ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE PLANEACIÓN

BOGOTÁ

Evaluación de operaciones y resultados al proyecto Zona de Parqueo Pago – ZPP, implementado por la Secretaría Distrital de Movilidad.

P5 Informe final de trabajo de campo y primera entrega de la documentación de las bases de datos de la evaluación

ACI-677 - V3
(Actualizada al 4 de agosto de 2026)

Fecha de entrega V2: 15 de julio de 2026
Fecha de entrega V1: 24 de junio de 2026

SEI Soluciones Estratégicas en Información

Contenido

Introducción 5
1. Descripción general del operativo de recolección de información 7
1.1. Diseño general del operativo 8
1.2. Periodo de ejecución 10
2. Preparación del operativo de campo 12
2.1. Selección y conformación del equipo de campo 12
2.1.1. Equipo cuantitativo 13
2.1.2. Equipo cualitativo 14
2.2. Capacitación del equipo de campo 15
2.2.1. Capacitación del componente cuantitativo 16
2.2.2. Capacitación del componente cualitativo 18
3. Desarrollo del operativo de campo 19
3.1. Desarrollo del componente cuantitativo 19
3.1.1. Organización y asignación de recursos 19
3.1.2. Desarrollo del trabajo de campo 21
3.1.3. Supervisión, seguimiento y control de calidad 22
3.2. Desarrollo del componente cualitativo 22
4. Resultados del levantamiento de información primaria-componente cuantitativo 23
4.1. Muestra cuantitativa 24
4.2. Resultados de cobertura de la encuesta 26
4.2.1. Cobertura de encuestas por tipo de tramo 28
4.2.2. Resultados de contacto y tasa de respuesta por tipo de actor 29
4.3. Resultados de cobertura de las observaciones 30
4.3.1. Cobertura de observación fija 31
4.3.2. Cobertura de observación móvil 32
4.4. Rendimiento del operativo de campo 34
4.4.1. Rendimiento de las encuestas de usuarios 35
4.4.2. Rendimiento de las encuestas a residentes 36
4.4.3. Rendimiento de las encuestas a comerciantes 36
4.4.4. Rendimiento de las encuestas a facilitadores y cuidadores 37
5. Resultados del levantamiento de información primaria-componente cualitativo 38
5.1. Muestra cualitativa 38
5.2. Gestión de contacto y convocatoria 40
5.3. Cobertura alcanzada 42
5.4. Evolución de la ejecución del componente cualitativo. 45
6. Problemas técnicos y operativos e identificación de acciones correctivas 46
6.1. Componente cuantitativo 47
6.2. Componente cualitativo 49
7. Seguimiento semanal y tablero de control 52
8. Procesamiento y sistematización de la información cualitativa. 56
8.1. Proceso de transcripción 56
8.2. Avance de transcripción 57
8.3. Construcción del árbol de códigos 58
8.4 Proceso de codificación 58

9. Primera entrega de las bases de datos de la evaluación 60
10. Análisis preliminar de información secundaria 60
10.1. Recopilación y procesamiento de información secundaria 63
10.1.1. Índice de Intensidad de Uso del Sistema (IIUS). 63
10.1.2. Índice de Cultura de Cumplimiento (ICC). 66
10.1.3. Índice de Digitalización del Sistema (IDS). 69
10.1.4. Índice de Presión sobre el Sistema (IPS). 72
11. Anexos 76
Anexo 1. Agendas de capacitación 76
Anexo 2. Reporte semanal de seguimiento. 76
Anexo 3. Guía para la transcripción ZPP. 76
Anexo 4. Árbol de códigos. 76
Anexo 5. Primera entrega de las bases de datos de la evaluación. 76
Anexo 6. Tramos_Rutas_ZPP 76
Anexo 7. Resultados de la aplicación del Análisis de Componentes Principales para cada índice sintético. 76
Anexo 8. Evolución de los índices sintéticos para cada área de implementación de las ZPP 76
Anexo 9. Síntesis de la operación estadística del componente cuantitativo de la evaluación del programa ZPP 76
Anexo 10. Malla de validación 76

Tabla de tablas

Tabla 1. Diseño operativo del levantamiento de información 9
Tabla 2. Cronograma de ejecución del operativo de recolección 12
Tabla 3. Composición y funciones del equipo cuantitativo en campo 14
Tabla 4. Composición del equipo cualitativo 15
Tabla 5. Resultados de las jornadas de convocatoria, capacitación y vinculación del personal de campo 17
Tabla 6. Muestra cuantitativa programada 25
Tabla 7. Características de los tramos incluidos en la muestra que fueron reemplazados. 27
Tabla 8. Cobertura de encuestas final 27
Tabla 9. Resultados finales de cobertura de las encuestas por tipo de muestra y actor 28
Tabla 10. Resultados finales de contacto y tasa de respuesta por tipo de actor 29
Tabla 11. Distribución de las observaciones fijas por tipo de muestra, día operativo y franja horaria 31
Tabla 12. Distribución de los recorridos de observación móvil por tipo de muestra, día operativo, franja horaria y resultado 33
Tabla 13. Recorridos clasificados como "Otro resultado", según causa 34
Tabla 14. Distribución de las aplicaciones previstas para el componente cualitativo 39
Tabla 15. Resultados de gestión, convocatoria y aplicación de actores componente de operaciones 41
Tabla 16. Resultado de las aplicaciones previstas para el componente de operaciones 41
Tabla 17. Gestión de contacto y convocatoria componente resultados 42
Tabla 18. Cobertura alcanzada del componente cualitativo 43
Tabla 19. Evolución semanal de la ejecución del componente cualitativo (operaciones y resultados) 45
Tabla 20. Matriz de hallazgos y acciones correctivas 48
Tabla 21. Matriz de hallazgos y acciones correctivas 50

Tabla 22. Estado del proceso de transcripción 57
Tabla 23. Estado del proceso de codificación de las aplicaciones cualitativas 59
Tabla 24. Definición de los índices sintéticos y de sus variables componentes 61
Tabla 25. Valor del IIUS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación. 65
Tabla 26. Valor del ICC para el mes de junio del 2025 para cada una de las áreas de implementación. 68
Tabla 27. Valor del IDS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación. 71
Tabla 28. Valor del IPS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación. 74

Tabla de gráficos

Gráfico 1. Criterios para la organización del operativo de campo 20
Gráfico 2. Rendimiento diario de encuestas de usuarios 35
Gráfico 3. Rendimiento diario de encuestas a residentes 36
Gráfico 4. Rendimiento diario de encuestas a comerciantes 37
Gráfico 5. Rendimiento diario de encuestas a facilitadores y cuidadores 38
Gráfico 6. Evolución diaria de la ejecución del componente cualitativo 46
Gráfico 7. Tablero de control- componente cualitativo 54
Gráfico 8. Tablero de control- componente cuantitativo 55
Gráfico 9. Evolución del Índice de Intensidad de Uso del Sistema 64
Gráfico 10. Evolución del IIUS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis. 66
Gráfico 11. Evolución del IIUS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis. 66
Gráfico 12. Evolución del Índice de Cultura de Cumplimiento y sus componentes durante el periodo de la evaluación. 68
Gráfico 13. Evolución del ICC para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis. 69
Gráfico 14. Evolución del ICC para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis. 69
Gráfico 15. Evolución del IDS y sus componentes durante el periodo de la evaluación. 71
Gráfico 16. Evolución del IDS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis. 72
Gráfico 17. Evolución del IDS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis. 72
Gráfico 18. Evolución del Índice de Presión sobre el Sistema y sus componentes durante el periodo de la evaluación. 74
Gráfico 19. Evolución del IPS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis. 75
Gráfico 20. Evolución del IPS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis. 75

Introducción

En el marco de la consultoría para realizar la evaluación institucional y de resultados de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) implementadas en Bogotá, Soluciones Estratégicas en Información (SEI) desarrolló el proceso de recolección de información primaria requerido para la evaluación, orientado a los diferentes actores relacionados con la operación, uso, gestión y percepción de las Zonas de Parqueo Pago en la ciudad.

La evaluación tiene como propósito generar información que permita analizar los resultados asociados con la implementación de las ZPP, de acuerdo con los objetivos definidos en el anexo técnico. En este contexto, la información obtenida mediante el trabajo de campo constituye un insumo para los análisis previstos en el diseño de evaluación, así como para la identificación de oportunidades de mejora y la formulación de recomendaciones orientadas al fortalecimiento de la estrategia implementada por el Distrito.

El trabajo de campo se ejecutó con base en el diseño metodológico aprobado para la evaluación, el cual contempló un enfoque mixto que integra técnicas cuantitativas y cualitativas. Este enfoque permitió recopilar información desde diferentes perspectivas y niveles de análisis, favoreciendo una comprensión más amplia de las dinámicas asociadas a la operación y uso de las ZPP y de los factores que influyen en sus resultados.

En el componente cuantitativo, la recolección de información se desarrolló en 210 tramos seleccionados para el estudio, correspondientes a 105 tramos tratamiento con implementación de ZPP y 105 tramos de comparación con estacionamiento en vía. La estrategia de levantamiento contempló la realización de observaciones fijas orientadas al registro de la ocupación de los espacios de estacionamiento y los flujos vehiculares, observaciones móviles destinadas a analizar las dinámicas de búsqueda de estacionamiento y la aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes, facilitadores y cuidadores asociados a los sectores seleccionados.

Por su parte, el componente cualitativo estuvo orientado a profundizar en la comprensión de las percepciones, experiencias y procesos asociados a la implementación de las ZPP. Para ello se contempló la participación de actores institucionales, operadores, facilitadores, usuarios y demás actores estratégicos definidos en el diseño metodológico, mediante la aplicación de entrevistas individuales, entrevistas grupales, talleres y grupos focales.

En ese contexto, el presente documento corresponde al Producto 5: Informe final de trabajo de campo y primera entrega de la documentación de las bases de datos de la evaluación. En sus diferentes capítulos se presenta una descripción general del operativo ejecutado, los instrumentos implementados, las unidades de observación y la población objetivo, así como los resultados alcanzados durante el proceso de recolección de información primaria.

Asimismo, se presentan los avances de cobertura obtenidos para cada uno de los instrumentos, el seguimiento realizado al operativo de campo, las principales novedades técnicas y operativas identificadas durante su ejecución y las acciones implementadas para su atención. De igual manera, se incluye el avance en la transcripción y sistematización de la

información cualitativa, el análisis preliminar de la información secundaria disponible y la descripción de la documentación y bases de datos entregadas como parte de este producto.

Finalmente, el informe da cuenta de las actividades de seguimiento y control desarrolladas durante la ejecución del proyecto, incluyendo los reportes periódicos de avance, las herramientas de monitoreo implementadas y los procedimientos aplicados para garantizar la calidad, consistencia y trazabilidad de la información recolectada.

1. Descripción general del operativo de recolección de información

La fase de recolección de información correspondió al conjunto de actividades desarrolladas para obtener la información primaria que servirá como insumo para la evaluación de las ZPP implementadas en Bogotá.

Con respecto al diseño metodológico del componente cuantitativo para la recolección de información primaria, es pertinente precisar que la población objetivo del proyecto de Zonas de Parqueo Pago (ZPP) se conformó por 745[1] tramos en operación o intervenidos (en adelante, tramos tratamiento) con un total de 9.174 cupos de estacionamiento. Por otra parte, los tramos de comparación (en adelante, tramos de control) fueron identificados con base en la metodología de Matching jerárquico documentada en el producto 1. Para cada tramo, se construyó un área de influencia (de 600 m) fijando como punto de referencia el punto medio (del tramo). Finalmente, se seleccionaron con base en un diseño muestral probabilístico y estratificado, 105 tramos tratamiento y los 105 tramos control (o de comparación) trabajados, los cuales fueron identificados con base en la metodología antes citada (Matching jerárquico y muestreo intencional) y luego de la visita de validación en terreno realizada para garantizar que sus características eran las esperadas y la logística y operativo podían adelantarse en circunstancias normales. Lo anterior, limita el alcance inferencial del estudio solo a la información relacionada con los tramos tratamiento.

Para el desarrollo del operativo se integró la ejecución de los componentes cuantitativo y cualitativo definidos en el diseño metodológico, permitiendo recopilar información desde diferentes fuentes y perspectivas para dar respuesta a los objetivos de la evaluación.

En el componente cuantitativo el operativo de campo incluyó la aplicación de los diferentes instrumentos definidos en el diseño metodológico para las diferentes unidades de observación objeto de estudio, así: observaciones fijas para observación del flujo vehicular en la vía; observaciones móviles para medir el tiempo de búsqueda de parqueo dentro del área de influencia definida para cada tramo; encuestas a usuarios de parqueo por interceptación; encuestas a residentes dentro del área de influencia por interceptación; encuestas a comerciantes dentro del área de influencia por interceptación; encuestas a facilitadores de ZPP en los tramos de tratamiento y a cuidadores informales en los tramos de comparación. Adicionalmente, se adelantaron las actividades de identificación, contacto y convocatoria de los actores requeridos para el desarrollo del componente cualitativo.

Por su parte, el componente cualitativo comprendió la realización de entrevistas semiestructuradas a actores institucionales y estratégicos, grupos focales con diferentes actores involucrados en la implementación y uso de las ZPP, talleres participativos con ciudadanía, cuidadores informales, usuarios y comerciantes, así como observaciones no participantes, con el propósito de profundizar en las dinámicas de implementación,

[1] Se excluyeron de la información inicial suministrada por la SDP: 2 tramos repetidos, 4 tramos sobrepuestos geográficamente y 42 tramos que tenían cupo 0.

apropiación, percepción y funcionamiento del proyecto desde la experiencia de los distintos grupos de interés.

Para el desarrollo del operativo se implementaron procesos de coordinación, supervisión y seguimiento orientados a garantizar el cumplimiento de la programación establecida, la cobertura de los tramos definidos en la muestra y la ejecución de las actividades del componente cualitativo, así como la calidad de la información recolectada.

La ejecución del trabajo de campo se llevó a cabo de acuerdo con los lineamientos metodológicos definidos para el proyecto y contempló actividades de planeación, capacitación, monitoreo y control, con el fin de asegurar la correcta aplicación de los instrumentos y la consistencia de la información obtenida.

En este capítulo se presenta una descripción general del operativo realizado, incluyendo los instrumentos implementados, el alcance de la recolección de información y los principales aspectos operativos que orientaron el desarrollo del trabajo de campo en los componentes cuantitativo y cualitativo.

1.1. Diseño general del operativo

El operativo de campo fue diseñado con el propósito de desarrollar las actividades de recolección requeridas para la evaluación. Para ello, se aplicaron los instrumentos definidos en el diseño metodológico, dirigidos a usuarios, residentes, comerciantes, facilitadores y demás actores contemplados en el proyecto.

El componente cuantitativo comprendió la ejecución de observaciones fijas y móviles en tramos de tratamiento, correspondientes a zonas con implementación de ZPP, y en tramos de comparación, ubicados en zonas sin implementación de ZPP. Las observaciones fijas permitieron registrar información sobre la ocupación de los espacios de estacionamiento y el flujo vehicular en los tramos seleccionados, mientras que las observaciones móviles estuvieron orientadas a medir aspectos relacionados con la búsqueda de estacionamiento.

Complementariamente, se aplicaron encuestas a usuarios, residentes y comerciantes; a facilitadores de ZPP en los tramos de tratamiento; y a cuidadores informales en los tramos de comparación, con el fin de recoger información sobre sus percepciones y experiencias frente al uso de los espacios de estacionamiento en vía y la implementación de las ZPP. De manera paralela, el diseño operativo contempló actividades de identificación, convocatoria y coordinación de los actores requeridos para el desarrollo del componente cualitativo, con el fin de garantizar la ejecución de las técnicas previstas en el estudio.

La Tabla 1 presenta una síntesis del diseño operativo implementado, incluyendo los componentes del proyecto, los instrumentos de recolección y los actores involucrados.

Tabla 1. Diseño operativo del levantamiento de información

Componente	Técnica	Unidad de observación
Cuantitativo	Encuestas a usuarios	Usuario encuestado en los tramos de tratamiento y de comparación.
	Encuestas a residentes	Residente encuestado en el área de influencia de los tramos seleccionados.
	Encuestas a comerciantes	Comerciante encuestado en el área de influencia de los tramos seleccionados.
	Encuestas a facilitadores de ZPP	Facilitador de ZPP encuestado en los tramos de tratamiento.
	Encuestas a cuidadores informales	Cuidador informal encuestado en los tramos de comparación.
	Observación fija	Observación realizada en los tramos de tratamiento y de comparación durante las franjas horarias definidas en el diseño metodológico, registrando la ocupación de los espacios de estacionamiento y el flujo vehicular.
	Observación móvil en bicicleta	Recorrido de observación realizado en los tramos de tratamiento y de comparación durante las franjas horarias definidas en el diseño metodológico para registrar la búsqueda de estacionamiento.
Cualitativo	Entrevistas individuales	Entrevista individual realizada a funcionarios de la TTSA, el DADEP y la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD).
	Grupos focales	Grupo focal realizado con funcionarios de la SDM, la TTSA y las alcaldías locales.
	Entrevista grupal	Entrevista grupal realizada con funcionarios de la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ).
	Entrevistas individuales	Entrevista individual realizada con actores políticos (ediles, concejales y representantes de Juntas de Acción Comunal).
	Talleres participativos	Talleres participativos realizados con usuarios de las ZPP, ciudadanía, actores económicos y sociales, facilitadores, facilitadores en jefe y cuidadores informales.
	Observación no participante	Observación no participante realizada en tramos con implementación de ZPP.

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

1.2. Periodo de ejecución

La ejecución del operativo de campo comprendió un conjunto de actividades preparatorias y de recolección orientadas a garantizar el adecuado desarrollo de los componentes cuantitativo y cualitativo del proyecto. Estas actividades incluyeron la convocatoria y selección de personal, los procesos de capacitación, la conformación de los equipos de trabajo, el alistamiento logístico y tecnológico, la programación de actividades, la aplicación de los instrumentos de recolección y los procesos permanentes de supervisión, seguimiento y control de calidad de la información recolectada.

Dada la naturaleza y los requerimientos particulares de cada componente, las actividades cualitativas y cuantitativas se desarrollaron bajo cronogramas diferenciados, como se expone a continuación:

Componente cualitativo

Las actividades para este componente iniciaron con la capacitación virtual del equipo de trabajo, realizada los días 4 y 5 de mayo de 2026, la cual fue liderada por la experta cualitativa del proyecto. Durante estas jornadas se abordaron los objetivos de la evaluación, lineamientos metodológicos, protocolos de aplicación de los instrumentos y las orientaciones para el desarrollo de las diferentes técnicas de investigación previstas.

La recolección de información se desarrolló entre el 14 de mayo y el 15 de julio de 2026. Durante este periodo se gestionó de manera continua la identificación, el contacto, la convocatoria y la programación de los actores requeridos para el desarrollo de las diferentes técnicas cualitativas. Este proceso contempló el envío de invitaciones, la coordinación de agendas y el seguimiento a las actividades programadas.

Componente cuantitativo:

Por su parte, para el componente cuantitativo se desarrollaron cinco jornadas de capacitación, realizadas los días 19 al 22 de mayo, 1 al 4 de junio, 16 al 19 de junio, 24 al 26 de junio y 3 al 8 de julio de 2026, dirigidas al personal de campo vinculado al proyecto. En estas jornadas se abordaron los aspectos metodológicos, operativos y técnicos relacionados con la realización de observaciones fijas y móviles, la aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores, así como los procedimientos de registro, seguimiento y control de calidad. Las capacitaciones permitieron fortalecer progresivamente los equipos de trabajo e incorporar nuevo personal durante el desarrollo del operativo, garantizando la continuidad de las actividades de recolección y el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para la evaluación.

Como parte de las actividades preparatorias del operativo, se llevó a cabo la validación en campo de los posibles tramos de control definidos para el estudio.

Al respecto[2], es conveniente reiterar que la estrategia de matching jerárquico opera en tres niveles secuenciales, donde cada nivel representa un grado diferente de flexibilidad en el emparejamiento:

I. En el nivel I se buscó delimitar la base de datos de tramos para propender por un nivel de coincidencia alto. Lo anterior, incluyó la cercanía a corazones productivos (dentro del buffer de 600 metros) y exclusión dentro del área de influencia de los tramos ZPP en la franja de 200 a 600 metros del centroide del tramo tratamiento seleccionado. La franja entre el tramo tratamiento y 200 m alrededor de este, según acuerdo con el CTS, es un área de exclusión por la potencial "contaminación" del programa ZPP.
II. En el nivel II se calculó la métrica de emparejamiento (score o distancia), utilizando la distancia de Mahalanobis con variables continuas como: distancia colegio, distancia hospital, distancia al teatro, distancia al corazón productivo y longitud del tramo.
III. En el nivel III se buscó coincidencia en variables definidas para la identificación de los potenciales controles con el CTS: la longitud (segmento de vía) del tramo de control variara más o menos 10 metros al del tramo tratamiento y que el uso de la vía fuera el mismo.

Entonces, la actividad operativa implicó la visita y reconocimiento de las alternativas propuestas para cada uno de los 105 tramos tratamiento, con el fin de identificar las condiciones requeridas para su selección definitiva. Para ello, fue necesario verificar en campo hasta seis posibles opciones de comparación por cada tramo de tratamiento, evaluando aspectos relacionados con las características físicas del entorno, la disponibilidad de estacionamiento en vía y los criterios establecidos en el diseño metodológico. Este proceso permitió establecer los tramos de comparación que formaron parte de la muestra final del proyecto.

Una vez realizadas las actividades iniciales de capacitación, la validación de los tramos y los ajustes operativos correspondientes, se inició el trabajo de campo. Durante la ejecución del operativo se desarrollaron simultáneamente las actividades de recolección, supervisión, monitoreo y validación de la información. De forma paralela, se llevaron a cabo nuevas jornadas de convocatoria y capacitación para la vinculación de personal, de acuerdo con las necesidades operativas del proyecto. Asimismo, se realizaron los procesos de consolidación, revisión y depuración de las bases de datos generadas durante la recolección, así como el seguimiento al cumplimiento de las metas de cobertura definidas para cada uno de los instrumentos.

De manera sintética, la Tabla 2 presenta el cronograma de ejecución de las principales actividades desarrolladas en los componentes cuantitativo y cualitativo de la evaluación.

[2] Ver "Anexo 5. Desarrollo y justificación del diseño cuantitativo, 5.1 Selección de tramos de comparación.", incluido en el producto 1.

Tabla 2. Cronograma de ejecución del operativo de recolección

Componente	Actividad	Periodo
Cuantitativo	Validación y selección de tramos de comparación.	29 de abril al 6 de mayo de 2026
	Primera jornada de capacitación del personal de campo.	19 al 22 de mayo de 2026
	Inicio del trabajo de campo.	29 de mayo
	Segunda jornada de capacitación y fortalecimiento del equipo..	1 al 4 de junio de 2026
	Tercera jornada de capacitación y fortalecimiento del equipo.	16 al 19 de junio de 2026
	Cuarta jornada de capacitación y fortalecimiento del equipo	24 al 26 de junio de 2026
	Quinta jornada de capacitación y fortalecimiento del equipo	3 al 8 de julio de 2026
	Ejecución del trabajo de campo	29 de mayo al 1 de agosto de 2026
	Consolidación y depuración de bases de datos.	Durante la ejecución del operativo
	Cierre de cobertura.	3 de agosto de 2026
Cualitativo	Capacitación personal de campo.	4 y 5 de mayo de 2026
	Gestión de contacto y convocatoria.	5 de mayo – 15 de julio de 2026.
	Ejecución del trabajo de campo.	14 de mayo – 15 de julio de 2026.
	Organización y sistematización de la información recolectada.	29 de mayo – 20 de julio de 2026

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

2. Preparación del operativo de campo

2.1. Selección y conformación del equipo de campo

Para el desarrollo del operativo se conformó un equipo de trabajo integrado por personal de coordinación, supervisión y campo, de acuerdo con los requerimientos metodológicos y operativos definidos para el proyecto.

La estructura operativa fue diseñada considerando las necesidades de cobertura de los tramos seleccionados, la aplicación de los diferentes instrumentos de recolección y los procesos de seguimiento y control de calidad requeridos durante la ejecución del trabajo de campo.

