



DOCUMENTO METODOLOGICO

Satisfacción de Proyectos

Documento de apoyo a la Operación Estadística Estratégica

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO
atnciudadano@idu.gov.co

INTRODUCCIÓN

1. ANTECEDENTES

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1. Necesidades de información

2.1.2. Formulación de objetivos

2.1.3 Alcance

2.1.4 Marco de referencia

2.1.5 Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

2.1.6 Plan de resultados

2.1.7 Estándares estadísticos utilizados

2.1.8 Diseño del cuestionario

2.1.9 Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Universo de estudio

2.2.2 Población objetivo

2.2.3 Cobertura geográfica

2.2.4 Desagregación geográfica

2.2.5 Desagregación temática

2.2.6 Fuentes de datos

2.2.7 Unidades estadísticas

2.2.8 Período de referencia

2.2.9. Período de recolección/acopio

2.2.10 Marco estadístico (censal o muestral)

2.2.11 Diseño muestral

2.2.12 Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

2.2.13 Especificaciones de ponderadores

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ACOPIO

2.3.1 Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

2.3.2 Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

2.3.3 Esquema de entrenamiento de personal

2.3.4 Convocatoria y selección de personal

2.3.5 Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

2.3.6 Elaboración de manuales

2.3.7 Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

2.3.8 Diseño de la estrategia de seguimiento y control

2.3.9 Diseño de sistemas de captura

2.3.10 Transmisión de datos

2.4 DISEÑO DEL PROCESAMIENTO

2.4.1 Consolidación de archivos de datos

2.4.2 Codificación

2.4.3 Diccionario de datos

2.4.4 Revisión y validación

2.4.5 Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

2.4.6 Diseño para la generación de cuadros de resultados

2.5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

2.5.1 Métodos de análisis

2.5.2 Anonimización de microdatos

2.5.3 Verificación de la anonimización de microdatos

2.5.4 Comités de expertos

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

2.6.1 Diseño de sistemas de salida

2.6.2 Diseño de productos de comunicación y difusión

2.6.3 Entrega de productos

2.6.4 Estrategia de servicio

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO

INTRODUCCIÓN

La operación estadística *Medición De La Percepción Ciudadana Durante La Ejecución De Proyectos De Infraestructura Para La Movilidad En La Ciudad De Bogotá* hace parte de los compromisos de la Oficina de Relacionamiento y Servicio a la Ciudadanía (en adelante ORSC) del Instituto de Desarrollo Urbano (en adelante IDU) en la generación de indicadores que den cuenta del seguimiento y evaluación, a partir de encuestas por muestreo, del nivel de expectativa, percepción y satisfacción de la ciudadanía durante la etapa de construcción de las obras de infraestructura y espacio público, con el fin de identificar cambios de opinión e impactos tanto en la realización del proyecto como de la implementación del componente social sobre este.

1. ANTECEDENTES

La operación estadística realiza el seguimiento y la evaluación a los proyectos en las tres etapas de construcción (Ex ante - Durante y Ex post) adelantados por el IDU. Dicha operación estadística inicia con la recolección de información primaria, de acuerdo con los tiempos de ejecución del proyecto de manera presencial, por medio de formatos de encuestas estructuradas según la etapa en el ciclo de construcción de los proyectos y aplicados a Residentes, Comerciantes y Transeúntes (peatones y bici-usuarios).

Es así como en la etapa Ex ante se aplica la Encuesta de Expectativa Ciudadana (etapa inicial de construcción del proyecto en donde el porcentaje de ejecución y avance alcanza entre el 5% y 10%) con el objetivo de recoger las expectativas y sugerencias de la comunidad residencial, comercial y de transeúntes en relación con el inicio de la construcción de la obra.

Posteriormente en la etapa durante se aplica la Encuesta de Percepción Ciudadana (etapa de construcción del proyecto en donde el porcentaje de ejecución y avance alcanza entre el 50% y 60% según el cronograma de ejecución de la obra) con el objetivo de recoger la percepción y monitorear los impactos positivos y/o negativos generados a la comunidad residencial, comercial y de transeúntes durante la construcción del proyecto.

