# Departamento Administrativo Nacional de Estadística



# Producción Estadística PES

Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE

METODOLOGÍA GENERAL MUESTRA TRIMESTRAL DE AGENCIAS DE VIAJES - MTA



# METODOLOGÍA GENERAL MUESTRATRIMESTRAL DE AGENCIAS DE VIAJES - MTA

CÓDIGO: DSO-MTA-MET-001 VERSIÓN: 2

PROCESO: Producción Estadística

FECHA: 28/Jul/2020

OPERACIÓN ESTADÍSTICA: MTA - MUESTRA TRIMESTRAL DE AGENCIAS DE VIAJES

#### **TABLADE CONTENIDO**

INT	$\mathbf{D}$	וח	$\sim$	$\sim$	NI
11/4 1	RU			. 11. 7	IN

- 1. ANTECEDENTES
- 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA
- 2.1. DISEÑO TEMÁTICO
- 2.1.1. Necesidades de Información
- 2.1.2. Formulación de objetivos
- 2.1.3. Alcance
- 2.1.4. Marco de referencia
- 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos
- 2.1.6. Plan de resultados
- 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados
- 2.1.8. Diseño del cuestionario
- 2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos
- 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO
- 2.2.1. Universo de estudio
- 2.2.2. Población objetivo
- 2.2.3. Cobertura geográfica
- 2.2.4. Desagregación geográfica
- 2.2.5. Desagregación temática
- 2.2.6. Fuentes de datos
- 2.2.7. Unidades estadísticas
- 2.2.8. Período de referencia
- 2.2.9. Periodo de recolección/acopio
- 2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)
- 2.2.11. Diseño muestral
- 2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)
- 2.2.13. Especificaciones de ponderadores
- 2.3. DISEÑO DE LARECOLECCIÓN/ ACOPIO
- 2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos
- 2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo
- 2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal
- 2.3.4. Convocatoria de selección del personal
- 2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio
- 2.3.6. Elaboración de manuales
- 2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias
- 2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control
- 2.3.9. Diseño de sistemas de captura
- 2.3.10. Transmisión de datos
- 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO
- 2.4.1. Consolidación de archivos de datos
- 2.4.2. Codificación
- 2.4.3. Diccionario de datos
- 2.4.4. Revisión y validación
- 2.4.5. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos
- 2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados
- 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS
- 2.5.1. Métodos de análisis
- 2.5.2. Anonimización de microdatos
- 2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos
- 2.5.4. Comités de expertos
- 2.6. DISEÑO DE LADIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN
- 2.6.1. Diseño de sistemas de salida
- 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión
- 2.6.3. Entrega de productos
- 2.6.4. Estrategia de servicio
- 2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO
- 2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO
- 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

GLOSARIO

**BIBLIOGRAFÍA** 

**ANEXOS** 

# INTRODUCCIÓN

Los servicios son un conjunto de actividades desarrolladas por las unidades económicas encaminadas a generar y poner a disposición de las personas, los hogares o las empresas, una amplia gama de servicios cuando estos sean demandados y sobre los que no recaen derechos de propiedad por parte del usuario. Este es el sector con mayor dinamismo en la economía global y reviste importancia porque los servicios son insumos esenciales en la producción de la mayoría de las mercancías, ocasionando que sus estadísticas hayan ganado preponderancia a partir del proceso de globalización y, en particular, en el marco de las negociaciones de acuerdos comerciales sobre el comercio internacional de servicios, así como para implementación de la política nacional de competitividad y productividad, particularmente orientada a los sectores de servicios que vienen siendo identificados como de talla mundial<sup>1</sup>.

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), dentro de su plan misional ha venido implementando proyectos que permiten la obtención de información en sectores que aún no han sido objeto de operación y que se caracterizan por la inexistencia de cifras que faciliten su análisis y contextualización en el ámbito económico del país. Aunque el sector servicios había sido cubierto por el DANE a través de la Encuesta Anual de Servicios (EAS), no existía información de tipo coyuntural con cobertura nacional. En julio de 2004 se crea la Muestra Trimestral de Agencias de Viajes (MTA) que es una operación que complementa la información de la EAS.