El equipo de campo estuvo conformado por supervisores, encuestadores y observadores móviles en bicicleta. Los encuestadores tuvieron a su cargo la realización de las observaciones fijas y la aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores, mientras que los observadores móviles fueron responsables de la ejecución de los recorridos definidos para las observaciones móviles en los tramos de la muestra.

Por su parte, los supervisores fueron responsables de coordinar las actividades logísticas y operativas, realizar el seguimiento a la cobertura y verificar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para el proyecto.

La selección del personal se realizó teniendo en cuenta criterios relacionados con la experiencia previa en procesos de recolección de información, aplicación de encuestas, observación en terreno y manejo de dispositivos móviles para captura de información. Adicionalmente, se valoraron habilidades relacionadas con la orientación al cumplimiento de metas, la interacción con diferentes tipos de población y la capacidad para seguir los procedimientos definidos para el desarrollo del operativo.

La conformación de los equipos respondió a las necesidades operativas del proyecto y a la ampliación progresiva de la cobertura requerida para el trabajo de campo, razón por la cual se realizaron diferentes procesos de convocatoria, selección, capacitación y vinculación de personal durante la ejecución del operativo.

2.1.1. Equipo cuantitativo

Para la ejecución de las actividades cuantitativas se conformaron grupos de trabajo integrados por supervisores, encuestadores y observadores móviles en bicicleta. La cantidad de grupos y de personal vinculado se ajustó progresivamente de acuerdo con las necesidades operativas del proyecto y el avance de las actividades de observación y aplicación de encuestas durante la ejecución del trabajo de campo.

Los grupos de trabajo se organizaron considerando la distribución geográfica de los tramos por localidad y la cercanía entre ellos, con el fin de optimizar los desplazamientos del personal y facilitar la realización de observaciones y encuestas, así como las revisitas requeridas necesarias para completar la aplicación de encuestas a los diferentes actores (usuarios, residentes y comerciantes) en los horarios de mayor disponibilidad.

Durante el operativo, los equipos desarrollaron actividades tanto en tramos de tratamiento como en tramos de comparación, de acuerdo con la programación establecida por la coordinación operativa, sin que existiera una asignación permanente de un mismo equipo a un único tipo de tramo.

Esta estructura permitió desarrollar simultáneamente las actividades de observación y encuesta, de acuerdo con la programación establecida, y garantizar el cumplimiento de las metas de cobertura definidas para el operativo. La Tabla 3 presenta la composición y las funciones de los perfiles que integraron el equipo cuantitativo durante la ejecución del trabajo de campo. La evolución del proceso de convocatoria, capacitación y vinculación del personal se presenta en la sección anterior.

Tabla 3. Composición y funciones del equipo cuantitativo en campo

Perfil	Funciones	Número de personas
Responsable operativo cuantitativo	Coordinar la ejecución operativa de las actividades cuantitativas, realizar seguimiento a la programación de tramos, gestión logística y efectuar el monitoreo del avance del trabajo de campo.	1
Supervisor de campo	Coordinar, supervisar y realizar seguimiento a las actividades de campo, verificando la calidad de la información recolectada, el cumplimiento de los lineamientos metodológicos, la cobertura de los tramos asignados y el avance de las metas establecidas para el proyecto.	8
Encuestador – observador fijo	Realizar observaciones fijas y aplicar encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores, garantizando el adecuado diligenciamiento de los instrumentos, la calidad de la información recolectada y el cumplimiento de los protocolos definidos para el operativo.	37
Observador móvil en bicicleta	Ejecutar los recorridos de observación móvil en los tramos asignados, siguiendo las rutas, horarios y procedimientos definidos en la metodología del proyecto para el registro de información relacionada con la búsqueda de estacionamiento.	23
	Total personal activo durante el operativo	**69**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

En conjunto, el operativo de los componentes cuantitativo y cualitativo contó con un equipo interdisciplinario conformado por personal técnico, profesional y operativo encargado de la planeación, coordinación, supervisión, recolección, procesamiento y control de calidad de la información. Esta estructura permitió atender de manera simultánea las diferentes actividades requeridas para el desarrollo de la evaluación y asegurar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para el proyecto.

2.1.2. Equipo cualitativo

Para el desarrollo del componente cualitativo se conformó un equipo de trabajo responsable de la coordinación metodológica y operativa, la ejecución de las técnicas de recolección de información y las actividades posteriores de procesamiento, validación y transcripción del material recolectado.

La estructura del equipo respondió a las necesidades de planeación, convocatoria, aplicación de instrumentos, seguimiento al trabajo de campo y procesamiento de la información cualitativa. La Tabla 4 presenta la composición del equipo y las funciones asociadas a cada perfil.

Tabla 4. Composición del equipo cualitativo

Perfil	Funciones	Número de personas
Experta cualitativa	Lideró el diseño metodológico del componente cualitativo, orientó la aplicación de las técnicas de investigación, realizó el acompañamiento técnico al equipo de campo y efectuó el seguimiento a la calidad de la información recolectada.	1
Responsable operativo cualitativa	Coordinó la ejecución operativa de las actividades cualitativas, realizó seguimiento a la programación de aplicaciones, apoyó la gestión logística y efectuó el monitoreo del avance del trabajo de campo.	1
Profesionales cualitativos	Desarrollaron entrevistas individuales y grupales, talleres participativos, grupos focales y observaciones no participantes, así como la elaboración de los registros y soportes requeridos para cada aplicación.	4
Apoyo de convocatoria y agendas	Gestionaron el contacto con los participantes, coordinaron agendas, realizaron convocatorias y efectuaron el seguimiento a confirmaciones, cambios de programación y asistencia a las actividades previstas.	2
Supervisora de transcripción	Coordinó el proceso de transcripción de la información cualitativa, generó las versiones preliminares de las transcripciones mediante herramientas de apoyo basadas en inteligencia artificial, asignó los archivos para su validación y ajuste, realizó seguimiento al avance del proceso y verificó la calidad, consistencia y completitud de los productos entregados, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Anexo 3. *Guía para la transcripción*.	1
Transcriptoras	Validaron y ajustaron las transcripciones preliminares generadas mediante herramientas de inteligencia artificial, de acuerdo con el protocolo de transcripción y validación documentado en el Anexo 3. *Guía para la transcripción*; contrastaron la información con los archivos de audio originales, identificaron participantes, organizaron los contenidos de acuerdo con la estructura establecida, corrigieron errores de transcripción, ortografía y redacción, y complementaron la información cuando fue necesario para asegurar la fidelidad y calidad de los productos finales.	5
	Total personal activo durante el operativo	14

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

2.2. Capacitación del equipo de campo

Como parte de las actividades preparatorias del operativo, se desarrollaron procesos de capacitación dirigidos a los equipos responsables del levantamiento de la información. Estas jornadas tuvieron como propósito fortalecer los conocimientos metodológicos, técnicos y operativos requeridos para la correcta aplicación de los instrumentos de recolección y asegurar la implementación homogénea de los procedimientos definidos para el desarrollo del trabajo de campo.

Dado que los componentes cuantitativo y cualitativo contemplaron técnicas, instrumentos y requerimientos operativos diferenciados, las actividades de capacitación se desarrollaron de manera independiente para cada uno de ellos. A continuación, se describen los principales aspectos abordados en cada proceso de formación.

2.2.1. Capacitación del componente cuantitativo

Previo al inicio de las actividades de recolección, se desarrolló una jornada inicial de capacitación para el personal que conformó el equipo de campo. Posteriormente, de acuerdo con las necesidades operativas del proyecto y la incorporación de nuevo personal, se realizaron jornadas adicionales de capacitación con contenidos, ejercicios prácticos y criterios de evaluación equivalentes a los de la formación inicial, con el fin de garantizar la aplicación homogénea de los procedimientos metodológicos y operativos durante toda la ejecución del trabajo de campo.

Detalle de las jornadas de capacitación del personal de campo

Con el fin de garantizar la disponibilidad del personal requerido durante toda la ejecución del trabajo de campo, la firma consultora desarrolló cinco jornadas de convocatoria, capacitación y vinculación de personal. Estas jornadas respondieron a la conformación del equipo inicial, la incorporación de nuevos integrantes y el reemplazo del personal que se retiró durante la ejecución del operativo, permitiendo mantener la capacidad operativa necesaria para el cumplimiento de las actividades programadas. En la Tabla 5 se presentan los resultados obtenidos en cada una de estas jornadas.

Las jornadas sucesivas de convocatoria, capacitación y vinculación permitieron mantener la disponibilidad del personal durante toda la ejecución del trabajo de campo. En total se convocaron 324 personas, de las cuales asistieron 128 (40%), se seleccionaron 102 y se contrataron 74. Este proceso permitió incorporar y reemplazar oportunamente al personal requerido, fortalecer progresivamente el equipo operativo y garantizar la capacidad necesaria para dar continuidad al trabajo de campo y cumplir las metas de recolección hasta el cierre del operativo.

Las sesiones de formación abordaron los aspectos conceptuales relacionados con las ZPP, los objetivos del estudio y los criterios metodológicos para la aplicación de los instrumentos de recolección. Asimismo, se desarrollaron contenidos específicos sobre el diligenciamiento de formularios, el uso de los dispositivos de captura, los procedimientos para el registro de información en campo y los protocolos establecidos para la supervisión y el control de calidad.

Tabla 5. Resultados de las jornadas de convocatoria, capacitación y vinculación del personal de campo

Capacitación No.	Fecha	Duración (días)	Propósito de la jornada	Metodología	Roles	Personal inscrito	Personal convocado	Personal asistente	% asistencia	Personal seleccionado	Personal contratado	Retiros a la fecha	Personal activo a la fecha
1	19/05/2026	4	Conformación del equipo inicial para el inicio del operativo de campo.	Presencial	Supervisores	65	65	5		5	4	0	4
					Encuestadores	109	109	30		20	10	2	8
					Observadores en bicicleta	14	14	10		10	7	1	6
					Total 1	**188**	**188**	**45**	**24%**	**35**	**21**	**3**	**18**
2	1/06/2026	3	Incorporación de personal para fortalecer la capacidad operativa y cubrir reemplazos.	Presencial	Supervisores	6	6	2		1	1	0	1
					Encuestadores	30	30	10		10	9	2	7
					Observadores en bicicleta	6	6	4		4	3	0	3
					Total 2	**42**	**42**	**16**	**38%**	**15**	**13**	**2**	**11**
3	16/06/2026	3	Reforzamiento del equipo de campo de acuerdo con las necesidades del operativo.	Presencial	Supervisores	5	5	4		3	3	0	3
					Encuestadores	25	25	18		13	10	1	9
					Observadores en bicicleta	5	5	3		2	2	0	2
					Total 3	**35**	**35**	**25**	**71%**	**18**	**15**	**1**	**14**
4	24/06/2026	3	Vinculación de personal para garantizar la continuidad del operativo.	Presencial	Supervisores	0	0	0		0	0	0	0
					Encuestadores	18	18	18		10	4	0	4
					Observadores en bicicleta	8	8	3		3	3	0	3
					Total 4	**26**	**26**	**21**	**81%**	**13**	**7**	**0**	**7**
5	3/07/2026	3	Incorporación de personal para apoyar el cierre del operativo de campo.	Presencial	Supervisores	0	0	0		0	0	0	0
					Encuestadores	18	18	12		12	9	0	9
					Observadores en bicicleta	15	15	9		9	9	0	9
					Total 5	**33**	**33**	**21**	**64%**	**21**	**18**	**0**	**18**
					Totales	**324**	**324**	**128**	**40%**	**102**	**74**	**6**	**68**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Entre los principales temas desarrollados durante las jornadas de capacitación se encuentran:

1. Contexto y objetivos del proyecto.
2. Diseño metodológico y criterios para la aplicación de los instrumentos de recolección.
3. Identificación de tramos de tratamiento y tramos de comparación.
4. Procedimientos para la realización de observaciones fijas.
5. Procedimientos para la realización de observaciones móviles.
6. Aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores de las ZPP y cuidadores informales.
7. Manejo del aplicativo de captura y sincronización de información.
8. Protocolos de supervisión, seguimiento y reporte de novedades.
9. Aspectos logísticos y operativos para el desarrollo del trabajo de campo.

Como parte del proceso formativo se realizaron ejercicios prácticos y actividades de retroalimentación orientadas a fortalecer la comprensión de los instrumentos de recolección, resolver inquietudes operativas y unificar criterios entre los integrantes del equipo antes del inicio de las actividades en campo. La programación detallada de las jornadas de capacitación, incluyendo las fechas, los objetivos, los temas desarrollados, los responsables y la modalidad de cada sesión, se presenta en el Anexo 1– Agendas de capacitación.

Adicionalmente, se aplicaron cuatro evaluaciones teóricas sobre el contexto del proyecto, el diligenciamiento de los formularios, el manejo del aplicativo de captura y los procedimientos de observación fija y móvil, estableciendo una calificación mínima aprobatoria de 70 puntos. Las personas que alcanzaron este criterio fueron seleccionadas para su vinculación al operativo, mientras que en las jornadas de capacitación posteriores se realizaron actividades de refuerzo sobre los procedimientos metodológicos y operativos para el personal incorporado durante la ejecución del trabajo de campo.

En las actividades de observación fija y móvil se desarrollaron ejercicios prácticos de aplicación de los protocolos mediante el análisis de material audiovisual y prácticas en campo. En el caso de la observación fija, los participantes realizaron ejercicios de registro del flujo vehicular en un mismo tramo durante un tiempo determinado y posteriormente compararon los resultados obtenidos entre los diferentes grupos para identificar diferencias, resolver inconsistencias y unificar criterios de observación. Para la observación móvil en bicicleta se utilizaron videos y ejercicios de observación y memoria orientados a fortalecer la identificación de los aspectos que debían registrarse durante los recorridos y la correcta aplicación de los protocolos establecidos.

2.2.2. Capacitación del componente cualitativo

La capacitación del componente cualitativo estuvo dirigida a los profesionales responsables de la aplicación de entrevistas individuales, entrevistas grupales, talleres participativos, grupos focales y observaciones no participantes contempladas en la evaluación. Esta actividad fue liderada por la experta cualitativa del proyecto y se desarrolló los días 4 y 5 de mayo de 2026 en modalidad virtual.

Durante las jornadas se presentaron los objetivos y alcances de la evaluación de las ZPP, así como los principales lineamientos metodológicos que orientaron el desarrollo de la investigación. Asimismo, se revisaron las guías de recolección de información, los perfiles de los actores definidos para la evaluación y los criterios establecidos para la aplicación de las diferentes técnicas de investigación.

La capacitación incluyó espacios de discusión y retroalimentación orientados a la unificación de criterios entre los integrantes del equipo de campo, así como orientaciones sobre el registro de la información, el manejo de situaciones durante las aplicaciones y los procedimientos operativos requeridos para el desarrollo de las actividades programadas.

Adicionalmente, se abordaron aspectos relacionados con los principios éticos de la investigación, el manejo de información sensible y los protocolos de consentimiento informado establecidos para el estudio.

Las agendas detalladas de las jornadas de capacitación de los componentes cuantitativo y cualitativo se presentan en el Anexo 1 del presente informe.

3. Desarrollo del operativo de campo

Una vez finalizadas las actividades de preparación, capacitación y organización de los equipos de trabajo, se dio inicio al operativo de campo para la recolección de la información requerida.

Durante esta fase se desarrollaron las actividades previstas en los componentes cuantitativo y cualitativo, así como las acciones de supervisión, seguimiento y control de calidad orientadas a garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos definidos para el estudio. A continuación, se describen las principales actividades realizadas en cada componente.

3.1. Desarrollo del componente cuantitativo

La recolección de información del componente cuantitativo se desarrolló mediante un operativo presencial ejecutado en los tramos tratamiento y tramos de comparación definidos en el diseño metodológico del proyecto.

Para el registro de la información se utilizaron dispositivos móviles de captura y formularios electrónicos, los cuales incorporaron reglas de validación y controles automáticos para apoyar el diligenciamiento de los instrumentos y la calidad de la información recolectada. La descripción de las validaciones implementadas y los resultados del proceso de verificación y depuración se presentan en la sección de control de calidad.

El operativo estuvo a cargo de equipos conformados por supervisores, encuestadores–observadores fijos y observadores móviles en bicicleta, cuya cantidad se ajustó progresivamente de acuerdo con las necesidades operativas y el avance de la recolección de información. La coordinación y seguimiento de las actividades estuvo a cargo de la responsable operativa, quien lideró la planeación, programación y la implementación de los ajustes requeridos durante la ejecución del trabajo de campo para garantizar el cumplimiento de las metas del proyecto. Los principales ajustes operativos, las novedades presentadas durante la ejecución y las medidas implementadas para su atención se describen en las secciones correspondientes de este informe.

3.1.1. Organización y asignación de recursos

La coordinación operativa fue responsable de la planeación y programación de las actividades de campo, incluyendo la asignación de los tramos tratamiento y tramos de comparación , la distribución de las cargas de trabajo y el seguimiento al cumplimiento de las metas definidas para cada instrumento de recolección.

La programación se realizó considerando la distribución de los tramos tratamiento y de comparación, , las franjas horarias, los días de observación y las actividades definidas para cada instrumento. La asignación de los tramos procuró mantener una distribución

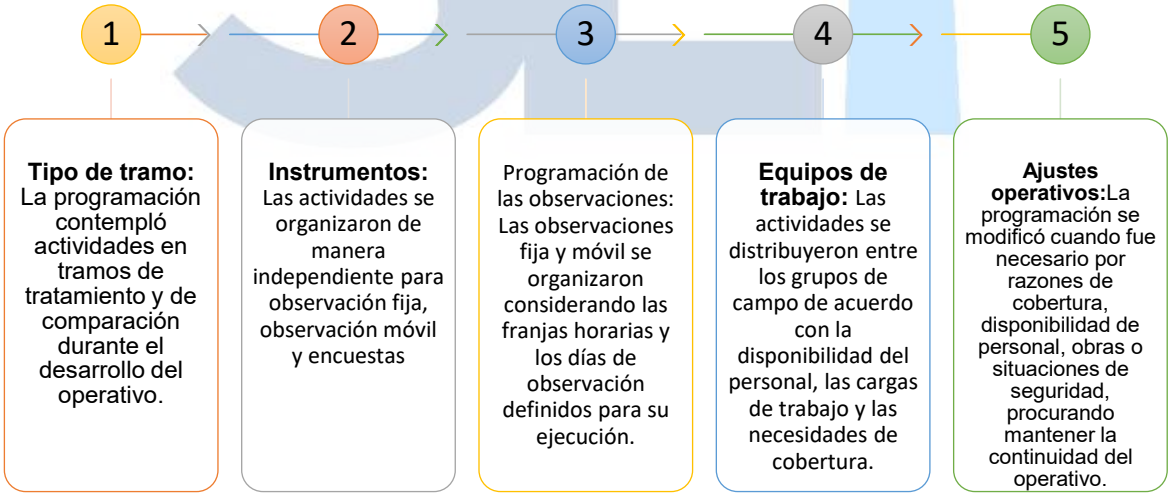
equilibrada de las actividades entre ambos tipos de muestra y entre los equipos de trabajo. Para las observaciones móviles también se definieron previamente las rutas de recorrido de acuerdo con las características de cada tramo. ..

Durante la ejecución del operativo se realizaron ajustes en la programación de las actividades de acuerdo con el avance de la recolección y las necesidades de cobertura. En las etapas finales, la organización de las actividades priorizó la proximidad geográfica de los tramos para optimizar los desplazamientos, mejorar el rendimiento operativo y facilitar el cumplimiento de las metas establecidas, manteniendo los criterios definidos para la aplicación de los instrumentos.

La organización de los equipos de campo también evolucionó durante la ejecución del proyecto. El operativo inició con cuatro grupos de trabajo y, a partir de la tercera semana, se incorporaron cuatro grupos adicionales para fortalecer la capacidad operativa y ampliar la cobertura. Posteriormente, mediante nuevas jornadas de convocatoria y capacitación, se vinculó personal para atender los requerimientos del operativo y reemplazar las vacantes presentadas durante la ejecución, fortaleciendo progresivamente los equipos de trabajo. La evolución del personal vinculado se presenta en la sección 2.2.1. Capacitación del componente cuantitativo.

Por su parte, los supervisores organizaron diariamente las actividades de sus equipos, verificando la disponibilidad del personal, la asignación de tramos y el cumplimiento de la programación establecida. Para el desarrollo de las actividades, cada integrante contó con un dispositivo móvil con acceso a los formularios electrónicos, cartografía, programación de cobertura y demás insumos requeridos para el adecuado desarrollo del operativo.

Gráfico 1. Criterios para la organización del operativo de campo



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

3.1.2. Desarrollo del trabajo de campo

El trabajo de campo se desarrolló en los tramos tratamiento correspondientes a las ZPP y en los tramos de comparación seleccionados para el estudio. Durante la ejecución del operativo se realizaron las actividades de observación y aplicación de encuestas previstas en el diseño metodológico, implementando los ajustes operativos necesarios para garantizar la continuidad del levantamiento y el cumplimiento de las metas de cobertura. Durante las jornadas de recolección, el personal portó los elementos de identificación suministrados para el proyecto, incluyendo chaleco, carné y carta de presentación.

Las observaciones fijas se realizaron de acuerdo con las franjas horarias establecidas en la metodología, permitiendo registrar información relacionada con la ocupación de los espacios de estacionamiento y el flujo vehicular observado en cada tramo. Estas actividades fueron ejecutadas tanto en los tramos tratamiento como en los comparativos, garantizando el cumplimiento de los momentos de observación[3] definidos para la muestra.

Por su parte, las observaciones móviles fueron desarrolladas por observadores móviles en bicicleta, quienes realizaron los recorridos programados de acuerdo con las rutas y franjas horarias definidas para cada tramo. Estas actividades permitieron registrar información relacionada con la búsqueda de estacionamiento en los tramos tratamiento y de comparación, conforme a los lineamientos metodológicos establecidos para este instrumento. Durante su ejecución se realizó seguimiento por parte de la supervisión y la coordinación operativa, con el fin de verificar el cumplimiento de la programación y la calidad de la información recolectada.

De manera complementaria, se aplicaron encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores de ZPP y cuidadores informales, de acuerdo con los instrumentos y criterios de aplicación definidos para cada tipo de tramo. Asimismo, la recolección de información de los facilitadores de ZPP se realizó mediante un formulario web dirigido al listado suministrado por la Terminal de Transporte S. A. (TTSA).

La aplicación de estos instrumentos permitió recopilar información relacionada con las percepciones, experiencias y opiniones de los diferentes actores frente al uso de los espacios de estacionamiento en vía y la implementación de las ZPP.

Toda la información fue registrada directamente en dispositivos móviles durante el desarrollo de las actividades de campo, evitando transcripciones posteriores y permitiendo la consolidación oportuna de los registros generados por cada uno de los instrumentos de recolección. Los resultados de la ejecución del operativo, incluyendo las jornadas realizadas, la cobertura alcanzada, las principales dificultades identificadas y los ajustes implementados durante el proceso de recolección, se presentan en el Capítulo 4 "Resultados del levantamiento de información primaria – componente cuantitativo".

[3] Segmentos de día diferentes entre semana y fin de semana así como franjas de 2 horas con cobertura en horarios pico y valle.

3.1.3. Supervisión, seguimiento y control de calidad

Durante toda la ejecución del operativo se desarrollaron actividades permanentes de supervisión y monitoreo orientadas a verificar el cumplimiento de la programación, la correcta aplicación de los instrumentos y la calidad de la información recolectada.

Los supervisores efectuaron acompañamientos en terreno, verificaron el cumplimiento de las metas de cobertura, realizaron revisiones de formularios y brindaron retroalimentación continua a los integrantes de los equipos de trabajo. De manera complementaria, la coordinación operativa realizó seguimiento permanente a los avances del operativo, revisó la consistencia de la información reportada y atendió las novedades identificadas durante la ejecución.

Como parte del aseguramiento de la calidad, los formularios electrónicos incorporaron controles automáticos de validación durante el diligenciamiento de la información. Estos controles incluyeron la identificación del tipo de muestra y del instrumento correspondiente, la obligatoriedad de las preguntas, la validación de rangos para variables como la edad y los horarios de recolección, la verificación del formato de los datos solicitados, como los números telefónicos, y la aplicación automática de los saltos definidos para cada formulario.

Estos mecanismos permitieron prevenir errores durante la captura de la información y garantizar el adecuado diligenciamiento de los instrumentos. El detalle de las reglas de validación implementadas para cada uno de los formularios se presenta en el Anexo 10. Malla de validación.