Y finalmente, en la etapa Ex post se aplica la Encuesta de Satisfacción Ciudadana (etapa de entrega y recibo a satisfacción del proyecto por parte de la comunidad). La encuesta se aplica teniendo un porcentaje de ejecución y avance del 100% de la construcción y como mínimo dos meses siguientes a la entrega de la obra, cuyo objetivo es de recoger la satisfacción de la obra y los impactos positivos y/o negativos de la misma por parte de la comunidad residencial, comercial y de transeúntes.

Los resultados de las encuestas de percepción en las tres etapas descritas en párrafos anteriores son publicados en el Observatorio de Percepción Ciudadana de la Entidad.

2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

2.1. DISEÑO TEMÁTICO

2.1.1. Necesidades de información.

El IDU es la entidad pública destinada a ejercer obras viales y de espacio público para el desarrollo urbano de Bogotá Región y mejorar la calidad de vida de su gente. Es así como dentro de su relacionamiento y servicio a ella, se requiere conocer la expectativa, percepción y satisfacción de la ciudadanía respecto a la ejecución de los proyectos de infraestructura y espacio público para la movilidad de la ciudad región.

2.1.2. Formulación de objetivos

a) Objetivo general:

Realizar mediciones de percepción en la etapa de construcción de los proyectos IDU con el fin de identificar los cambios de opinión en la ciudadanía respecto de la obra, así como los impactos de la implementación del componente social durante su ejecución, conocer las características propias de la población (residentes, comerciantes y transeúntes) y encontrar ciertos patrones que nos permitan inferir impactos sobre la comunidad residencial, comercial y de transeúntes por el desarrollo de proyectos de infraestructura en la ciudad.

b) Objetivos específicos:

1. Generar informes estadísticos dependiendo de la etapa del proyecto con el fin de brindar datos, información y conocimiento clave en el desarrollo del plan de diálogo ciudadano y comunicación estratégica en el marco de la gestión sociocultural de los proyectos de infraestructura y espacio público para la movilidad adelantados por la Entidad.
2. Generar las estadísticas para el cálculo del indicador de expectativa y satisfacción ciudadana de los proyectos de infraestructura y espacio público para la movilidad adelantados por la Entidad.

2.1.3 Alcance Temático

La operación estadística proporciona datos, información y conocimiento clave en identificar las principales afectaciones a las cuales se está enfrentando la comunidad, en evaluar el desarrollo de los programas y actividades de Diálogo Ciudadano y Comunicación Estratégica y, monitorear la opinión de la ciudadanía residencial, comercial y de transeúntes con respecto al proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

2.1.4 Marco de referencia

a) Marco teórico:

Un factor esencial para el cumplimiento de los fines del Estado es que las entidades públicas garanticen un buen servicio al ciudadano; para ello, debe haber comprensión entre los conceptos de servicio y atención; Quintero (2012) determina que la definición idónea del servicio de calidad es “Dar una respuesta oportuna y clara que esté a la altura de las percepciones del cliente” (Mazo, 2003, p.167 como se citó en Quintero, 2012).

Ahora bien, el gobierno nacional crea modelos de Planeación y Gestión, definiéndolo como un marco de referencia para dirigir, planear, ejecutar, hacer seguimiento, evaluar y controlar la gestión de las entidades y organismos públicos, con el fin de generar resultados que

atiendan los planes de desarrollo y resuelvan las necesidades y problemas de los ciudadanos, con integridad y calidad en el servicio. (Departamento Administrativo de la Función Pública [Función Pública], 2021, p. 20).

En este sentido es de gran importancia implementar herramientas que evalúen la percepción y satisfacción que tienen los ciudadanos; el método del incidente crítico (Flanagan 1954) involucra a los destinatarios del servicio -los ciudadanos- en la determinación de las dimensiones de la calidad. Se centra en obtener información de los clientes sobre los servicios que reciben ya que ellos son los receptores de los servicios que se intenta medir, dicha información en este caso sería la expectativa, percepción y satisfacción que tienen los ciudadanos frente a las obras que realiza el IDU, con el fin de identificar mediante indicadores de expectativa y satisfacción cuáles son las falencias, beneficios y oportunidades que se tienen frente a las obras.

b) Marco conceptual:

Para contextualizar la operación estadística es importante tener en cuenta los siguientes conceptos:

