

Departamento Administrativo
Nacional de Estadística



Direccionamiento Estratégico
DES

Oficina Asesora de Planeación
OPLAN

**METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE
LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE**

Febrero de 2026

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

CONTENIDO

1. Introducción.....	6
2. Objetivo.....	6
3. Principios para establecer el precio de los servicios de estadística.....	6
4. Marco técnico y conceptual para la estimación de costos.....	9
4.1 Criterios para establecer los costos de los servicios de recolección de datos.....	9
4.1.1 Variables de caracterización	9
4.1.1.1 Tipología de producción	10
4.1.1.2 Tipo de servicio de estadística.....	11
4.1.1.3 Fases del modelo del proceso estadístico a costear.....	12
4.1.1.4 Marco estadístico	16
4.1.2 Variables primarias	17
4.1.2.1 Tiempos.....	17
4.1.2.2 Cobertura geográfica.....	18
4.1.2.3 Alcance del servicio de estadística	19
4.1.3 Variables secundarias.....	22
4.1.3.1 Requerimiento de personal.....	22
4.1.3.2 Movilidad de personal	26
4.1.3.3 Requerimiento de suministros	28
4.1.3.4 Gastos de infraestructura	31
4.1.3.5 Logística de materiales y logística inversa	32
4.1.3.6 Mesas de diálogo social y enfoque diferencial.....	32
4.1.3.7 Costos indirectos	32
4.1.3.8 Carga impositiva	33
4.2 Criterios para establecer los costos de los servicios de procesamiento estadístico	33
4.2.1 Costos fijos.....	34

**DANE****METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS
DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE****CÓDIGO: DES-020-MET-001
VERSIÓN: 1**

4.2.1.1 Infraestructura Tecnológica.....	34
4.2.1.2 Recurso humano.....	36
4.2.2 Costos variables.....	36
4.2.3 Costos indirectos.....	37
4.2.4 Carga impositiva.....	38
4.3 Drivers de costos	38
4.4 Propiedad intelectual y eficiencias por capacidad instalada	41
5. Casos tipo.....	42
5.1 Caso tipo para el servicio de recolección de datos.....	42
5.1.1 Variables de caracterización	42
5.1.2 Variables primarias	43
5.1.3 Variables secundarias.....	46
5.2 Caso tipo para el servicio de procesamiento estadístico.....	55
5.2.1 Costos fijos.....	55
5.2.2 Costos variables.....	63
5.2.3 Costos indirectos.....	63
5.2.4 Carga impositiva.....	64
6. Bibliografía.....	67

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. DRIVERS DE COSTOS	38
TABLA 2. RENDIMIENTOS OPERATIVOS PARA EL CASO TIPO	45
TABLA 3. TIQUETES EQUIPO BASE CONTRATISTA PARA EL CASO TIPO	49
TABLA 4. GASTOS DE TRANSPORTE DE DESPLAZAMIENTO DESDE Y HACIA AEROPUERTOS PARA EL CASO TIPO	51
TABLA 5. SUMINISTROS ADMINISTRATIVOS PARA CASO TIPO	51
TABLA 6. SUMINISTROS TECNOLÓGICOS PARA CASO TIPO	52
TABLA 7. CARGA IMPOSITIVA APLICADA AL CASO TIPO PARA EL	54
TABLA 8. CONSOLIDADO PRESUPUESTO CASO TIPO.....	55
TABLA 9. CÁLCULO ILUSTRATIVO DE COSTOS DE RECURSO HUMANO PARA APROVISIONAMIENTO Y SOPORTE TECNOLÓGICO..	58
TABLA 10. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA EL APROVISIONAMIENTO DE UNA MÁQUINA VIRTUAL EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	58
TABLA 11. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA EL APROVISIONAMIENTO DE CONEXIÓN VPN EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	59
TABLA 12. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS PARA EL SOPORTE TÉCNICO EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	59
TABLA 13. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES PARA EL SOPORTE, MONITOREO Y MANTENIMIENTO DE UN CENTRO DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	60
TABLA 14. COSTO TOTAL DEL RECURSO HUMANO PARA APROVISIONAMIENTO Y SOPORTE TECNOLÓGICO DE UNA MÁQUINA VIRTUAL PARA LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	60
TABLA 15. CÁLCULO ILUSTRATIVO DE COSTOS DE RECURSO HUMANO PARA ACCESO, DISPONIBILIDAD Y REVISIÓN DE ARCHIVOS - DICE	61
TABLA 16. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES PARA EL ACCESO, DISPONIBILIDAD Y REVISIÓN DE LOS ARCHIVOS POR PARTE DE LA DICE PARA UN CENTRO DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	61
TABLA 17. CÁLCULO ILUSTRATIVO DE COSTOS DE RECURSO HUMANO PARA REVISIÓN DE ARCHIVOS POR PARTE DE LAS DIRECCIONES TÉCNICAS	62
TABLA 18. ACTIVIDADES Y ESTIMACIÓN DE COSTOS ANUALES PARA LA REVISIÓN DE LOS ARCHIVOS POR PARTE DE LAS DIRECCIONES TÉCNICAS PARA UN CENTRO DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	62
TABLA 19. COSTOS VARIABLES ILUSTRATIVOS DE RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA EL CASO TIPO	63
TABLA 20. CARGA IMPOSITIVA APLICADA AL CASO TIPO PARA EL SERVICIO DE PROCESAMIENTO.....	65
TABLA 21. DETALLE PRESUPUESTO CASO TIPO PARA EL SERVICIO DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE CENTROS DE DATOS ..	65
TABLA 22. PRESUPUESTO CONSOLIDADO CASO TIPO PARA EL SERVICIO DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO DE CENTROS DE DATOS	66



DANE

**METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS
DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE**

**CÓDIGO: DES-020-MET-001
VERSIÓN: 1**

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1. VARIABLES DE CARACTERIZACIÓN	10
IMAGEN 2. MODELO DEL PROCESO ESTADÍSTICO	13
IMAGEN 3. VARIABLES PRIMARIAS	17
IMAGEN 4. VARIABLES SECUNDARIAS	22
IMAGEN 5. CRITERIOS PARA ESTABLECER LOS COSTOS DE LOS SERVICIOS DE PROCESAMIENTO ESTADÍSTICO	34
IMAGEN 6. CRONOGRAMA TIPO (PARA FINES ILUSTRATIVOS)	43
IMAGEN 7. RELACIÓN DEL EQUIPO BASE CONTRATISTA DEL CASO TIPO	46
IMAGEN 8. RELACIÓN DEL PERSONAL OPERATIVO DEL CASO TIPO	48
IMAGEN 9. VIÁTICOS EQUIPO BASE CONTRATISTA PARA EL CASO TIPO	49
IMAGEN 10. VIÁTICOS PERSONAL OPERATIVO PARA EL CASO TIPO	49
IMAGEN 11. TRANSPORTE URBANO ASIGNADO AL PERSONAL OPERATIVO DEL CASO TIPO	49
IMAGEN 12. OTROS TRANSPORTES ASIGNADOS AL PERSONAL OPERATIVO DE CAMPO RURAL EN EL CASO TIPO	50
IMAGEN 13. DETERMINACIÓN DE COSTOS INDIRECTOS DEL RECURSO HUMANO PARA EL CASO TIPO	53
IMAGEN 14. DETALLE PRESUPUESTO CASO TIPO	54
IMAGEN 15. INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA PARA UN CENTRO DE DATOS EN LA UNIVERSIDAD DEL CASO TIPO	56

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

1. Introducción

El presente anexo técnico hace parte integral de la resolución “Por medio de la cual se adopta la metodología para establecer el precio de los servicios de estadística prestados por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y el Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE, en desarrollo de los artículos 52 y 53 de la Ley 2335 de 2023”.

Así mismo, el anexo establece los criterios metodológicos y operativos necesarios para la determinación de los costos asociados a los servicios de recolección de datos y al procesamiento estadístico del DANE-FONDANE, haciendo referencia específica al servicio de centros de datos.

En este sentido, a través de la identificación de variables de caracterización, primarias y secundarias, se busca garantizar una estimación precisa y transparente de los recursos requeridos para cada fase del proceso estadístico, incluyendo los costos y gastos tecnológicos en que se incurre tanto en la recolección de datos, como en su procesamiento. Así mismo, el cálculo de los costos fijos y variables, que permitan la estimación del precio de procesamiento de datos para centros de datos.

Este documento se enmarca en los Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional y responde a la necesidad de implementar mecanismos estandarizados que permitan una adecuada planeación presupuestal, una asignación eficiente de los recursos públicos y el establecimiento de los precios de los servicios de estadística del DANE-FONDANE.

2. Objetivo

Establecer los criterios técnicos, operativos y logísticos que permitan calcular, de manera estructurada y homogénea, los precios de los servicios de recolección de datos y los servicios de procesamiento estadístico de centros de datos, considerando las variables que inciden directamente en los servicios de estadística prestados por el DANE-FONDANE.

3. Principios para establecer el precio de los servicios de estadística

La fijación de precios de los servicios de estadística no persigue fines de lucro ni la generación de utilidades. Se fundamenta en un modelo de recuperación de costos, mediante el cual los clientes asumen

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

el valor real del servicio, que comprende los costos directos, indirectos y la carga impositiva, conforme a lo establecido en la presente metodología. En este marco, los excedentes financieros se entienden como recursos derivados de la eficiencia operativa y del aprovechamiento de la capacidad instalada institucional. Su disposición se efectúa de acuerdo con lo dispuesto en el Estatuto Orgánico del Presupuesto y en el documento CONPES de distribución de los excedentes financieros de los establecimientos públicos.

Los costos directos incluyen el requerimiento de personal, movilidad de personal, requerimiento de suministros, gastos de infraestructura, logística de materiales e inversa, los costos asociados a las mesas de diálogo social y enfoque diferencial y los costos fijos y variables.

En modelos de precios de otros institutos estadísticos, como el Statistics Canada, se ofrecen servicios de encuestas y análisis personalizados a organizaciones canadienses con un sistema de “cost recovery” (recuperación de costos), donde los clientes pagan los costos directos e indirectos del trabajo (Statistics Canada, 2024).

En este sentido, el modelo de recuperación de costos debe considerar los siguientes principios para establecer los precios y garantizar el acceso a los servicios del DANE:

- ❖ **Transparencia:** se refiere a la disposición de la información clara y accesible de los costos directos, indirectos y carga impositiva que se cobra al cliente, con base en los criterios para establecer los costos y lo que estos incluyen.
- ❖ **Eficiencia:** se relaciona con la realización de actividades al menor costo, al mismo tiempo que se cumple con el objeto, entregables y cronograma (Australian Government, 2023).
- ❖ **Trazabilidad:** hace referencia a documentar de manera sistemática los costos, actividades y decisiones asociadas a cada servicio estadístico. Para este fin, se deberá conformar un expediente por servicio, entendido como el conjunto organizado de evidencias documentales que respalda el proceso de negociación, ejecución y seguimiento. Este expediente puede incluir las comunicaciones oficiales, actas de reuniones, compromisos suscritos, entregables técnicos, programación de recursos, informes de avance e informes financieros de los recursos ejecutados, entre otros. El expediente técnico constituye un mecanismo de trazabilidad verificable de todas las fases del servicio y servirá de insumo para auditorías internas y externas, revisiones independientes de calidad y procesos de rendición de cuentas.

**DANE****METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS
DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE****CÓDIGO:** DES-020-MET-001
VERSIÓN: 1

Dentro de los documentos que conforman el expediente del servicio, se encuentra la propuesta técnico – económica, cuyo formato es diligenciado por el área requirente (DANE, 2025c), Dirección Técnica, Dirección Territorial o área que corresponda. “La PTE podrá ser elaborada, cuando aplique, en conjunto con Direcciones Técnicas y Oficinas, como la Dirección de Recolección y Acopio, la Oficina de Sistemas, entre otras que aporten información relevante para su formulación” (DANE, 2025a).

Para calcular los costos totales del proyecto, el área técnica deberá incluir entre otros (DANE, 2025a) o de acuerdo con la normativa que la modifique:

- ✓ Costos directos: correspondientes a cada una de las fases del Modelo del Proceso Estadístico, según aplique. Estos deberán ser calculados por el área requirente en coordinación con las áreas responsables de la ejecución del Modelo del Proceso Estadístico.
 - ✓ Costos indirectos: serán calculados por la OPLAN de acuerdo con las pautas definidas en el “Manual metodológico para la determinación de costos indirectos” adoptado por el DANE.
 - ✓ Impuestos y tasas: el GIT Área Financiera deberá incluir los costos correspondientes a los impuestos y tasas que apliquen de acuerdo con la entidad contratante y a su vez la entidad contratante informará al DANE y a FONDANE de los descuentos que, por retenciones en la fuente, estampillas, etc, apliquen.
 - ✓ Seguros: En caso de que la entidad contratante solicite póliza de garantía de cumplimiento u otras pólizas, en la PTE se deberán tener en cuenta los costos asociados a dicha póliza, cuyo costeo corresponde al GIT Área Gestión Administrativa.
- ❖ No subsidios cruzados: cada servicio debe cubrir sus propios costos, sin que los ingresos de un servicio financien artificialmente el costo de otro.
- ❖ Revisión periódica: se actualizarán los precios con base en cambios de costos, inflación, metodológicos, tecnológicos o de mercado, en las mesas de trabajo para la definición de la propuesta técnico económica, sujeto a cada operación estadística. Así mismo, el documento menciona normas en algunos apartados, que se actualizan o indexan anualmente, por ejemplo:
- ✓ Las escalas de viáticos y los gastos de viaje y estadía que se causen a favor de los empleados del DANE serán fijadas de acuerdo con el decreto que expida cada año el Gobierno Nacional, por medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE (DANE, 2023c).
 - ✓ De conformidad con las resoluciones número 0931 y 0932 de 2023, los gastos de transporte desde y hacia aeropuertos se actualizarán automáticamente en el mes

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

de diciembre de cada vigencia, teniendo en cuenta el IPC variación 12 meses correspondiente al mes de noviembre del año en curso (DANE, 2023b, 2023c) o como lo indique el acto administrativo que las modifique o sustituya.

- ✓ Los valores de la tabla de honorarios se actualizarán mediante acto administrativo que emita el Director General del DANE/FONDANE (DANE, 2025b) o como lo indique el acto administrativo que lo modifique o sustituya.

4. Marco técnico y conceptual para la estimación de costos

El marco técnico y conceptual constituye el núcleo metodológico del anexo y proporciona el marco necesario para estimar los costos de los servicios de estadística que presta el DANE-FONDANE. Este apartado describe las variables, procesos y elementos que inciden directamente en la definición de precios para los servicios de recolección de datos y procesamiento estadístico para centros de datos.

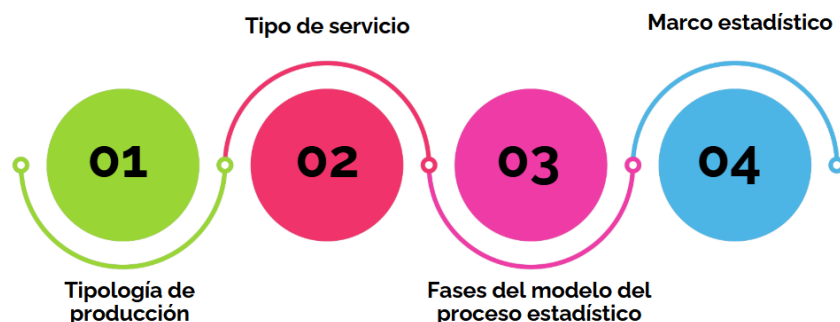
A través del marco técnico y conceptual, se detallan las variables de caracterización que permiten estructurar los servicios de estadística, las variables primarias que definen los aspectos operativos esenciales —como tiempos, cobertura geográfica y alcances—, y las variables secundarias que permiten calcular los costos relacionados con personal, suministros, movilidad, infraestructura y otros recursos necesarios.

Además, este apartado explica cómo estas variables se articulan con los Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional, lo cual respalda que el cálculo de costos se realice conforme a estándares internacionales y nacionales, garantizando transparencia, consistencia metodológica y una adecuada planeación presupuestal para los servicios de estadística.

4.1 Criterios para establecer los costos de los servicios de recolección de datos

4.1.1 Variables de caracterización: corresponden a los atributos estructurales y contextuales del servicio estadístico, que permiten describir y clasificar la naturaleza de la operación estadística a realizar. Estas variables no generan un costo directamente, pero condicionan el tipo de recursos, actividades y niveles de complejidad requeridos para su ejecución, siendo por tanto fundamentales para contextualizar el análisis de costos.