Las actividades de supervisión incluyeron la revisión de registros, el seguimiento al cumplimiento de la programación, la validación de la información sincronizada y el control de los productos generados durante las observaciones móviles. Estas acciones permitieron implementar oportunamente los ajustes requeridos para garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos y los estándares de calidad definidos para el proyecto.

3.2. Desarrollo del componente cualitativo

El desarrollo del componente cualitativo inició con las actividades de identificación, validación y gestión de contacto de los actores definidos en el diseño metodológico de la evaluación. Para ello, se implementaron estrategias diferenciadas de búsqueda y convocatoria de acuerdo con las características de los perfiles requeridos y las técnicas de investigación previstas en el diseño metodológico.

Para las aplicaciones asociadas al componente de operaciones, se contó con información de referencia suministrada por el Comité Técnico de Seguimiento (CTS), la cual facilitó la ubicación inicial de los actores requeridos en cinco de las nueve aplicaciones previstas para este componente. En particular, esta información sirvió como punto de partida para la gestión de contacto de actores vinculados a la Secretaría Distrital de Movilidad y a la Terminal de Transporte. Para las aplicaciones restantes, la identificación y actualización de los contactos

se realizó mediante la revisión de actas de socialización con comunidad, actas de espacios interinstitucionales y consultas en fuentes oficiales de las entidades involucradas, entre ellas la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD), la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ), el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) y las alcaldías locales.

Por su parte, para las aplicaciones correspondientes al componente de resultados se emplearon diferentes fuentes de información con el fin de identificar y convocar a los participantes requeridos para cada técnica de investigación. Entre ellas se utilizaron los insumos suministrados por la Terminal de Transporte S.A. (TTSA), particularmente las actas de socialización realizadas en las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), así como las referencias obtenidas a través de líderes comunitarios y administradores de conjuntos residenciales ubicados en los sectores donde se encuentran implementadas estas zonas. En el caso de los usuarios de las ZPP, inicialmente se realizó un proceso de acercamiento presencial en las zonas de implementación y se utilizaron los registros de personas que, durante el componente cuantitativo, manifestaron su disposición para ser contactadas posteriormente. No obstante, debido a las dificultades de localización y disponibilidad descritas en la Sección 6.2, fue necesario complementar la convocatoria mediante la estrategia de referidos, lo que permitió ampliar la base de posibles participantes y alcanzar la meta de los talleres requeridos.

Una vez identificados los posibles participantes, se desarrolló un proceso continuo de contacto, validación de perfiles, convocatoria, confirmación de asistencia y programación de agendas para la realización de entrevistas individuales, entrevistas grupales, talleres participativos y grupos focales. La programación de las actividades se ajustó permanentemente a la disponibilidad de los actores convocados y a las particularidades logísticas de cada técnica de investigación, incorporando procesos de seguimiento y reprogramación cuando fue necesario, con el fin de asegurar el cumplimiento del plan de recolección establecido.

Los resultados consolidados de este proceso de identificación, gestión de contacto y convocatoria, incluyendo el número de actores gestionados, participantes efectivos, aplicaciones realizadas y reprogramaciones, se presentan en las Tablas 15 y 17 para los componentes de operaciones y resultados, respectivamente.

4. Resultados del levantamiento de información primaria- componente cuantitativo

El componente cuantitativo del proyecto estuvo orientado a la recolección de información primaria en los tramos tratamiento correspondientes a las ZPP y en los tramos de comparación con estacionamiento en vía seleccionados para el estudio. Para ello, se implementaron diferentes instrumentos de recolección que permitieron obtener información relacionada con la ocupación de los espacios de estacionamiento, el flujo vehicular, la búsqueda de estacionamiento y las percepciones de los diferentes actores vinculados con el uso de estos espacios.

La recolección de información se desarrolló mediante la realización de observaciones fijas, observaciones móviles y la aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y cuidadores informales, así como encuestas web dirigidas a facilitadores de ZPP, de acuerdo con los lineamientos establecidos en el diseño metodológico del proyecto.

En este capítulo se presentan los resultados del levantamiento de información cuantitativa, incluyendo la descripción de la muestra trabajada, la cobertura alcanzada para cada uno de los instrumentos de recolección, los resultados de las observaciones fijas y móviles, el rendimiento del operativo de campo y las principales novedades presentadas durante su ejecución.

4.1. Muestra cuantitativa

La recolección de información cuantitativa contempló la aplicación de diferentes instrumentos en los 210 tramos inicialmente definidos para el estudio, correspondientes a 105 tramos tratamiento con implementación de Zonas de Parqueo Pago (ZPP) y 105 tramos de comparación con estacionamiento en vía.

En cada tramo se implementó un operativo de recolección de información primaria a nivel de observaciones fijas, observaciones móviles y la aplicación de encuestas a usuarios, residentes y comerciantes, esto considerando una planeación detallada para diferentes momentos de observación que abarcaron distintas franjas horarias (pico y valle). Adicionalmente, el proyecto contempló la recolección de información de facilitadores de las ZPP y cuidadores informales asociados a la actividad de estacionamiento en vía.

Para las observaciones fijas se programaron 12 momentos de observación por tramo, distribuidos en las franjas horarias y días establecidos en la metodología del estudio

Para las observaciones móviles, se programaron 12 momentos de observación por tramo, distribuidos de acuerdo con las franjas horarias y los días definidos en la programación. El número de recorridos requeridos en cada momento de observación se definió considerando la configuración vial, la conectividad y las características de cada tramo.

En función de estos criterios, algunos tramos requirieron un recorrido por momento de observación, mientras que otros demandaron dos o tres recorridos para garantizar el cubrimiento del área de influencia. La suma de los recorridos programados para los 210 tramos que conformaron la muestra definitiva correspondió a 4.716 recorridos, constituyendo la programación prevista para este instrumento.

Durante la ejecución del trabajo de campo, algunos recorridos no pudieron completarse debido a novedades operativas, como cierres viales, obras temporales o condiciones climáticas, las cuales fueron registradas mediante los resultados operativos correspondientes y se reflejan en los resultados de cobertura presentados en las secciones siguientes. Adicionalmente, durante el operativo se realizaron recorridos en tres tramos de comparación que posteriormente fueron reemplazados; estos hicieron parte del esfuerzo operativo, pero no fueron considerados en la programación ni en el cálculo de cobertura de la muestra definitiva.

Por su parte, la recolección de información con facilitadores de ZPP se apoyó en el listado suministrado por la TTSA, conformado por 264 facilitadores, mediante la implementación de una encuesta web. De manera complementaria, durante el trabajo de campo cuando se logró identificar la presencia de facilitadores en los tramos tratamiento o de cuidadores informales en los tramos de comparación, se aplicó de manera presencial el instrumento correspondiente, de acuerdo con los lineamientos metodológicos definidos para el proyecto. La distribución de la muestra programada se presenta en la Tabla 6.

Tabla 6. Muestra cuantitativa programada

Instrumento	Programación de la muestra	Total esperado
Observación fija	12 momentos de observación por tramo	2.520 observaciones
Observación móvil	12 momentos de observación por tramo; la programación de recorridos varió entre uno y tres por momento de observación, según las características de cada tramo.	4.716 recorridos[4]
Encuestas a usuarios	Encuestas a usuarios en los tramos de tratamiento y de comparación	2.520
Encuestas a residentes	Encuestas a residentes en los tramos de tratamiento y de comparación	1.260
Encuestas a comerciantes	Encuestas a comerciantes en los tramos de tratamiento y de comparación	1.260
Encuestas a facilitadores ZPP	Encuesta web	264
Encuestas presenciales a cuidadores informales	Aplicación presencial según identificación en campo	105

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Para la ejecución del operativo, la recolección de información se organizó en semanas operativas, de acuerdo con la programación establecida para los tramos incluidos en la muestra. Esta programación se estructuró considerando la realización de las observaciones fijas y móviles en las diferentes franjas horarias definidas metodológicamente, así como la aplicación de las encuestas a los distintos actores en cada tramo.

La distribución del trabajo por semanas permitió planificar progresivamente la intervención de los tramos, realizar seguimiento permanente al avance de cobertura y efectuar los ajustes operativos requeridos durante la ejecución del proyecto. Asimismo, facilitó la asignación de los equipos de campo, el control del cumplimiento de las actividades programadas y el monitoreo continuo de las metas de recolección para cada uno de los instrumentos implementados.

[4] En la observación móvil, aunque se programaron 12 momentos de observación por cada uno de los 210 tramos, la unidad de seguimiento corresponde al recorrido. El número de recorridos programados por momento de observación varió entre uno y tres, de acuerdo con las características de cada tramo, dando como resultado una programación de 4.716 recorridos para la muestra definitiva.

4.2. Resultados de cobertura de la encuesta

La recolección de información correspondiente a las encuestas de usuarios, residentes y comerciantes finalizó de acuerdo con la programación establecida para el operativo de campo.

Para estos tres grupos poblacionales se definió una meta de 5.040 encuestas, distribuidas entre los tramos tratamiento y los tramos de comparación incluidos en la muestra.

Durante la ejecución del operativo fue necesario reemplazar cuatro pares de tramos, correspondientes a cuatro tramos de tratamiento y sus respectivos tramos de comparación. Esto equivale a una tasa de reemplazo del 3,8%[5] respecto de los 210 tramos previstos. En tres[6] tramos de tratamiento se identificaron obras viales que impedían el estacionamiento y el flujo vehicular; en el cuarto[7] (operativo) la operación fue suspendida por el programa ZPP. Dado que los tramos fueron reemplazados, la muestra definitiva se mantuvo en 210 tramos y no se presentó pérdida muestral.

La inclusión de los reemplazos se realizó con base en el diseño probabilístico y estratificado definido para los tramos tratamiento y la semilla documentada en el producto 1, a partir de la implementación del algoritmo Coordinado Negativo.

Al cierre del operativo se trabajaron los 210 tramos de la muestra definitiva y se culminó la recolección de información primaria prevista para las unidades de observación programadas.

De manera complementaria, se han aplicado encuestas a facilitadores de las ZPP y a cuidadores identificados durante el trabajo de campo. Dado que estas mediciones dependen de la disponibilidad de los actores en campo y de la información suministrada por la Terminal de Transporte, sus resultados se consideran un insumo adicional y no hacen parte de la meta contractual del estudio.

Una vez finalizadas las actividades de campo y el proceso de validación y consolidación de la información recolectada, se obtuvieron los resultados finales de cobertura para cada uno de los tipos de encuesta implementados en el proyecto. La Tabla 8 presenta el cumplimiento alcanzado para los actores que hacen parte de la meta contractual del estudio y los resultados correspondientes a las mediciones complementarias de facilitadores de ZPP y cuidadores informales

Los resultados de cobertura obtenidos para cada tipo de actor se presentan en las secciones siguientes.

[5] Cabe anotar que esos tramos fueron reemplazados por lo cual la muestra siguió siendo de 210 tramos, y no hubo pérdida muestral.
6 Códigos: 16233, 29864 y 21372.
7 Código 117508.

Tabla 7. Características de los tramos incluidos en la muestra que fueron reemplazados.

Id_Tramo (Consecutivo interno)	MVI_CIV (Consecutivo único en la base de la Malla vial)	MVI_JERARQUIA_NOM (Tipo de malla vial)	TOTAL CUPOS (Según el programa ZPP)	USOVIA_NOM (Uso de la vía según la base de Malla Vial)	MVI_LONGITUD (Longitud del tramo en metros)	LOCALIDAD	Estrato Tramo OPERATIVO (Según el diseño muestral probabilístico)	Tipo Muestra del tramo	ESTADO_CONTACTO
67205	15000884	Intermedia		Comercial	79,041084	Antonio Nariño		Control	Reemplazado
16233	2000571	Intermedia	8	Comercial	79,43759	Chapinero	2	Tratamiento	Reemplazado por obras en la vía.
90683	11001192	Intermedia		Comercial	31,440813	Suba		Control	Reemplazado
29864	2002193	Intermedia	4	Comercial	31,787676	Chapinero	1	Tratamiento	Reemplazado por obras en la vía.
60031	12000157	Local		Especiales y Rurales	46,286081	Barrios Unidos		Control	Reemplazado
21372	2000094	Local	8	Especiales y Rurales	45,21775	Chapinero	2	Tratamiento	Reemplazado por obras en la vía.
117508	13001231	Intermedia	15	Comercial	108,175206	Teusaquillo	3	Tratamiento	Reemplazado por obras en la vía.
45316	12002552	Intermedia		Comercial	108,099984	Barrios Unidos		Control	Reemplazado

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Tabla 8. Cobertura de encuestas final

Tipo de encuesta	Meta programada	Avance alcanzado	% de avance
Usuarios	2.520	2535	100,6%
Residentes	1.260	1288	102,2%
Comerciantes	1.260	1261	100,1%
Total meta contractual	**5.040**	**5.084**	**100,9%**
Facilitadores ZPP / Cuidadores informales	369	245	66,4%

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

El instrumento Facilitadores ZPP / Cuidadores informales corresponde a un único cuestionario aplicado a diferentes actores según el tipo de tramo. En los tramos de tratamiento, la información de los facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) se recolectó mediante encuesta web, obteniéndose 219 encuestas de un universo de 264 facilitadores suministrado por la Terminal de Transporte de Bogotá. En los tramos de comparación, el mismo instrumento se aplicó de manera presencial a los cuidadores informales identificados durante el trabajo de campo, alcanzándose 26 aplicaciones. Para este último actor se tomó como referencia un máximo de 105 posibles aplicaciones (una por cada tramo de comparación); sin embargo, su aplicación dependió de la presencia efectiva de cuidadores informales en campo, por lo que no constituyó una meta contractual, sino una medición condicionada a la identificación de este actor durante la recolección de información.

4.2.1. Cobertura de encuestas por tipo de tramo

La muestra cuantitativa fue distribuida entre tramos tratamiento, correspondientes a las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), y tramos de comparación con estacionamiento en vía, de acuerdo con la metodología definida para la evaluación. En ambos tipos de muestra se aplicaron de encuestas a usuarios, residentes y comerciantes, con el propósito de obtener información comparable entre ambos tipos de muestra.

Durante la ejecución del operativo se implementaron estrategias de seguimiento permanente a la cobertura, redistribución de cargas de trabajo entre los equipos de campo, reprogramación de actividades, fortalecimiento progresivo del personal operativo e incentivos para promover la participación de los diferentes actores. Estas acciones permitieron completar la recolección de información y consolidar la base final del componente cuantitativo. La Tabla 9 presenta los resultados finales de cobertura de las encuestas por tipo de muestra y actor.

Tabla 9. Resultados finales de cobertura de las encuestas por tipo de muestra y actor

Actor	Muestra Comparación		Muestra Tratamiento		Total
	Meta	Completas	Meta	Completas	
Usuarios	1.260	1048	1.260	1487	2535
Residentes	630	643	630	645	1288
Comerciantes	630	614	630	647	1261
Total encuestas contractuales	**2.520**	**2.305**	**2.520**	**2.779**	**5.084**
Facilitadores ZPP / Cuidadores informales	105	26	264	219	245
Total encuestas recolectadas	**2.625**	**2.331**	**2.784**	**2.998**	**5.329**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Del total de 5.084 encuestas contractuales consolidadas, 2.779 (54,7%) corresponden a los tramos de tratamiento y 2.305 (45,3%) a los tramos de comparación. Por actor, se recolectaron 2.535 encuestas a usuarios (49,9% del total), 1.288 a residentes (25,3%) y 1.261 a comerciantes (24,8%).

De manera complementaria, se obtuvieron 245 encuestas mediante el instrumento dirigido a facilitadores de ZPP y cuidadores informales, de las cuales 219 correspondieron a facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago y 26 a cuidadores informales identificados durante el trabajo de campo.

Con el cierre del operativo de campo se consolidó la cobertura de las encuestas previstas para los diferentes actores incluidos en el componente cuantitativo, tanto en los tramos de tratamiento como en los tramos de comparación, de acuerdo con la distribución presentada en la Tabla 9.

4.2.2. Resultados de contacto y tasa de respuesta por tipo de actor

Como parte del seguimiento al operativo de campo, se registró el resultado obtenido en cada contacto realizado con los diferentes actores incluidos en el componente cuantitativo. . Para cada contacto se clasificó el resultado de acuerdo con las categorías definidas para el proyecto, incluyendo encuestas completas, encuestas incompletas, rechazos, negativas al consentimiento informado, y otros resultados operativos. ,

La tasa de respuesta se calculó para cada actor como la relación entre el número de encuestas completas y el total de contactos registrados durante el operativo, utilizando la siguiente expresión:

Tasa de respuesta (%) = (Número de encuestas completas / Total de contactos registrados) × 100

Para el cálculo de este indicador únicamente las encuestas completas fueron consideradas como respuestas efectivas. Las encuestas incompletas, los rechazos, las negativas al consentimiento informado y los demás resultados operativos se incluyeron dentro del total de contactos registrados para cada actor. La Tabla 10 presenta la distribución final de los resultados del contacto y la tasa de respuesta obtenida para cada uno de los actores incluidos en el componente cuantitativo.

Tabla 10. Resultados finales de contacto y tasa de respuesta por tipo de actor

Resultado del contacto	Usuarios	Residentes	Comerciantes	Facilitadores ZPP / Cuidadores informales
Encuesta completa	2.535	1288	1.261	245
Encuesta incompleta	24	7	5	0
Rechazo	466	405	265	5
No acepta consentimiento	58	60	64	0
No hay facilitador	0	0	0	6
Otro resultado	9	5	3	1
Total de contactos	**3092**	**1765**	**1598**	**257**
Tasa de respuesta (%)	**82%**	**73%**	**79%**	**95%**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Los resultados muestran que la mayor proporción de los contactos realizados culminó en encuestas completas para todos los actores incluidos en el estudio. En total se registraron 3.092 contactos con usuarios, 1.765 con residentes, 1.598 con comerciantes y 257 contactos mediante el instrumento aplicado a facilitadores ZPP y cuidadores informales. Las tasas de respuesta obtenidas fueron del 82,0% para usuarios, 73,0% para residentes, 78,9% para comerciantes y 95,3% para el instrumento aplicado a facilitadores ZPP y cuidadores informales.

En los tres actores abordados mediante encuesta presencial, el rechazo constituyó el principal resultado posterior a las encuestas completas, mientras que las encuestas incompletas, las negativas al consentimiento informado y los demás resultados operativos representaron una proporción reducida del total de contactos registrados.

El instrumento Facilitadores ZPP/Cuidadores informales corresponde a un único instrumento de recolección aplicado según el tipo de muestra. En los tramos de tratamiento se implementó mediante encuesta web dirigida a los facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), mientras que en los tramos de comparación se aplicó de manera presencial a los cuidadores informales identificados durante el trabajo de campo. La categoría "No hay facilitador" corresponde a los casos en los que no fue posible identificar la presencia de un cuidador informal durante la visita al tramo de comparación.

La categoría "Otro resultado" corresponde a personas elegibles que, al momento del contacto, manifestaron no disponer del tiempo necesario para atender la encuesta, por lo que no fue posible iniciar la entrevista.

4.3. Resultados de cobertura de las observaciones

Las observaciones constituyeron un componente fundamental del levantamiento de información del componente cuantitativo, al permitir registrar las condiciones de ocupación de los espacios de estacionamiento, los flujos vehiculares y las dinámicas de búsqueda de estacionamiento en los tramos de tratamiento y de comparación incluidos en el estudio.

De acuerdo con el diseño metodológico, las actividades de observación comprendieron la aplicación de observaciones fijas y observaciones móviles, ejecutadas en diferentes franjas horarias y días de medición, con el propósito de caracterizar el comportamiento del estacionamiento en vía bajo distintas condiciones operativas.

Finalizado el trabajo de campo, se consolidó la cobertura de ambos instrumentos en los tramos de tratamiento y de comparación. Durante la ejecución del operativo se presentaron algunas novedades, principalmente asociadas a obras en la vía, cierres temporales y otras condiciones operativas que dieron lugar al reemplazo de algunos tramos o al registro de resultados operativos específicos en determinados recorridos, sin afectar el desarrollo general del operativo.

Las siguientes secciones presentan los resultados de cobertura alcanzados para las observaciones fijas y móviles, así como las principales novedades registradas durante su ejecución.

4.3.1. Cobertura de observación fija

La observación fija buscó registrar la ocupación de los espacios de estacionamiento y el flujo vehicular en los tramos tratamiento y de comparación definidos para la evaluación. De acuerdo con el diseño metodológico, se programaron 12 momentos de observación en cada uno de los 210 tramos seleccionados, para una meta total de 2.520 observaciones.

Con el cierre del operativo de campo se completó la ejecución del instrumento para la muestra definitiva del estudio, alcanzando el 100% de la cobertura programada. Durante el desarrollo de las actividades fue necesario realizar el reemplazo de algunos tramos debido principalmente a obras en la vía y a la suspensión de la operación de una Zona de Parqueo Pago. Estas novedades fueron atendidas mediante los procedimientos operativos definidos para el proyecto, garantizando la cobertura de los 105 tramos de tratamiento y los 105 tramos de comparación que conforman la muestra definitiva.

Con el fin de documentar la distribución temporal del operativo, la Tabla 11 presenta las observaciones realizadas por tipo de muestra, día operativo y franja horaria. La información evidencia que las actividades se desarrollaron en ambos tipos de muestra durante los seis días operativos y en las cuatro franjas horarias definidas para este instrumento, permitiendo verificar la distribución de las mediciones a lo largo del periodo de ejecución.

Tabla 11. Distribución de las observaciones fijas por tipo de muestra, día operativo y franja horaria[8]

Tipo de muestra / Franja horaria	D1-Lunes	D2-Martes	D3-Miércoles	D4-Jueves	D5-Viernes	D6-Sábado	Total general
Tramos comparación	**73**	**273**	**235**	**244**	**225**	**246**	**1296**
Franja 1 - F1 (7:00 a 9:00 a. m.)	19	64	59	58	62	61	323
Franja 2 - F2 (10:00 a. m. a 12:00 m.)	19	63	60	58	62	61	323
Franja 3 - F3 (1:00 a 3:00 p. m.)	18	72	58	64	50	62	324
Franja 4 - F4 (4:00 a 6:00 p. m.)	17	74	58	64	51	62	326
Tramos tratamiento	**104**	**234**	**202**	**240**	**237**	**243**	**1260**
Franja 1 - F1 (7:00 a 9:00 a. m.)	24	56	43	61	57	62	303
Franja 2 - F2 (10:00 a. m. a 12:00 m.)	23	52	45	64	58	61	303
Franja 3 - F3 (1:00 a 3:00 p. m.)	28	62	58	57	62	60	327
Franja 4 - F4 (4:00 a 6:00 p. m.)	29	64	56	58	60	60	327
Total general	**177**	**507**	**437**	**484**	**462**	**489**	**2556**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

[8] Los valores presentados corresponden al número de registros de observación fija realizados por día operativo y franja horaria. La cobertura del instrumento se calcula sobre los 2.520 momentos de observación programados.

La distribución de las observaciones muestra que tanto los tramos de tratamiento como los de comparación cuentan con mediciones en los seis días operativos y en las cuatro franjas horarias establecidas para el estudio. En particular, la distribución por franjas horarias presenta un comportamiento similar entre ambos tipos de muestra, mientras que las diferencias observadas en el número de registros por día corresponden a la programación operativa y a los ajustes realizados durante la ejecución del trabajo de campo, sin afectar el cumplimiento de la cobertura de la muestra definitiva.

La muestra definitiva del estudio estuvo conformada por 105 tramos de tratamiento y 105 tramos de comparación, equivalentes a 2.520 observaciones programadas. Durante la ejecución del operativo se realizaron observaciones en tres tramos de comparación, ubicados en las localidades de Antonio Nariño, Barrios Unidos y Suba, que posteriormente quedaron por fuera de la muestra como consecuencia del reemplazo de sus correspondientes tramos de tratamiento. Estos 36 registros adicionales corresponden al esfuerzo operativo realizado en campo y se conservan como evidencia de la ejecución del operativo; sin embargo, no fueron considerados para el cálculo de la cobertura de la muestra definitiva ni para los análisis comparativos, los cuales se desarrollan sobre los 210 tramos incluidos finalmente en el estudio.