- Expectativa ciudadana: Es la percepción de la ciudadanía frente al imaginario de cambio futuro del territorio en la construcción de infraestructura y/o espacio público para la movilidad.
- Percepción ciudadana: Es la percepción de la ciudadanía de los posibles impactos positivos y negativos generados en la comunidad en la construcción de la obra de infraestructura y/o de espacio público para la movilidad.
- Satisfacción ciudadana: Es la percepción de la ciudadanía sobre el grado de satisfacción del cumplimiento de las expectativas de la construcción de infraestructura y/o espacio público para la movilidad.

c) Marco legal o normativo:

La normativa en la que en la que se circunscribe la operación estadística es:

1. Acuerdo 645 de 2016 Por el cual se adopta el Plan De Desarrollo Económico, Social, Ambiental y de Obras Públicas para Bogotá D.C. 2016 - 2020 "Bogotá Mejor para Todos" ,Artículo 149°. Proyectos de infraestructura de movilidad priorizados para ejecutar durante la vigencia del Plan de Desarrollo Bogotá Mejor Para Todos".
2. La Resolución 979 de 2017, estableció como misión del IDU: "Generar bienestar en los habitantes de la ciudad mejorando la calidad de vida, mediante el desarrollo de infraestructura para la movilidad, contribuyendo a la construcción de una ciudad incluyente, sostenible y moderna."
3. Resolución Interna 63602 de 2015 Por la cual se adopta la metodología de gestión de proyectos basada en GUÍA DE LOS FUNDAMENTOS PARA LA DIRECCIÓN DE PROYECTOS (GUÍA DEL PMBOK) del Project Management Institute – PMI".
4. Ley 1712 de 2014 "Por medio de la cual se crea la Ley de Transparencia y del Derecho de Acceso a la Información Pública Nacional y se dictan otras disposiciones".

5. Plan de Ordenamiento Territorial de Bogotá (POT). De acuerdo a la Ley 388 de 1997, el POT contiene un conjunto de objetivos, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas que orientan el desarrollo físico del territorio y la utilización o usos del suelo.
 6. Resolución 6800 de 2019, por la cual se adopta el Manual De Interventoría y/o Supervisión De Contratos, Versión 6.
- d) Referentes internacionales: Por ahora, no aplican los referentes internacionales.
- e) Referentes nacionales:

Los referentes nacionales para la operación estadística de los proyectos son:

- Cámara Colombiana de la Construcción (CAMACOL), el cual define caracterizaciones del sector de obras.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), el cual realiza encuestas y determina sector de obras, sectores de desarrollo, personal ocupado para obras, entre otras.
- Por parte del Gobierno Nacional como referente con la Guía para Procesos de Contratación de obra pública.

2.1.5 Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

Las variables de la operación estadística cambian de acuerdo con la etapa en la que se encuentre la obra en construcción. Ahora bien, se mantiene un conjunto de variables de caracterización del encuestado en las tres etapas (Ex ante - Durante - Ex post) a saber:

- Nombre y apellidos
- Dirección del predio
- Teléfono y correo electrónico
- Uso del predio (Residencial/No residencial/Mixto)
- Transeúntes (peatón y bici-usuario)
- Sexo
- Edad
- Nivel educativo
- Ocupación principal

En la Encuesta de Expectativa (Ex antes).

Ejemplos de algunas variables importantes:

- Conocimiento y nivel de información sobre el proyecto
- Medios de comunicación por los cuales ha sido informado
- Valoración actual y expectativa de mejoramiento de aspectos relevantes en el sector en donde se construye la obra (movilidad, espacio público, seguridad ciudadana, imagen del sector, entorno paisajístico y condición ambiental).
- Preferencia en la frecuencia de medios de transporte y tiempos promedios en recorridos a destinos habituales.

- Participación en organizaciones sociales, comunitarias, civiles o ambientales, así como el interés de vincularse a escenarios de participación para realizar seguimiento al proyecto en construcción.

En la encuesta de Percepción (Durante).