Imagen 1. Variables de caracterización



Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

En particular, estas variables permiten:

- ❖ Definir el tipo de proceso de producción (censo, encuesta muestral, uso de registros administrativos, etc.).
- ❖ Identificar la naturaleza del requerimiento (nuevo, rediseño, mejora, etc.).
- ❖ Determinar las fases del modelo GSBPM que se deben costear, en función del alcance del servicio.
- ❖ Identificar el marco estadístico.

Estas características configuran el punto de partida para el diseño metodológico, la planificación operativa y la selección de variables primarias y secundarias a considerar en el modelo de costos y están compuestas por:

4.1.1.1 Tipología de producción: permite caracterizar los procesos de producción estadística y está conformado por:

4.1.1.1.1 Censo: es una operación estadística por medio de la cual se realizan las actividades de recolección, análisis y difusión de información sobre la enumeración y las características generales de todas las unidades de observación definidas de acuerdo con su alcance temático (viviendas, hogares, personas, unidades económicas, agropecuarias, entre otras), referidas a un momento o período determinado y que generalmente se aplica al 100% del territorio nacional (Congreso de Colombia, 2023).

4.1.1.1.2 Encuesta por muestreo: Método para generar información estadística mediante la captación de datos para un subconjunto de unidades seleccionadas de la población objeto de estudio (INEGI, s.f.). Por su parte, la muestra probabilística es el conjunto de elementos extraídos del universo, donde el método estadístico de selección cumple las siguientes condiciones (DANE, s.f.):

- ❖ Se dispone de un marco muestral para los elementos a ser seleccionados.
- ❖ Todos los elementos de selección tienen una probabilidad conocida de antemano y mayor a cero de ser incluidos en una muestra.
- ❖ El mecanismo de selección de la muestra corresponde a las probabilidades asignadas con anterioridad a cada objeto.

4.1.1.1.3 Operación estadística derivada: aplicación de un proceso estadístico que utiliza en la metodología estadística la estimación o el modelamiento, a partir del uso de información estadística o su combinación con bases de datos provenientes de una o varias fuentes, basado en conceptualizaciones o metodologías ajenas a las de las fuentes de datos utilizados (DANE, s.f.).

4.1.1.1.4 Registro Administrativo: es el conjunto de datos que contiene la información recogida y conservada por entidades y organizaciones en el cumplimiento de sus funciones o competencias misionales u objetos sociales. De igual forma, se consideran registros administrativos las bases de datos con identificadores únicos asociados a números de identificación personal, números de identificación tributaria u otros, los datos geográficos que permitan identificar o ubicar espacialmente los datos, así como los listados de unidades y transacciones administrados por los integrantes del SEN (DANE, s.f.).

4.1.1.1.5 Registro Estadístico: es la base de datos resultante de la transformación o integración de uno o varios registros administrativos que se realiza para satisfacer necesidades estadísticas. Dentro de esta definición, se encuentran los registros estadísticos de personas, inmuebles, empresas y actividades, entre otros (DANE, s.f.).

4.1.1.2 Tipo de servicio de estadística: permite la identificación de la naturaleza del servicio y está conformado por:

4.1.1.2.1 Nuevo: servicio de estadística que no se ha realizado en la Entidad y, por lo tanto, no se cuenta con información histórica.

4.1.1.2.2 Rediseño: incluye una o más modificaciones en las fases de Detección y Análisis de Necesidades y Diseño que implican cambios en el alcance y los objetivos, por ende, en las demás fases del proceso estadístico (DANE, 2020c).

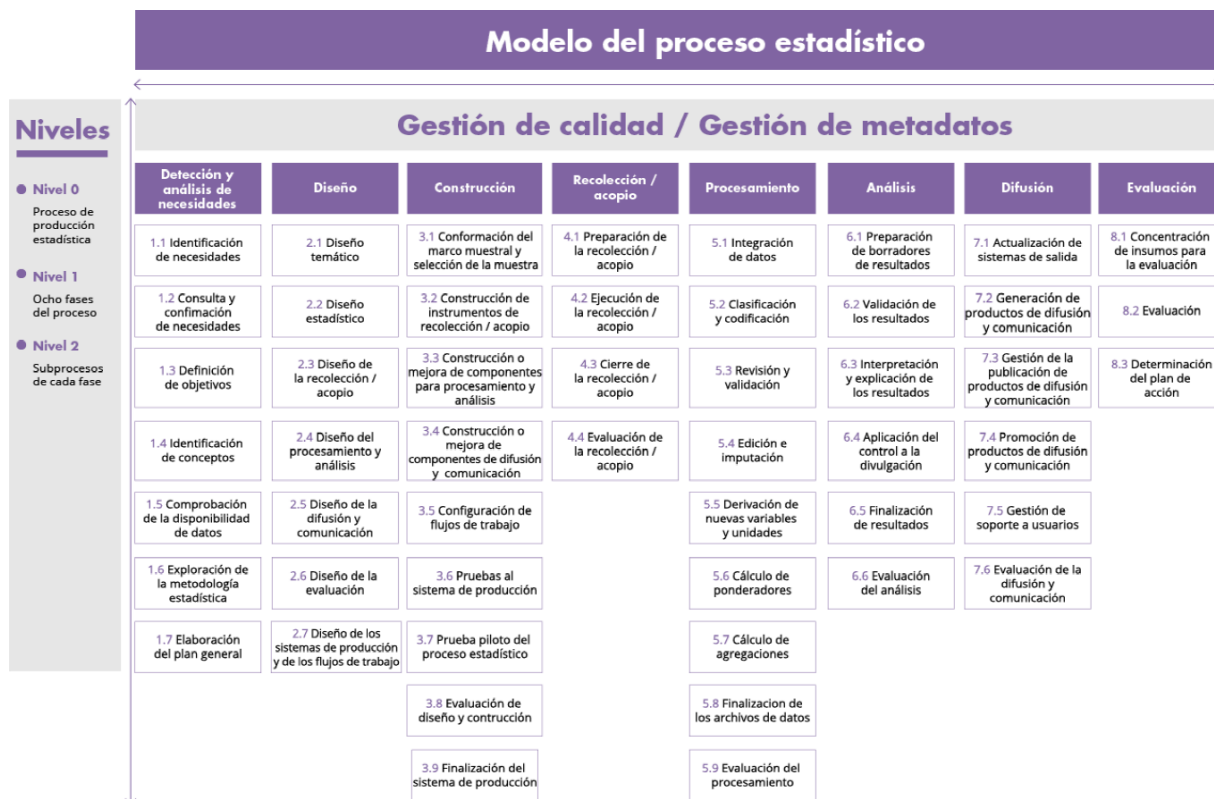
4.1.1.2.3 Esporádica: servicio de estadística que ya se ha trabajado con anterioridad en la Entidad y, por lo tanto, se cuenta con información histórica, exceptuando las operaciones estadísticas que tienen recolección durante todo el año.

4.1.1.2.4 Continua: servicio de estadística con operación periódica de datos.

4.1.1.2.5 Mejora: fortalecimiento del servicio de recolección de datos.

4.1.1.3 Fases del modelo del proceso estadístico a costear: el Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) es un estándar internacional consolidado y adoptado por numerosas oficinas de estadística y organismos internacionales que propone una estructura de procesos y subprocesos del modelo de producción estadística. Puede ser utilizado para los procesos de evaluación de calidad basados en encuestas, censos, registros administrativos y otras fuentes no estadísticas, armonizar la infraestructura computacional, facilitar el intercambio de software y proveer un marco para el proceso de evaluación de calidad (DANE, s.f.).

En este apartado se mencionan las fases del modelo de producción estadística como referencia a los lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional, conforme a la versión 2.0 o a la versión más actualizada disponible (DANE, 2020b):

**DANE****METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS
DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE****CÓDIGO: DES-020-MET-001
VERSIÓN: 1****Imagen 2. Modelo del proceso estadístico**

Fuente: DANE. Adaptación del modelo GSBPM 5.1. de UNECE

El modelo del proceso estadístico está conformado por:

4.1.1.3.1 Detección y Análisis de Necesidades: esta fase permite confirmar la necesidad de realizar la operación estadística, así como determinar su viabilidad técnica y económica. En esta fase se establecen los aspectos necesarios para una planeación efectiva del proceso, evitando dificultades que puedan impactar significativamente el correcto desarrollo de la operación estadística en fases posteriores. Esto incluye explorar requerimientos tecnológicos preliminares como, por ejemplo, evaluar qué sistemas o herramientas tecnológicas serán necesarios para la recolección y procesamiento que se avecinan. En esta fase se bosqueja un plan general de soluciones TIC a desarrollar o adaptar, y se aportan insumos para la elaboración del plan de proyecto y presupuesto tecnológico inicial.

4.1.1.3.2 Diseño: en esta fase se estructura técnicamente la operación estadística y se elaboran los documentos metodológicos correspondientes, teniendo en cuenta los referentes nacionales e internacionales. Los diseños son validados y pueden ser ajustados con base en los resultados de las pruebas que se desarrollan en la fase 3. Así mismo, serán actualizados cuando se lleva a cabo algún rediseño, teniendo en cuenta los resultados de la evaluación parcial y final de la operación estadística (fase 8). La fase define la manera como se llevará a cabo el servicio de estadística en las demás fases, desde la construcción hasta la evaluación.

4.1.1.3.3 Construcción: en esta fase se construyen o desarrollan y prueban los mecanismos, los instrumentos o las herramientas, así como los procesos y actividades, siguiendo las especificaciones del diseño, hasta el punto en que están listos para la puesta en funcionamiento. Esta fase es parte fundamental del proceso estadístico dado que en ella se elaboran los insumos necesarios para la ejecución de las demás fases del modelo.

4.1.1.3.4 Recolección / Acopio: en esta fase se ejecutan todas las acciones planeadas, diseñadas y construidas en las fases anteriores con el fin de obtener los datos que permitirán generar la información estadística que satisfaga las necesidades identificadas. En la recolección se pueden utilizar diferentes fuentes de datos como las tradicionales mediante censos y operaciones estadísticas por muestreo; también es posible acopiar datos aprovechando los registros administrativos o el uso de múltiples fuentes primarias para generar estadísticas derivadas; además, se pueden emplear fuentes alternativas como imágenes de sensores remotos y grandes archivos o bases de datos, entre otras.

La recolección hace referencia a la obtención de los datos directamente en terreno, mientras que el acopio corresponde a la recepción de un archivo de datos.

Previo al inicio de la recolección en campo, es indispensable el alistamiento y configuración de los dispositivos tecnológicos (por ejemplo, tabletas o computadores portátiles), asegurando que cuenten con las aplicaciones requeridas y acceso a conectividad estable (tales como planes de datos o redes VPN seguras). Durante la fase operativa, se proporciona soporte técnico continuo, que abarca el monitoreo de las transmisiones desde el campo, la atención oportuna a incidentes vinculados con equipos, sincronización y funcionamiento de los sistemas de captura, y la realización de ajustes para garantizar la integridad y la calidad de los datos recolectados.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Al cierre de esta fase, se consolidan los datos obtenidos y se ejecutan respaldos integrales, asegurando que la información esté debidamente resguardada y lista para su procesamiento en la siguiente fase del modelo estadístico.

4.1.1.3.5 Procesamiento: en esta fase se desarrollan actividades que garantizan el adecuado procesamiento de los datos de entrada y su preparación para ser analizados. Está conformado por subprocesos que integran, clasifican, verifican, limpian y transforman los datos de entrada de modo que puedan ser analizados y difundidos como resultados estadísticos. La fase de procesamiento debe ocurrir de forma iterada, dependiendo de la regularidad en que se requieran los resultados estadísticos.

Desde la perspectiva tecnológica, es fundamental la gestión eficiente de la infraestructura de servidores y bases de datos, donde se consolidan todos los datos recolectados. En este contexto, se implementan procedimientos automatizados para la limpieza de datos, la imputación de valores faltantes y la preparación de los microdatos finales. Asimismo, se colabora con las áreas técnicas para validar la calidad de los datos procesados mediante la generación de reportes de errores y estadísticas por muestreo de consistencia.

Es prioritario también acopiar datos aprovechando los registros administrativos o el uso de múltiples fuentes primarias para generar estadísticas derivadas; además, se pueden emplear fuentes alternativas como imágenes de sensores remotos y grandes archivos o bases de datos, entre otras.

Se debe implementar la seguridad de los entornos de procesamiento, aplicando controles de acceso, cifrado de la información y políticas de actualización de sistemas de protección, ya que en estas fases se gestionan datos que requieren cumplir estándares de confidencialidad e integridad.

4.1.1.3.6 Análisis: en esta fase se verifica la coherencia y la consistencia de los resultados con el fin de asegurar su calidad y posibilitar el análisis. Para esto se pueden emplear métodos y procedimientos de investigación cuantitativos o cualitativos y así asegurar que la información producida está lista para su uso y posterior difusión. Esta fase está dirigida a todas las operaciones estadísticas, independientemente de las fuentes de datos utilizadas.

Desde la perspectiva tecnológica, se brinda apoyo mediante la extracción y procesamiento adicional de datos, la ejecución de corridas específicas de código en los sistemas, y la provisión de herramientas analíticas especializadas, como servidores y software estadístico. En caso de que durante el análisis

surjan necesidades de cálculos o procesos no previstos inicialmente, estos deben ser implementados en los sistemas correspondientes, asegurando así la flexibilidad y capacidad de respuesta requerida para el análisis integral de la información.

4.1.1.3.7 Difusión: en esta fase, se pone a disposición de los usuarios la información estadística generada como resultado de la operación estadística, a través de los medios de divulgación establecidos, que incluye todas las actividades asociadas con su respectiva documentación de soporte, permitiendo a los usuarios acceder y usar los macrodatos, metadatos y los microdatos producidos y publicados.

Desde el enfoque tecnológico, implica la configuración y actualización de plataformas digitales, sitios web o micrositos destinados a la publicación de resultados, así como la carga de bases de datos anonimizadas para consulta pública. Asimismo, se pueden implementar visualizaciones interactivas (dashboards) y aplicaciones de consulta según lo planificado, garantizando su correcto funcionamiento el día del lanzamiento. Adicionalmente, se gestionan los permisos de acceso en aquellos casos donde los resultados deben ser difundidos inicialmente a públicos específicos o restringidos.

De esta manera, la fase de difusión constituye el vínculo final entre el proceso de producción estadística y los usuarios, permitiendo acceder y usar los macrodatos, metadatos y microdatos producidos y publicados, facilitando el uso y aprovechamiento de la información generada, y habilitando mecanismos de retroalimentación para futuras mejoras en el ciclo estadístico.

4.1.1.3.8 Evaluación: en esta fase se determina el cumplimiento de los objetivos (basados en las necesidades de información) en contraste con los resultados de la operación estadística, teniendo presente los criterios metodológicos definidos en la fase de diseño y la suma de los aportes de las evaluaciones parciales realizadas en desarrollo de las fases, se consolida el informe final de evaluación, el cual permite identificar y priorizar las posibles acciones de mejora, con base en los hallazgos, y plantear un plan de acción o mejora que se ejecutará en las siguientes aplicaciones del proceso estadístico.

4.1.1.4 Marco estadístico: instrumento que corresponde a una lista, un mapa u otra especificación que contiene las unidades o elementos que son objeto de estudio. Este instrumento tiene dos características principales (DANE, s.f.):

- ❖ La identificación y ubicación de las unidades.
- ❖ Los marcos pueden ser muestrales o censales.

En este sentido, cada unidad del marco estadístico debe asociarse a su código en el Marco Geoestadístico Nacional (MGN) que es “el sistema para referenciar la información estadística a su localización geográfica. Está constituido por áreas geoestadísticas (departamentos, municipios, cabeceras municipales, centros poblados, rural disperso, entre otras) delimitadas principalmente por accidentes naturales y culturales, identificables en terreno y su respectiva codificación” (DANE, s.f.).

4.1.2 Variables primarias: establecen el alcance y los componentes base para el costeo global del servicio de estadística y se componen de:

Imagen 3. Variables primarias



Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

4.1.2.1 Tiempos: permite el registro de los tiempos necesarios para el desarrollo de los servicios de estadística. Estos tiempos se registran por fases del proceso GSBPM, por etapas y actividades, según lo requiera el servicio de estadística.