4.3.2. Cobertura de observación móvil

La observación móvil tuvo como propósito registrar las dinámicas de búsqueda de estacionamiento mediante recorridos programados en los tramos tratamiento y de comparación incluidos en la evaluación.

La aplicación del instrumento se desarrolló de acuerdo con el protocolo operativo descrito en la sección metodológica del presente documento, en el cual se establecen el punto de inicio del recorrido, la ruta de observación, los criterios de finalización, el número de repeticiones y los procedimientos de estandarización implementados para garantizar la comparabilidad de las mediciones entre los diferentes tramos.

La muestra definitiva estuvo conformada por 210 tramos, distribuidos en 105 tramos de tratamiento y 105 tramos de comparación, para los cuales se programaron 4.800 recorridos. Con el cierre del operativo de campo se consolidó la información correspondiente a esta muestra, alcanzando 4.662 recorridos completos, equivalentes al 97,1% de los recorridos programados. Los 138 recorridos restantes (2,9%) fueron clasificados como "Otro resultado", debido a situaciones operativas que impidieron completar el recorrido programado.

Durante la ejecución del operativo se realizaron además 12 recorridos en tres tramos de comparación que posteriormente quedaron por fuera de la muestra como consecuencia del reemplazo de sus correspondientes tramos de tratamiento. Estos registros hacen parte del esfuerzo operativo desarrollado en campo y se conservan como evidencia de la ejecución del instrumento. Por esta razón, la Tabla 10 presenta un total de 4.812 registros operativos, mientras que la cobertura de la muestra definitiva se calcula únicamente sobre los 4.800 recorridos programados para los 210 tramos incluidos en el diseño final del estudio.

La Tabla 12 presenta la distribución de los recorridos por tipo de muestra, día operativo, franja horaria y resultado obtenido durante la ejecución del operativo.

Tabla 12. Distribución de los recorridos de observación móvil por tipo de muestra, día operativo, franja horaria y resultado

Tipo de muestra / Resultado	D1-Lunes	D2-Martes	D3-Miércoles	D4-Jueves	D5-Viernes	D6-Sábado	Total
TRAMOS DE COMPARACIÓN	158	488	400	438	386	506	2376
Recorrido completo	157	471	393	428	373	486	2308
Franja 1 (7:00–9:00)	45	116	105	101	97	117	581
Franja 2 (10:00–12:00)	46	116	104	103	98	117	584
Franja 3 (13:00–15:00)	33	119	92	112	89	126	571
Franja 4 (16:00–18:00)	33	120	92	112	89	126	572
Otro resultado	1	17	7	10	13	20	68
Franja 1 (7:00–9:00)	1	3	2	4	4	5	19
Franja 2 (10:00–12:00)	0	3	3	2	3	5	16
Franja 3 (13:00–15:00)	0	6	1	2	3	5	17
Franja 4 (16:00–18:00)	0	5	1	2	3	5	16
TRAMOS DE TRATAMIENTO	230	470	436	442	380	478	2436
Recorrido completo	226	440	425	426	370	467	2354
Franja 1 (7:00–9:00)	57	107	105	109	91	115	584
Franja 2 (10:00–12:00)	57	113	106	107	93	116	592
Franja 3 (13:00–15:00)	56	112	108	104	93	118	591
Franja 4 (16:00–18:00)	56	108	106	106	93	118	587
Otro resultado	4	30	11	16	10	11	82
Franja 1 (7:00–9:00)	2	12	4	2	6	3	29
Franja 2 (10:00–12:00)	2	6	3	2	4	4	21
Franja 3 (13:00–15:00)	0	4	1	7	0	2	14
Franja 4 (16:00–18:00)	0	8	3	5	0	2	18
TOTAL GENERAL	388	958	836	880	766	984	4812

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Los resultados muestran que los recorridos completos se distribuyeron tanto en los tramos de tratamiento como en los de comparación durante los seis días operativos y las cuatro franjas horarias definidas para este instrumento. Esta distribución evidencia que el operativo se desarrolló en ambos tipos de muestra bajo las mismas condiciones de programación temporal. Del total de registros operativos, 4.662 correspondieron a recorridos completos, mientras que 150 registros fueron clasificados como "Otro resultado", los cuales incluyen tanto las novedades operativas ocurridas en la muestra definitiva como los registros

asociados a los tres tramos de comparación trabajados antes de la definición final de los reemplazos.

Con el propósito de documentar estas novedades, la Tabla 13 presenta la consolidación de los recorridos clasificados como "Otro resultado", agrupados según la causa registrada durante el trabajo de campo.

Tabla 13. Recorridos clasificados como "Otro resultado", según causa

Causa	Recorridos	%
Cierres viales y obras	90	60
Condiciones de seguridad	34	22,7
Condiciones de circulación o configuración vial	12	8
Fallas en la bicicleta	8	5,3
Condiciones climáticas	6	4
Total	150	100

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

La principal causa de los registros clasificados como "Otro resultado" correspondió a cierres viales y obras, con 90 recorridos (60,0%), seguida por las condiciones de seguridad, con 34 recorridos (22,7%). En menor proporción se registraron novedades relacionadas con la configuración o circulación de algunas vías (8,0%), fallas mecánicas en la bicicleta utilizada para el recorrido (5,3%) y condiciones climáticas (4,0%). Cada uno de estos registros quedó identificado por tramo, tipo de muestra, día operativo y franja horaria, permitiendo su trazabilidad durante el proceso de consolidación de la información.

La muestra definitiva de la observación móvil estuvo conformada por 105 tramos de tratamiento y 105 tramos de comparación, equivalentes a 4.800 recorridos programados. Durante la ejecución del operativo se realizaron 12 recorridos adicionales en tres tramos de comparación que posteriormente quedaron por fuera de la muestra como consecuencia del reemplazo de sus correspondientes tramos de tratamiento. Estos registros corresponden al esfuerzo operativo realizado en campo y se conservan como evidencia de la ejecución del instrumento; sin embargo, no fueron considerados para el cálculo de la cobertura de la muestra definitiva ni para los análisis comparativos, los cuales se desarrollan exclusivamente sobre los 210 tramos incluidos finalmente en el estudio.

Finalmente, en el Anexo 9, “Síntesis de la operación estadística del componente cuantitativo de la evaluación del programa ZPP”, se documentan los detalles de la operación estadística implementada, los resultados de cobertura y el cálculo de los factores de expansión a nivel de los tramos trabajados.

4.4. Rendimiento del operativo de campo

La ejecución del componente cuantitativo se desarrolló entre el 29 de mayo y el 31 de julio de 2026, periodo durante el cual se realizaron las actividades de aplicación de encuestas a usuarios, residentes, comerciantes y facilitadores de ZPP y cuidadores informales, así como las observaciones fijas y móviles programadas para la evaluación.

Durante todo el operativo se efectuó seguimiento permanente a la producción diaria de los diferentes instrumentos, permitiendo monitorear el avance de la cobertura, identificar oportunamente novedades operativas y realizar ajustes en la programación, la redistribución de cargas de trabajo y la asignación del personal de campo.

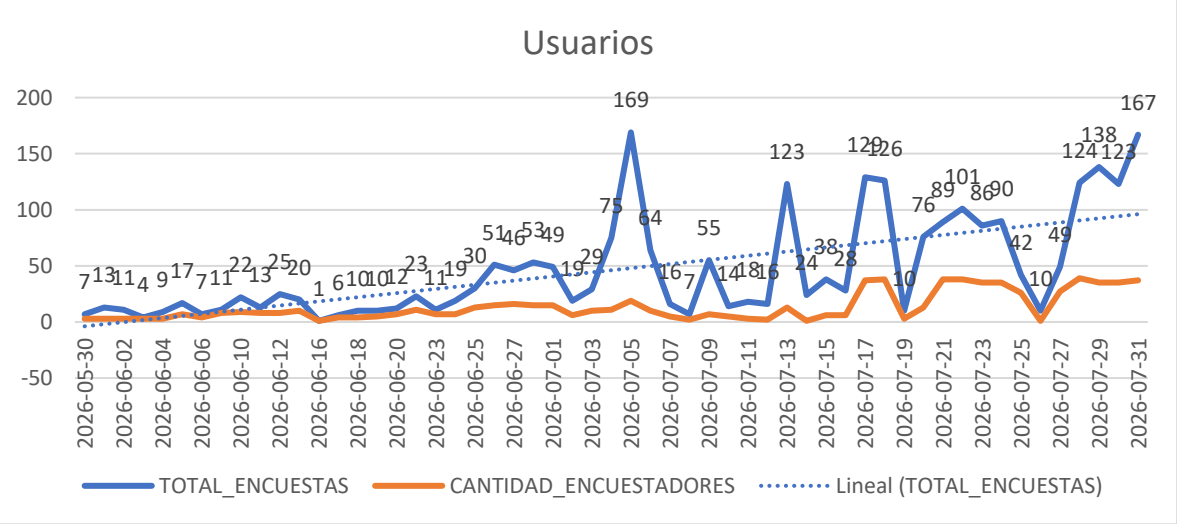
Durante las primeras semanas del operativo la producción presentó un crecimiento gradual, asociado a la conformación progresiva de los equipos de trabajo, la incorporación de nuevo personal mediante las jornadas de capacitación y el inicio escalonado de la intervención de los tramos programados. Posteriormente, el rendimiento aumentó conforme se consolidó la capacidad operativa y se fortalecieron las actividades de supervisión y seguimiento, contribuyendo al cumplimiento de las metas establecidas para cada uno de los actores incluidos en el estudio.

Con el propósito de evaluar el comportamiento del operativo de campo, el rendimiento de las encuestas se presenta de manera desagregada para usuarios, residentes y comerciantes. Esta organización permite analizar la evolución de la producción diaria para cada actor y evaluar el desempeño del operativo durante todo el periodo de recolección.

4.4.1. Rendimiento de las encuestas de usuarios

Las encuestas dirigidas a usuarios concentraron el mayor volumen de producción durante el operativo, debido a que este actor representó aproximadamente el 50% de la muestra contractual. El comportamiento diario evidencia un incremento progresivo conforme se consolidaron los equipos de campo y se implementaron estrategias orientadas a fortalecer la cobertura en los tramos pendientes. El Gráfico 2 presentan el rendimiento diario de las encuestas a usuarios, considerando el número de encuestas completas y la cantidad de encuestadores activos en cada jornada.

Gráfico 2. Rendimiento diario de encuestas de usuarios

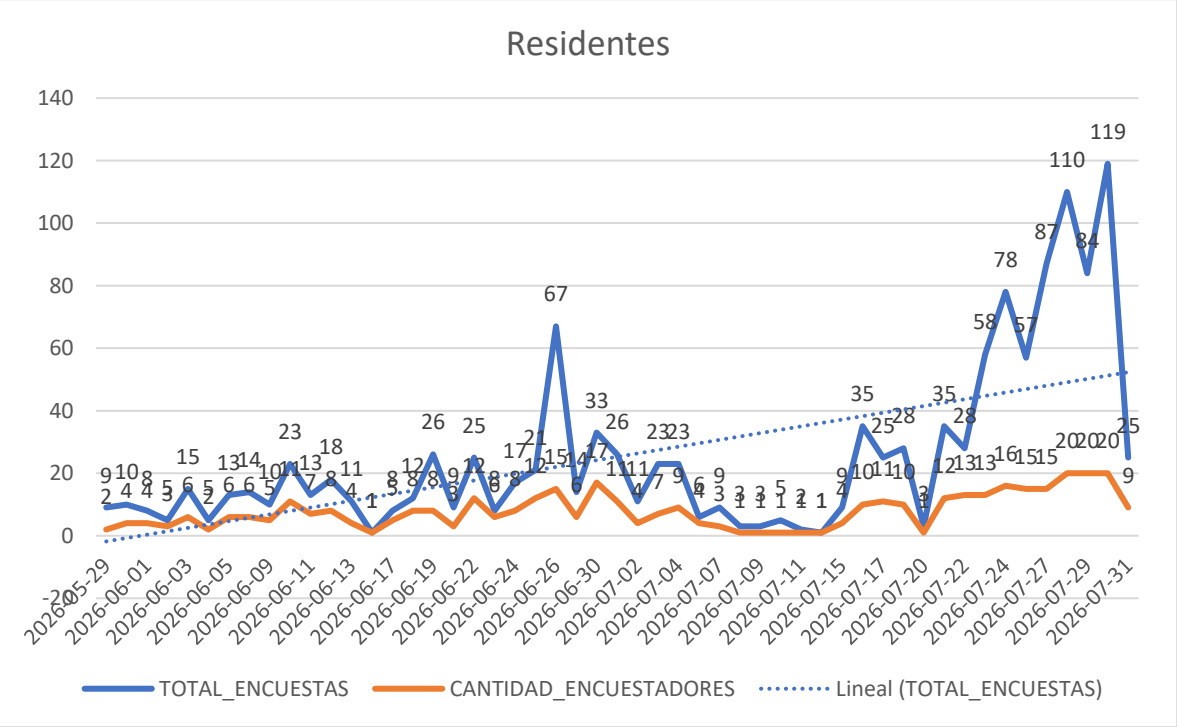


Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

4.4.2. Rendimiento de las encuestas a residentes

La producción de las encuestas a residentes presentó un crecimiento gradual durante el desarrollo del operativo. El incremento observado en las últimas semanas estuvo asociado a la priorización de los tramos pendientes y al fortalecimiento del seguimiento realizado por los equipos de supervisión para garantizar el cierre de la cobertura programada. El Gráfico 3 presentan el rendimiento diario alcanzado para este actor durante el periodo de recolección.

Gráfico 3. Rendimiento diario de encuestas a residentes



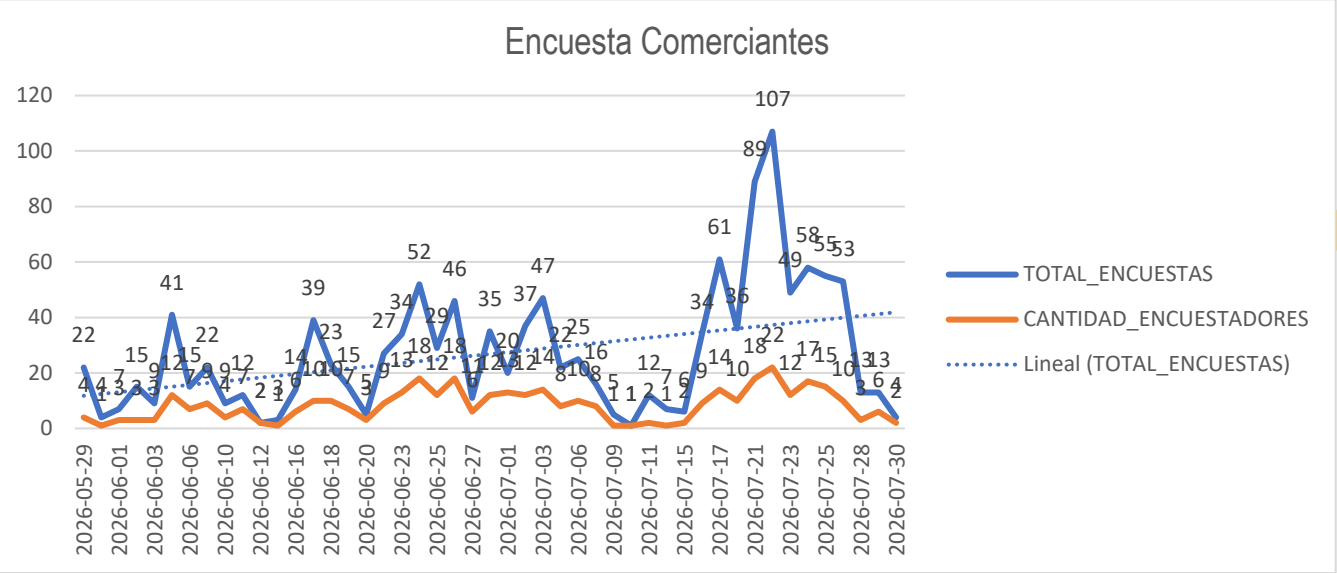
Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

4.4.3. Rendimiento de las encuestas a comerciantes

Las encuestas dirigidas a comerciantes evidenciaron un comportamiento estable durante gran parte del operativo, alcanzando progresivamente la cobertura prevista para este actor antes del cierre definitivo del trabajo de campo. El seguimiento continuo permitió realizar ajustes oportunos en la programación y mantener la producción requerida para cumplir las metas establecidas.

La Gráfico 4 presentan el rendimiento diario de las encuestas a comerciantes y la cantidad de encuestadores activos por jornada.

Gráfico 4. Rendimiento diario de encuestas a comerciantes



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

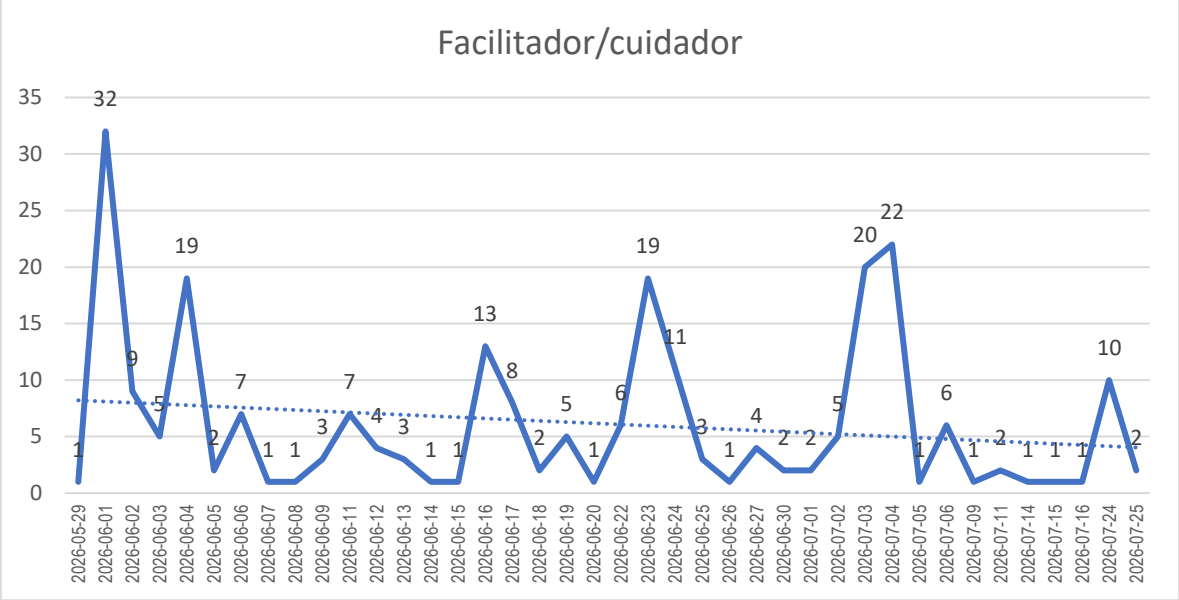
4.4.4. Rendimiento de las encuestas a facilitadores y cuidadores

El levantamiento de información a facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago y cuidadores informales presentó un comportamiento diferente al de los demás actores, debido a que su aplicación dependió de la identificación y disponibilidad de estas personas durante el trabajo de campo. En el caso de los facilitadores, parte de la información se obtuvo mediante formulario web y otra parte mediante aplicación presencial para los cuidadores informales identificados en los tramos de comparación.

La producción diaria presentó variaciones asociadas a la disponibilidad de los participantes y a las particularidades del operativo para este actor. No obstante, el seguimiento permanente permitió optimizar la identificación y el contacto con facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago y cuidadores informales, alcanzando la cobertura reportada para este instrumento.

El Gráfico 5 presentan el rendimiento diario de las encuestas realizadas a facilitadores y cuidadores durante el periodo de recolección.

Gráfico 5. Rendimiento diario de encuestas a facilitadores y cuidadores



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

5. Resultados del levantamiento de información primaria-componente cualitativo

Este capítulo presenta los resultados del levantamiento de información del componente cualitativo, incluyendo el cumplimiento de la muestra definida para las diferentes técnicas de investigación, la cobertura alcanzada y los principales aspectos del proceso de recolección desarrollado durante el trabajo de campo.

5.1. Muestra cualitativa

La muestra cualitativa fue definida a partir de los objetivos de la evaluación, las preguntas de investigación y las técnicas de recolección previstas en el diseño metodológico. Su construcción se orientó a incluir actores con conocimiento directo de los procesos de planeación, operación, seguimiento y uso de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), así como de los territorios donde estas se implementan.

En total, se proyectaron 41 aplicaciones cualitativas, entre entrevistas individuales, entrevistas grupales, grupos focales, talleres participativos y observaciones no participantes. La selección de los participantes respondió a criterios de relevancia para los objetivos de la evaluación, nivel de vinculación con los procesos analizados y capacidad para aportar información sobre el funcionamiento de las ZPP y sus efectos percibidos.

La muestra cualitativa se distribuyó entre los dos componentes de la evaluación. El componente de operaciones agrupó a entidades distritales, operadores y demás actores relacionados con la planeación, implementación, operación y seguimiento de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), mediante entrevistas y espacios de discusión orientados a comprender su proceso de implementación y funcionamiento.

Por su parte, el componente de resultados incluyó actores ciudadanos y territoriales vinculados directa o indirectamente con las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), como residentes, comerciantes, facilitadores, cuidadores informales, actores políticos y usuarios con experiencia en las dinámicas de las zonas de influencia. Su propósito fue recoger percepciones y valoraciones sobre el funcionamiento de las ZPP, sus efectos en el entorno y los cambios percibidos en los sectores intervenidos.

La distribución de las aplicaciones previstas para el componente cualitativo se presenta en la Tabla 14.

Tabla 14. Distribución de las aplicaciones previstas para el componente cualitativo

Técnica de aplicación	Unidad de observación	Aplicaciones esperadas
Entrevista individual	Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD)	1
Entrevista individual	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP	1
Entrevista individual	Terminal de Transporte - Líder financiero	1
Entrevista grupal	Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ)	1
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Gestión social y comunicaciones	1
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Infraestructura, Transporte y Señalización	1
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo de gestión social	1
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo promotor social	1
Grupo focal	Alcaldías locales	1
Entrevista individual	Actores políticos (JAL, JAC)	6
Taller participativo	Facilitadores	1
Taller participativo	Facilitadores en jefe	1
Taller participativo	Cuidadores informales	2
Taller participativo	Ciudadanía	6
Taller participativo	Usuarios ZPP	6
Taller participativo	Actores económicos y sociales	6
Observación no participante	Tramos de ZPP	4
	Total de aplicaciones	41

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

5.2. Gestión de contacto y convocatoria

La gestión de contacto y convocatoria constituyó una actividad transversal durante la ejecución del componente cualitativo, orientada a asegurar la participación de los actores definidos en la muestra y el desarrollo de las aplicaciones previstas en el diseño metodológico. Debido a la disponibilidad limitada y heterogénea de la información de contacto, la identificación y consolidación de los actores requeridos se realizó de manera progresiva durante el trabajo de campo, mediante procesos de identificación, validación y actualización de potenciales participantes.

Para las aplicaciones asociadas al componente de operaciones, se contó con información de referencia suministrada por el Comité Técnico de Seguimiento (CTS), la cual facilitó la identificación de los actores requeridos en cinco de las nueve aplicaciones previstas para este componente. En particular, esta información sirvió como punto de partida para la gestión de contacto de actores vinculados a la Secretaría Distrital de Movilidad y a la Terminal de Transporte. Para las aplicaciones restantes, la identificación y actualización de los contactos se realizó mediante la revisión de actas de socialización con comunidad, actas de espacios interinstitucionales y consultas en fuentes oficiales de las entidades involucradas, entre ellas la Secretaría Distrital de Cultura, la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ), el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP) y las alcaldías locales.

Por su parte, para las aplicaciones correspondientes al componente de resultados se emplearon diferentes fuentes de información con el fin de identificar y convocar a los participantes requeridos para cada técnica de investigación. Entre ellas se utilizaron los insumos suministrados por la Terminal de Transporte S.A. (TTSA), incluyendo las actas de socialización de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP), así como las referencias obtenidas a través de líderes comunitarios y administradores de conjuntos residenciales ubicados en los sectores donde se encuentran implementadas estas zonas.