Ejemplos de algunas variables importantes:

- Nivel de información sobre: Alteraciones en servicios públicos, Cierres y desvíos, Horarios de trabajo de la obra, Cronograma del proyecto y Cambios en rutas y paraderos.
- Nivel de conocimiento sobre: Dónde y Cómo interponer quejas, reclamos o sugerencias.
- Facilidad y/o dificultad en los accesos peatonales y vehiculares.
- Cumplimiento de los siguientes aspectos con la construcción de la obra: Delimitación de senderos, Aislamiento de la zona de la obra, Señalización peatonal y vehicular, Seguridad para peatones, Orden y aseo y Uso del espacio público para la disposición de materiales.
- Tipo de afectación a causa de la construcción de la obra en viviendas y establecimientos comerciales. (Grietas, fisuras y/o filtraciones; Accesos a garajes; Cortes de Servicios Públicos; Daños en fachadas y/o antejardines y Otras: cuáles).

En la Encuesta de Satisfacción (Ex post).

Ejemplos de algunas variables importantes:

- Nivel de acuerdo y/o desacuerdo con la realización de la obra construida.
- Nivel de satisfacción de mejoramiento de aspectos relevantes en el sector en donde se construyó la obra (movilidad, espacio público, seguridad ciudadana, imagen del sector, entorno paisajístico y condición ambiental).
- Valorización o desvalorización predial del sector en donde se construyó la obra.
- Preferencia en la frecuencia de medios de transporte y tiempos promedios en recorridos a destinos habituales.
- Nivel de participación de la ciudadanía en la toma de decisiones del proyecto, así como el nivel de orgullo de habitar y trabajar en la zona en donde se construyó la obra y en la ciudad.

2.1.6 Plan de resultados

Una vez aplicada la herramienta de medición definida para establecer la percepción en la etapa de construcción de los proyectos IDU, con el fin de identificar los cambios de opinión en la ciudadanía respecto de la obra, en las tres etapas de medición (ex ante, durante y ex post) y generar informes estadísticos, se elabora una presentación la cual debe ser cargada en el observatorio de percepción ciudadana ubicada en la página web del IDU.

Esta presentación debe mantener el formato Institucional, contener los resultados estadísticos respectivos a cada pregunta de los diez (10) módulos planteados en la encuesta, en esta presentación se emplean gráficos en columnas, barras y circular, al cierre de la

presentación, se muestran los resultados obtenidos del indicador de expectativas ciudadanas relacionadas con el proyecto final y la nube palabras de observaciones y sugerencias.

Igualmente, los resultados obtenidos deben ser socializados con el consorcio (contratista), para que se generen los ajustes respectivos tendientes a la gestión de las expectativas, la mitigación de las principales afectaciones a las cuales se está enfrentando la comunidad y, evaluar el desarrollo de los programas y actividades de Diálogo Ciudadano y Comunicación Estratégica.

2.1.7 Estándares estadísticos utilizados

Si bien no se aplican estándares estadísticos nacionales e internacionales, si se consideran como referentes en los módulos de caracterización del encuestado La Gran Encuesta Integrada de Hogares del DANE, específicamente:

- Sexo
- Nivel educativo
- Edad
- Principal ocupación
- Tipo de vivienda
- Tipo de tenencia de la vivienda
- Estrato Socioeconómico
- Tiempo viviendo en el sector
- Cantidad de personas en el hogar
- Número de cuartos en el hogar
- Discapacidad

2.1.8 Diseño del cuestionario

El cuestionario tiene un componente común para todas las etapas en la que se encuentre la obra en construcción evaluadas que es la caracterización. La encuesta se compone de 10 módulos y una batería de 50 preguntas con formato estructurado, sin embargo, dependiendo de la etapa (ex ante, durante, ex post) cada uno cuentan con diferentes módulos de expectativa, percepción y/o satisfacción descrito, en líneas generales, de la siguiente manera:

- Caracterización del encuestado: Esta información permitirá identificar a los ciudadanos que aplicaron la encuesta para conocer sus características demográficas, comportamentales y su ubicación general y servirá para fortalecer la comunicación y la información brindada al ciudadano.
- Caracterización Residentes: Identifica a los residentes dentro del área de influencia del proyecto de infraestructura y espacio público para la movilidad de la ciudad región y que aplicaron la encuesta, para conocer sus características demográficas, comportamentales y su ubicación general y servirá para fortalecer la comunicación y la información brindada al ciudadano.
- Caracterización Comerciantes: Identifica a los comerciantes dentro del área de influencia del proyecto de infraestructura y espacio público para la movilidad de la

ciudad región y que aplicaron la encuesta, para conocer sus características: tipo de actividad económica, años de actividad en el sector, su ubicación y cantidad de generación de empleo y, servirá para fortalecer la comunicación y la información brindada sobre el desarrollo del proyecto en construcción.