Para cada una de las fases del GSBPM, se deben tener en cuenta las siguientes etapas/actividades, entre otras:

- ❖ Etapa precontractual y contractual de Bienes y Servicios
- ❖ Etapa precontractual y contractual de personal base

- ❖ Tiempo requerido para llevar a cabo las Invitaciones públicas para conformar el Banco de Prestadores de Servicios Operativos (BPSO), quienes participan en actividades operativas propias de las fases de construcción y recolección/acopio
- ❖ Tiempo de diseño, desarrollo, e implementación de las distintas soluciones tecnológicas aprobadas
- ❖ Tiempo de ejecución de la prueba piloto, aplica para la fase de Construcción
- ❖ Tiempo de ejecución del operativo en campo, que aplica para la fase de Recolección
- ❖ Tiempo de procesamiento de la información, el cual puede requerir la adquisición, implementación y configuración de soluciones tecnológicas que optimicen el proceso
- ❖ Tiempo del análisis de la información, que puede requerir la adquisición, implementación y configuración de soluciones que faciliten el análisis de la información

Los tiempos incluyen las Estructuras de Desglose de Trabajo y actividades planificadas en el cronograma de trabajo.

4.1.2.2 Cobertura geográfica: es la extensión territorial sobre la cual se ejecuta una operación estadística. Como ejemplo se puede mencionar: cobertura nacional, regional o departamental (DANE, s.f.).

La cobertura geográfica debe ser caracterizada teniendo en cuenta al menos tres dimensiones:

- ❖ Nivel de desagregación requerido: es decir, el nivel geográfico al que se espera entregar los resultados (nacional, regional, departamental, municipal u otro). A mayor nivel de desagregación, mayor complejidad operativa, muestral y analítica.
- ❖ Distribución territorial de las actividades de campo: identifica las áreas específicas donde se llevará a cabo la recolección, las cuales pueden expresarse en términos de municipios, regiones, localidades, etc. Es decir, no basta con indicar "cubriremos el departamento del Cauca", porque dentro del Cauca se puede trabajar solo en Popayán o en 15 municipios, o incluso solo en zonas rurales apartadas. Eso hace una gran diferencia en el esfuerzo operativo y en los costos.
- ❖ Tipo de área geográfica: se refiere a si la operación se realiza en zonas urbanas, rurales, rurales dispersas o de difícil acceso. Esta clasificación afecta directamente los tiempos de ejecución, la movilidad del personal, la metodología de recolección y los costos logísticos.

Esta información debe integrarse al análisis de cobertura conforme a la jurisdicción de las Direcciones Territoriales del DANE y otros criterios normativos vigentes.

Comprender la cobertura geográfica es clave porque las capacidades tecnológicas para recolectar, transmitir y almacenar datos afectan los costos operativos y la asignación de recursos tecnológicos, además de otros como licencias o consumibles tecnológicos de centros operativos municipales. En consecuencia, una cobertura geográfica más amplia o dispersa exige una inversión tecnológica más robusta y diversificada, tanto en infraestructura como en servicios, lo que impacta significativamente el presupuesto total del operativo censal o estadístico.

4.1.2.3 Alcance del servicio de estadística: delimita los aspectos estadísticos, temáticos y operativos. Está conformado por:

4.1.2.3.1 Universo de estudio: se constituye por la totalidad de individuos y elementos en los cuales pueden representarse determinadas características susceptibles a ser estudiadas (DANE, s.f.).

Para efectos del costeo, es fundamental considerar si la operación estadística cuenta con un marco geoestadístico existente, actualizado y adecuado para la identificación, localización y cobertura del universo o si, por el contrario, se requiere la construcción, actualización o adaptación de un nuevo marco.

La disponibilidad de un marco geoestadístico confiable, como el Marco Geoestadístico Nacional – MGN, reduce significativamente los tiempos y costos. En el caso en que se requiera construir un nuevo marco, debe incluirse en el costeo como una fase metodológica y operativa adicional, que implica actividades como el diseño conceptual, levantamiento cartográfico, georreferenciación, validación y documentación técnica.

Esta condición debe definirse explícitamente en la planificación de la operación y reflejarse en la estimación de recursos técnicos, humanos y financieros requeridos.

4.1.2.3.2 Unidad estadística: entidad acerca de la que se busca información y para la que se compilan las estadísticas. Puede dividirse en las siguientes categorías (DANE, s.f.):

- ❖ Unidad de observación: elemento o conjunto de elementos sobre los que se hace la medición de las diferentes variables en una operación estadística.
- ❖ Unidad de análisis: elemento de estudio sobre el que se presentan los resultados o las conclusiones de la operación estadística.
- ❖ Unidad de muestreo: elemento o conjunto de elementos definidos o establecidos a ser seleccionados en la muestra.

4.1.2.3.3 Población objetivo: conjunto de elementos de los que se desea obtener los datos y sobre los que se presentan conclusiones o resultados; está compuesta por unidades que comparten alguna característica, tienen una localización geográfica y un tiempo como periodo de referencia (DANE, s.f.).

4.1.2.3.4 Muestra: Parte de una población, o un subconjunto de un grupo de unidades las cuales son suministradas por algún proceso u otro medio, usualmente por selección intencional de las propiedades de la población, o de un conjunto de ella, según el objeto de la investigación (DANE, s.f.). Es necesario definir el tamaño de la muestra de la operación estadística, debido a que es un criterio que impacta directamente en el costeo de los servicios de recolección y permite la planificación con mayor precisión.

4.1.2.3.5 Rendimientos operativos: coadyuvan para el cálculo de los recursos necesarios, la estimación de tiempos y la precisión en el presupuesto.

4.1.2.3.6 Método de recolección: define el procedimiento en que se recolectan los datos. Estos métodos están definidos en el sistema de consulta de conceptos estandarizados (DANE, s.f.), tales como:

- ❖ Barrido: la recolección por barrido consiste en realizar un recorrido sistemático de la totalidad de las unidades de observación asignadas en un área de trabajo, regresando periódicamente al centro operativo municipal a entregar información y los reportes diarios.
- ❖ Ruta: trayecto comprendido entre un origen y un destino, unidos entre sí por una vía, con un recorrido determinado y unas características en cuanto a horarios, frecuencias, paraderos y demás aspectos operativos.
- ❖ Mixta: la recolección mixta es un método operativo que consiste en realizar la colecta de información en territorios donde sus condiciones diferenciales de acceso tanto culturales, como geográficas, así como las distancias significativas, impiden el regreso diario al centro operativo e implican la adopción conjunta de los métodos de rutas y barrido.
- ❖ Focalizada: la recolección focalizada se refiere a todas aquellas acciones que permiten realizar el levantamiento de la información censal de un grupo específico de población, que por características de localización y alojamiento debe abordarse de manera particular.
- ❖ Electrónica o vía web: se refiere a la recolección realizada con el diligenciamiento del cuestionario censal o formulario electrónico, por la persona encuestada idónea, mediante la interacción con una aplicación web a la que se accede por una red como internet.

4.1.2.3.7 Técnica de recolección: define la estrategia que se emplea para la recolección de datos y comprende:

- ❖ Entrevista directa: consiste en la conversación o diálogo que se mantiene entre el censista, recolector, encuestador, monitor y el informante idóneo “cara a cara”, en la cual se formulan las preguntas presentadas en el cuestionario censal análogo o digital (DANE, s.f.).
- ❖ Entrevista indirecta: colecta de información realizada mediante la disposición de un cuestionario en la internet, en donde la fuente no interactúa directamente con un censista, recolector, encuestador o monitor, sino que diligencia el formulario de forma autónoma. La entidad dispone los mecanismos para atender las inquietudes que se presentan durante el diligenciamiento (DANE, s.f.).
- ❖ Autodiligenciamiento sin asistencia: utilizada en recolección de datos donde el informante responde de manera autónoma el cuestionario, sin acompañamiento del personal operativo.
- ❖ Autodiligenciamiento asistido: el informante registra directamente sus respuestas en el cuestionario, pero con el acompañamiento o supervisión de un encuestador, monitor o censista. Esta asistencia puede ser presencial o remota, y tiene como objetivo garantizar que el informante comprenda correctamente las preguntas, resuelva dudas metodológicas y diligencie adecuadamente el instrumento.
- ❖ Llamada telefónica: consiste en establecer comunicación verbal a través de un dispositivo telefónico entre el encuestador, censista o monitor y el informante, con el propósito de aplicar un cuestionario estructurado.
- ❖ Observación directa: el personal operativo recoge información, registra hechos, comportamientos o condiciones visibles, sin intervención del entrevistado. La observación directa implica que el encuestador realice el registro basado en lo que percibe directamente en el entorno o situación observada.

4.1.2.3.8 Instrumento de recolección: es una herramienta técnica diseñada para capturar, registrar y organizar la información de acuerdo con los objetivos de una operación estadística y comprende:

- ❖ Cuestionario: instrumento de recolección de datos, adecuadamente estandarizado, que traduce de manera concreta los objetivos de una operación estadística. Usualmente está conformado por una serie de preguntas diseñadas y organizadas para obtener información acerca de una unidad estadística o un tópico a través de un encuestado/entrevistado o por observación (DANE, s.f.). Puede ser:
 - ✓ Físico como los formularios impresos (en papel)
 - ✓ Digital: en los que la recolección se realiza mediante dispositivos digitales utilizados en operativos estadísticos para capturar, registrar, validar y transmitir datos directamente en campo, sin necesidad de formularios en papel. Estos cuestionarios pueden estar dispuestos en la web o mediante equipos como el Dispositivo Móvil de Captura (DMC) que es un aparato de pequeño tamaño con capacidad de procesamiento, conexión permanente o intermitente a una red,

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

memoria limitada y que ha sido diseñado específicamente para una función, pero que puede llevar a cabo otras funciones más generales (DANE, s.f.). Los DMC permiten la recolección estructurada de información, la georreferenciación de las unidades observadas, la validación automática de los datos y su transmisión segura a plataformas centrales, en tiempo real o diferido vía web.

- ❖ Equipo electrónico de recolección automática: recolectan datos como fuentes alternativas con potencial uso estadístico como, por ejemplo, sensores remotos o los canales para la transmisión de bases de datos (DANE, 2020a) e instrumentos tecnológicos de medición como pluviómetros, hidrómetros, sicrómetros, anemómetros (DANE, 2023a)

4.1.3 Variables secundarias: establecen los componentes de costeo para los servicios de recolección de datos y están compuestas por:

Imagen 4. Variables secundarias



Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

4.1.3.1 Requerimiento de personal: está conformado por:

4.1.3.1.1 Personal del Equipo Base: es el conjunto de profesionales y técnicos responsables de la planeación, diseño metodológico, seguimiento, control, monitoreo y evaluación de las operaciones estadísticas, entre otros; así como el personal de áreas transversales que se requiere para apoyar el proyecto de manera indirecta, como el personal de tecnología, el personal de comunicaciones, el personal jurídico, de contratación, financiera, planeación, entre otros, tanto en la sede Central como en las Territoriales. El Equipo Base no participa directamente en la recolección de datos, sino que garantiza la calidad técnica y la ejecución correcta del proyecto en todas sus fases. Está conformado por:

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ❖ Equipo base de planta / fijo: son los funcionarios de carrera o planta permanente de la Entidad y se deben tener en cuenta las siguientes variables de costeo:
 - ✓ Salario mensual
 - ✓ Cantidad de personal
 - ✓ Tiempo de ocupación o periodo en el que el funcionario de carrera o planta va a permanecer ocupado en la operación estadística. Generalmente se mide en meses.
 - ✓ Porcentaje de dedicación

- ❖ Equipo base contratista: hace referencia al personal temporalmente vinculado mediante contratos de prestación de servicios o de apoyo a la gestión. Aunque no hacen parte de la planta, trabajan en coordinación con el equipo de planta para apoyar las fases del proceso estadístico. Su contratación responde a necesidades puntuales de las operaciones estadísticas, bajo la supervisión del equipo base de planta. Se deben tener en cuenta las siguientes variables de costeo:
 - ✓ Honorarios mensuales
 - ✓ Cantidad de personal
 - ✓ Tiempo de contratación
 - ✓ Porcentaje de dedicación

En el costeo se debe incluir el personal técnico especializado en TI que apoya y hace posible la recolección y el procesamiento de datos, con perfiles y roles generales como:

- ✓ Soporte técnico en campo (Técnicos de sistemas): personal encargado de configurar dispositivos, resolver incidentes tecnológicos durante la recolección y dar apoyo in situ a los encuestadores. Su presencia garantiza que las tabletas, aplicaciones de captura y conexiones funcionen correctamente, minimizando interrupciones en el operativo. Se suele asignar al menos un técnico por cada centro operativo importante o zona geográfica crítica.
- ✓ Desarrolladores/Ingenieros de software: profesionales responsables de diseñar, programar y probar las aplicaciones informáticas requeridas tanto para la recolección (por ejemplo, desarrollo del cuestionario electrónico en tabletas, sistemas de monitoreo de encuesta) como para el procesamiento (como la construcción de módulos de depuración de datos). Puede ser personal interno asignado al proyecto o contratistas especializados. Su trabajo ocurre

principalmente en la fase de construcción del proceso estadístico, antes y durante la operación, y su costo se refleja como parte del componente tecnológico fijo del servicio.

- ✓ Administradores de sistemas y bases de datos: especialistas en TI dedicados a instalar, configurar y administrar la infraestructura tecnológica del proyecto. Engloba roles como administradores de bases de datos (quienes gestionan los repositorios donde se almacena la información recolectada y procesada) y administradores de servidores y redes (quienes mantienen las plataformas de captura y procesamiento en funcionamiento, gestionando servidores locales o servicios en la nube, asegurando la conectividad, etc.). Estos perfiles suelen operar desde la sede central (o remotamente) y son fundamentales para garantizar la disponibilidad y rendimiento de los sistemas a lo largo del servicio.
- ✓ Analistas de datos y calidad: profesionales que, utilizando herramientas tecnológicas, ejecutan la validación, depuración y análisis de la información una vez recopilada. En este grupo se incluyen estadísticos con manejo de software especializado, científicos de datos y programadores de scripts de limpieza que aplican las reglas de negocio al conjunto de datos. Trabajan de la mano con los expertos temáticos, pero se enfocan en la interacción con las aplicaciones de procesamiento (por ejemplo, ejecutando aplicaciones de edición e imputación o configurando procedimientos de extracción, transformación y carga de datos). Su labor asegura que los datos pasen de su forma bruta a un estado listo para generar resultados, y el tiempo dedicado por estos perfiles se contempla dentro del talento humano del servicio de procesamiento.
- ✓ Especialistas en seguridad de la información: aunque puede no requerirse en todos los proyectos, en operaciones de gran envergadura o con datos sensibles se asigna personal experto en ciberseguridad y protección de datos. Son responsables de implementar y monitorear medidas como cifrado, controles de acceso y protocolos de respaldo, cumpliendo lineamientos institucionales de seguridad de la información. Su aporte garantiza la confidencialidad e integridad de la información durante el ciclo de vida del proyecto. El costo asociado a estas actividades (sea mediante dedicación parcial de un funcionario de seguridad o contratación específica).

Para la contratación del equipo base se consideran los requisitos, equivalencias, criterios y honorarios, de conformidad con la resolución por medio de la cual se establece la tabla de

honorarios de los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y del Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE (DANE, 2025b) o por cualquier otra normativa que la modifique o sustituya.

4.1.3.1.2 Comisiones, gastos de viaje y estadía del Equipo Base: las comisiones de servicios son una situación administrativa del empleado para ejercer temporalmente las funciones propias de su cargo en lugares diferentes a la sede habitual de su trabajo, ordenadas y autorizadas por el área competente del DANE, para cumplir misiones especiales conferidas por los superiores, asistir a reuniones, conferencias o seminarios, talleres, mesas de trabajo o realizar visitas u operativos que interesen a la administración y que se relacionen con el ramo en que presta sus servicios (DANE, 2023b). Se deben tener en cuenta las siguientes variables de costeo:

- ❖ Costo diario de la comisión: debe establecerse diferenciando si incluye o no pernoctación, ya que el valor varía dependiendo de esta condición
- ❖ Cantidad de personas a comisionar
- ❖ Cantidad de días a comisionar

Para las comisiones del Equipo Base de Planta, se considera la resolución por medio de la cual se reglamenta el otorgamiento de las comisiones de servicios, reconocimiento y pago de viáticos y gastos de traslado en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE o por cualquier otra normativa que la modifique o sustituya (DANE, 2023b).