En el caso de los usuarios de las ZPP, inicialmente se realizó un proceso de acercamiento presencial en las zonas de implementación. Adicionalmente, la convocatoria se apoyó en los registros de personas que, durante el componente cuantitativo, manifestaron su disposición para ser contactadas posteriormente. No obstante, debido a las dificultades de localización y disponibilidad descritas en la Sección 6.2, fue necesario complementar la convocatoria mediante la estrategia de referidos, lo que permitió ampliar el número de posibles participantes y alcanzar la meta de los talleres requeridos.

Para la identificación y convocatoria de los cuidadores informales, dada la dificultad para localizar este perfil, se recurrió al apoyo de líderes comunitarios y de otros cuidadores informales, quienes facilitaron el contacto directo en territorio.

La gestión de contacto incluyó la validación de perfiles, la convocatoria de los participantes, la confirmación de asistencia y la programación de las diferentes aplicaciones. Durante este proceso fue necesario realizar actividades de seguimiento y reprogramación de agendas, de

acuerdo con la disponibilidad de los actores convocados y las particularidades de cada técnica de investigación. Los resultados del proceso de gestión de contacto y convocatoria se presentan en la Tabla 15. Se realizaron las nueve aplicaciones previstas para el componente de operaciones, alcanzando un cumplimiento del 100%, como se observa en la Tabla 16.

Tabla 15. Resultados de gestión, convocatoria y aplicación de actores componente de operaciones

Tipo de aplicación	Actor o perfil convocado	Participantes efectivos	Estado de la aplicación
Entrevista individual	Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD)	1	Realizada
Entrevista individual	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP	1	Realizada
Entrevista individual	Terminal de Transporte - Líder financiero	1	Realizada
Entrevista grupal	Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ)	2	Realizada
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Gestión social y comunicaciones	3	Realizada
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Infraestructura, Transporte y Señalización	5	Realizada
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo de gestión social	4	Realizada
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo promotor social	4	Realizada
Grupo focal	Alcaldías locales	5	Realizada
	Total	26	

Fuente: Elaboración propia SEI, 2026.

Tabla 16. Resultado de las aplicaciones previstas para el componente de operaciones

Estado de aplicación	Número de aplicaciones	Porcentaje
Realizada	9	100,0%
Total	**9**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia SEI, 2026.

La Tabla 17 presenta los resultados del proceso de gestión de contacto y convocatoria para los perfiles del componente de resultados que requirieron procesos de identificación y convocatoria de participantes.

La gestión de contacto y convocatoria permitió conformar los diferentes espacios de participación previstos para el componente de resultados. En total, se gestionaron 342 potenciales participantes, de los cuales 250 aceptaron participar y 142 participaron efectivamente en las 28 aplicaciones que requirieron procesos de convocatoria. Estos resultados reflejan el esfuerzo de convocatoria requerido para alcanzar los perfiles definidos en el diseño metodológico.

Tabla 17. Gestión de contacto y convocatoria componente resultados

Tipo de aplicación	Actor o perfil convocado	Personas gestionadas	Personas que aceptaron participar	Participantes efectivos	Aplicaciones realizadas	Reprogramaciones[9]
Entrevista individual	Actores políticos (JAL, JAC)	6	6	6	6	3
Taller participativo	Facilitadores	8	8	8	1	0
Taller participativo	Facilitadores en jefe	8	8	8	1	1
Taller participativo	Cuidadores informales	30	23	12	2	2
Taller participativo	Ciudadanía	95	81	42	6	5
Taller participativo	Usuarios ZPP	98	60	30	6	3
Taller participativo	Actores económicos y sociales	97	64	36	6	15
Total		342	250	142	28	29

Fuente: Elaboración propia SEI, 2026.

La gestión de convocatoria alcanzó a 342 personas, de las cuales 250 aceptaron participar, equivalente al 73,1% del total gestionado. Finalmente, se contó con 142 participantes efectivos, lo que representa el 56,8% de quienes aceptaron y el 41,5% de las personas contactadas. Los mayores volúmenes de gestión correspondieron a usuarios de las ZPP, actores económicos y sociales, y ciudadanía, que concentraron también la mayor cantidad de participantes efectivos. En total se realizaron 28 aplicaciones y se registraron 29 reprogramaciones. Estas últimas se concentraron principalmente en los actores económicos y sociales, con 15 reprogramaciones, lo que evidencia una mayor dificultad para conciliar agendas con este grupo. Por su parte, los actores políticos y los facilitadores presentaron los niveles más altos de conversión entre personas gestionadas y participantes efectivos.

5.3. Cobertura alcanzada

La ejecución del componente cualitativo permitió desarrollar las diferentes técnicas de investigación previstas para los componentes de operaciones y resultados, de acuerdo con los perfiles definidos en la muestra. La cobertura alcanzada refleja el cumplimiento de las aplicaciones previstas y da cuenta del cumplimiento del diseño metodológico propuesto para la evaluación. Al cierre del trabajo de campo, se alcanzó una cobertura general del 100,0%, correspondiente a la realización de las 41 aplicaciones previstas en el diseño metodológico.

[9] Una misma aplicación pudo requerir más de una reprogramación; por esta razón, el número total de reprogramaciones puede ser superior al número de aplicaciones realizadas.

La Tabla 18 presenta la distribución de las aplicaciones realizadas según la técnica de investigación y el actor o perfil convocado, así como la cobertura alcanzada para cada una de ellas.

Tabla 18. Cobertura alcanzada del componente cualitativo

Técnica de aplicación	Actor/perfil	Aplicaciones esperadas	Aplicaciones efectivas	Cobertura alcanzada (%)
Entrevista individual	Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD)	1	1	100,0%
Entrevista individual	Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP	1	1	100,0%
Entrevista individual	Terminal de Transporte - Líder financiero	1	1	100,0%
Entrevista grupal	Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ)	1	1	100,0%
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Gestión social y comunicaciones	1	1	100,0%
Grupo focal	Secretaría Distrital de Movilidad - Infraestructura, Transporte y Señalización	1	1	100,0%
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo de gestión social	1	1	100,0%
Grupo focal	Terminal de Transporte - Equipo promotor social	1	1	100,0%
Grupo focal	Alcaldías locales	1	1	100,0%
Entrevista individual	Actores políticos (JAL, JAC)	6	6	100,0%
Taller participativo	Facilitadores	1	1	100,0%
Taller participativo	Facilitadores en jefe	1	1	100,0%
Taller participativo	Cuidadores informales	2	2	100,0%
Taller participativo	Ciudadanía	6	6	100,0%
Taller participativo	Usuarios ZPP	6	6	100,0%
Taller participativo	Actores económicos y sociales	6	6	100,0%
Observación no participante	Tramos de ZPP	4	4	100,0%
Total		**41**	**41**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

En el caso de los talleres con actores económicos y sociales, participaron comerciantes, vendedores informales y personal de una institución prestadora de servicios de salud ubicada en el área de influencia de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP). Con el fin de complementar la información sobre la cobertura alcanzada del componente cualitativo, la Tabla 18.1 presenta el número de participantes efectivos registrados en cada una de las aplicaciones realizadas durante el trabajo de campo. Esta información presenta la participación alcanzada en los diferentes espacios de recolección de información, de acuerdo con la técnica aplicada y el perfil de los participantes.

Tabla 18.1. Participantes efectivos por aplicación del componente cualitativo

Tipo de instrumentos	Unidad de análisis	No. De participantes
Entrevista individual	TTSA - Líder financiero	1
Entrevista individual	Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte	1
Entrevista individual	Departamento Administrativo de La Defensoría Del Espacio Público (DADEP)	1
Entrevista grupal	Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia	2
Grupo focal	SDM – Gestión Social y Comunicaciones	3
Grupo focal	SDM – Infraestructura, Transporte y Señalización	5
Grupo focal	TTSA – Equipo de Gestión Social	4
Grupo focal	TTSA – Equipo Promotor Social	4
Grupo focal	Alcaldías locales	5
Entrevista individual	Actor político - Usaquén	1
Entrevista individual	Actor político - Barrios Unidos	1
Entrevista individual	Actor político - Kennedy	1
Entrevista individual	Actor político - Teusaquillo	1
Entrevista individual	Actor político - Chapinero	1
Entrevista individual	Actor político - Concejal	1
Taller participativo	Ciudadanía - Chapinero	10
Taller participativo	Ciudadanía - Usaquén	10
Taller participativo	Ciudadanía - Teusaquillo	5
Taller participativo	Ciudadanía - Kennedy	5
Taller participativo	Ciudadanía - Chapinero	5
Taller participativo	Ciudadanía - Usaquén	7
Taller participativo	TTSA - Facilitadores	8
Taller participativo	TTSA - Facilitadores en jefe	8
Taller participativo	Cuidadores – Grupo 1	6
Taller participativo	Cuidadores – Grupo 2	6
Taller participativo	Actores económicos y sociales - Barrios Unidos	5
Taller participativo	Actores económicos y sociales - Teusaquillo	8
Taller participativo	Actores económicos y sociales - Mártires	8
Taller participativo	Actores económico y sociales - Usaquén	5
Taller participativo	Actores económicos y sociales - Chapinero	4
Taller participativo	Actores económicos y sociales - Kennedy	7
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 1	4
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 2	4
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 3	5
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 4	4
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 5	5
Taller participativo	Usuarios de las ZPP - Taller 6	8
Observación no participante	Santa Fe - La Macarena	0
Observación no participante	Suba – La Campiña	0
Observación no participante	Fontibón - Modelia	0
Observación no participante	Puente Aranda - Cundinamarca	0
Total de participantes		**168**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

5.4. Evolución de la ejecución del componente cualitativo.

La ejecución del componente cualitativo se desarrolló conforme avanzó el trabajo de campo, incorporando las diferentes técnicas de investigación y los perfiles definidos en el diseño metodológico. La distribución semanal de las aplicaciones respondió a la disponibilidad de los actores convocados y la coordinación de las agendas requeridas para el desarrollo de las actividades previstas.

Como resultado de esta dinámica, el número de aplicaciones ejecutadas varió a lo largo del operativo. Las diferencias entre semanas respondieron al proceso de identificación, convocatoria y confirmación de los participantes, así como a la necesidad de reprogramar aplicaciones cuando los actores inicialmente convocados manifestaban dificultades para asistir en las fechas previstas. Esta variación también se reflejó en el número de participantes en cada semana, especialmente durante el desarrollo de las actividades grupales. Las principales dificultades operativas que incidieron en la programación y ejecución del trabajo de campo se presentan en la Sección 6.2.

La Tabla 19 presenta la distribución semanal de las aplicaciones realizadas y el número de participantes involucrados. De manera complementaria, el Gráfico 6 muestra la evolución diaria de las aplicaciones ejecutadas durante el trabajo de campo.

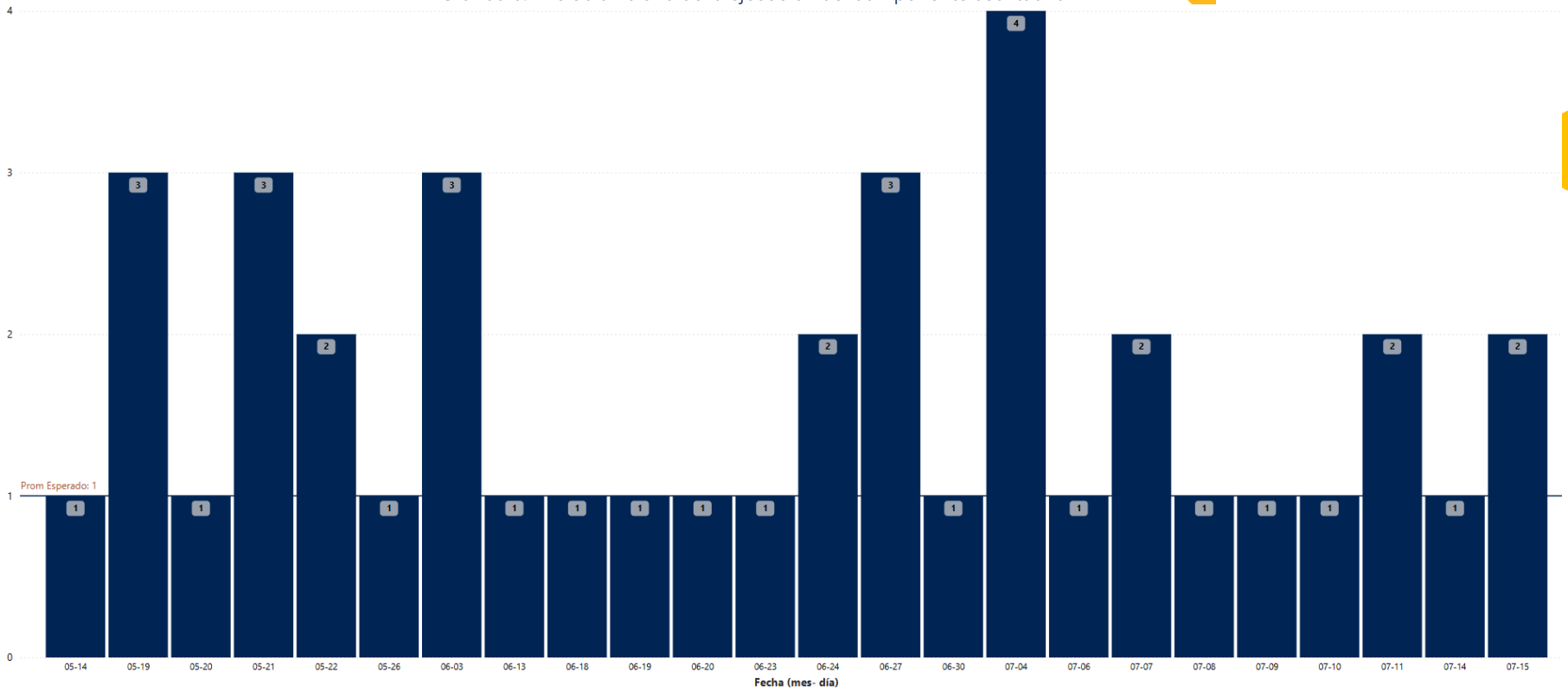
Tabla 19. Evolución semanal de la ejecución del componente cualitativo (operaciones y resultados)

Semana	Aplicaciones realizadas	Participantes involucrados
1	1	1
2	9	37
3	1	1
4	3	19
5	1	5
6	3	5
7	6	21
8	5	19
9	8	45
10	4	15
Total	**41**	**168**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

El Gráfico 6 muestra que la ejecución de las aplicaciones no siguió un comportamiento uniforme a lo largo del trabajo de campo. Se registraron jornadas con una mayor concentración de aplicaciones y otras con una menor actividad, comportamiento que respondió principalmente a la disponibilidad de los participantes para asistir a las actividades programadas.

Gráfico 6. Evolución diaria de la ejecución del componente cualitativo



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

6. Problemas técnicos y operativos e identificación de acciones correctivas

Durante la ejecución del operativo de campo se realizó seguimiento permanente a las condiciones técnicas, operativas y logísticas que podían afectar el desarrollo de las actividades de recolección de información. Este proceso permitió identificar las situaciones que incidieron en la ejecución de las observaciones y encuestas, evaluar su posible impacto sobre el cumplimiento de las metas definidas y adoptar las medidas correctivas necesarias para garantizar la continuidad del operativo.

Las novedades identificadas estuvieron asociadas principalmente a condiciones propias de los tramos seleccionados, disponibilidad de los informantes, factores externos que afectaron temporalmente la dinámica de recolección y situaciones operativas que requirieron ajustes en la programación de actividades.

Las acciones implementadas permitieron mantener la continuidad del trabajo de campo, fortalecer el seguimiento a la cobertura y garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para el proyecto.

6.1. Componente cuantitativo

Durante la ejecución del componente cuantitativo se identificaron diferentes situaciones que requirieron seguimiento y gestión por parte del equipo operativo. Estas novedades estuvieron relacionadas principalmente con la conformación y estabilidad de los equipos de campo, debido a la necesidad de incorporar personal adicional para ampliar la cobertura, reemplazar retiros y atender la rotación presentada durante la ejecución del operativo. Asimismo, se presentaron dificultades asociadas al acceso a algunos actores de interés, la baja afluencia de usuarios en determinados tramos, las condiciones climáticas y diversos ajustes operativos requeridos para garantizar el cumplimiento de las metas de cobertura.

Adicionalmente, se registraron situaciones relacionadas con las condiciones de seguridad del personal de campo y con la operación de algunos tramos inicialmente incluidos en la muestra, las cuales requirieron revisión técnica y coordinación con la supervisión del proyecto para definir las medidas de manejo correspondientes.

Las novedades identificadas fueron atendidas mediante acciones de coordinación, supervisión y seguimiento, entre ellas la reasignación de personal, el fortalecimiento de las jornadas de capacitación, el ajuste de la programación de los tramos, el seguimiento permanente a los indicadores de cobertura y la redistribución de cargas de trabajo entre los equipos de campo. Estas medidas permitieron mitigar el impacto de las situaciones presentadas, mantener la continuidad del operativo y garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para el estudio. La Tabla 20 presenta las principales novedades identificadas durante el desarrollo del operativo y las acciones implementadas para su atención.

Las acciones implementadas permitieron mantener la continuidad del operativo, fortalecer el seguimiento a la cobertura y garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos establecidos para el proyecto. Asimismo, el monitoreo permanente de las novedades facilitó la toma oportuna de decisiones y la adopción de medidas orientadas a minimizar su impacto sobre el desarrollo de la recolección de información. De igual manera, se continúa con la búsqueda e implementación de soluciones que permitan atender las situaciones identificadas, optimizar los procesos operativos y asegurar el adecuado avance de las actividades previstas.

Tabla 20. Matriz de hallazgos y acciones correctivas

Tipo de dificultad	Dificultad identificada	Actor / Instrumento	Descripción	Acción correctiva implementada
Metodológico – Operativo	Tramos con cambios en la operación de las ZPP	Observaciones y encuestas	Se identificaron tramos donde la operación de las ZPP había cambiado por obras o por condiciones propias del sector.	Las novedades fueron reportadas a Coordinador de estadística para definir los reemplazos de tramos cuando fue necesario.
Operativo	Variabilidad en la afluencia de usuarios	Encuestas a usuarios	En algunos tramos y franjas horarias se observó una menor disponibilidad de usuarios para responder la encuesta, acorde con la dinámica propia de ocupación y uso del estacionamiento.	Se fortaleció el seguimiento operativo y se realizaron ajustes en la programación para favorecer el cumplimiento de la cobertura prevista.
Operativo	Desconfianza de los participantes	Encuestas a usuarios	Algunos usuarios asociaban al personal de campo con actividades de control o cobro de las Zonas de Parqueo Pago, por lo que rechazaban participar.	Se reforzó la instrucción para que el personal explicara claramente el objetivo de la evaluación a los encuestados.
Operativo	Poco tiempo disponible para responder la encuesta	Encuestas a usuarios	Algunos usuarios manifestaban interés en participar, pero no disponían del tiempo suficiente para responder la encuesta en el momento.	Se implementó una estrategia mediante códigos QR para que la encuesta pudiera diligenciarse posteriormente. Sin embargo, la utilización fue baja debido a la desconfianza de algunos usuarios frente a este tipo de herramientas.
Operativo	Fortalecer la participación de los actores	Encuestas a usuarios, residentes y comerciantes	Se identificó la necesidad de incrementar la participación de los diferentes actores para mejorar los niveles de cobertura.	Se implementó una estrategia de incentivos mediante sorteos de bonos de compra dirigidos a usuarios, residentes y comerciantes que completaran la encuesta.
Operativo	Dificultad para acceder a residentes y comerciantes	Encuestas a residentes y comerciantes	En algunos sectores fue difícil localizar personas disponibles para responder las encuestas durante los horarios programados.	Se realizaron nuevas visitas en horarios alternos y seguimiento específico a los tramos con menor cobertura.
Operativo	Condiciones climáticas	Todos los instrumentos	Las lluvias registradas durante varias jornadas afectaron temporalmente el desarrollo de las actividades de campo.	Se reprogramaron actividades y se ajustó la programación para recuperar las coberturas afectadas.
Operativo	Restricciones en la programación	Todos los instrumentos	El operativo coincidió con dos jornadas electorales y cuatro días festivos.	Se ajustó permanentemente la programación, redistribuyendo actividades y priorizando los tramos con menor avance para mantener el cumplimiento de las metas.
Operativo	Mayor desconfianza en algunos sectores	Encuestas a usuarios	En sectores de Chapinero y Teusaquillo aumentó la resistencia de algunos usuarios y comerciantes debido a noticias sobre falsos facilitadores de las Zonas de Parqueo Pago, mensajes públicos de oposición a las ZPP y reportes de algunos facilitadores que manifestaban no colaborar con el operativo.	La situación fue informada oportunamente a la Secretaría Distrital de Planeación y se solicitó el apoyo del operador de las ZPP para facilitar el desarrollo del operativo en estos sectores.
Operativo	Disminución de la participación durante los partidos de Colombia	Encuestas a usuarios, residentes y comerciantes	En las jornadas en las que jugó la Selección Colombia se redujo la disponibilidad de las personas para responder las encuestas, lo que	Se reforzó la aplicación de encuestas en las jornadas siguientes y se hizo seguimiento a

Tipo de dificultad	Dificultad identificada	Actor / Instrumento	Descripción	Acción correctiva implementada
			afectó temporalmente el volumen diario de recolección. Las observaciones programadas se realizaron con normalidad.	los tramos con menor cobertura para recuperar el avance pendiente.
Operativo	Fortalecimiento de los equipos de campo	Todos los instrumentos	Durante las primeras semanas del operativo no se contaba con la totalidad del personal requerido. Además, se presentaron retiros de personal durante la ejecución, lo que afectó temporalmente el avance de la cobertura.	Se realizaron nuevas convocatorias, procesos de selección, contratación y cinco jornadas de capacitación, permitiendo incorporar progresivamente supervisores, encuestadores y observadores para fortalecer el operativo.
Seguridad	Hurto de bicicletas del equipo de observación móvil	Observación móvil	Durante el operativo se registraron tres hurtos de bicicletas asignadas a observadores móviles. El primero ocurrió el 13 de junio en Barrios Unidos, mediante un hurto violento mientras el observador realizaba su recorrido. Los otros dos ocurrieron el 7 de julio en Chapinero y el 11 de julio en Usaquén, cuando los observadores realizaron breves pausas para hidratarse y resguardarse de la lluvia. En ambos casos, los responsables rompieron la guaya de seguridad y hurtaron las bicicletas. Estas situaciones ocasionaron retrasos temporales en algunos recorridos programados.	Se reportaron los hechos, se brindó acompañamiento al personal afectado, se reasignaron bicicletas y se reprogramaron los recorridos pendientes. Asimismo, se reforzaron las recomendaciones de seguridad para evitar dejar las bicicletas sin supervisión durante las jornadas de campo.
Técnico – Operativo	Ajustes en la programación	Observación fija y observación móvil	Durante la ejecución fue necesario modificar la programación para optimizar la cobertura y cumplir la metodología establecida.	Se actualizaron las asignaciones, se redistribuyeron las cargas de trabajo y se realizó seguimiento permanente al avance de las observaciones.

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

6.2. Componente cualitativo

Durante la ejecución del componente cualitativo se presentaron diferentes situaciones que afectaron el desarrollo de las actividades de identificación, contacto, convocatoria y programación de las aplicaciones previstas en la muestra. Estas dificultades estuvieron asociadas principalmente a la disponibilidad y calidad de la información de contacto, la localización de algunos perfiles específicos, la coordinación de agendas con los participantes y las condiciones encontradas en territorio durante el proceso de trabajo de campo.

Con el propósito de mitigar los efectos de estas situaciones sobre el desarrollo del estudio, se implementaron estrategias de gestión, seguimiento y ajuste operativo orientadas a garantizar la ejecución de las actividades programadas y el cumplimiento de los objetivos definidos para el componente cualitativo. La Tabla 21 presenta las principales dificultades identificadas durante el trabajo de campo, así como las acciones implementadas para su atención.