- Caracterización Transeúntes: Identifica a los transeúntes (peatones y biciusuarios) que transitan dentro del área de influencia del proyecto de infraestructura y espacio público para la movilidad de la ciudad región, para conocer sus características: frecuencia de tránsito por el sector, relación con el proyecto, años de frecuente en el sector y la tipificación del transeúnte.
- Expectativas, Percepción y/o Satisfacción, así como el Conocimiento del Proyecto: Módulo establecido para identificar qué conocimiento tienen de la obra en construcción, que tan informados están sobre el proyecto, cuál es el nivel de comunicación, que tan de acuerdo o en desacuerdo están con el desarrollo e identificar las expectativas de la ciudadanía encuestada frente a las condiciones futuras del proyecto (ex ante), así como los impactos generados en la construcción de la obra (durante) y las mejoras de las condiciones del sector en donde se ejecutó la obra (ex post).
- Comunicación del Proyecto: Identificar las principales temáticas relacionadas con el desarrollo de la obra de las que les gustaría estar informados, los medios de comunicación más preferidos para recibir información y beneficios del proyecto que requieren ser socializados.
- Participación y Dialogo Ciudadano: Conocer la expectativa y percepción sobre el nivel de participación de la comunidad y el control social en el desarrollo de los proyectos que adelanta el IDU, así como identificar el interés por vincularse a escenarios de participación para realizar seguimiento a los proyectos.
- Movilidad y Espacio Público: Conocer la expectativa y percepción sobre los aspectos que consideran primordial para mejorar el espacio público y la movilidad del sector, identificar los medios de transporte más utilizados, los de mayor preferencia y tiempos de desplazamiento.
- Cultura y Comportamientos Ciudadanos: Identificar situaciones en la zona que afectan la convivencia y la movilidad en el sector, al igual que el nivel de orgullo de vivir y/o trabajar en la zona y la ciudad.
- Observaciones y sugerencias: Recopila todas aquellas observaciones y sugerencias aportadas por los encuestados que contribuyen a la toma de decisiones.

2.1.9 Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

Se realiza un seguimiento y control a la veracidad y efectividad de las encuestas realizadas por el equipo de encuestadores a partir del cuestionario para tal fin y de las bases de datos

de los predios residenciales y comerciales, las cuales son utilizadas para realizar las encuestas presenciales a la ciudadanía encuestada.

En primera instancia, una vez se culmine la aplicación en campo del cuestionario (según corresponda a la etapa en la que se encuentre la obra en construcción), se recogen los cuestionarios diligenciados y se procede a realizar una revisión general (por ejemplo, módulo de caracterización del encuestado sin datos faltantes) y la enumeración consecutiva final de cada uno de los cuestionarios aplicados.

En segunda instancia se realiza la selección aleatoria del 5% de las encuestas. Sobre esta muestra aleatoria se le realiza el re-contacto específico a la ciudadanía encuestada (llamar al número telefónico registrado en la encuesta) y validando si le fueron formuladas, algunas de las preguntas plasmadas en el cuestionario.

En tercera instancia y en paralelo y como parte del proceso de crítica y evaluación, se evalúa el correcto diligenciamiento del cuestionario por parte del equipo de encuestadores; por ejemplo, verificando casillas sin marcar o doble marcación, datos que no corresponden a las preguntas y la lógica de la secuencia de las preguntas formuladas, entre otros aspectos.

En cuarta instancia al tener consolidada toda esta información y los resultados de las verificaciones, se realiza una presentación con los resultados arrojados y se retroalimenta al equipo de encuestadores.