Respecto a los gastos de viaje y estadía para contratistas, se considera la resolución por medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE o por cualquier otra normativa que la modifique o sustituya (DANE, 2023c).

4.1.3.1.3 Personal Operativo: es el conjunto de personas encargadas de ejecutar directamente las actividades técnicas, logísticas y operativas en campo, durante las fases de construcción y recolección/acopio. Su función es garantizar el cumplimiento de los lineamientos metodológicos, operativos, de cobertura, oportunidad y calidad de la recolección de datos. Se deben tener en cuenta las siguientes variables de costeo:

- ❖ Honorarios mensuales: varían dependiendo del perfil operativo y actividades a realizar.
- ❖ Cantidad de personal requerido
- ❖ Tiempo de contratación

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

La asignación del personal operativo va asociada a la cobertura geográfica y al número de variables que contenga el instrumento de recolección de la operación estadística.

Para su contratación se consideran los requisitos, equivalencias, criterios y honorarios, de conformidad con la resolución por medio de la cual se establece la tabla de honorarios de los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y del Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE (DANE, 2025b) o por cualquier otra normativa que la modifique o sustituya.

4.1.3.2 Movilidad de personal: está conformado por:

4.1.3.2.1 Viáticos: Es el valor diario destinado a proporcionarle al servidor público comisionado, el pago de los gastos por concepto de manutención y alojamiento, en cuanto las condiciones de su estadía lo exijan (DANE, 2023b). Se deben tener en cuenta las siguientes variables de costeo:

- ❖ Finalidad, que puede ser, entre otras:
 - ✓ Viáticos para monitoreo y capacitación
 - ✓ Transporte para monitoreo
 - ✓ Transporte para capacitación
- ❖ Cantidad de servicios
- ❖ Valor unitario

Para los viáticos que corresponden al equipo base de planta, se considera la resolución por medio de la cual se reglamenta el otorgamiento de las comisiones de servicios, reconocimiento y pago de viáticos y gastos de traslado en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (DANE, 2023b) o cualquiera que la modifique o sustituya.

4.1.3.2.2 Tiquetes: son los gastos asociados a los pasajes de transporte aéreo, bien sea intermunicipal o interdepartamental, necesarios para el desplazamiento del personal. Estos costos son parte del presupuesto de movilidad y deben planificarse con base en rutas, cobertura geográfica y cronograma operativo.

4.1.3.2.3 Transporte operativo: hace referencia al medio de transporte y/o servicios contratados que garantizan la movilidad del personal operativo y tiene en cuenta las siguientes variables de costeo:

- ❖ Modalidad, se clasifica en:
 - ✓ Transporte urbano

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ✓ Transporte especial urbano
- ✓ Transporte rural
- ✓ Otros transportes y servicios rurales, que se utilizan generalmente en zonas de difícil acceso. Algunos ejemplos de otros transportes pueden ser caballos, chalupas, canoas, avionetas, carros de tracción animal, entre otros.

La modalidad de transporte seleccionada depende de la cobertura geográfica, las condiciones del terreno, la seguridad, eficiencia y costo. Puede categorizarse en:

- ✓ Terrestre: con vehículos automotores como camionetas, motocicletas, buses, transporte público urbano o intermunicipal.
- ✓ Aérea: como aviones o helicópteros, cuando se requiere cubrir grandes distancias o zonas de difícil acceso.
- ✓ Fluvial o marítima: como lanchas, botes o transporte acuático para zonas ribereñas o insulares.
- ✓ Multimodal: hace referencia a la combinación de dos o más modalidades.

- ❖ Cantidad de personal
- ❖ Tiempo
- ❖ Valor unitario del servicio

El transporte operativo se calcula mediante los históricos de operativos en campo, teniendo en cuenta las bases y techos.

4.1.3.2.4 Gastos de transporte: los gastos de transporte a comisionados se calculan de acuerdo con la resolución por medio de la cual se reglamenta el otorgamiento de las comisiones de servicios, reconocimiento y pago de viáticos y gastos de traslado en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (DANE, 2023b), y el decreto que regula los viáticos para la rama ejecutiva del orden nacional, o las normas que los modifiquen o sustituyan.

4.1.3.2.5 Gastos de transporte de desplazamiento desde y hacia aeropuertos: se tiene en cuenta el concepto de transporte que se deba utilizar en cada uno de los trayectos entre las ciudades y los aeropuertos y viceversa, de acuerdo a las resoluciones por medio de la cual se reglamenta el otorgamiento de las comisiones de servicios, reconocimiento y pago de viáticos y gastos de traslado en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (DANE, 2023b) y la resolución por

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE (DANE, 2023c) o por cualquier otra normativa que las modifique o sustituya.

4.1.3.3 Requerimiento de suministros: Está conformado por:

4.1.3.3.1 Suministros administrativos: son los bienes fungibles, materiales y elementos de uso común necesarios para el adecuado funcionamiento logístico y operativo durante la ejecución de una operación estadística.

Dentro de estos encontramos:

- ❖ Dotación del personal operativo: hace referencia a los kits de identificación, como el chaleco institucional, gorra, capa, morral.
- ❖ Elementos de papelería: como cuadernos, hojas, carpetas, sobres, bolígrafos, marcadores.
- ❖ Elementos de oficina: como grapadoras, cintas adhesivas, tijeras, calculadoras.
- ❖ Material de archivo: como cajas, carpetas colgantes, etiquetas.
- ❖ Impresiones y fotocopiado.
- ❖ Elementos de protección personal: como cascos, guantes, tapabocas.
- ❖ Piezas de sensibilización, manuales y material de aprendizaje.
- ❖ Servicio de correo y paquetería.
- ❖ Otros requerimientos administrativos.

4.1.3.3.2 Suministros tecnológicos: Comprenden todos aquellos bienes y servicios de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) esenciales para garantizar la captura, almacenamiento, transmisión, procesamiento y respaldo de la información, asegurando su integridad y disponibilidad en cada fase del proceso. Esta categoría incluye la adquisición o desarrollo de software y aplicativos informáticos, licencias, plataformas de recolección y sistemas de generación o georreferenciación electrónica de datos, así como bases de datos y servicios tecnológicos en la nube. También abarca el soporte técnico a hardware, equipos, dispositivos, accesorios y recursos digitales necesarios para operar de manera eficiente y segura. La adecuada integración de estos suministros no solo facilita el flujo seguro y confiable de datos, sino que permite la adaptación a nuevos retos tecnológicos y maximiza la eficacia en la gestión de la información estadística.

Dentro de estos encontramos:

- ❖ Dispositivos de Usuario:

- ✓ Computadores personales: utilizados por el personal técnico, administrativo y operativo.
 - ✓ Dispositivos móviles de captura: equipos portátiles como tabletas y teléfonos inteligentes empleados en campo para la recolección digital de datos.
 - ✓ Accesorios tecnológicos: incluyen periféricos como teclados, mouse, escáneres, cámaras, micrófonos, parlantes, lectores de código de barras, lápices ópticos, proyectores y unidades de almacenamiento externas.
- ❖ Software y Licenciamiento:
- ✓ Aplicaciones de oficina: herramientas para procesamiento de texto, hojas de cálculo y presentaciones.
 - ✓ Herramientas de análisis estadístico: soluciones para procesamiento y modelado de datos.
 - ✓ Plataformas de captura de datos: sistemas para encuestas asistidas por dispositivos móviles o web.
 - ✓ Sistemas de información geográfica: aplicaciones para georreferenciación y análisis espacial.
 - ✓ Soluciones de comunicación y colaboración: herramientas para reuniones virtuales, mensajería y trabajo en equipo.
 - ✓ Seguridad informática: software para protección contra amenazas digitales y gestión de accesos
- ❖ Comunicaciones:
- ✓ Telefonía fija y móvil: para garantizar la comunicación operativa.
 - ✓ Conectividad a internet: acceso mediante redes fijas o móviles, incluyendo planes de datos para trabajo en terreno.
 - ✓ Servicios de transmisión de datos: infraestructura para el envío oportuno de información desde sedes y centros operativos.
- ❖ Infraestructura Tecnológica:
- ✓ Equipos de red: dispositivos para interconexión como enrutadores, conmutadores, módems, sistemas de respaldo de energía y cableado estructurado.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ✓ Infraestructura crítica: elementos para climatización, mantenimiento y automatización de sedes.
- ✓ Soluciones de conectividad avanzada: sistemas para optimizar la comunicación entre sedes.
- ✓ Plataformas de virtualización y almacenamiento: infraestructura local y en la nube para garantizar escalabilidad y continuidad operativa.
- ❖ Consumibles Tecnológicos:
 - ✓ Insumos operativos: Elementos como cartuchos de tinta, tóner, papel especial, cables, adaptadores y baterías externas.
- ❖ Gestión Tecnológica:
 - ✓ Licencias y garantías: Renovación y soporte de soluciones tecnológicas.
 - ✓ Administración de dispositivos móviles: Gestión remota y segura de los equipos utilizados en campo.
 - ✓ Planeación y contratación: Integración de requerimientos tecnológicos en los planes de adquisiciones institucionales.

Los suministros tecnológicos están alineados a la cobertura geográfica, dado que una mayor cobertura territorial implica una expansión proporcional en la infraestructura tecnológica requerida, partiendo de la instalación de Centros Operativos Municipales (COM), que son los lugares desde donde se gestiona y controla la operación censal a nivel municipal, y que consiste en una unidad física transitoria dotada de mobiliario, materiales, equipos de cómputo, tecnología y personal para la colecta censal. Desde este lugar se coordina el acopio, monitoreo y control de la recolección de datos y se realiza transmisión de la información recolectada. Los centros operativos se crean en todos los municipios según los requerimientos operativos (DANE, s.f.). Dentro de los suministros tecnológicos se tiene en cuenta la provisión de conectividad móvil y fija para los COM, con el fin de garantizar la transmisión oportuna de los datos recolectados.

La cobertura también determina la cantidad y tipo de dispositivos móviles de captura (DMC), el número de planes de datos necesarios, y la logística de soporte técnico en campo, lo cual incrementa los costos variables del operativo. Además, influye directamente en la planificación de recursos humanos, la movilidad del personal, y la necesidad de soluciones tecnológicas escalables y resilientes para el procesamiento de grandes volúmenes de información en tiempo real.

Para llevar a cabo el costeo de los suministros administrativos y tecnológicos, se define previamente si la provisión se realizará mediante arrendamiento o adquisición de los bienes. Esta decisión se fundamenta en la experiencia institucional derivada de procesos previos de contratación y en los precios de referencia disponibles en los catálogos de Colombia Compra Eficiente, en otras fuentes abiertas u obtenidos a través de cotizaciones.

La estimación se realiza en coordinación con las áreas administrativa, de gestión contractual y de sistemas, con el objetivo de establecer precios de referencia estandarizados a nivel nacional, que reflejen condiciones reales del mercado y eviten variaciones injustificadas, salvo en aquellos casos en que el lugar de provisión incida de manera comprobable en el precio. Lo anterior permite asegurar una asignación eficiente, homogénea y transparente de los recursos.

4.1.3.3 Suministro de información geoestadística y herramientas geoespaciales: corresponde a los productos y servicios requeridos para la planificación territorial de la recolección, así como para la presentación y análisis geográfico de los resultados. Dentro de estos se contemplan:

- ❖ Productos cartográficos análogos o digitales: salidas cartográficas con información geográfica base, temática, estadística, logística y operativa, así como la relacionada con la segmentación territorial u otros insumos georreferenciados requeridos durante el operativo.
- ❖ Aplicaciones y servicios geoespaciales: incluyen plataformas tecnológicas utilizadas para la visualización, consulta y descarga de resultados estadísticos georreferenciados, así como el acceso a servicios especializados de información geográfica, tales como imágenes satelitales, ortofotos, servicios de mapas base, geocodificación u otros productos geoespaciales necesarios para apoyar el operativo estadístico o la presentación de resultados.
- ❖ Diseño y configuración de herramientas para geovisualización del seguimiento operativo o difusión de resultados: comprende la preparación de la infraestructura geoespacial necesaria para habilitar geovisores institucionales u otras plataformas interactivas, con el fin de realizar el monitoreo geográfico del operativo en tiempo real o la publicación de resultados estadísticos georreferenciados.

4.1.3.4 Gastos de infraestructura: son aquellos costos asociados a la disposición, adecuación y uso de espacios físicos y servicios relacionados, necesarios para el desarrollo de actividades logísticas, administrativas u operativas dentro de una operación estadística y garantizan las condiciones adecuadas de trabajo para el personal involucrado en el proyecto. Incluyen:

- ❖ Alquiler de espacios físicos, que incluyen:

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ✓ Oficinas administrativas, técnicas y Centros Operativos Municipales (COM).
- ✓ Salones o aulas para capacitaciones del personal operativo.
- ✓ Sedes o bodegas temporales para almacenamiento de materiales, suministros o equipos.
- ✓ Otros requerimientos de espacios físicos.
- ❖ Servicios públicos de los espacios utilizados y aseo, cafetería y vigilancia para la operación del espacio.

4.1.3.5 Logística de materiales y logística inversa: son los costos asociados al almacenamiento, distribución, control y retorno de los elementos, materiales y suministros necesarios durante el desarrollo del operativo en campo, que se requieren en las sedes o centros operativos para una operación estadística o censo específico.

La logística de materiales incluye el almacenamiento, distribución y control de:

- ❖ Formularios impresos y piezas de sensibilización.
- ❖ Dispositivos móviles de captura – DMC, tabletas o smartphones.
- ❖ Kits de identificación.
- ❖ Elementos de papelería y oficina.
- ❖ Cartografía impresa.

La logística inversa es la parte de la logística que se enfoca en la gestión y la planeación de productos a retornarse desde un cliente final (DANE, s.f.), incluye la distribución y retorno de:

- ❖ Formularios diligenciados para su digitación, procesamiento o custodia.
- ❖ Retorno de dispositivos móviles de captura – DMC, tabletas, smartphones y kits de identificación para hacer respaldo de la información y utilizar en otras operaciones estadísticas.

4.1.3.6 Mesas de diálogo social y enfoque diferencial: corresponde a los rubros para organizar espacios de participación y concertación con comunidades o con grupos de población diferencial, incluyendo alquiler de espacios, refrigerios, logística y materiales de trabajo.

4.1.3.7 Costos indirectos: corresponden a aquellos recursos financieros y de personal que el DANE-FONDANE debe disponer para asegurar el desarrollo normal de sus operaciones, pero que no pueden asociarse de forma directa a una operación estadística o contrato particular. Estos costos son de carácter general y están relacionados con el funcionamiento integral de la entidad.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Algunos ejemplos de estos costos son:

- ❖ Arriendos de inmuebles, muebles y equipos de oficina para operación transversal de la entidad.
- ❖ Elementos de papelería, útiles de oficina, impresiones y fotocopias de áreas transversales.
- ❖ Mensajería o correspondencia.
- ❖ Servicios públicos de funcionamiento de la entidad.
- ❖ Mantenimiento de sedes.
- ❖ Servicios de aseo y cafetería.
- ❖ Servicio de seguridad.
- ❖ Gastos bancarios (si proceden)
- ❖ Seguros (si aplican)

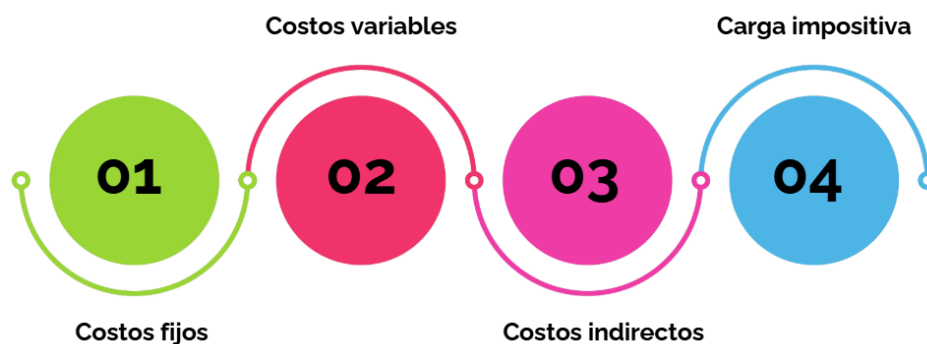
4.1.3.8 Carga impositiva: El GIT Área Financiera realiza el cálculo de los costos correspondientes a los impuestos y tasas de acuerdo con la naturaleza de la entidad contratante. De igual manera, la entidad contratante informa al DANE-FONDANE los descuentos y retenciones que aplican.

