera</p>	<p>https://drive.google.com/drive/folders/12qN4398OKFnxYHI6-crLYcA7RONH-ciHK?usp=sharing</p>
	<p>Sensibilización al usuario</p>	<p>De acuerdo a las jornadas de sensibilización al usuario, Asocanitas las realizaba en el sector del Remanso, Villa Ortiz y algunos Conjuntos residenciales.</p>	<p>CUS = Cumplimiento de usuarios sensibilizados</p>	<p>Sensibilizar al 100% de los usuarios que posee la asociación</p>	<p>Cada que se requiera</p>	<p>https://drive.google.com/drive/folders/16cNkCVBz2b2ExPkC-BX69neezLKH6qkts?usp=sharing</p>

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 49 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVENCIO		

		$\%CUS = (2098 / 27330) * 100$ $\%CUS = 7,67\%$			
--	--	--	--	--	--

Anexo 3. Continuación.

III: <i>Recorrido y sensibilización a los usuarios</i>	Vinculación de usuarios	Asocanitas contaba con 1000 usuarios vinculados formalmente, los cuales pertenecen algunos al sector del Remanso, Villa Ortiz y conjuntos residenciales.	CVU = Cumplimiento de vinculación de usuarios $\%CVU = (18916 / 27330) * 100$ $\%CVU = 69,21\%$	Vincular formalmente al 100% de usuarios de la asociación	Cada que se requiera	Para acceder al medio de verificación de la vinculación es necesario realizar una petición dirigida a Asocanitas por términos de privacidad en sus documentos.
IV: <i>Elaboración de microrutas</i>	Elaboración de mapas cartográficos	No se tiene cartografía base de las rutas de recolección selectiva	CBZD = Cartografía base de las zonas delimitadas $\%CBZD = (34 / 34) * 100$ $\%CBZD = 100\%$	Elaborar los mapas cartográficos para el total de las RRS que posee la asociación	Cada que se requiera	https://drive.google.com/drive/folders/1KKAQ-bh6Fuz8VaQ8hyZ15sml7S8-zL?usp=sharing
	Reporte de microrutas	La asociación anteriormente ha realizado algunos reportes al SUI, pero con respecto a otra información, acerca de la microrutas no se habían realizado cargues.	CMR = Cumplimiento de microrutas reportadas $\%CMR = (64 / 64) * 100$ $\%CMR = 100\%$	Realizar el respectivo reporte de cada microruta que se realice en la asociación	Semestral	Para acceder al medio de verificación del reporte de microrutas es necesario realizar una petición dirigida a Asocanitas por términos de privacidad en sus documentos.

	UNIVERSIDAD SANTO TÓMAS DE VILLAVICENCIO	VERSIÓN: 01	PÁGINA: 50 de 49
	CONCEPTO TÉCNICO	FECHA: 11/04/2022	
	ACTUALIZACIÓN DEL ESQUEMA DE APROVECHAMIENTO EN LA ASOCIACIÓN DE RECICLADORES CON CANITAS DE VILLAVICENCIO		

BIBLIOGRAFÍA

- ASOCANITAS. (29 de noviembre de 2022). *¿Quiénes somos?* Obtenido de <https://asocanitas.com/our-produce/#>
- ASOCANITAS. (29 de noviembre de 2022). *Rutas de recolección selectiva*. Obtenido de <https://asocanitas.com/rutas/>
- Bioagrícola. (2015). *Programa para la Prestación del Servicio Público de Aseo de Villavicencio*. Villavicencio: Bioagrícola.
- Martínez, P. (2019). *Propuesta para la gestión integral de la cadena de valor del reciclaje del plástico en las asociaciones de recicladores en la ciudad de Villavicencio*. Villavicencio: Universidad de La Salle.