Y finalmente, con la información consolidada se pasa a la verificación de los datos con registros vacíos, nulos o Ns/Nr, por medio de la imputación de estos sobre las variables en cuestión y considerando límites para ello. Logrando así un proceso de autocompletado, a partir del cálculo del valor de la mediana o moda, en cada una de las variables en donde se observaron datos faltantes.

2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Universo de estudio

La operación estadística está localizada en la zona de intervención del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción, de donde se derivan dos universos:

- El primero, es la totalidad de los predios por uso o destino (residencial y comercial) de la zona.
- El segundo, son los transeúntes (peatones y biciusuarios) que es considerada una población flotante, establecida mediante aforo localizada en el área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad.

2.2.2 Población objetivo

Es la totalidad de los predios por uso o destino (residencial y comercial) de la zona de intervención del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción, la cual se determina a partir de un buffer mínimo de 250 metros de cada lado del eje de la vía en donde se localiza el área de influencia de acción determinado de este.

En el caso de la población de transeúntes (peatones y bici-usuarios), ésta se considera flotante pero localizada en el área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

2.2.3 Cobertura geográfica

La cobertura geográfica se limita a partir de un buffer mínimo de 250 metros de cada lado del eje de la vía en donde se localiza el proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción. Dicha área puede cubrir barrios y localidades distintas de la ciudad de Bogotá D.C.

2.2.4 Desagregación geográfica

La desagregación geográfica ocurre a nivel del área de influencia del proyecto de Infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción, la cual puede cubrir barrios y localidades distintas de la ciudad de Bogotá D.C.

2.2.5 Desagregación temática

La desagregación temática de los resultados se presenta a partir de los módulos que configuran el formato estructurado de las encuestas tales como: Caracterización general del encuestado; Caracterización del residente, comerciante y transeúntes; Conocimiento y expectativa (ex ante) o percepción (durante) o satisfacción (ex post); Diálogo y Comunicación estratégica; Participación ciudadana y Observaciones y/o Sugerencias. Así mismo, los resultados son presentados de manera general y por cada tipo de encuestado: Residentes, Comerciantes y Transeúntes (peatones y bici-usuarios).

2.2.6 Fuentes de datos

Las áreas de Dirección Técnica de Inteligencia de Negocio e Innovación (DTINI) y Subdirección Técnica de Recursos Tecnológicos (STRT) de la Entidad son las encargadas de suministrar la base y mapa catastral de predios por uso o destino residencial y comercial localizados en la zona de intervención del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

En el caso de los transeúntes (peatones y bici-usuarios) se determina a partir de fuentes secundarias, por ejemplo, estudios de tráfico y circulación o en fuentes primarias, por ejemplo, aforos de movilidad de peatones y bici-usuarios dentro del área de influencia de acción determinado del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

2.2.7 Unidades estadísticas

Unidad de observación: Son los Residentes, Comerciantes y Transeúntes (peatones y bici-usuarios) localizados en el área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

Unidad de análisis: Son los Residentes, Comerciantes y Transeúntes (peatones y bici-usuarios) localizados en el área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

Unidad de muestreo: Son los predios de uso o destino residencial, comercial y mixto localizados, así como la población de transeúntes flotante (peatones y bici-usuarios) en el área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

2.2.8 Período de referencia

Los resultados de la operación estadística dependen del avance del cronograma de obra en su fase constructiva en particular (Ex Ante - Durante - Ex post).

2.2.9. Período de recolección/acopio

El levantamiento de datos y la frecuencia con la que se lleva a cabo dependen del avance del cronograma de obra en su fase constructiva en particular (Ex Ante - Durante - Ex post). Por lo tanto, ocurren varias operaciones estadísticas en simultáneo de acuerdo con los proyectos en ejecución.

2.2.10 Marco estadístico (censal o muestral)

El marco muestral de la operación estadística se define a partir de la base y mapa catastral de predios por uso o destino residencial y comercial localizados en la zona de intervención del proyecto.

En el caso del Transeúntes (peatón y bici-usuarios) -dado que es una población flotante dentro del área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción- no se cuenta con marco censal o muestral.

2.2.11 Diseño muestral (Predios residenciales y comerciales)

Tipo de muestreo: el tipo es muestreo probabilístico (muestreo aleatorio simple con marco de lista) bietápico con selección de manzanas en la primera etapa y predios residenciales y comerciales en la segunda etapa a partir del marco muestral definido por la base y mapa catastral del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción.