4.2 Criterios para establecer los costos de los servicios de procesamiento estadístico

El DANE cuenta con la Sala de Procesamiento Especializado Externo (SPEE), que facilita el acceso a microdatos anonimizados que provienen de diferentes operaciones estadísticas producidas por el DANE, que no se encuentran disponibles para consulta de uso público desde el Archivo Nacional de Datos – ANDA. Esto permite a los usuarios externos acceder y procesar información especializada mediante equipos Thin Client conectados a servidores del DANE. Por su parte, los Centros de Datos funcionan como una extensión de la SPEE en diferentes entidades e instituciones de educación superior, con el objetivo de mejorar la difusión y accesibilidad de los servicios, así como de ampliar el uso de los datos. Estos centros de datos cuentan con infraestructura similar a la de la SPEE para facilitar el acceso y el procesamiento de microdatos anonimizados a través de conexiones remotas por VPN.

En este sentido, se presentan los costos fijos, variables e impositivos, a tener en cuenta para el servicio de centros de datos como una solución IaaS (Infrastructure as a Service).

Imagen 5. Criterios para establecer los costos de los servicios de procesamiento estadístico



Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

4.2.1 Costos fijos: consideran la infraestructura tecnológica y el recurso humano.

4.2.1.1 Infraestructura Tecnológica: Para determinar los costos fijos asociados a la infraestructura tecnológica, es necesario estimar el valor de todos los elementos esenciales que garantizan el funcionamiento eficiente y seguro de los servicios de procesamiento estadístico en centros de datos. Entre estos elementos destacan el licenciamiento de software especializado y herramientas de productividad, servicios de conectividad segura y soluciones de protección de datos, así como plataformas de análisis y respaldo de la información.

Dentro de este contexto, la estimación debe contemplar:

- ❖ Seguridad y acceso:
 - ✓ Red privada virtual (VPN) y autenticación multifactor (2FA): garantizan el acceso seguro a los entornos de procesamiento desde ubicaciones remotas, protegiendo la integridad de los datos.
 - ✓ Sistemas de protección perimetral y antimalware: incluyen firewalls, detección de intrusos y herramientas de protección contra software malicioso, esenciales para la defensa en profundidad.
- ❖ Análisis estadístico y productividad:
 - ✓ Herramientas estadísticas y econométricas: software especializado para análisis de datos, modelado predictivo, minería de datos y visualización.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ✓ Aplicaciones de oficina y colaboración: plataformas para la elaboración de documentos, hojas de cálculo, presentaciones y trabajo colaborativo.

- ❖ Procesamiento y almacenamiento:
 - ✓ Infraestructura hiperconvergente: integra virtualización, almacenamiento y redes en un solo entorno escalable, optimizando el uso de recursos y la gestión operativa.
 - ✓ Servidores de alto rendimiento: equipos físicos dedicados al procesamiento masivo de datos estadísticos.
 - ✓ Lago de datos institucional: plataforma centralizada para la integración, trazabilidad y análisis de grandes volúmenes de datos.

- ❖ Servicios en la nube (Cloud Computing):
 - ✓ IaaS (Infraestructura como Servicio): provisión de máquinas virtuales, almacenamiento y redes bajo demanda para ambientes de producción y pruebas.
 - ✓ PaaS (Plataforma como Servicio): entornos gestionados para el despliegue de aplicaciones estadísticas, incluyendo servicios de bases de datos, contenedores y herramientas de desarrollo.
 - ✓ SaaS (Software como Servicio): aplicaciones alojadas en la nube para productividad, colaboración, análisis y gestión institucional.
 - ✓ Contenedores y orquestación: uso de tecnologías para estandarizar entornos, facilitar el despliegue de microservicios y escalar aplicaciones de forma eficiente.

- ❖ Conectividad y transmisión de datos:
 - ✓ Redes LAN y cableado estructurado: infraestructura física que garantiza la conectividad interna entre estaciones de trabajo, servidores y dispositivos periféricos.
 - ✓ Soluciones SD-WAN: optimización de la conectividad entre sedes, centros de datos y entornos en la nube, con priorización de tráfico y gestión centralizada.
 - ✓ Enlaces dedicados y túneles seguros: canales cifrados para la transmisión de datos entre centros de datos y plataformas centrales.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

- ❖ Respaldo, continuidad y recuperación:
 - ✓ Soluciones de backup y recuperación ante desastres: Sistemas de respaldo con alta disponibilidad (HA), retención a largo plazo, protección contra *ransomware* y restauración rápida.
 - ✓ Centros de datos alternos: Infraestructura redundante para garantizar la continuidad operativa en caso de fallos críticos.
 - ✓ Monitoreo y gestión centralizada: Herramientas para supervisar el estado de los sistemas, automatizar alertas y facilitar la toma de decisiones en tiempo real.
- ❖ Automatización y 4Ri:
 - ✓ Automatización de procesos: Implementación de scripts, bots y flujos de trabajo automatizados para reducir tiempos operativos y errores humanos.
 - ✓ Inteligencia artificial y aprendizaje automático: Aplicaciones para análisis predictivo, clasificación de datos y detección de patrones en grandes volúmenes de información.
 - ✓ Interoperabilidad de sistemas: Integración de plataformas internas con fuentes externas mediante API, estándares abiertos y protocolos seguros.

4.2.1.2 Recurso humano: se debe tener en cuenta el personal requerido para:

- ❖ Aprovisionamiento y soporte tecnológico: recurso humano encargado de configurar, mantener y monitorear los servicios tecnológicos utilizados en el procesamiento estadístico.
- ❖ Gestión para el acceso, disponibilidad y revisión de archivos: personal de Direcciones Técnicas y de la Dirección de Difusión y Cultura Estadística responsables de realizar la gestión para el acceso a la SPEE, gestionar la disponibilidad de bases de datos en el servidor, la revisión de archivos y validación de cumplimiento de la ley estadística, entre otros.

El costeo se realiza identificando las actividades clave, estimando el tiempo dedicado (en horas) y valorando económicamente cada tarea, con base en perfiles profesionales y escalas salariales institucionales.

4.2.2 Costos variables: los costos variables en los servicios de procesamiento estadístico para centros de datos están determinados por el uso dinámico de recursos tecnológicos, especialmente aquellos asociados a entornos virtualizados, almacenamiento y procesamiento en la nube. Estos costos fluctúan

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

en función de la demanda operativa, la configuración técnica de los servicios y el volumen de datos procesados.

Dentro de este costo se encuentra:

- ❖ Máquinas virtuales (VM): son entornos computacionales virtualizados que emulan sistemas físicos dentro de servidores locales o en la nube. Utilizan hipervisores para dividir los recursos del hardware físico en múltiples entornos independientes, cada uno con su propio sistema operativo y aplicaciones. Los costos asociados a las VM varían según:
 - ✓ Número de núcleos de CPU virtual (vCPU): determina la capacidad de procesamiento asignada a cada instancia.
 - ✓ Capacidad de memoria RAM: afecta el rendimiento de las aplicaciones estadísticas y la velocidad de procesamiento.
 - ✓ Capacidad de almacenamiento: incluye tanto el almacenamiento local (por ejemplo, en thin clients) como el almacenamiento en servidores de bases de datos o volúmenes en la nube.
 - ✓ Tipo de instancia: las configuraciones pueden ir desde entornos ligeros para pruebas hasta instancias de alto rendimiento para análisis intensivo de datos.
- ❖ Almacenamiento y respaldo:
 - ✓ Almacenamiento en thin clients: dispositivos ligeros utilizados para acceder a entornos virtuales, cuyo almacenamiento local puede ser limitado pero relevante para tareas temporales.
 - ✓ Almacenamiento en servidores de bases de datos: espacios de alto rendimiento para el procesamiento y consulta de grandes volúmenes de datos.
 - ✓ Sistemas de respaldo (backup): servicios de copia de seguridad automatizada, recuperación ante desastres y retención de datos, que pueden generar costos adicionales según la frecuencia, el volumen y la duración del almacenamiento.

4.2.3 Costos indirectos: corresponden a aquellos recursos financieros y de personal que el DANE-FONDANE debe disponer para asegurar el desarrollo normal de sus operaciones, pero que no pueden asociarse de forma directa a una operación estadística o contrato particular. Estos costos son de carácter general y están relacionados con el funcionamiento integral de la entidad.

Algunos ejemplos de estos costos son:

- ❖ Arriendos de inmuebles, muebles y equipo de oficina para operación transversal de la entidad.
- ❖ Elementos de papelería, útiles de oficina, impresiones y fotocopias de áreas transversales.
- ❖ Mensajería o correspondencia.
- ❖ Servicios públicos de funcionamiento de la entidad.
- ❖ Mantenimiento de sedes.
- ❖ Servicios de aseo y cafetería.
- ❖ Servicio de seguridad.
- ❖ Gastos bancarios (si proceden)
- ❖ Seguros (si aplican)

4.2.4 Carga impositiva: El GIT Área Financiera realiza el cálculo de los costos correspondientes a los impuestos y tasas de acuerdo con la naturaleza de la entidad contratante. De igual manera, la entidad contratante informa al DANE-FONDANE los descuentos y retenciones que aplican.

4.3 Drivers de costos

Los drivers de costos permiten identificar la variabilidad en el consumo de recursos, de tal manera que la variación en el driver tendrá efecto en la variación del costo. A continuación, se presenta la tabla de drivers, medidas asociadas y el impacto en el costo:

Tabla 1. Drivers de costos

Driver de costo	Unidad de medida asociada	Impacto en el costo
Identificación de aprovechamiento de registros administrativos	Cantidad de variables en registros estadísticos que puedan suplir las necesidades de información de la operación.	Cantidad de necesidades que se pueden resolver a través de registros estadísticos vs necesidades del cuestionario a fuente primaria, repercutiendo en requerimientos para el alcance de los operativos.
Requerimiento de personal	Número de personas	Gastos de contratación, viáticos, transporte, dotación, dispositivos tecnológicos, entre otros

Driver de costo	Unidad de medida asociada	Impacto en el costo
Cobertura geográfica	* Nivel de desagregación * Distribución territorial de las actividades de campo * Tipo de área geográfica	Una cobertura geográfica más amplia o dispersa aumenta los costos de personal, los tiempos de ejecución, la movilidad de personal, viáticos y los costos logísticos. Así mismo, exige una inversión tecnológica más robusta y diversificada, tanto en infraestructura como en servicios.
Tiempo de operación	Meses / Días	Extiende la duración de contratos y aumenta los costos logísticos e indirectos.
Marco Geoestadístico Nacional	- Unidades de cobertura (UC) = Número de AG o Secciones Rurales. Corresponde al número de áreas geográficas o segmentos requeridos para el levantamiento y control de la operación estadística. - Número de productos geoespaciales y cartográficos requeridos. Corresponde a la relación de productos geoespaciales y cartográficos (aplicativos, mapas, geoservicios, formatos) que se requieren en cada una de las fases del GSBPM para el desarrollo de las operaciones estadísticas (OOEE). - Número de meses disponibles para la generación (Oportunidad).	Si se requiere la construcción, actualización o adaptación de un nuevo marco, aumentarían los costos técnicos y el personal. Nota: Se debe tener en cuenta que el valor de la adecuación del marco, no incluye análisis o estimación de los costos fijos para las OOEE, relacionados con: - Licenciamiento de programas especializados - Servicios de imágenes satelitales - Servicio de procesamiento en la nube

**DANE****METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS
DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE****CÓDIGO:** DES-020-MET-001
VERSIÓN: 1

Driver de costo	Unidad de medida asociada	Impacto en el costo
	Corresponde al número de meses definidos en el cronograma de la OOEE para el diseño, generación y disposición del MGN. Factores multiplicadores: - Tipo de marco para la OOEE Se debe tener en cuenta si el marco requerido para la OOEE cuenta con una serie histórica o un marco de referencia preexistente, o si en su defecto es un marco geográfico nuevo: a. Marco histórico o disponible: factor (x 1) b. Marco nuevo: Factor (x 1,3) - Tipo de operación de actualización (Trabajo de campo) Se debe tener en cuenta si es necesario desarrollar labores en campo para la construcción o actualización del marco según la clase (Cabecera, Centros poblados, rural disperso) definida por el alcance de la OOEE: a. Operación en cabecera municipal (C1): factor (x 1) b. Operación en centros poblados (C2): factor (x 1,2) c. Operación en rural disperso (C3) zonas rurales de difícil acceso: factor (x 1,5)	- Arrendamiento de espacios de almacenamiento físico.
Tamaño de muestra	Unidades de muestreo: Se define el número de unidades muestrales requeridas para obtener los resultados de las	Define cantidad de personal, dispositivos y procesamiento requerido.

Driver de costo	Unidad de medida asociada	Impacto en el costo
	desagregaciones descritas conforme a los lineamientos del DANE.	
Método de recolección	Tipo de método: * Barrido * Ruta * Mixta * Focalizada * Electrónica	Modifica los costos de logística, tiempos de recolección, inversión tecnológica, cantidad de personal
Técnica de recolección	Tipo de técnica: * Entrevista directa * Entrevista indirecta * Autodiligenciamiento asistido * Autodiligenciamiento sin asistencia * Llamada telefónica * Observación directa	Modifica los costos de logística, tiempos de recolección, inversión tecnológica, cantidad de personal
Logística de materiales e inversa	Volumen de impresos/Equipos tecnológicos/insumos de dotación para los puntos de alquiler requerido para la operación	Incrementa costos de almacenamiento, distribución y retorno.

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

4.4 Propiedad intelectual y eficiencias por capacidad instalada

El DANE-FONDANE establece como criterio metodológico la preservación de la propiedad intelectual, el aprovechamiento de desarrollos previos y las eficiencias por capacidad instalada en la estimación de costos de los servicios de estadística.

En este sentido, todos los instrumentos, metodologías, documentos técnicos, sistemas de información, aplicativos y desarrollos de software que sean construidos en el marco de los servicios de estadística son de propiedad del DANE-FONDANE, excepto si en la negociación se pacta lo contrario, lo cual debe quedar por escrito, como registro documental para su trazabilidad.

La reutilización de cuestionarios, marcos muestrales, motores de captura, plataformas de procesamiento, o cualquier otro insumo previamente desarrollado, constituye una condición para la eficiencia institucional, lo cual deberá ser considerado por el grupo de trabajo responsable del diseño de la propuesta técnico – económica.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

5. Casos tipo

Los casos tipo que se presentan a continuación tienen un propósito exclusivamente ilustrativo. La información y valores no corresponden a situaciones reales, ni a servicios efectivamente prestados por el DANE/FONDANE, sino que fueron contruidos con el fin de ejemplificar la aplicación de la metodología establecida en el presente anexo técnico.

Todos los valores incluidos en los casos tipo de los servicios de recolección de datos y de procesamiento estadístico se encuentran expresados en pesos colombianos (COP), con fines ilustrativos y metodológicos.

5.1 Caso tipo para el servicio de recolección de datos

Una entidad territorial solicita al DANE-FONDANE, la ejecución de una encuesta que integre la detección y análisis de necesidades, diseño, construcción, recolección, procesamiento y análisis, con el fin de generar información estadística confiable y representativa sobre la caracterización de ingresos de los hogares urbanos y rurales del departamento, con especial énfasis en poblaciones vulnerables específicas: hogares en situación de pobreza, madres cabeza de hogar, población migrante y personas con discapacidad.

La encuesta permitirá caracterizar las fuentes de ingreso, las condiciones, periodicidad y estabilidad de los ingresos y el impacto respecto a las características del hogar.

5.1.1 Variables de caracterización

5.1.1.1 Tipología de producción: encuesta por muestreo.

5.1.1.2 Tipo de servicio de estadística: **Nuevo**

5.1.1.3 Fases del modelo del proceso estadístico a costear: Detección y análisis de necesidades, Diseño, Construcción, Recolección, Procesamiento y Análisis.

5.1.1.4 Marco estadístico: se realizarán actividades de estructuración cartográfica, actualización de unidades de cobertura urbana y rurales, generación de la tabla homologada de variables geográficas y segmentos, generación de aplicativos para recuentos y captura de información en campo y configuración de geoservicios.

5.1.2 Variables primarias

5.1.2.1 Tiempos:

Se aclara que el cronograma a continuación no refleja tiempos reales, sino que presenta plazos ilustrativos, los cuales podrán variar conforme a las particularidades de cada operación estadística, en función de la naturaleza del servicio y de los acuerdos establecidos en las respectivas propuestas técnico-económicas.

Imagen 6. Cronograma tipo (para fines ilustrativos)

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) Fondo Rotatorio del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (FONDANE)												
Actividades por fases del proceso estadístico	Meses											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE NECESIDADES												
Identificación de las necesidades y requerimientos												
DISEÑO												
Diseño del formulario de recolección												
Diseño estadístico												
Ajustes al formulario de recolección												
CONSTRUCCIÓN												
Especificaciones y desarrollo del aplicativo de captura												
Pruebas y ajustes al aplicativo de captura												
CONSTRUCCIÓN - PRUEBA PILOTO												
Prueba piloto												
Procesamiento y análisis de la prueba piloto												
Ajustes al diseño y al formulario												
RECOLECCIÓN Y ACOPIO												
Actividades preoperativas												
Contratación del personal de campo (invitaciones públicas BPSO)												
Entrenamiento al personal de la territorial												
Desarrollo del operativo												
Seguimiento y retroalimentación del operativo												
PROCESAMIENTO												
Procesamiento, revisión y validación												
ANÁLISIS												
Revisión y análisis de la información en mesas de trabajo												

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Nota. En este ejemplo, las fases de difusión y evaluación no se contemplan dentro del costeo, ya que no fueron incluidas en el alcance de la solicitud del servicio. Por tanto, su desarrollo y financiación corresponden a la entidad territorial.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

5.1.2.2 Cobertura geográfica:

- ❖ Nivel de desagregación: Departamental
- ❖ Distribución territorial de las actividades de campo: La encuesta se realizará en 10 municipios del departamento: 5 urbanos (Municipio U1, Municipio U2, Municipio U3, Municipio U4, Municipio U5) y 5 rurales (Municipio R1, Municipio R2, Municipio R3, Municipio R4, Municipio R5).
- ❖ Tipo de área geográfica: Mixta (Urbana y Rural)

5.1.2.3 Alcance del servicio:

- ❖ Universo de estudio: está constituido por la población civil no institucional residente en hogares urbanos y rurales del departamento.
- ❖ Unidad estadística:
 - ✓ Unidad de observación: hogares y personas.
 - ✓ Unidad de análisis: hogares y personas.
 - ✓ Unidad de muestreo: se consideran dos unidades de muestreo, siendo las unidades primarias los municipios y las secundarias las medidas de tamaño que corresponde a un conglomerado de aproximadamente 10 viviendas.
- ❖ Población Objetivo: está conformada por la población civil no institucional residente en los hogares del departamento, tanto en zonas urbanas como rurales, excluyendo las poblaciones que habitan en cuarteles, batallones, estaciones de policía, hospitales, cárceles, asilos, conventos, internados, hoteles y otras formas de alojamiento colectivo.
- ❖ Muestra: el tamaño de la muestra es de 5.120 hogares esperados (3.600 Urbanos y 1.520 Rurales).
- ❖ Rendimientos operativos: para un operativo de 5.120 hogares esperados con duración de 2 meses de recolección en campo (40 días hábiles de campo por encuestador), el rendimiento promedio mínimo diario por cada encuestador/a (días hábiles) es de:
 - ✓ Productividad urbana: 5 hogares por día.
 - ✓ Productividad rural: 2 hogares por día.

En este sentido, la producción por encuestador urbano es de 200 hogares y rural de 80 hogares, por lo que se requieren 18 encuestadores para la recolección urbana y 19 encuestadores para la recolección rural, para un total de 37 encuestadores.

El equipo operativo de campo quedaría conformado de la siguiente manera:

Tabla 2. Rendimientos operativos para el caso tipo

RECOLECCIÓN	Encuestadores	Supervisores	Coordinadores
Urbana	18	6	1
Rural	19	6	1
TOTAL	37	12	2

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Nota. Los rendimientos operativos presentados en este caso tipo son de carácter hipotético y demostrativo.

Su variación depende de múltiples factores asociados a las condiciones logísticas, geográficas y operativas de cada servicio de estadística, entre los cuales se destacan: las vías de acceso y su estado, la seguridad y restricciones en las zonas de levantamiento, el número de segmentos y unidades de observación asignadas, la cantidad y dispersión de los municipios seleccionados, la disponibilidad de informantes, las condiciones climáticas y de conectividad, así como los medios de transporte y apoyo logístico requeridos para la operación.

Por tanto, los rendimientos aquí consignados no deben interpretarse como referentes operativos ni como parámetros aplicables a servicios reales, sino únicamente como un ejemplo pedagógico dentro del desarrollo del caso tipo.

- ❖ Método de recolección: por barrido para la muestra urbana y mixta (barrido por rutas) para la muestra rural.
- ❖ Técnica de recolección: la información se obtiene mediante entrevista directa con informante directo para las personas de 18 años o más, y a través de informante idóneo (el jefe de hogar, el cónyuge, padres o tutores del menor que conozca la información y esté en capacidad de suministrarla) para las personas menores de 18 años. No se acepta información de empleados del servicio doméstico, pensionistas, vecinos o menores, excepto cuando el menor de edad es el jefe del hogar o cónyuge.
- ❖ Instrumento de recolección: cuestionario el cual se dispone principalmente de manera digital, cargado en el Dispositivo Móvil de Captura (DMC), y también se encuentra físico (impreso) para emplearlo solo en los casos donde no se pueda hacer uso del DMC y sea previamente autorizado por el responsable del operativo en la sede.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

5.1.3 Variables secundarias

5.1.3.1 Requerimiento de personal:

Los honorarios correspondientes al requerimiento de personal del equipo base contratista y del personal operativo se establecen conforme a la Resolución No. 1106 de 2025, “Por medio de la cual se actualiza la tabla de honorarios aplicable a los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y del Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE, y se dictan otras disposiciones” (DANE, 2025b) para efectos del presente caso tipo.

Por otra parte, la información de perfiles, cantidades y roles del personal del equipo base contratista y del personal operativo pueden variar según la naturaleza del servicio de estadística, su alcance operativo, la complejidad técnica, la duración de las actividades y las necesidades específicas de ejecución.

Partiendo de las consideraciones expuestas se presenta un cálculo de personal, a modo de ejemplo metodológico, que permite mostrar cómo se integran los recursos humanos en el costeo de un servicio de estadística.

❖ Personal de equipo base:

- ✓ Equipo base de planta: El equipo técnico de DANE/FONDANE se conforma por funcionarios de las direcciones técnicas de Geoestadística, Metodología y Producción Estadística, Recolección y Acopio y Oficina de Sistemas, de acuerdo con el manual de funciones.
- ✓ Equipo base contratista:

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Imagen 7. Relación del equipo base contratista del caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	TIEMPO (MESES)	COSTO TOTAL
Dirección de Recolección y Acopio - DRA	Líder DRA	2	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	10	\$ 140,000,000
	Analista	1	Profesional Junior 3	\$ 5,600,000	7	\$ 39,200,000
	Apoyo administrativo Técnico	1	TFTP 11	\$ 2,536,000	5	\$ 12,680,000
Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Temático líder	2	Profesional Senior I - 11	\$ 8,050,000	12	\$ 193,200,000
	Temático Junior	1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	10	\$ 66,360,000
	Estadístico	1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	12	\$ 84,000,000
Oficina de Sistemas - OSIS	Desarrollador Fullstack	1	Profesional Senior I - 8	\$ 9,200,000	8	\$ 73,600,000
	Ingeniero de requerimientos y documentación	1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
	Ingeniero de pruebas	1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
	Ingeniero DBA	1	Profesional Senior I - 9	\$ 8,850,000	7	\$ 61,950,000
	Ingeniero de Soporte Aplicación	1	Profesional Senior I - 11	\$ 8,050,000	5	\$ 40,250,000
Dirección de Difusión y Cultura Estadística - DICE	Profesional	1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
Dirección de Geoestadística - DIG	Profesional de productos	1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	7	\$ 46,452,000
	Líder de estructuración y recuentos	1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	7	\$ 52,955,000
	Profesional de apoyo tecnológico y geoservicios	1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	7	\$ 52,955,000
	Profesional de estructuración y recuentos	1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	7	\$ 46,452,000
TOTAL EQUIPO BASE CONTRATISTA						\$ 1,015,054,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Personal operativo:

Imagen 8. Relación del personal operativo del caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	TIEMPO (MESES)	COSTO TOTAL
Dirección Territorial	Encuestadores urbanos	18	Encuestador - 3	\$ 2,212,000	3	\$ 119,448,000
	Encuestadores rurales	19	Encuestador - 3	\$ 2,212,000	3	\$ 126,084,000
	Supervisor de campo urbano	6	Supervisor de campo - 1	\$ 2,663,000	3	\$ 47,934,000
	Supervisor de campo rural	6	Supervisor de campo - 1	\$ 2,663,000	3	\$ 47,934,000
	Coordinador de campo urbano	1	Coordinador de campo - 1	\$ 3,350,000	4	\$ 13,400,000
	Coordinador de campo rural	1	Coordinador de campo - 1	\$ 3,350,000	4	\$ 13,400,000
TOTAL PERSONAL OPERATIVO						\$ 368,200,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.1.3.2 Movilidad de personal:

❖ Viáticos:

Para efectos del presente caso tipo, los viáticos correspondientes al personal del equipo base contratista y del personal operativo se establecen conforme a la Resolución No. 0932 del 2023 “Por medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE” (DANE,2023c).

La información presentada corresponde a un ejemplo metodológico. Se recalca que, en cada caso de costeo se deberán hacer análisis particulares de los valores asociados a viáticos que deben determinarse considerando también los cambios en los costos del mercado, la inflación vigente, las actualizaciones metodológicas, los avances tecnológicos y las condiciones de oferta y demanda, entre otros factores que puedan incidir en la ejecución y valoración económica del servicio de estadística.

Imagen 9. Viáticos equipo base contratista para el caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	VIÁTICOS POR DÍA	CANTIDAD DE DÍAS	VIÁTICOS POR CONTRATISTA	VIÁTICOS TOTALES
Dirección de Recolección y Acopio - DRA	Líder DRA	2	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	\$ 350,000	9	\$ 3,150,000	\$ 6,300,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Imagen 10. Viáticos personal operativo para el caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	VIÁTICOS POR DÍA	CANTIDAD DE DÍAS	VIÁTICOS POR CONTRATISTA	VIÁTICOS TOTALES
Dirección Territorial	Encuestadores rurales	19	Encuestador - 3	\$ 2,212,000	\$ 80,000	90	\$ 7,200,000	\$ 136,800,000
	Supervisor de campo rural	6	Supervisor de campo - 1	\$ 2,663,000	\$ 80,000	90	\$ 7,200,000	\$ 43,200,000
	Coordinador de campo rural	1	Coordinador de campo - 1	\$ 3,350,000	\$ 80,000	6	\$ 480,000	\$ 480,000
TOTAL								\$ 180,480,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

❖ Tiquetes:

Tabla 3. Tiquetes equipo base contratista para el caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	VALOR POR TRAYECTO	CANTIDAD	TOTAL TIQUETES
Dirección de Recolección y Acopio - DRA	Líder DRA	\$ 500,000	12	\$ 6,000,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

❖ Transporte operativo:

En este ejemplo de caso tipo, se asigna transporte urbano al grupo de recolección completo, tanto al urbano como al rural, dado que el grupo de recolección rural realiza también actividades de apoyo a la recolección urbana según las necesidades operativas.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Adicionalmente, por los otros transportes, se asignan recursos para el desplazamiento del personal operativo de campo rural hacia las cabeceras municipales donde se desarrolla la recolección y a zonas rurales de difícil acceso, de acuerdo con las condiciones geográficas y logísticas del territorio.

Imagen 11. Transporte urbano asignado al personal operativo del caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	VALOR DIARIO TRANSPORTE URBANO	CANTIDAD (DÍAS)	VALOR / RH	VALOR TOTAL TRANSPORTE URBANO
Dirección Territorial	Encuestadores urbanos	18	\$ 9,000	60	\$ 540,000	\$ 9,720,000
	Encuestadores rurales	19	\$ 9,000	60	\$ 540,000	\$ 10,260,000
	Supervisor de campo urbano	6	\$ 9,000	60	\$ 540,000	\$ 3,240,000
	Supervisor de campo rural	6	\$ 9,000	60	\$ 540,000	\$ 3,240,000
	Coordinador de campo urbano	1	\$ 9,000	80	\$ 720,000	\$ 720,000
	Coordinador de campo rural	1	\$ 9,000	80	\$ 720,000	\$ 720,000
TOTAL					\$ 3,600,000	\$ 27,900,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Imagen 12. Otros transportes asignados al personal operativo de campo rural en el caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	VALOR DIARIO OTROS TRANSPORTES	CANTIDAD (DÍAS)	VALOR / RH	VALOR TOTAL OTROS TRANSPORTES
Dirección Territorial	Encuestadores rurales	19	\$ 45,000	5	\$ 225,000	\$ 4,275,000
	Supervisor de campo rural	6	\$ 45,000	5	\$ 225,000	\$ 1,350,000
TOTAL					\$ 450,000	\$ 5,625,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

❖ Gastos de transporte de desplazamiento desde y hacia aeropuertos:

Para efectos del presente caso tipo, los gastos de transporte de desplazamiento desde y hacia aeropuertos se establece conforme a la Resolución No. 0932 del 2023 “Por medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE” (DANE, 2023c).

En los casos en que el aeropuerto de destino se ubique por fuera del perímetro urbano de la ciudad, se reconoce un valor adicional por concepto de transporte correspondiente a cada trayecto entre la ciudad y el aeropuerto, y viceversa.

Tabla 4. Gastos de transporte de desplazamiento desde y hacia aeropuertos para el caso tipo

DEPENDENCIA	ROL	CANTIDAD	VALOR DESPLAZAMIENTO DESDE Y HACIA AEROPUERTO (TRAYECTO)	CANTIDAD DE TRAYECTOS	VALOR TOTAL DESDE Y HACIA AEROPUERTO
Dirección de Recolección y Acopio - DRA	Líder DRA	2	\$ 35,000	12	\$ 420,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.1.3.3 Requerimiento de suministros:

Los suministros administrativos y tecnológicos presentados corresponden únicamente a un ejemplo metodológico. En cada caso de costeo se debe hacer un análisis particular del tipo, cantidad y valor, que dependerán de la naturaleza y las necesidades específicas del servicio de estadística a desarrollar.

❖ Suministros administrativos:

Tabla 5. Suministros administrativos para caso tipo

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Kit de identificación (chaleco, morral, gorra)	51	\$ 150,000	\$ 7,650,000
Kit de papelería operativa (Block de Notas, Lápiz, Borrador, Lapicero y Tabla de apoyo)	49	\$ 26,840	\$ 1,315,160
Piezas de sensibilización (volantes, folletos de revisita)	6144	\$ 158	\$ 970,752
TOTAL			\$ 9,935,912

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Tabla 6. Suministros tecnológicos para caso tipo

CONCEPTO	CANTIDAD	DIAS	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Conectividad para transmisión de información recolectada en tiempo real	49	60	\$ 2,000	\$ 5,880,000
Software			\$ 16,000,000	\$ 16,000,000
TOTAL				\$ 21,880,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.1.3.4 Gastos de infraestructura:

No aplica debido a que las actividades logísticas, administrativas y operativas de la operación estadística se desarrollan en las sedes habituales del DANE.

5.1.3.5 Logística de materiales y logística inversa:

No aplica debido a que los materiales, dispositivos y elementos requeridos para el operativo son suministrados, distribuidos y controlados directamente por las dependencias del DANE, utilizando los canales logísticos institucionales existentes, sin requerir almacenamiento, distribución ni retorno adicional de materiales.

5.1.3.6 Mesas de diálogo social y enfoque diferencial:

No aplica debido a que la operación estadística no contempla actividades de concertación o participación con comunidades o grupos poblacionales.

5.1.3.7 Costos indirectos:

Se estiman los costos indirectos asociados a los recursos administrativos institucionales y al recurso humano, de conformidad con el Manual metodológico para la determinación de costos indirectos del DANE-FONDANE. Estos costos corresponden a aquellos recursos financieros de carácter general requeridos para garantizar el funcionamiento integral de la entidad, los cuales no pueden asociarse de manera directa a un proyecto o contrato específico.

Para la determinación del costo indirecto institucional vinculado a la prestación de servicios de estadística, se aplica una adaptación del modelo de costeo basado en actividades (ABC), ajustado a las

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

condiciones operativas y administrativas del DANE–FONDANE. En este ejercicio metodológico, se identifican los principales gastos generales institucionales que soportan el desarrollo de las operaciones estadísticas —tales como servicios de mensajería, papelería, aseo y cafetería, vigilancia, servicios públicos domiciliarios y arrendamientos— y se asignan de forma proporcional utilizando como inductor de costo el recurso humano, bajo el supuesto de que un mayor número de personas involucradas implica un mayor consumo de recursos de soporte institucional.

El valor presentado a continuación corresponde a una estimación referencial, calculada con fines exclusivamente ilustrativos y metodológicos, por lo que su valor puede variar según el alcance, la duración y las características específicas de cada servicio de estadística.

Valor: \$68.255.136

Respecto al personal de apoyo para las áreas transversales se requiere la contratación de una persona en Dane Central y dos personas en la Territorial:

Imagen 13. Determinación de costos indirectos del recurso humano para el caso tipo

DETALLE		CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	TIEMPO (MESES)	COSTO TOTAL
DEPENDENCIA	ROL					
Dirección Territorial	Apoyo procesos transversales	2	Profesional Junior - 6	\$ 4,282,000	4	\$ 34,256,000
Secretaría General	Apoyo procesos transversales	1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	12	\$ 90,780,000
TOTAL						\$ 125,036,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.1.3.8 Carga impositiva:

La carga impositiva aplicable a la prestación de los servicios de estadística depende de la naturaleza jurídica y el nivel administrativo de la entidad contratante (nacional, departamental o distrital), así como de las normas tributarias vigentes en cada territorio. En el caso de las entidades territoriales, pueden aplicarse retenciones y contribuciones específicas derivadas de ordenanzas, acuerdos o estatutos tributarios locales. Asimismo, deben considerarse los descuentos, retenciones en la fuente, IVA, impuestos al consumo o gravámenes adicionales que sean exigibles según el régimen fiscal de cada entidad.

Se aclara que los valores aquí consignados se presentan únicamente con fines ilustrativos y metodológicos, a manera de ejemplo.

Tabla 7. Carga impositiva aplicada al caso tipo para el Servicio de recolección de datos

CONCEPTO	VALOR
Costos directos + Costos indirectos	\$ 1,835,086,048
ICA	\$ 15,891,845
Sobretasa	\$ 158,918
4*1000	\$ 1,458,868
Valor antes de IVA	\$ 1,852,595,680
IVA	\$ 351,993,179.15
VALOR TOTAL	\$ 2,204,588,859

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Una vez realizado el costeo de los criterios técnicos, operativos y logísticos, se presenta el presupuesto con el valor total del caso tipo:

Imagen 14. Detalle presupuesto caso tipo

DEPENDENCIA	DETALLE	ROL	CANTIDAD	PERFIL	HONORARIOS MENSUALES	TIEMPO (MESES)	COSTO TOTAL
Dirección Territorial	Encuestadores urbanos		18	Encuestador - 3	\$ 2,212,000	3	\$ 119,448,000
	Encuestadores rurales		19	Encuestador - 3	\$ 2,212,000	3	\$ 126,084,000
	Supervisor de campo urbano		6	Supervisor de campo - 1	\$ 2,663,000	3	\$ 47,934,000
	Supervisor de campo rural		6	Supervisor de campo - 1	\$ 2,663,000	3	\$ 47,934,000
	Coordinador de campo urbano		1	Coordinador de campo - 1	\$ 3,350,000	4	\$ 13,400,000
	Coordinador de campo rural		1	Coordinador de campo - 1	\$ 3,350,000	4	\$ 13,400,000
	Apoyo procesos transversales		2	Profesional Junior - 6	\$ 4,282,000	4	\$ 34,256,000
Dirección de Recolección y Acopio - DRA	Lider DRA		2	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	10	\$ 140,000,000
	Analista		1	Profesional Junior 3	\$ 5,600,000	7	\$ 39,200,000
	Apoyo administrativo Técnico		1	TFTP 11	\$ 2,536,000	5	\$ 12,680,000
Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE	Temático líder		2	Profesional Senior I - 11	\$ 8,050,000	12	\$ 193,200,000
	Temático Junior		1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	10	\$ 66,360,000
	Estadístico		1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	12	\$ 84,000,000
Oficina de Sistemas - OSIS	Desarrollador Fullstack		1	Profesional Senior I - 8	\$ 9,200,000	8	\$ 73,600,000
	Ingeniero de requerimientos y documentación		1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
	Ingeniero de pruebas		1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
	Ingeniero DBA		1	Profesional Senior I - 9	\$ 8,850,000	7	\$ 61,950,000
	Ingeniero de Soporte Aplicación		1	Profesional Senior I - 11	\$ 8,050,000	5	\$ 40,250,000
Dirección de Difusión y Cultura Estadística - DICE	Profesional		1	Profesional Senior I - 13	\$ 7,000,000	5	\$ 35,000,000
Dirección de Geoestadística - DIG	Profesional de productos		1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	7	\$ 46,452,000
	Lider de estructuración y recuentos		1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	7	\$ 52,955,000
	Profesional de apoyo tecnológico y geoservicios		1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	7	\$ 52,955,000
	Profesional de estructuración y recuentos		1	Profesional Junior - 1	\$ 6,636,000	7	\$ 46,452,000
Secretaría General	Apoyo procesos transversales		1	Profesional Senior I - 12	\$ 7,565,000	12	\$ 90,780,000
	Viáticos						\$ 186,780,000
	Tiquetes						\$ 6,000,000
	Transporte urbano						\$ 27,900,000
	Otros transportes						\$ 5,625,000
	Desplazamiento desde y hacia aeropuertos						\$ 420,000
	Suministros administrativos						\$ 9,935,912
	Suministros tecnológicos						\$ 21,880,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS							\$ 1,766,830,912
	Costos indirectos						\$ 68,255,136
	Carga impositiva						\$ 17,509,632
SUBTOTAL							\$ 1,852,595,680
	IVA						\$ 351,993,179.15
TOTAL A FACTURAR							\$ 2,204,588,859

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Finalmente, se presenta el presupuesto consolidado que se entrega en la propuesta técnico-económica, a la entidad territorial contratante, el cual integra los componentes directos e indirectos del servicio de estadística, así como los costos asociados a la carga impositiva y demás factores considerados en la estimación.

Tabla 8. Consolidado presupuesto caso tipo

CONCEPTO	VALOR
VALOR ANTES DE IVA	\$ 1,852,595,680
IVA	\$ 351,993,179.15
VALOR TOTAL	\$ 2,204,588,859

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.2 Caso tipo para el servicio de procesamiento estadístico

Una entidad universitaria está interesada en instalar un centro de datos del DANE, con el fin de que sus estudiantes puedan fortalecer las líneas de investigación con microdatos y bases oficiales del DANE. Así mismo, busca implementar un laboratorio de datos para sus programas de pregrado en ingenierías.

Ante esta solicitud, el DANE ofrece a la universidad, una Infraestructura como Servicio (IaaS) que permita el acceso seguro y procesamiento de microdatos anonimizados disponibles en la Sala de Procesamiento Especializado Externo (SPEE), a través de la activación de un Centro de Datos y la provisión de máquinas virtuales con los recursos necesarios de hardware y software, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

En este sentido, para establecer los costos de los servicios de procesamiento estadístico en centros de datos, se costean los siguientes criterios:

5.2.1 Costos fijos

5.2.1.1 Infraestructura tecnológica:

La estimación de la infraestructura tecnológica presentada en este documento corresponde únicamente a un cálculo de carácter ilustrativo realizado para efectos del caso tipo. Las fórmulas y valores aquí incluidos tienen exclusivamente una finalidad metodológica y demostrativa, para ejemplificar la forma

en que podría incorporarse este componente dentro del costeo del servicio de procesamiento estadístico para los centros de datos.

A partir del software que se requiere instalar en la máquina dispuesta para el centro de datos, se calcula el valor del licenciamiento necesario. Este valor se cuantifica a partir de los costos de los contratos realizados para adquirir las licencias que cubren a todos los usuarios de la Entidad. El costo del licenciamiento requerido para cada máquina se determina sumando los valores individuales de las licencias instaladas en cada una.

Imagen 15. Infraestructura tecnológica para un centro de datos en la universidad del caso tipo

COSTOS	INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA	CANTIDAD	TIEMPO	COSTO CENTRO DATOS ANUAL (1 MV)
Fijos Infraestructura tecnológica	Licencias VPN	1	Anual	\$ 36,861.90
	Licencias Tokens (Doble Factor de Autenticación)	1		\$ 28,670.37
	Licencias SAS	1		\$ 97,850.00
	Licencias STATA	1		\$ 56,574.19
	Licencias Ofimática	1		\$ 803,003.88
	Licencias Antimalware	1		\$ 107,718.42
VALOR TOTAL INFRAESTRUCTURA TECNOLÓGICA ANUAL / MÁQUINA VIRTUAL				\$ 1,130,678.75

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2024.

- ❖ **Licencias VPN:** son esenciales para garantizar la seguridad, privacidad y eficiencia en la conectividad remota entre ubicaciones y el DANE. Proporciona una solución robusta para proteger datos sensibles, facilitar el trabajo remoto y proteger los datos en tránsito mediante cifrado. Además, permite que los clientes externos se conecten de manera segura desde ubicaciones remotas a los centros de procesamiento del DANE.
- ❖ **Licencias Tokens (Doble Factor de Autenticación):** un token de doble factor de autenticación (2FA) es un dispositivo o software que genera códigos temporales que los usuarios deben proporcionar además de su contraseña para acceder a los centros de procesamiento de datos



del DANE. Este proceso añade una capa extra de seguridad, garantizando que incluso si la contraseña es comprometida, el acceso no será posible sin el segundo factor de autenticación.

- ❖ **Licencias SAS:** SAS (Statistical Analysis System) es una suite de aplicaciones utilizada para tareas relacionadas con el análisis de datos y la inteligencia de negocios. SAS se utiliza para realizar análisis estadísticos complejos, aplicando una amplia gama de técnicas estadísticas a partir de grandes volúmenes de datos. Es una herramienta fundamental para el DANE pues facilita la identificación de patrones y relaciones en grandes conjuntos de datos y ayuda en la toma de decisiones informadas, descubrimiento de tendencias y predicción de comportamientos futuros. Esta herramienta se ofrece como uno de los programas instalados en las máquinas que prestan servicios para los centros de procesamiento de datos.
- ❖ **Licencias STATA:** Stata es una herramienta utilizada para el análisis de datos, estadísticas y econometría que es útil para realizar una amplia gama de análisis estadísticos, desde estadísticas descriptivas hasta modelos complejos. Stata es especialmente fuerte en aplicaciones econométricas, como la estimación de modelos de regresión y series temporales. Además, tiene capacidades avanzadas para crear gráficos y visualizaciones, lo que facilita la presentación y comunicación de resultados. Sus capacidades robustas para el análisis estadístico, econométrico y de datos longitudinales lo convierten en una herramienta fundamental para las máquinas que prestan servicios para los servicios de procesamiento de datos.
- ❖ **Licencias Ofimática:** los equipos virtualizados disponibles para el procesamiento de datos cuentan con software ofimático, proporcionando a los usuarios acceso a aplicaciones esenciales para la productividad, como procesadores de texto, hojas de cálculo y software de presentación. De este modo, los equipos que prestan servicios dentro del DANE están equipados con herramientas debidamente licenciadas, cumpliendo con la normativa en materia de derechos de autor.
- ❖ **Licencias Antimalware:** el software antimalware es una herramienta diseñada para detectar, prevenir y eliminar programas maliciosos, como virus, troyanos, ransomware y spyware. Su objetivo es proteger los sistemas informáticos contra amenazas que pueden dañar, robar o comprometer datos y el rendimiento del dispositivo. El software antimalware funciona mediante el escaneo de archivos y actividades en tiempo real, utilizando firmas de malware conocidas y técnicas de análisis heurístico para identificar y neutralizar amenazas antes de que causen daños. Los equipos que se ofrecen para el procesamiento de datos del DANE cuentan con herramientas de última generación que los protegen de ataques que puedan comprometer la seguridad tanto de la información como de los usuarios que las utilizan.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

5.2.1.2 Recurso Humano:

Para efectos del presente caso tipo, los honorarios correspondientes al requerimiento de personal del equipo base contratista y del personal operativo se establecen conforme a la Resolución No. 1106 de 2025, “Por medio de la cual se actualiza la tabla de honorarios aplicable a los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y del Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE, y se dictan otras disposiciones” (DANE, 2025b).

La información de fórmulas, perfiles, cantidades y roles del personal contratista pueden variar según la necesidad del servicio, la complejidad técnica y la duración de las actividades.

- ❖ Aprovisionamiento y soporte tecnológico: el cálculo parte de los honorarios y perfiles del personal necesario para aprovisionar los servicios tecnológicos, convirtiendo la asignación mensual por perfil en un valor diario y luego en un valor por minuto, basado en un periodo de prestación del servicio de 8 horas diarias.

Tabla 9. Cálculo ilustrativo de costos de recurso humano para aprovisionamiento y soporte tecnológico

PERFIL	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR POR DÍA	VALOR POR MINUTO (8 HORAS DIARIAS)
Profesional Senior I - 8	\$ 9,200,000.00	\$ 306,666.66	\$ 638.88
Profesional Junior - 6	\$ 4,282,000.00	\$ 142,733.33	\$ 297.36

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Así mismo, se determinan las actividades necesarias para configurar los diferentes servicios tecnológicos, indicando el tiempo estimado para su realización y el valor de dichas actividades.

Tabla 10. Actividades y estimación de costos para el aprovisionamiento de una máquina virtual en la universidad del caso tipo

APROVISIONAMIENTO MÁQUINA VIRTUAL				
ID	ACTIVIDADES PARA LA CREACIÓN DE 1 MÁQUINA VIRTUAL	TIEMPO MINUTOS PROMEDIO	VALOR POR MINUTO	VALOR POR ACTIVIDAD
1	Creación y aprovisionamiento de máquina virtual por demanda	60	\$ 638.88	\$ 38,333

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

APROVISIONAMIENTO MÁQUINA VIRTUAL				
ID	ACTIVIDADES PARA LA CREACIÓN DE 1 MÁQUINA VIRTUAL	TIEMPO MINUTOS PROMEDIO	VALOR POR MINUTO	VALOR POR ACTIVIDAD
2	Actualizaciones del sistema operativo	60	\$ 638.88	\$ 38,333
3	Instalación de paquetes y otros aplicativos solicitados	40	\$ 638.88	\$ 25,555
				\$ 102,221

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Tabla 11. Actividades y estimación de costos para el aprovisionamiento de conexión VPN en la universidad del caso tipo

APROVISIONAMIENTO CONEXIÓN VPN				
ID	ACTIVIDADES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA CONEXIÓN SEGURA VPN	TIEMPO MINUTOS PROMEDIO	VALOR POR MINUTO	VALOR POR ACTIVIDAD
1	Configuración del túnel VPN	60	\$ 638.88	\$ 38,333
2	Creación de políticas de seguridad en el firewall	20	\$ 638.88	\$ 12,778
				\$ 51,111

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Tabla 12. Actividades y estimación de costos para el soporte técnico en la universidad del caso tipo

SOPORTE TÉCNICO				
ID	ACTIVIDADES DE SOPORTE TÉCNICO	TIEMPO MINUTOS PROMEDIO	VALOR POR MINUTO	VALOR POR ACTIVIDAD
1	Configuración de doble factor de autenticación	20	\$ 297.36	\$ 5,947
2	Envío de datos e instrucciones de acceso a VPN	20	\$ 297.36	\$ 5,947
				\$ 11,894

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Tabla 13. Actividades y estimación de costos anuales para el soporte, monitoreo y mantenimiento de un centro de datos en la universidad del caso tipo

SOPORTE, MONITOREO Y MANTENIMIENTO					
ID	ACTIVIDADES DE SOPORTE, MONITOREO Y MANTENIMIENTO	TIEMPO MINUTOS PROMEDIO	VALOR POR MINUTO	VALOR POR ACTIVIDAD	VALOR ANUAL
1	Soporte técnico cuando se requiera (Aprovisionamiento MV)	30	\$ 638.88	\$ 19,166	\$ 661,227
2	Soporte técnico cuando se requiera (Aprovisionamiento conexión VPN)	30	\$ 638.88	\$ 19,166	\$ 661,227
3	Monitoreo de conexión	20	\$ 638.88	\$ 12,778	\$ 440,841
4	Actividades de soporte técnico y mantenimiento	20	\$ 297.36	\$ 5,947	\$ 205,172
TOTAL		100		\$ 57,057	\$ 1,968,467

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

De esta manera, se suman los valores por actividad (que se costean una sola vez por máquina virtual) y los valores de soporte, monitoreo y mantenimiento (que se costean por un período de 11.5 meses, proyectando una frecuencia mensual de 3 veces):

Tabla 14. Costo total del recurso humano para aprovisionamiento y soporte tecnológico de una máquina virtual para la universidad del caso tipo

COSTO EN RECURSO HUMANO POR (1) MÁQUINA VIRTUAL	
Aprovisionamiento Máquina virtual	\$102,221
Aprovisionamiento Conexión VPN	\$51,111
Soporte técnico	\$11,894
Soporte, monitoreo y mantenimiento	\$1,968,467
	\$2,133,693

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

- ❖ Gestión para el acceso, disponibilidad y revisión de archivos: El cálculo se basa en el perfil y los honorarios del personal requerido por la Dirección de Difusión y Cultura Estadística, con el propósito de calcular el valor por minuto que servirá como referencia para las actividades asociadas a la gestión de los centros de datos.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Tabla 15. Cálculo ilustrativo de costos de recurso humano para acceso, disponibilidad y revisión de archivos - DICE

PERFIL	ASIGNACIÓN MENSUAL	VALOR POR DÍA	VALOR POR MINUTO (8 HORAS LABORALES)
Profesional Junior - 6	\$ 4,282,000	\$ 142,733.33	\$ 297.36

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Así mismo, se determinan las actividades necesarias para gestionar el acceso, disponibilidad y revisión de los archivos, indicando el tiempo estimado para su realización y el valor de dichas actividades mensuales y anuales (11,5 meses).

Tabla 16. Actividades y estimación de costos anuales para el acceso, disponibilidad y revisión de los archivos por parte de la DICE para un centro de datos en la universidad del caso tipo

ID	ACTIVIDADES PARA LA CREACIÓN DE 1 MÁQUINA VIRTUAL	TIEMPO PROMEDIO (EN MIN.)	FRECUENCIA MENSUAL	VALOR POR ACTIVIDAD POR CENTRO DE DATOS (MES)	VALOR ANUAL POR ACTIVIDAD
1	Gestionar solicitud de acceso a la Sala de Procesamiento Especializado Externo (SPEE)	1.86	21.65	\$11,974	\$137,701
2	Gestionar la disponibilidad de bases de Datos en el servidor Bdatos_server (Organizar las bases, solicitar bases, hacer seguimiento a la solicitud, etc.)	37.34	1.00	\$11,103	\$127,689
3	Solicitar instalación de paquetes en R y comandos adicionales en Stata.	1.24	1.99	\$734	\$8,441
4	Ingresar archivos (do –files y .pdf) bajo revisión previa a solicitud de usuarios para el desarrollo de sus proyectos dentro de SPEE/CD	1.24	12.99	\$4,790	\$55,085
5	Analizar la solicitud, definir la creación de carpetas y cargar bases para usuarios nuevos de SPEE/CD	3.72	8.66	\$9,580	\$110,164
6	Gestión de Respuesta a solicitudes de revisión de archivos en cumplimiento de la reserva estadística.	3.10	64.95	\$59,872	\$688,527

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

ID	ACTIVIDADES PARA LA CREACIÓN DE 1 MÁQUINA VIRTUAL	TIEMPO PROMEDIO (EN MIN.)	FRECUENCIA MENSUAL	VALOR POR ACTIVIDAD POR CENTRO DE DATOS (MES)	VALOR ANUAL POR ACTIVIDAD
7	Soporte y mantenimiento VPN dispositivos (actualización de contraseña y errores de conexión)	0.06	21.65	\$386	\$4,442
8	Solicitar actualización de bases disponible en la SPEE.	0.03	0.87	\$8	\$89
9	Mantenimiento de servidor bdatos_server referente a las máquinas virtuales activas en CD	0.08	1.99	\$47	\$544
TOTAL				\$98,494	\$1,132,682

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

De esta misma manera, se realiza el cálculo para las Direcciones Técnicas que apoyan las actividades requeridas para los centros de datos.

Tabla 17. Cálculo ilustrativo de costos de recurso humano para revisión de archivos por parte de las Direcciones Técnicas

PERFIL	ASIGNACIÓN MENSUAL (PROMEDIO)	VALOR POR DÍA	VALOR POR MINUTO (8 HORAS LABORALES)
Profesional Junior - 3	\$ 5,600,000	\$ 186,667	\$ 389

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Tabla 18. Actividades y estimación de costos anuales para la revisión de los archivos por parte de las Direcciones Técnicas para un centro de datos en la universidad del caso tipo

ID	OO.EE QUE APOYAN LAS RESPUESTAS A SOLICITUDES EN LOS CD	TIEMPO PROMEDIO POR ACTIVIDAD (EN MIN.)	FRECUENCIA (MES)	VALOR POR CENTRO DE DATOS (MES)	VALOR ANUAL
1	GEIH	1.99	21.65	\$16,759	\$192,734
2	EAC	34.83	1.00	\$13,549	\$155,812
3	EMICRON	10.45	1.99	\$8,089	\$93,029

ID	OO.EE QUE APOYAN LAS RESPUESTAS A SOLICITUDES EN LOS CD	TIEMPO PROMEDIO POR ACTIVIDAD (EN MIN.)	FRECUENCIA (MES)	VALOR POR CENTRO DE DATOS (MES)	VALOR ANUAL
4	ZONA FRANCA	2.28	12.99	\$11,521	\$132,493
5	CENSOS	6.06	8.66	\$20,415	\$234,767
6	EAM	4.96	64.95	\$125,317	\$1,441,146
7	EDIT-EDITS	11.62	21.65	\$97,862	\$1,125,413
TOTAL				\$293,512	\$3,375,394

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

5.2.2 Costos variables

Los costos variables y cálculos utilizados para su estimación corresponden únicamente a un ejercicio ilustrativo desarrollado para efectos del caso tipo. Los valores presentados no representan costos reales ni tarifas vigentes, sino que tienen como finalidad demostrar la aplicación metodológica para el cálculo de los componentes asociados a entornos virtualizados, almacenamiento y procesamiento en la nube.

Tabla 19. Costos variables ilustrativos de recursos tecnológicos para el caso tipo

PLANES	THIN CLIENT				SERVIDOR		VALOR THIN CLIENT + SERVIDOR
	VCPU	MEMORIA GB	ALMACENAMIENTO	VALOR ANUAL THIN CLIENT	STORAGE SERVIDOR BASES DE DATOS GB	VALOR ANUAL STORAGE	
BÁSICO	4	12	250	\$425,000	300	\$ 450,000	\$ 875,000
MEDIO	8	24	250	\$425,000	700	\$ 900,000	\$ 1,325,000
PREMIUM	16	48	250	\$425,000	1024	\$ 1,350,000	\$ 1,775,000

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2024.

5.2.3 Costos indirectos

Se estiman los costos indirectos asociados a los recursos administrativos institucionales y al recurso humano, de conformidad con el Manual metodológico para la determinación de costos indirectos del DANE-FONDANE. Estos costos corresponden a aquellos recursos financieros de carácter general requeridos para garantizar el funcionamiento integral de la entidad, los cuales no pueden asociarse de manera directa a un proyecto o contrato específico.

Para la determinación del costo indirecto institucional vinculado a la prestación de servicios de estadística, se aplica una adaptación del modelo de costeo basado en actividades (ABC), ajustado a las condiciones operativas y administrativas del DANE–FONDANE. En este ejercicio metodológico, se identifican los principales gastos generales institucionales que soportan el desarrollo de las operaciones estadísticas —tales como servicios de mensajería, papelería, aseo y cafetería, vigilancia, servicios públicos domiciliarios y arrendamientos— y se asignan de forma proporcional utilizando como inductor de costo el recurso humano, bajo el supuesto de que un mayor número de personas involucradas implica un mayor consumo de recursos de soporte institucional.

El valor presentado a continuación corresponde a una estimación referencial, calculada con fines exclusivamente ilustrativos y metodológicos, por lo que su valor puede variar según el alcance, la duración y las características específicas de cada servicio de estadística.

Valor: \$196,361

Adicionalmente, no se contempla la contratación de personal de apoyo, dado que por la reducida cantidad de personal contratado para el presente caso tipo, no genera la necesidad de contratar apoyos adicionales en funciones transversales, sino que las labores pueden ser asumidas con el personal existente.

5.2.4 Carga impositiva

La carga impositiva aplicable a la prestación de los servicios de estadística depende de la naturaleza jurídica y el nivel administrativo de la entidad contratante (nacional, departamental o distrital), así como de las normas tributarias vigentes en cada territorio. En el caso de las entidades territoriales, pueden aplicarse retenciones y contribuciones específicas derivadas de ordenanzas, acuerdos o estatutos tributarios locales. Asimismo, deben considerarse los descuentos, retenciones en la fuente, IVA, impuestos al consumo o gravámenes adicionales que sean exigibles según el régimen fiscal de cada entidad.

Los valores aquí consignados se presentan únicamente con fines ilustrativos y metodológicos, a manera de ejemplo, y no corresponden a un cálculo real o definitivo de carga tributaria.

Tabla 20. Carga impositiva aplicada al caso tipo para el servicio de procesamiento estadístico para centros de datos

CONCEPTO	PLANES		
	BASICO	MEDIO	PREMIUM
Costos directos + Costos indirectos	\$ 8,843,809	\$ 9,293,809	\$ 9,743,809
ICA	\$ 76,587	\$ 80,484	\$ 84,381
Sobretasa	\$ 766	\$ 805	\$ 844
4*1000	\$ 7,031	\$ 7,388	\$ 7,746
Valor antes de IVA	\$ 8,928,193	\$ 9,382,487	\$ 9,836,780
IVA	\$ 1,696,357	\$ 1,782,673	\$ 1,868,988
VALOR TOTAL	\$ 10,624,550	\$ 11,165,160	\$ 11,705,769

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

Una vez realizada la estimación de los costos fijos, variables, indirectos y de la carga impositiva, se presenta el presupuesto con los valores totales correspondientes al caso tipo para los tres planes (básico, medio y premium):

Tabla 21. Detalle presupuesto caso tipo para el servicio de procesamiento estadístico de centros de datos – Valor anual por un solo centro de datos

CONCEPTO	PLANES		
	BASICO	MEDIO	PREMIUM
Infraestructura tecnológica	\$ 1,130,679	\$ 1,130,679	\$ 1,130,679
RH OSIS	\$ 2,133,693	\$ 2,133,693	\$ 2,133,693
RH DICE	\$ 1,132,682	\$ 1,132,682	\$ 1,132,682
RH DT	\$ 3,375,394	\$ 3,375,394	\$ 3,375,394
Almacenamiento	\$ 875,000	\$ 1,325,000	\$ 1,775,000
TOTAL COSTOS DIRECTOS	\$ 8,647,448	\$ 9,097,448	\$ 9,547,448
Costos indirectos	\$ 196,361	\$ 196,361	\$ 196,361
Carga impositiva	\$ 84,384	\$ 88,678	\$ 92,971
SUBTOTAL	\$ 8,928,193	\$ 9,382,487	\$ 9,836,780
IVA	\$ 1,696,357	\$ 1,782,673	\$ 1,868,988
TOTAL A FACTURAR	\$ 10,624,550	\$ 11,165,160	\$ 11,705,768

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

 DANE	METODOLOGÍA PARA ESTABLECER EL PRECIO DE LOS SERVICIOS DE ESTADÍSTICA DANE-FONDANE	CÓDIGO: DES-020-MET-001 VERSIÓN: 1
---	---	---

Finalmente, se presenta el presupuesto consolidado que se entrega en la propuesta técnico-económica, a la universidad contratante, con el propósito de que la universidad seleccione el plan que considere más adecuado a sus necesidades:

Tabla 22. Presupuesto consolidado caso tipo para el servicio de procesamiento estadístico de centros de datos – Valor anual por un solo centro de datos

CONCEPTO	PLANES		
	BASICO	MEDIO	PREMIUM
VALOR ANTES DE IVA	\$ 8,928,193	\$ 9,382,487	\$ 9,836,780
IVA	\$ 1,696,357	\$ 1,782,673	\$ 1,868,988
VALOR TOTAL	\$ 10,624,550	\$ 11,165,160	\$ 11,705,768

Fuente: Elaboración propia – DANE, 2025.

6. Bibliografía

- Australian Government. (2023). Australian Government Charging Policy. <https://www.finance.gov.au/government/managing-commonwealth-resources/implementing-charging-framework-rmg-302/australian-government-charging-policy>
- Congreso de Colombia. (2023). Ley 2335 de 2023, "Por la cual se expiden disposiciones sobre las estadísticas oficiales en el país". Diario Oficial No. 52.537 del 3 de octubre de 2023. <https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/leyes/Ley2335de2023-ES.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020a). Guía para la elaboración de un plan de recolección. <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-elaboracion-de-un-plan-de-recoleccion.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020b). Lineamientos para el proceso estadístico en el Sistema Estadístico Nacional (versión 2.0). <https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/Lineamientos Proceso Estadistico-v2.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2020c). Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico NTC PE 1000:2020. <https://www.dane.gov.co/files/sen/normatividad/NTC-Proceso-Estadistico-PE-1000-2020.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023a). Guía para la elaboración del documento metodológico de operaciones estadísticas. <https://www.dane.gov.co/files/sen/lineamientos/Guia-elaboracion-documento-metodologico.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023b). Resolución número 0931 de 2023 "Por medio de la cual se reglamenta el otorgamiento de las comisiones de servicios, reconocimiento y pago de viáticos y gastos de traslado en el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE". <https://www.dane.gov.co/files/acerca/Normatividad/resoluciones/2023/res-GTH-0931-de-2023.pdf>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2023c). Resolución número 0932 de 2023 "Por medio de la cual se fijan las escalas de gastos de viaje y estadía para contratistas del DANE-FONDANE"
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025a). Circular interna No. 018 de 2025. <https://danegovco.sharepoint.com/sites/DANEnet/Normativa%20DANEnet/Forms/AllItems.aspx?view=id=972aa387%2D181a%2D4854%2D8825%2D7a23407222d3&newTargetListUrl=%2Fsites%2FDANEnet%2FNormativa%20DANEnet&viewpath=%2Fsites%2FDANEnet%2FNormativa%20DANEnet%2FFor>

[ms%2FAIItems%2Easpx&id=%2Fsites%2FDANEnet%2FNormativa%20DANEnet%2F2025%2FCirculares%2FCircular%20No%2E%20018%20de%202025%20%2D%20Lineamientos%20para%20la%20venta%20de%20servicios%20de%20que%20tratan%20el%20capi%CC%81tulo%20VI%20y%20el%20capi%CC%81tulo%20VIII%20de%20la%20ley%202335%20de%202023%2Epdf&parent=%2Fsites%2FDANEnet%2FNormativa%20DANEnet%2F2025%2FCirculares](#)

- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025b). Resolución número 1106 de 2025 “Por medio de la cual se actualiza la tabla de honorarios aplicable a los contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión del Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE y del Fondo Rotatorio del DANE – FONDANE y se dictan otras disposiciones”.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (2025c). Procedimiento para la celebración de convenios y contratos para la prestación de servicios en materia estadística. <https://dane.isolucion.co/Administracion/frmFrameSet.aspx?Ruta=Li4vRnJhbWVWTZXRBCnRpY3Vsby5hc3A/UGFnaW5hPUJhbmNvQ29ub2NpbWllbnRvRGFuZS80LzRjMTE1OTIxN2lyNTQ5YmU5MzYzZjYzNjk3YTBhZWJkLzRjMTE1OTIxN2lyNTQ5YmU5MzYzZjYzNjk3YTBhZWJkLmFzcCZJREFSVEIDVUxPPTIyNjE3>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). (s.f.). Sistema de consulta de conceptos estandarizados. https://conceptos.dane.gov.co/conceptos/conceptos_catalogo
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (s.f.). Guía de diseño de la muestra para encuestas. Fase de diseño de la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica. https://www.inegi.org.mx/contenidos/infraestructura/aseguramiento/doc/guia_de_diseno_de_la_muestra_para_encuestas.pdf
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2008). OECD Glossary of Statistical Terms. <https://doi.org/10.1787/9789264055087-en>
- Statistics Canada (2024). Statistics Canada surveys and analysis cost-recovery overview. <https://www.statcan.gc.ca/en/cs/overview>