Tabla 21. Matriz de hallazgos y acciones correctivas

Tipo de dificultad	Dificultad identificada	Descripción	Acción correctiva implementada
Operativa	Dificultad para la convocatoria de cuatro perfiles definidos en el componente de operaciones.	Se presentaron dificultades para la identificación y contacto de cuatro perfiles definidos en el componente de operaciones debido a inconsistencias en la información de contacto disponible en las actas de socialización, incluyendo registros incompletos, información ilegible y números telefónicos desactualizados o sin funcionamiento. Esta situación afectó la gestión de contacto con las Alcaldías Locales, la Secretaría Distrital de Cultura, Recreación y Deporte (SCRD), la Secretaría Distrital de Seguridad, Convivencia y Justicia (SDSCJ), y el Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público (DADEP).	Se realizó la búsqueda y validación de información de contacto mediante fuentes institucionales, páginas web oficiales y líneas de atención de las entidades involucradas. Para los casos en que no fue posible obtener información actualizada por estos medios, se efectuaron visitas presenciales, principalmente a las alcaldías locales. Adicionalmente, se solicitó apoyo al Comité Técnico de Seguimiento (CTS) para facilitar la identificación de los perfiles requeridos y la gestión de contacto con las entidades correspondientes.
	Dificultad para la programación de entrevistas con actores políticos	La participación de los actores políticos dependió de la disponibilidad de agenda de cada participante, lo que prolongó las gestiones de contacto y programación. En varios casos fue necesario realizar múltiples llamadas antes de lograr la confirmación y programación de las entrevistas.	Se implementó un esquema de seguimiento que incluyó la socialización previa del estudio, la verificación de la recepción de la invitación, actividades de recordación y la flexibilización de fechas y horarios de aplicación, de acuerdo con la disponibilidad de los participantes.
	Reprogramación de taller con facilitadores en jefe.	Durante el proceso de convocatoria de uno de los talleres con facilitadores fue necesario reprogramar la actividad debido a cambios en la programación interna de la Terminal de Transporte S.A. (TTSA), los cuales no fueron informados oportunamente al equipo de investigación e impidieron la realización del taller en la fecha inicialmente prevista.	La actividad fue reprogramada en coordinación con la Terminal de Transporte S.A. (TTSA) y desarrollada en una nueva fecha, asegurando la participación de los asistentes previstos. El número de reprogramaciones registradas para este actor se presenta en la Tabla 14.
	Dificultad para la identificación y convocatoria de cuidadores informales.	Los registros de contacto disponibles para los cuidadores informales presentaron baja efectividad, debido a que, en la mayoría de los casos, no fue posible establecer comunicación con los números telefónicos registrados. Esta situación dificultó la identificación y convocatoria de los participantes requeridos.	Se implementaron estrategias complementarias de identificación mediante recorridos en territorio, apoyo de líderes comunitarios y referidos de cuidadores informales previamente contactados, con el fin de ampliar la identificación y convocatoria de participantes. El número de reprogramaciones registradas para este actor se presenta en la Tabla 14.
	Dificultades para la convocatoria de ciudadanía	La información de contacto disponible en las actas de socialización presentó inconsistencias y desactualización. Adicionalmente, se identificaron dificultades para lograr la coincidencia de horarios y fechas que permitieran	Se fortaleció la identificación de líderes comunitarios y actores clave en cada territorio, se validó la información de contacto disponible y se flexibilizaron los horarios y fechas de aplicación. Cuando no fue posible convocar a las personas registradas en

Tipo de dificultad	Dificultad identificada	Descripción	Acción correctiva implementada
		garantizar la asistencia mínima requerida para la realización de los talleres, aun contando con el apoyo de actores clave para el acercamiento a los posibles participantes.	las actas de socialización, se amplió la convocatoria a residentes del entorno de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP). Para garantizar la realización de la última aplicación prevista, esta se desarrolló en modalidad virtual, debido a las limitaciones de disponibilidad horaria de los participantes. El número de reprogramaciones registradas para este actor se presenta en la Tabla 14.
	Dificultades para la convocatoria de actores económicos y sociales.	La convocatoria de actores económicos y del sector social presentó dificultades debido al reducido número de contactos efectivos disponibles y a la baja disposición de algunos comerciantes para participar, quienes manifestaron inconformidad con la implementación de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) por los impactos percibidos en sus actividades económicas. Adicionalmente, algunas entidades del sector salud no respondieron a las invitaciones realizadas, mientras que las instituciones educativas solicitaron reprogramar de manera reiterada las conversaciones para definir la realización de las actividades. Posteriormente, el inicio del periodo de vacaciones impidió concretar su programación. Estas situaciones afectaron la confirmación de participantes y requirieron actividades adicionales de seguimiento y reprogramación para completar las aplicaciones previstas.	Se fortaleció la identificación de líderes comunitarios y actores clave en cada territorio, se validó la información de contacto disponible y se flexibilizaron los horarios y fechas de aplicación. Cuando no fue posible convocar a las personas registradas en las actas de socialización, se amplió la convocatoria a actores que cumplían con los perfiles definidos para el estudio. Adicionalmente, se realizaron actividades continuas de seguimiento y reprogramación para concretar las aplicaciones previstas. Se implementó la modalidad virtual para algunas aplicaciones, con el fin de facilitar la participación de los actores cuya disponibilidad de tiempo o condiciones de desplazamiento dificultaban la realización de actividades presenciales. El número de reprogramaciones registradas para este actor se presenta en la Tabla 14.
	Dificultades para la convocatoria de usuarios de las ZPP	La convocatoria de usuarios de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) presentó dificultades para la identificación de participantes y la conformación de grupos asociados a una misma zona de implementación. Durante los abordajes presenciales, algunos usuarios manifestaron no disponer del tiempo requerido para participar, mientras que otros rechazaron la invitación o se abstuvieron de suministrar información de contacto. Por otra parte, entre los usuarios que durante el componente cuantitativo autorizaron ser contactados para las actividades cualitativas, se registró una alta tasa de desistimiento, debido a que posteriormente	Se revisó la situación con el Comité Técnico de Seguimiento (CTS), con el cual se acordó ajustar la estrategia de convocatoria, permitiendo la conformación de talleres con usuarios agrupados por localidad y la realización de aplicaciones en modalidad virtual cuando no fuera posible reunir a los participantes en un mismo punto. Adicionalmente, se fortaleció la convocatoria mediante la base de usuarios que aceptaron ser contactados durante el componente cuantitativo y una estrategia de bola de nieve para ampliar progresivamente la identificación de potenciales participantes. Finalmente, se realizaron actividades continuas de seguimiento, confirmación de asistencia y reprogramación de las aplicaciones para favorecer la participación efectiva de los usuarios convocados.

Tipo de dificultad	Dificultad identificada	Descripción	Acción correctiva implementada
		manifestaron falta de disponibilidad o cancelaron su participación antes de la realización de los talleres. Para el primer taller se confirmaron 12 participantes de un total de 20 personas contactadas; sin embargo, únicamente asistieron cuatro participantes. Esta situación afectó la conformación de los grupos previstos y requirió ajustes en la estrategia de convocatoria.	
	La información disponible indicaba que existían ZPP, pero al verificar en campo se encontró que ya no estaban en funcionamiento.	Durante las actividades de convocatoria y reconocimiento territorial se identificó que la información de referencia utilizada para el estudio indicaba la existencia de Zonas de Parqueo Pago (ZPP) en un sector determinado. Sin embargo, durante la verificación en territorio se estableció que las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) identificadas en ese sector ya no se encontraban en funcionamiento. Esta situación requirió validar la pertinencia de mantener las aplicaciones programadas en dicho sector.	La situación fue revisada con el Comité Técnico de Seguimiento (CTS), instancia con la que se evaluó la pertinencia metodológica de mantener las aplicaciones previstas en el sector. Como resultado, se acordó conservar las actividades de convocatoria, considerando que las experiencias de implementación, modificación o retiro de las Zonas de Parqueo Pago (ZPP) constituían información relevante para los objetivos de la evaluación.
	Ajuste del punto de observación no participante	Durante el reconocimiento territorial previo a la aplicación de la observación no participante se evidenció que el punto inicialmente previsto no reunía las condiciones requeridas para el desarrollo de la técnica, pues nunca se había instalado una ZPP en el sector a observar.	Se seleccionó un nuevo punto de observación que cumplía con los criterios metodológicos definidos para la aplicación.

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

7. Seguimiento semanal y tablero de control

Durante la ejecución del operativo de recolección de información, se realizó seguimiento al avance de los componentes cuantitativo y cualitativo con el fin de verificar el cumplimiento de las metas de cobertura y atender oportunamente las novedades identificadas durante el trabajo de campo.

Como parte de este proceso, se elaboraron reportes periódicos en los que se consolidó información sobre el avance semanal de la cobertura, el estado de los instrumentos de recolección y las principales novedades operativas, a partir del formato establecido y compartido con el CTS. Estos reportes permitieron documentar el avance del operativo durante su ejecución. El último reporte semanal se presenta en el Anexo 2.

De manera complementaria, se implementó un tablero de control en Power BI como herramienta de consulta y visualización del avance del proyecto en sus componentes cuantitativo y cualitativo.

Este tablero permitió hacer seguimiento a la ejecución de observaciones, encuestas y técnicas cualitativas, así como a la cobertura por localidad, tipo de tramo y tipo de actor. La información del tablero se actualizó periódicamente a partir de las bases de datos consolidadas del operativo, facilitando el monitoreo de los principales indicadores de producción y cobertura.

El seguimiento realizado mediante los reportes semanales y el tablero de control permitió identificar oportunamente alertas operativas relacionadas con el avance de la cobertura, el estado de ejecución de los diferentes instrumentos, la disponibilidad del personal de campo, la sincronización de la información y las novedades presentadas en algunos tramos de la muestra.

Con base en este monitoreo se implementaron ajustes en la programación de las actividades, la redistribución de cargas de trabajo, el fortalecimiento de los equipos de campo, el seguimiento a los componentes con menor avance y la priorización de los tramos pendientes, contribuyendo al cumplimiento de las metas establecidas para el operativo.

El tablero de seguimiento se encuentra disponible para el usuario: SdP en el siguiente enlace:

URL: https://www.sei-consultores.com.co/Reportes/ZPP/

Las credenciales de acceso fueron entregadas por canal separado y seguro a la delegada del CTS. En los Gráficos 7 y 8 se presentan algunas capturas del tablero de control implementado para el seguimiento del operativo de campo.

Gráfico 7. Tablero de control del componente cualitativo



Actor	Esperadas	Completas	Programadas	% Avance
11. Entrevista individual - Secretaría de Cultura	1	1	0	100,0 %
12. Entrevista individual - Departamento Administrativo de la Defensoría del Espacio Público - DADEP	1	1	0	100,0 %
13. Entrevista individual - Actores políticos (JAL, JAC, ediles)	6	6	0	100,0 %
14. Entrevista individual - Terminal de Transporte - Equipo financiero	1	1	0	100,0 %
21. Entrevista grupal - Secretaría de Seguridad y Policía	1	1	0	100,0 %
31. Grupo focal - Secretaria Distrital de Movilidad - Gestión social y Comunicaciones	1	1	0	100,0 %
32. Grupo focal - Secretaria Distrital de Movilidad - Infraestructura, Transporte y Señalización	1	1	0	100,0 %
33. Grupo focal - Terminal de Transporte - Equipo de gestión social	1	1	0	100,0 %
34. Grupo focal - Terminal de Transporte - Equipo promotor social	1	1	0	100,0 %
35. Grupo focal - Alcaldías locales	1	1	0	100,0 %
41. Taller participativo - Facilitadores	1	1	0	100,0 %
42. Taller participativo - Facilitadores en Jefe	1	1	0	100,0 %
43. Taller participativo - Cuidadores informales	2	2	0	100,0 %
44. Taller participativo - Ciudadanía	6	6	0	100,0 %
45. Taller participativo - Usuarios de ZPP	6	6	0	100,0 %
46. Taller participativo - Actores económicos y sociales	6	6	0	100,0 %
51. Observación no participante - En ZPP	4	4	0	100,0 %
Total	41	41	0	100,0 %

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Gráfico 8. Tablero de control del componente cuantitativo



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

8. Procesamiento y sistematización de la información cualitativa.

De manera paralela al trabajo de campo, se inició el proceso de organización, almacenamiento y preparación de la información cualitativa recolectada mediante los diferentes instrumentos aplicados en la evaluación. Estas actividades buscaron garantizar la integridad, trazabilidad y disponibilidad de la información para su posterior análisis.

En este marco, se avanzó en la consolidación de los registros generados durante el trabajo de campo, incluyendo la gestión de archivos de audio, la transcripción de las aplicaciones realizadas, la revisión de calidad de los documentos y la preparación de insumos para su procesamiento. Estas tareas se desarrollaron de manera progresiva y en paralelo con la recolección de información, asegurando la disponibilidad oportuna de los insumos necesarios para el análisis de los hallazgos.

8.1. Proceso de transcripción

Con el fin de garantizar la oportunidad y calidad en el procesamiento de la información cualitativa, se definió un esquema de trabajo para la gestión de las actividades de transcripción, revisión y control de calidad de los insumos generados durante el trabajo de campo. Este esquema contempló la generación de versiones preliminares mediante herramientas de apoyo basadas en inteligencia artificial, seguidas de su validación y ajuste por parte del equipo de transcripción.

La supervisión del proceso coordinó la asignación de archivos, realizó el seguimiento al avance de los productos y verificó su calidad, consistencia y completitud. Por su parte, el equipo de transcripción revisó y ajustó las versiones preliminares a partir de los registros de audio, corrigió posibles errores, validó la identificación de los participantes y aseguró la fidelidad de la información consignada.

Como parte de este esquema, se elaboró la Guía de Transcripción del estudio (anexo 3), la cual se presenta como Anexo 3 del informe. Este documento se diseñó con base en los lineamientos del Protocolo de Entrega de Información Cualitativa de Evaluaciones de Políticas Públicas, Programas y Proyectos, así como en los requerimientos específicos del diseño metodológico de la evaluación.

La guía estableció criterios para la organización y nomenclatura de archivos, la codificación de intervenciones, la transcripción de registros, la anonimización de información sensible, la gestión de la confidencialidad y la revisión de calidad de las transcripciones. Asimismo, definió los criterios para la validación de las transcripciones, el tratamiento de segmentos inaudibles, la identificación de participantes y el procedimiento para la corrección de inconsistencias identificadas durante el proceso de revisión. La aplicación de estos lineamientos permitió contar con insumos homogéneos y estandarizados, facilitando la trazabilidad de la información y su uso en las etapas de codificación y análisis cualitativo.

De manera complementaria, se desarrollaron actividades de control de calidad orientadas a verificar la integridad, consistencia y correspondencia de las transcripciones con los registros de audio originales. Todas las transcripciones fueron revisadas por la supervisión mediante contraste con los audios correspondientes, verificando la correcta identificación de participantes, la integridad del contenido, el tratamiento de segmentos inaudibles y la aplicación de los criterios establecidos en la Guía de Transcripción, antes de su aprobación o devolución para ajuste cuando fue necesario.

8.2. Avance de transcripción

Una vez definidos los criterios metodológicos y las actividades de organización para el procesamiento de la información, se inició el proceso de transcripción de las aplicaciones realizadas durante el trabajo de campo. Este se desarrolló de manera progresiva, en paralelo con la recolección de información, permitiendo la disponibilidad oportuna de insumos para las etapas de codificación y análisis.

La Tabla 22 presenta el estado del proceso de transcripción al cierre del trabajo de campo, según las aplicaciones ejecutadas.

Tabla 22. Estado del proceso de transcripción

Componente	Tipo de aplicación	Aplicaciones efectivas	Sin iniciar transcripción	En proceso de transcripción	Transcrita pendiente de revisión	Transcrita revisada	Avance de transcripción (%)
Operaciones	Entrevista individual	3	0	0	0	3	100,0%
Operaciones	Entrevista grupal	1	0	0	0	1	100,0%
Operaciones	Grupo focal	5	0	0	0	5	100,0%
Resultados	Entrevista individual	6	0	0	0	6	100,0%
Resultados	Taller participativo	22	0	0	0	22	100,0%
Total		**37**	**0**	**0**	**0**	**37**	**100,0%**

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Las observaciones no participantes no requirieron proceso de transcripción, debido a que la información fue registrada directamente en los formatos de observación establecidos para el estudio. Estos formatos fueron objeto de revisión de calidad como parte del proceso de procesamiento de la información.

Las 37 aplicaciones que requirieron transcripción cuentan con transcripción revisada, lo que representa un avance del 100,0%. Las cuatro observaciones no participantes no requirieron transcripción, debido a que la información se registró directamente en los formatos de observación, los cuales fueron sometidos a revisión de calidad. En consecuencia, tanto el componente de operaciones como el componente de resultados disponen del 100,0% de los insumos requeridos para la codificación y el análisis cualitativo.

8.3. Construcción del árbol de códigos

Con el propósito de orientar la organización, codificación y análisis de la información cualitativa, se elaboró una versión preliminar del árbol de códigos de la evaluación. Su construcción se basó en los objetivos específicos del estudio, las preguntas orientadoras de cada componente de análisis y los contenidos abordados en los instrumentos de recolección aplicados durante el trabajo de campo.

El árbol de códigos se estructuró diferenciando los componentes de operaciones y resultados. En el componente de operaciones se incluyeron categorías relacionadas con los procesos de socialización, comunicación, coordinación institucional, operación, recaudo, seguimiento y gestión de las ZPP, así como las interacciones entre los actores involucrados en su implementación. En el componente de resultados, las categorías se orientaron al análisis de la transformación de comportamientos de parqueo, los factores que influyen en la aceptación de las ZPP, las percepciones sobre sus efectos en el espacio público y la movilidad, y las dinámicas sociales y económicas en los territorios intervenidos.

Adicionalmente, el árbol incorpora definiciones operativas para cada categoría y subcategoría, con el fin de asegurar una aplicación consistente de los códigos y facilitar la comparabilidad de la información entre las diferentes técnicas de recolección.

Procedimiento previsto para validar y ajustar el árbol de códigos. La validación y el ajuste del árbol de códigos se desarrollaron en dos etapas. En primer lugar, se realiza un piloto de codificación a cargo de dos de los investigadores cualitativos del equipo, en el cual se verifica la validez y la pertinencia de la totalidad de los códigos frente al material recolectado. Una vez superado este piloto y realizados los ajustes a que haya lugar, el árbol validado se aplica mediante codificación manual a una muestra correspondiente al 20% del corpus. Posteriormente, se realiza la codificación asistida por inteligencia artificial del 80% restante del corpus, siguiendo las definiciones operativas acordadas. Finalmente, los investigadores cualitativos realizan una revisión de la codificación generada para verificar la pertinencia de la información obtenida y seleccionar la que será incorporada al análisis. Los ajustes al árbol de códigos se realizan únicamente como resultado del piloto de codificación.

La versión final del árbol de códigos se presenta en el Anexo 4. Dado que el proceso de análisis continúa en desarrollo, este instrumento podrá ajustarse con la incorporación de categorías emergentes identificadas durante el análisis cualitativo.

8.4 Proceso de codificación

Con base en el árbol de códigos de la evaluación, se desarrolló el proceso de codificación de la información cualitativa. El 20% de las aplicaciones fue codificado manualmente por una codificadora del equipo cualitativo, mientras que el 80% restante se procesó mediante un procedimiento de codificación asistido por inteligencia artificial. Posteriormente, los resultados fueron revisados y validados por el equipo investigador para verificar su consistencia, correspondencia con las categorías analíticas definidas para la evaluación y correcta asignación de los códigos.

El proceso de codificación comprendió las 41 aplicaciones cualitativas. La Tabla 23 presenta el estado consolidado del proceso de codificación de las aplicaciones incluidas en el análisis.

Tabla 23. Estado del proceso de codificación de las aplicaciones cualitativas

Componente	Nombre de aplicación	Estado
Operaciones	20260514_Ent_TTSA_Lider_financiero	Codificada
Operaciones	20260715_Ent_SCRD	Codificada
Operaciones	20260715_Ent_DADEP	Codificada
Operaciones	20260708_EntGrup_SecSegPol	Codificada
Operaciones	20260522_GF_SDM_SubTec_GSocial_Com	Codificada
Operaciones	20260522_GF_SDM_SubdTec_ITS	Codificada
Operaciones	20260521_GF_TTSA_EqGS	Codificada
Operaciones	20260521_GF_TTS_EqPromSoc	Codificada
Operaciones	20260710_GF_AlcLoc	Codificada
Resultados	Actor político Usaquén	Codificada
Resultados	Actor político Barrios Unidos	Codificada
Resultados	Actor político Kennedy	Codificada
Resultados	Actor político Teusaquillo	Codificada
Resultados	Actor político Chapinero	Codificada
Resultados	20260630_Ent_Actor Político	Codificada
Resultados	20260519_TP_CHP_Ciudadania	Codificada
Resultados	20260603_TP_USQ_Ciudadania	Codificada
Resultados	20260613_TP_TSQ_Ciudadania	Codificada
Resultados	20260627_TP_KNY_Ciudadanía	Codificada
Resultados	20260707_TP_CHP_Ciudadania	Codificada
Resultados	20260715_TP_USQ_Ciudadanía	Codificada
Resultados	20260520_TP_TTSA_Facilitadores	Codificada
Resultados	20260603_TP_TTSA_Facilitadores Jefe	Codificada
Resultados	20260627_TP_Cuidadores1	Codificada
Resultados	20260627_TP_Cuidadores2	Codificada
Resultados	20260619_TP_BU_Comerciantes	Codificada
Resultados	20260706_TP_TSQ_Comerciantes	Codificada
Resultados	20260708_TP_MRT_ComInf	Codificada
Resultados	20260709_TP_USQ_ActEcoSoc	Codificada
Resultados	20260711_TP_CHP_Comerciantes	Codificada
Resultados	20260714_TP_KNY_Comerciantes	Codificada
Resultados	20260623_TP_CHP_Usuarios	Codificada
Resultados	20260704_TP_Usuarios 2	Codificada
Resultados	20260704_TP_Usuarios 3	Codificada
Resultados	20260704_TP_Usuarios 4	Codificada
Resultados	20260704_TP_Usuarios 5	Codificada
Resultados	20260711_TP_Usuarios 6	Codificada
Resultados	20260618_OBS_SF_Macarena	Codificada
Resultados	20260620_OBS_Suba	Codificada
Resultados	20260624_OBS_Fontibón_Modelia	Codificada
Resultados	20260624_OBS_PuenteAranda	Codificada

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

9. Primera entrega de las bases de datos de la evaluación

En cumplimiento de lo establecido en el Protocolo para la Entrega de Información Cuantitativa y Cualitativa, el equipo consultor realiza la primera entrega de las bases de datos correspondientes al levantamiento de información primaria de la evaluación, tanto del componente cuantitativo como cualitativo. Esta entrega consolida la información recolectada a la fecha de corte del presente informe, garantizando su trazabilidad, identificación y verificación conforme a los requerimientos del protocolo.

Para el componente cualitativo, se incluye la relación de actores participantes en las diferentes técnicas de recolección, con información de identificación, ubicación y contacto disponible, así como el avance en los procesos de transcripción, sistematización y codificación. Adicionalmente, se anexan los consentimientos informados obtenidos durante la aplicación de los instrumentos. Todos estos anexos se entregan en repositorio restringido, con acceso controlado únicamente para el equipo supervisor.

Para el componente cuantitativo, se presenta la relación de los tramos tratamiento y comparativos en los que se ha realizado el levantamiento de información, incluyendo su identificación, localidad, tipo de muestra, georreferenciación, dirección, costado, fechas y horarios de recolección. También se incluye la información correspondiente a las rutas definidas para las observaciones móviles.

La información se presenta de manera consolidada en los Anexos 5 y 6 del presente informe, los cuales contienen los formatos de identificación y ubicación de los componentes cuantitativo y cualitativo, así como los consentimientos informados y demás soportes requeridos para la verificación de la información recolectada.

10. Análisis preliminar de información secundaria

De manera paralela al trabajo de campo, el equipo consultor realizó un proceso de recopilación, depuración y análisis de la información secundaria para resolver las preguntas orientadoras establecidas en la evaluación de resultados. Dado lo anterior, esta sección presenta los resultados del procesamiento de la información secundaria enviada para la evaluación de las ZPP. Para este proceso, fueron recibidas las bases de datos enviadas por la Secretaría de Movilidad y la Terminal de Transporte, las cuales fueron procesadas para la construcción de los índices sintéticos descritos en el informe metodológico. Dentro de las bases recibidas, se encuentra el registro diario de transacciones (desagregado por CIV, área de implementación y mes de la transacción), los usuarios sin prepago, los cupos por CIV, la ocupación por CIV, entre otras. Teniendo en cuenta lo anterior, en cada índice, se describirán las bases de datos utilizadas a partir de las necesidades de información.

Sin embargo, la base de datos principal corresponde al registro diario de las transacciones puesto que, a partir de ella, se pueden definir la mayoría de los componentes de los índices al incluir información de la colocación de cepos, el tiempo de alquiler, el valor pagado, entre otras. Dentro del procesamiento de esta base, se eliminaron las transacciones que superaron un día entre la fecha de ingreso y de salida (equivalente a 1.440 minutos) por considerarse

como dato atípico. Por otro lado, para facilitar el procesamiento y aumentar la probabilidad de cruce entre las bases de datos, fueron eliminadas las referencias geográficas de los tramos. Para ello, se promediaron las variables de los tramos que tienen un mismo CIV pero que se encontraban diferenciados por norte, sur, oriente u occidente.

Por otro lado, de acuerdo con el informe metodológico de la evaluación, el procesamiento de las bases de datos busca la construcción de cinco índices sintéticos que plasman las principales variables para analizar la operación de las ZPP. Así mismo, cada uno de esos índices cuenta con variables que permiten analizar detalles más específicos acerca de las características del funcionamiento de las zonas de parqueo. Además, se propusieron algunas ponderaciones para cada una de las variables que componen los índices, las cuales serán validadas (y ajustadas de ser necesario) por medio del análisis multivariado. Teniendo en cuenta lo anterior, la Tabla 24 presenta la definición de cada índice y las variables que lo componen mientras que sus ponderaciones serán indicadas en la descripción de los resultados de cada índice incluyendo su fórmula de cálculo.

Tabla 24. Definición de los índices sintéticos y de sus variables componentes

Índice	Variables componentes
Índice de Intensidad de Uso del Sistema (IIUS)	• Tiempo promedio de alquiler. • Número de transacciones por cupo por día. • Recuperación de ingresos.
Índice de Cultura de Cumplimiento (ICC)	• Tasa de cumplimiento efectivo. • Tasa de imposición de cepos. • Coeficiente de variación del cumplimiento.
Índice de Digitalización del Sistema (IDS)	• Proporción de pagos digitales. • Tendencia de digitalización. • Consistencia del proceso.
Índice de Presión sobre el Sistema (IPS)	• Tasa de imposición de cepos. • Volatilidad operativa. • PQRS (opcional sujeto al resultado de los cruces de la base).
Índice de Formalización Laboral (IFS)	• Tasa bruta de formalización. • Aceleración anual.

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

En línea con lo anterior, es importante mencionar que, al momento de la construcción de los índices, se presentaron algunas limitaciones en la información disponible. En primer lugar, a partir de la información enviada, no fue posible construir el Índice de Formalización Laboral. Tal como se mencionó en la propuesta técnica y en el informe metodológico, era necesario contar con la información de vinculación de cuidadores informales desagregada por CIV para construir las variables componentes. Sin embargo, la base de cuidadores informales se encuentra agregada únicamente por año cumpliendo con el escenario B del informe metodológico. Por tal razón, este índice no pudo ser construido y el análisis se limitará a los indicadores agregados del sistema completo en estadísticas descriptivas desde el componente cuantitativo.

Sin embargo, la información sobre formalización laboral será abordada por medio del procesamiento de las encuestas realizadas a cuidadores informales y facilitadores para dar respuesta a las preguntas orientadoras relacionadas con este proceso.

Por otro lado, algunos componentes de los índices no pudieron ser calculados sin que ello implique limitaciones metodológicas o dificultades en los procesamientos. Tal como se menciona en el Anexo 2 del informe metodológico, se presentan algunas variantes a los índices en dado caso de no contar con información para la construcción de los índices. En esos casos, se mencionará cuál es la opción seleccionada y la fórmula de cálculo definitiva para los procesamientos. Dado que estos temas estaban previstos desde el primer informe, cada una de las alternativas cuenta con la descripción metodológica y los alcances correspondientes relacionados con los resultados que surjan del procesamiento.

En línea con lo anterior, para los cálculos de cada uno de los índices, se siguieron estos tres pasos:

1. Cálculo de los componentes de cada índice: a partir de las bases de datos entregadas, se procesó cada uno de los componentes de cada índice sintético con el objetivo de contar con la información desagregada e identificar tendencias para cada variable. En este punto, es importante mencionar que, en cada caso, se indicarán las fuentes de información y las bases de datos utilizadas para la construcción del índice.
2. Normalización de variables y cálculo del índice: luego de contar con los valores de cada componente, se normalizaron las variables sobre cada periodo t, de tal manera que sean comparables entre sí. Después de esta transformación, se calculó el valor para cada índice a partir de la fórmula establecida en el informe metodológico.
3. Validación del índice: una vez calculadas las variables de cada índice, se aplicó la metodología del Análisis de Componentes Principales (ACP) para analizar las correlaciones entre variables y, si aplica, reducir su dimensionalidad. Aunque el análisis puede realizarse a partir de los valores propios, en este caso, si alguno de los componentes principales cuenta con una proporción de varianza mayor a 0,8, se ajustarán los ponderadores de la fórmula de cálculo del informe metodológico. En caso contrario, se mantendrán los ponderadores expresados en el informe metodológico. El resultado de cada ACP se encuentra en el Anexo 7, en el cual se incluye cada una de las tablas con los valores propios y las proporciones de varianza para cada componente dentro de cada índice.

De acuerdo con el procedimiento anterior, la presente sección describe la evolución de cada uno de los índices sintéticos en el periodo de tiempo disponible. En este caso, es importante mencionar que la periodicidad de la información permite construir una serie temporal mensual, lo cual contribuye a contar con un análisis más detallado del comportamiento de la información.

Además, en la mayoría de los casos, se contó con información a nivel de CIV para realizar los análisis por tramo con excepción del Índice de Cultura de Cumplimiento (ICC), el cual fue procesado a nivel de área de implementación, tal como se mencionará en el apartado

respectivo. Teniendo en cuenta lo anterior, el primer gráfico que será presentado corresponde a la evolución global de cada índice para identificar algunas tendencias generales de las ZPP.

Sin embargo, por el componente geográfico y local de cada ZPP, es importante desagregar el análisis por las áreas de implementación del programa. Además, teniendo en cuenta que, en los últimos años, se ha presentado una expansión de las ZPP, es relevante identificar el comportamiento de las áreas que han sido conformadas recientemente para, así, analizar las tendencias que las han caracterizado. Por tal razón, para cada índice, se presenta una tabla con el valor calculado para el último periodo disponible (usualmente, diciembre del 2025 con excepción del ICC cuya fecha final es junio del mismo año) y dos gráficos adicionales con las cinco áreas de implementación con mayores y con menores puntajes para cada índice. Ahora, el Anexo 8 de este documento contiene la evolución para todas las áreas de implementación por si es necesario detallar en alguna en particular.

A partir de las consideraciones anteriores, se presentan a continuación los resultados del procesamiento de los cuatro índices que pudieron ser construidos junto con el análisis correspondiente.

10.1. Recopilación y procesamiento de información secundaria

10.1.1. Índice de Intensidad de Uso del Sistema (IIUS).

El primer índice que será descrito corresponde al Índice de Intensidad de Uso del Sistema, el cual busca analizar, justamente, la utilización de las ZPP a partir de tres variables. Sin embargo, es importante mencionar que no fue posible construir la variable de recuperación de ingresos puesto que, si bien se envió la información de CAPEX, OPEX y administrativos, estos no se encuentran desagregados a nivel de tramo. Dado que la inclusión del tercer componente depende de la disponibilidad de datos, el IIUS fue construido a partir de dos variables sin que ello implique una modificación metodológica en el cálculo del índice, tal como se indicó en el Anexo 2 del informe metodológico de esta evaluación.

La primera corresponde al tiempo de alquiler, el cual fue calculado como la suma de los tiempos utilizados en cada una de las transacciones (calculado como la diferencia entre el momento de ingreso y de salida) en el tramo $\mathbf{i}$ y en el periodo $\mathbf{t}$ sobre el total de transacciones (promedio del tiempo utilizado frente al número de transacciones).

Por otro lado, la segunda variable corresponde al número de transacciones por cupo y por día a partir del número de cupos disponibles para cada CIV. Para la construcción de esta variable, fue necesario procesar la base de cupos de estacionamiento en vía, la cual cuenta con el número máximo de cupos en cada uno de los tramos tratamiento. A partir de lo anterior, el índice es calculado como la media geométrica de las dos variables normalizadas de la siguiente forma:

$$\mathrm{IIUS}_{i,t} = (\mathrm{TAlquiler}_{i,t} \times \mathrm{Transacciones}_{i,t})^{1/2}$$

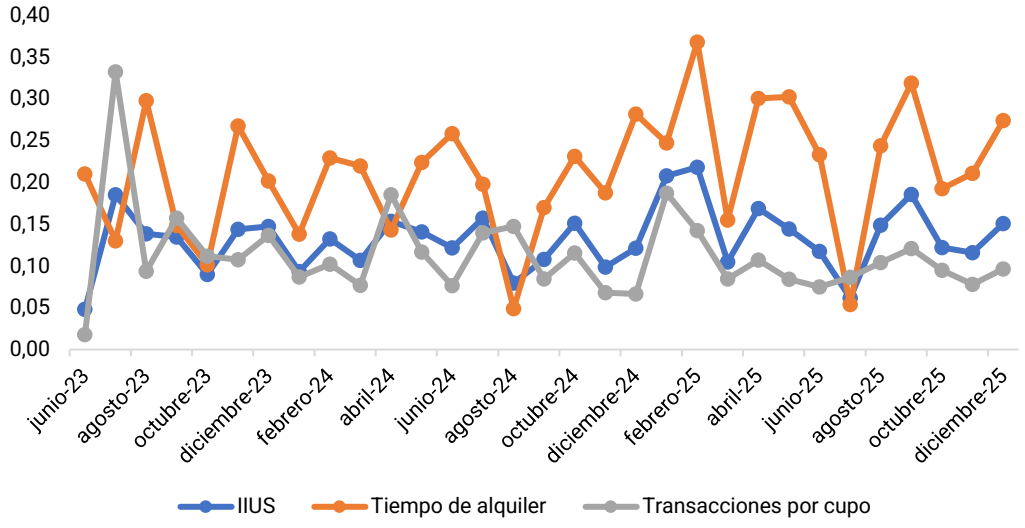
A partir de la descripción anterior, el Gráfico 9 presenta la evolución del IIUS y de sus dos componentes durante el periodo de la evaluación. Como se observa en dicho gráfico, los valores del índice no superan la barrera del puntaje del 0,25 en promedio en ninguno de los meses de análisis e, incluso, el promedio del valor del índice durante todo el periodo de análisis es de 0,1322.

De otra parte, no se observa una tendencia clara en el comportamiento del índice teniendo en cuenta que no se encuentra mayor variabilidad. Aunque se observe un aumento en el índice hacia febrero del 2025, este se reduce hacia el mes de julio llegando a valores similares al de inicio del periodo de evaluación. Finalmente, hacia los últimos meses de la serie, se encuentra un aumento en el índice sin llegar al valor máximo observado en febrero del mismo año. En este punto, es importante señalar que el ACP no evidenció una concentración de varianza suficiente en un único componente para justificar la modificación de las ponderaciones inicialmente definidas (dado que sus proporciones son menores a 0,8).

Al analizar los dos componentes del índice, se observa que el tiempo de alquiler tiene un valor más alto que las transacciones por cupo y por día en casi todo el periodo de análisis. Mientras que la segunda variable alcanzó su nivel más alto en febrero del 2025 (lo cual, coincide con el comportamiento del índice) llegando a poco más de 0,35 unidades, el tiempo de alquiler alcanzó su valor más alto en julio de 2023 y el índice no creció mayormente.

Ahora bien, aunque el índice es una construcción entre las dos variables, podría afirmarse que sigue el comportamiento de las transacciones por cupo y por día en la medida en que ambas líneas se mantienen muy cercanas a lo largo del periodo de análisis. Además, un aumento en el tiempo de alquiler no siempre se ve reflejado en un aumento del índice, tal como se puede observar en el mes de junio del 2024, en el cual la disminución de las transacciones implicó una reducción en el valor del índice.

Gráfico 9. Evolución del Índice de Intensidad de Uso del Sistema



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Luego de analizar el comportamiento general del índice, la Tabla 25 presenta este mismo valor desagregado por las 17 áreas de implementación para el mes de diciembre del 2025, es decir, el último de la serie de datos. De esta forma, se observa que las cinco áreas con los valores más altos del índice corresponden a la 4, la 11, la 3, la 2 y la 1, las cuales se encuentran ubicadas en el norte de la ciudad, en particular, en las localidades de Usaquén y Chapinero (pese a que el área 11 se encuentra en Puente Aranda). Por otro lado, las áreas con los menores valores corresponden a la 14, la 12, la 16, la 6 y la 17. De estas, tres de ellas corresponden a áreas de implementación en expansión (14, 16 y 17) ubicadas en el sur de la ciudad con excepción del área 14 puesto que se encuentra en Suba. Frente a las áreas 6 y 12, estas se encuentran ubicadas en las localidades de Barrios Unidos y Engativá, respectivamente. De esta forma, podría afirmarse que la intensidad de uso de las ZPP puede estar relacionada con la antigüedad en su instalación puesto que, justamente, las áreas de implementación más recientes cuentan con un índice de intensidad más bajo.

Tabla 25. Valor del IIUS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación.

Área de implementación	IIUS	Área de implementación	IIUS
AIM 4	0,20489	AIM 9	0,14091
AIM 11	0,18337	AIM 13	0,14063
AIM 3	0,18064	AIM 15	0,13994
AIM 2	0,17411	AIM 14	0,13908
AIM 1	0,16505	AIM 12	0,13881
AIM 8	0,16358	AIM 16	0,12221
AIM 10	0,15775	AIM 6	0,11654
AIM 7	0,15473	AIM 17	0,09617
AIM 5	0,14331		

Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

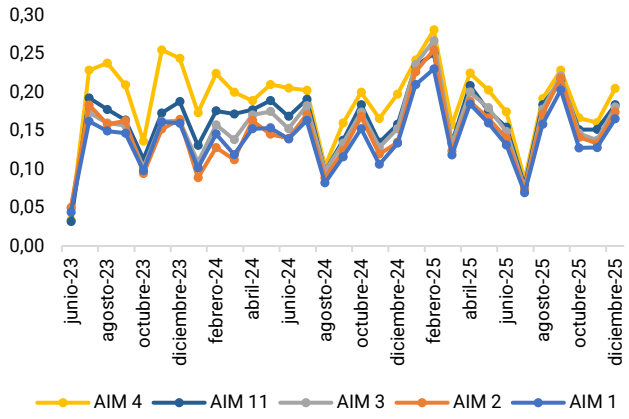
En línea con lo anterior, los Gráficos 10 y 11 presentan la evolución del índice para las cinco áreas de implementación con los mayores y los menores valores de acuerdo con la tabla anterior, respectivamente. Con respecto a las áreas de mayores valores, se encuentra una tendencia muy similar entre las cinco zonas pese a que, durante el periodo de análisis, la zona 4 (ubicada en la localidad de Usaquén) fue la que tuvo la mayor intensidad de uso. Aunque para los meses de junio a septiembre del 2025 no fue la zona con el puntaje más alto, para los últimos meses, este aumentó y alcanzó un valor de 0,20489 en diciembre del mismo año.

Para las áreas con menores valores, se encuentra un hallazgo similar en la medida en que estas tienen una tendencia similar entre sí. Aun así, se observa que el índice para el área 17 (ubicada en las localidades de Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal) estuvo por debajo en comparación con las otras cuatro durante varios meses de la serie de tiempo llegando a un puntaje de 0,09617 en diciembre del 2025.

Este comportamiento podría reforzar el argumento sobre la relación entre la intensidad de uso y la antigüedad de la instalación de la ZPP puesto que esta zona, al ser la más reciente, ha sido la de menor intensidad de uso en varios meses del periodo de análisis. Por otro lado,

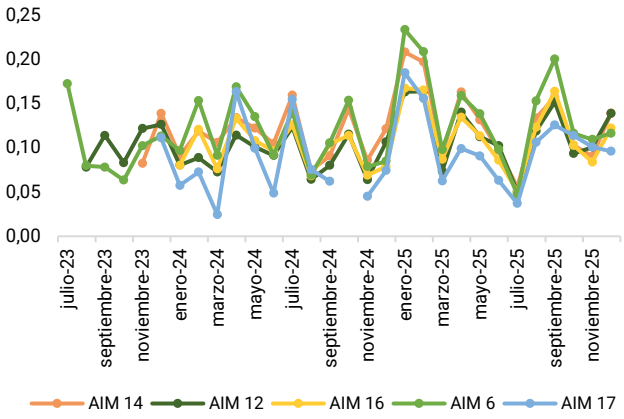
la zona 6 (ubicada en la localidad de Barrios Unidos) fue la de mayor puntaje entre las cinco áreas en gran parte de la serie, pero, para los últimos meses, redujo su valor en el índice y se ubicó apenas por encima de la zona 17 para diciembre del 2025.

Gráfico 10. Evolución del IIUS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Gráfico 11. Evolución del IIUS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

10.1.2. Índice de Cultura de Cumplimiento (ICC).

Ahora, el segundo índice a analizar corresponde al de cultura de cumplimiento, el cual busca analizar la cultura de los usuarios frente a la evasión y el cumplimiento del tiempo de alquiler. Aparte de la base de transacciones, fue utilizada la base de usuarios sin prepago, la cual contiene el número de transacciones de los usuarios que no realizaron este proceso antes de estacionarse en la ZPP. Sin embargo, esta información se encuentra a nivel de área de implementación (a diferencia del resto de índices de los que se cuenta a nivel de tramo) y hasta el mes de junio del 2025. Para este índice, es importante señalar que fue posible construir las tres variables propuestas en el informe metodológico.

Estas corresponden en primer lugar a la tasa de cumplimiento efectivo, la cual mide la proporción de usos del sistema que terminan siendo pagados. Esta variable fue construida como la división entre el número de transacciones en el tramo i en el mes t sobre la suma de la misma variable junto con el número de transacciones sin prepago.

En la misma línea, la segunda variable corresponde al coeficiente de variación de la tasa de cumplimiento calculada como la relación entre la desviación estándar y la media de esta variable para cada tramo.

Finalmente, la tercera variable corresponde a la tasa de imposición de cepos, la cual es calculada como la división entre el número de cepos instalados en el tramo i en el mes t sobre

el total de transacciones multiplicado por 100. De acuerdo con lo anterior, la fórmula de cálculo del índice fue la siguiente:

$$\mathrm{ICC}_{i,t} = \left(0{,}5 \times \mathrm{TCumpl}_{i,t}\right) + \left(0{,}3 \times \left(1 - \mathrm{TCepos}_{i,t}\right)\right) + \left(0{,}2 \times \left(1 - \mathrm{CVCumpl}_{t}\right)\right)$$

Al igual que en el índice anterior, el ACP arrojó que no existe una correlación entre los componentes del índice puesto que ninguno de ellos alcanzó más del 80% de proporción de varianza. Por tal razón, no se ajustan los ponderadores de la fórmula anterior.

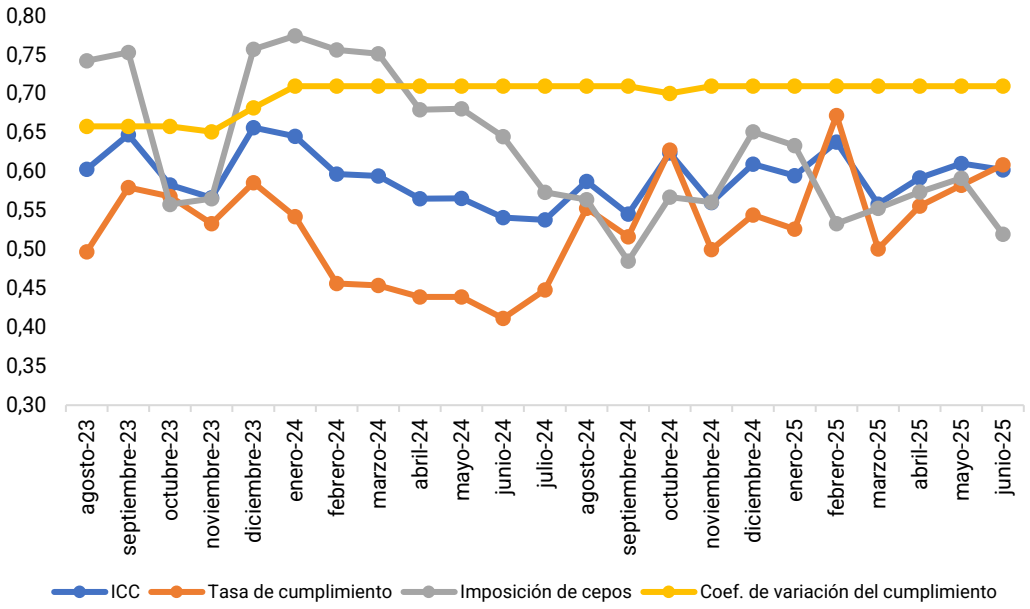
A partir de lo anterior, el Gráfico 12 presenta la evolución de este índice de agosto del 2023 a junio del 2025. Con respecto a las tendencias del índice, es posible afirmar que, desde diciembre del 2023 hasta julio del 2024, el índice se redujo mes a mes llegando a su punto más bajo con un puntaje de 0,48522. A partir de este punto, se observa un leve crecimiento hasta el final del periodo de análisis llegando a un puntaje de 0,60246 en diciembre del 2024 pese a que no hay una tendencia clara. Aun así, el valor más alto del índice se observa en el mes de diciembre del 2023 con un puntaje de 0,65688. De esta forma, en términos generales, se observa que, en los últimos meses de la serie, la cultura de cumplimiento ha mejorado sin tener una tendencia clara después de llegar al nivel más bajo en todo el periodo de análisis.

En ese mismo gráfico se puede observar el comportamiento de cada uno de los componentes del índice. En primer lugar, es claro que la tendencia del coeficiente de variación del cumplimiento es prácticamente constante durante todo el periodo de la evaluación y, por ende, no cuenta con un mayor efecto en el cálculo del índice global. A partir del informe metodológico, un valor alto de este coeficiente de variación indica una alta volatilidad en el cumplimiento sugiriendo que es sensible a la fiscalización. Sin embargo, con respecto a la tasa de cumplimiento (el componente con la mayor ponderación), se encuentra una reducción entre diciembre del 2023 y junio del 2024, el cual se ve plasmado en la reducción del índice. Como es de esperarse, el comportamiento del índice global sigue el mismo comportamiento de esta variable. Finalmente, frente a la tasa de imposición de cepos, se observa que, después de agosto del 2024, el comportamiento es similar con el índice pese a que sus valores son más altos en comparación con la tasa de cumplimiento.

Para el análisis por área de implementación, la Tabla 26 Tabla 26Tabla 26presenta los puntajes del ICC para cada una de ellas. De acuerdo con ella, se encuentra que las áreas con la mejor cultura de cumplimiento son la 17, la 11, la 2, la 13 y la 3, las cuales se encuentran entre el norte y el occidente de la ciudad. Incluso, se destaca que la zona 17 (ubicada en las localidades de Rafael Uribe Uribe y San Cristóbal) tiene un índice de cumplimiento muy cercano a 1, lo cual indica que la evasión y la imposición de cepos es baja. En este caso en particular, podría pensarse que, al ser el área más reciente y con la menor intensidad de uso, se fortalecieron las medidas para reducir la evasión a partir de las lecciones aprendidas de las áreas con mayor antigüedad. Sin embargo, las otras cuatro áreas son de las primeras instaladas pese a que la diferencia es de casi 0,25 unidades en el índice. Por otro lado, las áreas con la menor cultura de cumplimiento corresponden a la 8, la 1, la 12, la 16 y la 7, las cuales se encuentran hacia el centro de la ciudad. De esta forma, podría afirmarse que la

cultura de cumplimiento de las ZPP puede estar relacionada con la ubicación geográfica de las ZPP en la ciudad.

Gráfico 12. Evolución del Índice de Cultura de Cumplimiento y sus componentes durante el periodo de la evaluación.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Tabla 26. Valor del ICC para el mes de junio del 2025 para cada una de las áreas de implementación.