Cálculo del tamaño de la muestra: El tamaño de la muestra está definido sobre la cantidad de predios residenciales y comerciales, a partir de la siguiente fórmula:

$$n = \frac{NZ^2PQ}{NE^2 + Z^2PQ}$$

donde:

n: Es el tamaño de la muestra a calcular.

Z: Es el valor crítico de corte de una distribución normal para lograr un nivel de confianza deseado (confiabilidad), en este caso, se establece un nivel de confianza del 95%, cuyo valor de *Z* corresponde a 1.96.

P y *Q*: Es la proporción de casos con las características de la población de estudio, en este caso, se establece la proporción de *P* y *Q*, en cada una de ellas de 0.5 (50%).

E: Es el margen de error aceptado (precisión), en este caso, para poblaciones finitas, el margen de error es del 0,05 (5%) dado el tamaño del universo determinado por el marco de lista.

Selección de la muestra: La selección de la muestra se realiza de manera aleatoria definiendo un valor de referencia ordenado y extraído por predios (uso o destino residencial y comercial) de forma ascendente en el listado.

Ponderadores: Los ponderadores se aplican de acuerdo con el uso o destino de los predios (residencial y comercial) para selección de la muestra. Determinado por la probabilidad de inclusión, es decir, la asignación que tiene del conjunto determinado de la población.

Factores de expansión: Se calcula el coeficiente entre la población y muestra determinada que define cuántos predios representa esta población sobre la muestra de predios identificados por uso o destino de los predios (residencial y comercial).

Metodología de estimación: La estimación de los parámetros se realiza con los resultados obtenidos con la muestra a partir de proporciones, es decir, la estimación es puntual.

Rotación: Las encuestas de expectativa, percepción y satisfacción de los proyectos de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción, se aplican a la misma muestra de predios residenciales y comerciales en tres etapas distintas dentro de la fase constructiva del proyecto (Ex Ante - Durante - Ex post). En el caso de que por cualquier motivo no se localice el predio seleccionado en la medición previa se procede a reemplazar el predio dentro de la misma manzana de acuerdo con la base y mapa catastral definidos.

2.2.11.1 Diseño muestral (Transeúntes: peatones y biciusuarios)

Dado que es una población flotante dentro del área de influencia de acción determinada del proyecto de infraestructura y/o espacio público para la movilidad en construcción y, que no se cuenta con un marco muestral definido, se aplica un muestreo no probabilístico particularmente, un muestreo por conveniencia y/o por cuotas con base en fuentes secundarias (estudios de tráfico y circulación) o en fuentes primarias (aforos de movilidad de peatones y bici-usuarios).

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta): Por ahora, no se aplican ajustes de cobertura.

2.2.13. Especificaciones de ponderadores: Por ahora, no se aplican especificaciones de ponderadores.

2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ACOPIO

- 2.3.1 Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos
- 2.3.2 Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo
- 2.3.3 Esquema de entrenamiento de personal
- 2.3.4 Convocatoria y selección de personal
- 2.3.5 Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio
- 2.3.6 Elaboración de manuales
- 2.3.7 Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias
- 2.3.8 Diseño de la estrategia de seguimiento y control
- 2.3.9 Diseño de sistemas de captura
- 2.3.10 Transmisión de datos

2.4 DISEÑO DEL PROCESAMIENTO

- 2.4.1 Consolidación de archivos de datos
- 2.4.2 Codificación
- 2.4.3 Diccionario de datos
- 2.4.4 Revisión y validación
- 2.4.5 Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos
- 2.4.6 Diseño para la generación de cuadros de resultados

2.5 DISEÑO DEL ANÁLISIS

- 2.5.1 Métodos de análisis
- 2.5.2 Anonimización de microdatos
- 2.5.3 Verificación de la anonimización de microdatos
- 2.5.4 Comités de expertos

2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

- 2.6.1 Diseño de sistemas de salida
- 2.6.2 Diseño de productos de comunicación y difusión
- 2.6.3 Entrega de productos
- 2.6.4 Estrategia de servicio

2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXO