NODO KANDA

INFORME DE ACTIVIDADES № 03

Consultoría técnica para el apoyo especializado en la estructuración de un estudio de necesidades de movilización en el transporte colectivo con base en lo determinado en el manual establecido en la Resolución 2252 de 1999 expedida por el Ministerio de Transporte, en acatamiento a un fallo judicial.

CONTRATO: MIC-026-2026

CONTRATISTA: NODO KANDA S.A.S.

1. OBJETIVO DEL INFORME

En el marco de la Fase 2 (Levantamiento de Información Primaria) de la consultoría, Nodo Kanda S.A.S. entrega a la Alcaldía de Manizales el Producto 3, correspondiente a los resultados del trabajo de campo. Este documento presenta el proceso de depuración, consolidación y validación de las bases de datos recolectadas durante los estudios de campo, así como un análisis preliminar de la información obtenida.

2. DESARROLLO DE ACTIVIDADES POR PRODUCTO

PRODUCTO 3: RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

Actividades desarrolladas:

- **Consolidación de la base de datos EODH:** Se procedió con la depuración de los 5.466 registros recolectados por la Secretaría de Movilidad mediante la aplicación de tres filtros de aceptabilidad: eliminación de encuestas duplicadas, descarte de formularios sin información de habitantes asociados y exclusión de registros sin datos de origen y/o destino de viaje. Como resultado, se obtuvo una base de 4.440 registros válidos, organizados en cuatro módulos: Vivienda y Hogar, Personas, Vehículos y Viajes.
- **Consolidación de la base de datos EODI:** Se aplicaron criterios de aceptabilidad centrados en la disponibilidad de datos de origen y destino del viaje, con una tasa de rechazo estimada inferior al 5%. La base quedó estructurada en dos módulos: Usuarios de Transporte Público Colectivo Urbano y Usuarios de Cable Aéreo.
- **Consolidación de la base de datos FOV:** Se consolidaron 1.928 registros provenientes de doce (12) puntos de aforo, diferenciados por sentido de circulación y con información de frecuencia, ocupación, ruta, tipo de vehículo y empresa operadora.
- **Evaluación de calidad y validez de los datos:** Se realizó un análisis comparativo de los resultados obtenidos frente a información de referencia del Plan Maestro de Movilidad (2017), el diagnóstico del SETP (2020), el POT (2017–2031), el Censo DANE (2018) y la GEIH (2021), evaluando indicadores de número de hogares, producción de viajes, partición modal y hora de máxima demanda.
- **Identificación de fuentes complementarias:** Se identificaron cuatro (4) fuentes potenciales de información adicional para enriquecer la caracterización de la oferta y demanda del TPCU en fases posteriores.

Metodología: Se aplicó un proceso de depuración secuencial sobre cada base de datos, definiendo criterios de aceptabilidad diferenciados según el tipo de estudio y los requerimientos mínimos para la construcción de la matriz origen-destino del TPCU. Para la validación de la calidad de los datos, se empleó un enfoque comparativo con información secundaria oficial, evaluando la consistencia de los resultados en términos de órdenes de magnitud y patrones de generación de viajes. Los factores de expansión preliminares se calcularon a nivel de UTAM como la relación

entre el número total de hogares del universo poblacional y el número de encuestas válidas obtenidas.

Resultados Obtenidos:

- Bases de datos depuradas y validadas de los tres estudios de campo (EODH, EODI y FOV), listas para su uso en las fases posteriores del estudio.
- Cumplimiento del tamaño muestral verificado en nueve (9) UTAM: C01U1, C03U1, C04U1, C05U1, C05U2, C06U1, C07U1, C10U1 y M03U1.
- Estimación preliminar de 306.035 viajes diarios en el área de estudio, con indicadores de 0,86 viajes por persona y 2,24 viajes por hogar.
- Identificación del periodo de máxima demanda entre las 6:15 a.m. y las 7:15 a.m., consistente con la información secundaria disponible.
- Identificación de cuatro (4) fuentes de información complementaria: datos de velocidades del centro de monitoreo municipal, validaciones de ingreso al cable aéreo, Big Data de telefonía celular y registros de pago de pasaje a bordo.

3. ESTADO DE LOS ENTREGABLES

A la fecha del presente informe, se han radicado y entregado el producto técnico correspondiente a la Fase 2 (Producto 3 - Resultados del Trabajo de Campo), no obstante, se sigue alimentando dado que el trabajo en campo sigue en proceso.

Adicionalmente, se ha entregado el consolidado de las bases de las encuestas de hogares (EODH) y de interceptación (EODI), así como la matriz de TPCU para la hora de máxima demanda del día hábil. Como anexo al presente informe se remite la base de la EODH consolidada.

Frente a la metodología de procesamiento, se buscó eliminar la menor cantidad de información posible, procediendo con la depuración únicamente en aquellos casos en los que el registro resultaba incongruente o incompleto.

De igual manera, se incluye en una pestaña la matriz diaria de TPCU, que asciende a un valor cercano a los 300.000 viajes, cifra consistente con la matriz de hora pico obtenida mediante la EODI, que alcanzó aproximadamente 30.000 viajes; es decir, alrededor de un 10% de concentración, comportamiento esperado típicamente en este tipo de estudios.



FIRMA
NOMBRE: DANIELA MÉNDEZ MOLANO
C.C. 101910063
REPRESENTANTE LEGAL NODO KANDA SAS