Área de implementación	ICC	Área de implementación	ICC
AIM 17	0,97185	AIM 6	0,57958
AIM 11	0,69712	AIM 15	0,55770
AIM 2	0,69495	AIM 9	0,54033
AIM 13	0,69379	AIM 8	0,52180
AIM 3	0,67973	AIM 1	0,52159
AIM 5	0,60099	AIM 12	0,51793
AIM 10	0,58589	AIM 16	0,46955
AIM 4	0,58017	AIM 7	0,44897
AIM 14	0,57985		

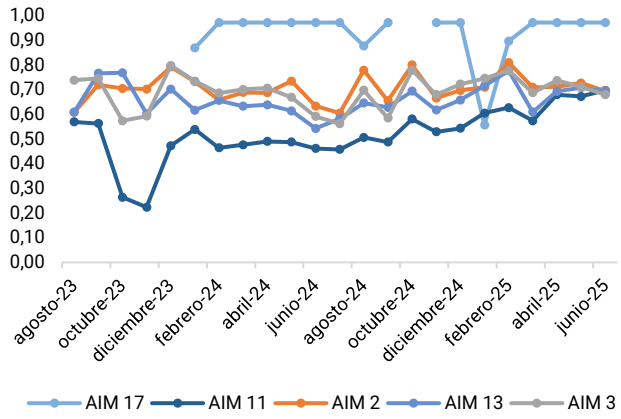
Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Ahora, para analizar el comportamiento de las cinco áreas con los valores más altos y bajos del índice, fueron construidos los Gráficos 13 y 14, respectivamente. Con respecto al primer grupo, se observa que la zona 17 ha tenido una cultura de cumplimiento cercana a 1 durante todo el periodo de análisis pese a que, en enero del 2025, se redujo notablemente llegando casi a la mitad de su valor promedio histórico.

Sin embargo, de estas cinco áreas, se destaca el crecimiento en la cultura de cumplimiento de la zona 11 (en las localidades de Fontibón y Teusaquillo), la cual, para los primeros meses, podría estar dentro de las cinco peor clasificadas, pero, para el final del periodo, es la segunda con el mejor puntaje llegando a casi 0,7 unidades en el índice. Las otras tres áreas de implementación cuentan con tendencias muy similares entre sí que, incluso, tienen puntajes parecidos para el mes de junio del 2025.

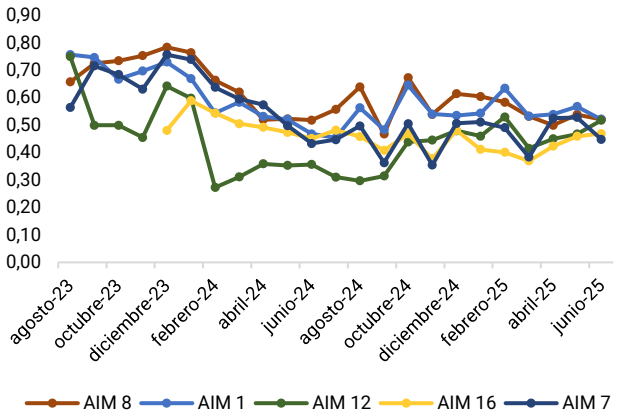
Por otro lado, frente a las áreas con el menor puntaje, puede afirmarse que tienen una tendencia dispar entre sí pese a que, en términos generales, la cultura de cumplimiento se ha reducido. En este sentido, el valor del índice en el área 12 (ubicada en la localidad de Engativá) ha sido, históricamente, el más bajo, aunque, desde octubre del 2024, ha mejorado su tendencia. Frente al área 7 (en las localidades de Teusaquillo y Los Mártires), se observa que la cultura de cumplimiento ha empeorado en los últimos meses mientras que, en el área 16 (ubicada en las localidades de Bosa y Kennedy), se percibe un aumento en el valor del índice desde marzo del 2025.

Gráfico 13. Evolución del ICC para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Gráfico 14. Evolución del ICC para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

10.1.3. Índice de Digitalización del Sistema (IDS).

El tercer índice sintético calculado corresponde al proceso de digitalización de los pagos en las ZPP. Para este indicador, fue utilizada únicamente la base de datos con el histórico de transacciones puesto que cuenta con el importe pagado por cada medio de pago y, con ello, es posible calcular la tendencia de pagos y la consistencia del proceso. Por ende, fue posible construir el índice de la misma forma expuesta en el informe metodológico.

De esta forma, la primera variable creada corresponde a la proporción de pagos digitales, la cual fue calculada como la división entre el valor de los ingresos por pagos electrónicos y el valor total de los ingresos en el tramo i en el mes t. Es importante señalar que, para los fines

de la evaluación, se considera un pago electrónico cuando fue realizado con tarjeta, con billetera digital, con FlyPass o con GoPass. Con esta información, se calculó la tendencia de digitalización por medio de una regresión lineal que comparó la proporción calculada anteriormente con el horizonte temporal de la serie de tiempo (el mes 1 tomó el valor de 1, el mes 2 tomó el valor de 2 y así sucesivamente) para cada tramo i. Por último, la consistencia del proceso fue calculada como 1 menos el coeficiente de variación de la proporción de pagos digitales. En últimas, el índice fue calculado por medio de la siguiente fórmula:

$$\mathrm{IDS}_{i,t} = (0{,}6 \times \mathrm{PropPagosDigitales}_{i,t}) + (0{,}3 \times \mathrm{TendenciaPagos}_{t}) + (0{,}1 \times \mathrm{Consistencia}_{t})$$

Al igual que en los casos anteriores, el ACP indica que no es necesario ajustar los ponderadores puesto que ninguno de los componentes acumuló más del 80% de la varianza total.

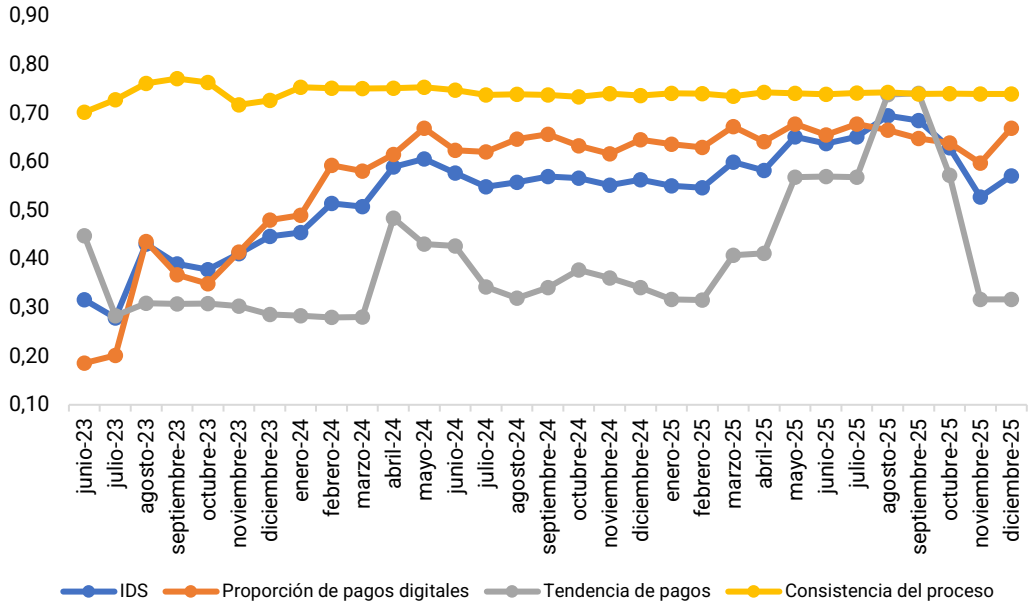
A partir de lo anterior, el Gráfico 15 muestra la evolución del índice junto con sus componentes. En este sentido, se encuentra que, en términos generales, el índice ha crecido durante el periodo de análisis pese a que, desde agosto del 2025, se observa una reducción notable en sus valores. Como se presenta en la ilustración, este índice inició en un valor de 0,31589 en junio del 2023 y alcanzó su valor máximo en julio del 2025 llegando a poco menos de 0,7 puntos. Durante el periodo analizado se observó un incremento en el valor del índice y en la proporción de pagos digitales. Este comportamiento coincide temporalmente con el fortalecimiento de los canales digitales de pago, incluida la billetera digital. No obstante, con la información disponible no es posible atribuir el cambio exclusivamente a este ajuste operativo. Pese a lo anterior, se observa que, para noviembre del 2025, el índice alcanzó valores similares a los del 2024.

Ahora, al analizar los componentes, los valores cercanos a 0,8 indican una alta consistencia y, por tanto, una variabilidad relativa baja de la proporción de pagos digitales. Con respecto a la proporción de pagos digitales, cuenta con un comportamiento similar al del índice teniendo en cuenta que es la variable con el mayor ponderador en la fórmula de cálculo. Este comportamiento es consistente con un mayor uso de medios digitales para realizar el pago. Sin embargo, el análisis no permite establecer una relación causal directa con un ajuste operativo específico. Dado que la tendencia de pagos captura la evolución de la proporción de pagos digitales, se encuentra que, en los primeros meses de análisis, es prácticamente constante mientras que alcanza sus valores más altos en los meses de agosto y septiembre del 2025.

Para el análisis por área de implementación, la Tabla 27 presenta esta información para diciembre del 2025. Tal como se observa en ella, las áreas con el mayor nivel de digitalización son la 16, la 3, la 4, la 2 y la 6, ubicadas principalmente en el norte de la ciudad. Pese a lo anterior, los valores del índice entre el área 3 y 1 en la tabla son muy similares indicando un comportamiento similar entre estas seis áreas de implementación. Por otro lado, las áreas con el menor índice de digitalización son la 7, la 11, la 10, la 12 y la 9, ubicadas en el centro-occidente de Bogotá. Esta tendencia podría ser similar a la del ICC en la medida en que las

ZPP ubicadas en el norte de la ciudad son las que tienen mejores resultados en la digitalización de los pagos en el sistema.

Gráfico 15. Evolución del IDS y sus componentes durante el periodo de la evaluación.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Tabla 27. Valor del IDS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación.

Área de implementación	IDS	Área de implementación	IDS
AIM 16	0,72633	AIM 17	0,57073
AIM 3	0,67173	AIM 14	0,56389
AIM 4	0,64864	AIM 15	0,55365
AIM 2	0,64449	AIM 7	0,51772
AIM 6	0,62851	AIM 11	0,47288
AIM 5	0,62620	AIM 10	0,46026
AIM 1	0,62319	AIM 12	0,45229
AIM 13	0,60105	AIM 9	0,35194
AIM 8	0,58616		

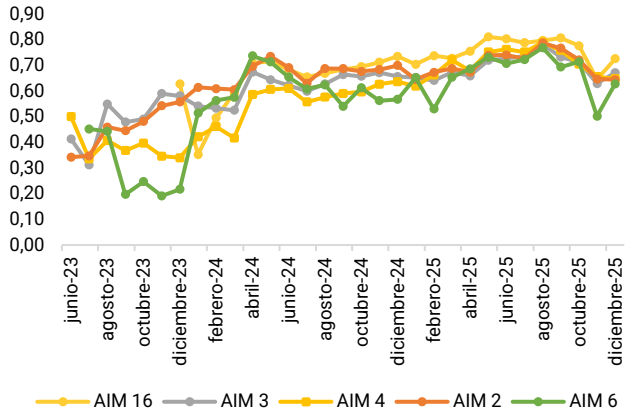
Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Siguiendo la estructura de los índices anteriores, los Gráficos 16 y 17 muestran las tendencias de las áreas de implementación con los mayores y menores valores de IDS, respectivamente. Con respecto a las primeras, se encuentra que, desde agosto del 2024, el área 16 (ubicada en las localidades de Bosa y Kennedy) fue la que tuvo el mayor índice de todo el sistema alcanzando un valor de 0,72633 en diciembre del 2025. Con respecto a las áreas 3 y 6, se observa que, hacia los meses de agosto y septiembre del 2023, el valor del índice es similar

al de las áreas con los puntajes más bajos (los cuales estuvieron cercanos a las 0,3 unidades). Pese a lo anterior, la digitalización de los pagos aumentó notablemente y ambas áreas terminaron entre las cinco mejor posicionadas en el último mes de análisis.

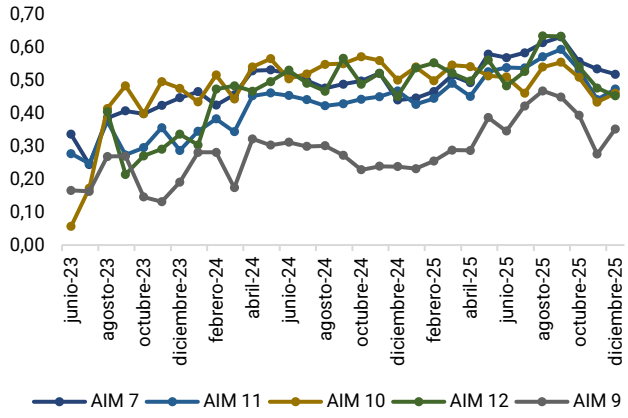
Para las áreas con los menores valores, se observa una tendencia general al aumento de la digitalización de pagos pese a que, desde 2024, este no ha sido notable. En la misma línea, podría afirmarse que la reducción del índice observada en los últimos meses de la serie es más notoria en las áreas con menores valores en comparación con las de mayores. Ahora, al analizar las áreas individualmente, se encuentra que el área 9 (ubicada en la localidad de Los Mártires) fue la que tuvo el menor puntaje en casi todos los meses del periodo de análisis estando muy por debajo del resto de áreas. Para el resto de ellas, el valor final es muy similar entre sí con excepción del área 7 (ubicada en las localidades de Teusaquillo y Los Mártires), la cual está ligeramente por encima de las demás.

Gráfico 16. Evolución del IDS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Gráfico 17. Evolución del IDS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

10.1.4. Índice de Presión sobre el Sistema (IPS).

Finalmente, el último índice calculado corresponde al de presión sobre el sistema, el cual busca cuantificar la tensión operativa del sistema. En este índice, es importante señalar que no se incorporó el componente opcional de las PQRS debido a que, al revisar la información enviada, no fue posible asignar una ubicación específica a más del 70% de los tramos, tal como se indica en el informe metodológico de la evaluación. De hecho, de 9.615 PQRS incluidas en la base, solo 580 contaban con la información de geolocalización (6,03%). Este hecho no afecta el cálculo del índice teniendo en cuenta que se consideró como un componente opcional y que, en caso de que no se cumpla la condición del 70%, se mantendrá la versión básica del índice, la cual se presenta en este documento. Por otro lado, es importante mencionar que la interpretación del índice se realizará de forma distinta a los

anteriores teniendo en cuenta que un menor valor del IPS implica un mejor resultado en la operación de la ZPP.

El índice fue construido a partir de dos variables, una de las cuales ya fue calculada anteriormente y que corresponde a la tasa de imposición de cepos. Por otro lado, la segunda variable, que corresponde a la variabilidad operativa, fue calculada a partir del coeficiente de variación del número de transacciones diarias en el tramo $\mathbf{i}$ en el periodo $\mathbf{t}$. Como se mencionó en el informe metodológico, un valor alto de esta variable indica un uso errático de las ZPP mientras que un valor bajo indicaría un uso predecible. A partir de lo anterior, la fórmula de cálculo de este índice es la siguiente:

$$\mathrm{IPS}_{i,t} = (0{,}6 \times \mathrm{TCepos}_{i,t}) + (0{,}4 \times \mathrm{VolatilidadOp}_{i,t})$$

El primer componente principal no explicó más del 80% de la varianza total. Por tanto, conforme al criterio operativo definido en el informe metodológico, se mantuvieron los ponderadores originales. Este resultado no implica que no exista correlación entre los dos componentes del índice.

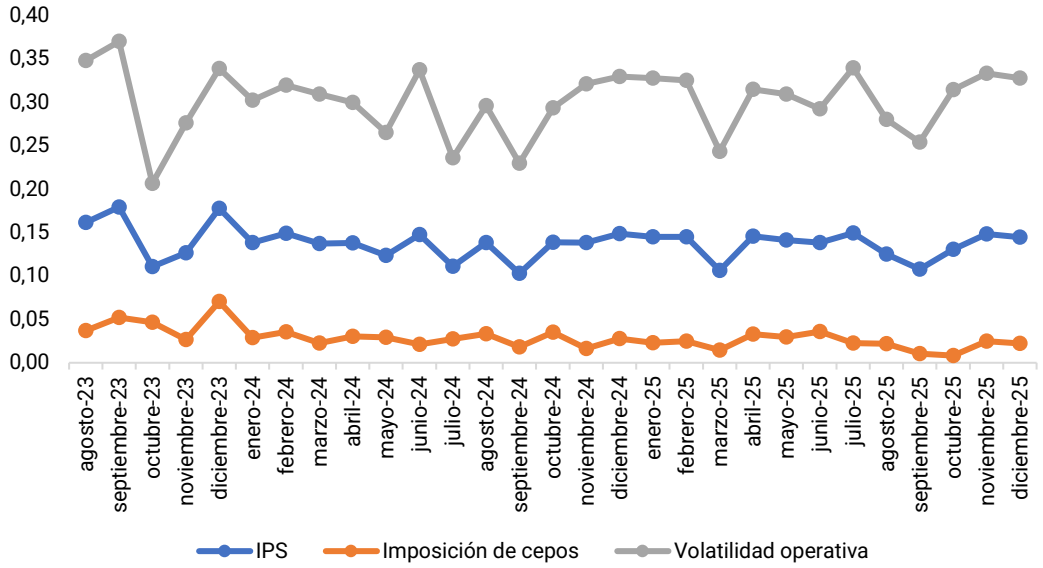
Así, el Gráfico 18 muestra la evolución de este índice y sus componentes durante el periodo de análisis. Como se presenta en la ilustración, podría afirmarse que el valor del índice se comporta relativamente estable durante los dos años y medio de la serie de tiempo con valores alrededor de los 0,15 puntos. Si bien la tendencia es ligeramente a la baja, se identifica un crecimiento en el valor del índice desde septiembre del 2025 luego de alcanzar un valor de 0,10786, uno de los más bajos de la serie.

Ahora, al analizar sus componentes, se encuentra que ambas variables tienen una tendencia similar a la del índice en la medida en que los aumentos de ellas se ven representados en aumentos del índice y viceversa. Aunque el mayor ponderador se encuentra en la tasa de imposición de cepos, el comportamiento de la volatilidad operativa es prácticamente el mismo del índice. Esta misma tendencia se observa en la tasa de imposición de cepos, aunque es menos evidente. Pese a lo anterior, tampoco se observa una tendencia clara en el comportamiento de los dos componentes teniendo en cuenta que ambos toman valores que aumentan y disminuyen en el periodo de análisis. Es importante señalar que, a diferencia del ICC, la tasa de imposición de cepos en el IPS está calculada sin transformaciones (en el ICC, ese componente es calculado como 1 menos la tasa de imposición de cepos).

La Tabla 28 muestra el último valor reportado del IPS para las 17 áreas de implementación del sistema. En este sentido, se encuentra que las áreas 4, 15, 3, 16 y 10 tienen una menor presión en comparación con el resto puesto que cuentan con los valores más bajos en el mes de diciembre del 2025. Estas se encuentran ubicadas, principalmente, en las localidades de Chapinero y Usaquén con excepción del área 10, la cual se encuentra en Puente Aranda. Por otro lado, las áreas 13, 17, 7, 6 y 12 (ubicadas hacia el centro de la ciudad y las más recientemente instaladas) son las que tienen una mayor presión sobre el sistema en comparación con las demás hacia el final de la serie de tiempo. En últimas, dado que muchas

de las áreas con los valores más altos fueron las más recientemente instaladas, podría pensarse que es normal que la presión sobre el sistema sea alta debido a que se encuentran en el proceso de consolidación como una alternativa para el parqueo.

Gráfico 18. Evolución del Índice de Presión sobre el Sistema y sus componentes durante el periodo de la evaluación.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Tabla 28. Valor del IPS para el mes de diciembre del 2025 para cada una de las áreas de implementación.

Área de implementación	IPS	Área de implementación	IPS
AIM 4	0,10501	AIM 2	0,14569
AIM 15	0,11583	AIM 9	0,14636
AIM 3	0,12522	AIM 8	0,14787
AIM 16	0,13034	AIM 13	0,15357
AIM 10	0,13240	AIM 17	0,16467
AIM 1	0,13687	AIM 7	0,16919
AIM 11	0,13862	AIM 6	0,17811
AIM 14	0,14150	AIM 12	0,18451
AIM 5	0,14165		

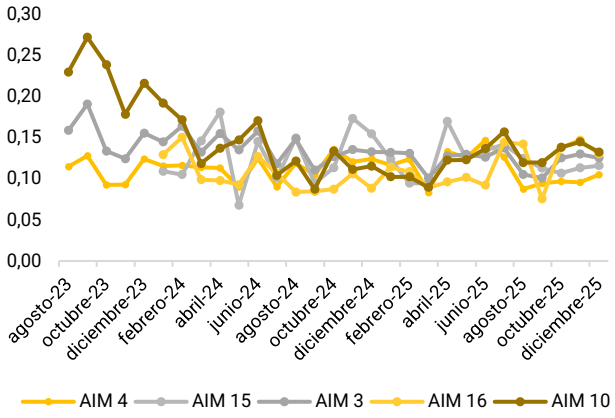
Fuente: Elaboración propia SEI. 2026

Finalmente, los Gráficos 19 y 20 muestran la evolución del IPS para las áreas con los menores y mayores valores en el último mes de análisis, respectivamente. Con respecto a las primeras, se encuentra que tres de ellas (la 10, la 3 y la 4) lograron reducir el valor del índice puesto que pasaron de tener puntajes cercanos a los 0,25 puntos a 0,13 en diciembre del 2025. Incluso, el área 4 alcanzó el valor más bajo del índice de todas las zonas de implementación. La reducción observada coincide con una mayor antigüedad de algunas de estas áreas de

implementación. Sin embargo, la información disponible no permite concluir que la antigüedad explique, por sí sola, la disminución del índice.

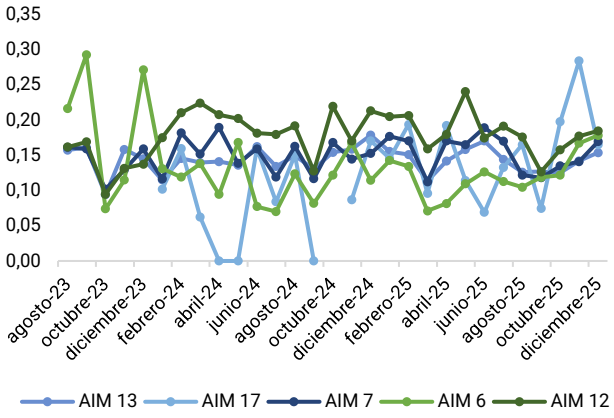
Por otro lado, para las áreas con los valores más altos del IPS, se observa una alta volatilidad en el comportamiento de la presión sobre el sistema dado que no se evidencia una tendencia clara hacia la disminución (o aumento) en tales zonas. Por ejemplo, el área 17 tiene una alta volatilidad en la presión sobre el sistema puesto que, así como ha alcanzado valores bajos, tuvo su valor máximo en noviembre del 2025. La serie presenta variaciones importantes durante el periodo analizado; sin embargo, no se dispone de información suficiente para afirmar que el índice tenderá a estabilizarse en los meses siguientes. Sin embargo, el resto de las áreas de implementación toman valores cercanos a la media del índice de presión e, incluso, el aumento del último mes es más notorio en comparación con las áreas con menores niveles de presión.

Gráfico 19. Evolución del IPS para las cinco áreas de implementación con los menores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

Gráfico 20. Evolución del IPS para las cinco áreas de implementación con los mayores valores en el último mes de análisis.



Fuente: Elaboración propia SEI. 2026.

11. Anexos

Anexo 1. Agendas de capacitación

(Ver archivo adjunto)

Anexo 2. Reporte semanal de seguimiento.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 3. Guía para la transcripción ZPP.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 4. Árbol de códigos.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 5. Primera entrega de las bases de datos de la evaluación.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 6. Tramos_Rutas_ZPP

(Ver archivo adjunto)

Anexo 7. Resultados de la aplicación del Análisis de Componentes Principales para cada índice sintético.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 8. Evolución de los índices sintéticos para cada área de implementación de las ZPP

(Ver archivo adjunto)

Anexo 9. Síntesis de la operación estadística del componente cuantitativo de la evaluación del programa ZPP.

(Ver archivo adjunto)

Anexo 10. Malla de validación

(Ver archivo adjunto)