El objetivo de la MTA consiste en producir información coyuntural sobre el comportamiento de la actividad de las agencias de viajes con base en índices y variaciones de las variables de ingresos y personal ocupado. El universo de estudio son las unidades económicas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional y dedicados a prestar los servicios turísticos entre los viajeros y proveedores a través de agencias de viajes.

La población objetivo son las unidades económicas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional y dedicados a prestar los servicios turísticos entre los viajeros y proveedores a través de agencias de viajes. Considerando de inclusión forzosa aquellas empresas con 20 o más empleados en promedio mensual o ingresos iguales o superiores a \$457 millones de pesos<sup>2</sup>. Las empresas que se encuentren por debajo de esos límites son de inclusión probabilística. La MTA ofrece resultados trimestrales de la actividad desde el tercer trimestre de 2004.

La metodología de la MTA describe los lineamientos de la investigación en cada una de las etapas y procesos llevados a cabo para su desarrollo. Se hará referencia a los antecedentes y se profundizará sobre el proceso estadístico, comenzando por el diseño estadístico, el diseño muestral y el diseño de indicadores y de tratamiento de la información de la MTA. A continuación del diseño, se describirá todo lo relacionado con la producción estadística, empezando con el trabajo preparatorio de sensibilización con las empresas, la selección y la capacitación del personal, el trabajo de recolección y critica, la transmisión y la consolidación de archivos y métodos y mecanismos de control de calidad. Luego se abordará el análisis de los resultados estadísticos y el análisis de contexto de las cifras obtenidas. Por último se referirá a los procedimientos de difusión de las cifras obtenidas y se suministrará la documentación relacionada.

# 1. ANTECEDENTES

El DANE inició la operación del sector servicios en 1995 con la EAS, abordando las actividades de hoteles y agencias de viajes. La información de ese año fue de tipo estructural con cifras de ingresos, costos y gastos operacionales, personal ocupado promedio y movimiento de activos fijos. Se indagó por indicadores específicos de la actividad de agencias de viajes como ingresos y personal ocupado promedio.

En 2005, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DANE realizaron un convenio para ejecutar un conjunto de acciones para poder brindar información estadística al sector turístico dentro del proyecto "Soporte y Mantenimiento del Sistema de Información Turística". Dicha información estadística consistía en disponer de datos coyunturales sobre la actividad hotelera y de agencias de viajes por separado, sectores que ofrecían los medios disponibles para la construcción de indicadores y su evolución en el corto plazo. Esto dio origen a la Muestra Trimestral de Agencias de viaje.

En el marco de dicho acuerdo se realizó una muestra mensual durante doce meses para las actividades de agencias de viajes. Posteriormente, en julio de 2006, el DANE asumió el proyecto para continuar con la operación y la producción de la información relacionada con las agencias de viajes y los hoteles.

La MTA se diseñó para ofrecer resultados coyunturales de la actividad. El objetivo de la operación consistió en producir información coyuntural sobre el comportamiento de la actividad de agencias de viajes considerando índices y variaciones de las variables de: ingresos y personal ocupado.

# 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

A continuación se presentan los aspectos más importantes referentes al diseño de la MTA.

# 2.1. DISEÑO TEMÁTICO

En esta sección se describe lo referente al diseño temático de la operación

# 2.1.1. Necesidades de Información

Como se mencionó anteriormente, la MTA surge mediante un convenio entre el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DANE como necesidad de brindar información estadística del comportamiento de las actividades relacionadas con el servicio de empaquetamiento de viajes en el país, que ya se medían a través de la Muestra Mensual de Servicios, que luego dio origen a la Muestra Trimestral de Agencias de viaje (MTA) y a la Muestra Mensual de Hoteles (MMH).

Aunque el sector servicios ha sido cubierto por el DANE a través de la encuesta anual, no existía información de tipo coyuntural con cobertura nacional. La MTA, que inició en julio de 2004 es una operación que complementa la información de la EAS.

<sup>&</sup>lt;sup>1</sup> DNP. CONPES 3527, Bogotá, junio 23. 2008

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> Estos parámetros de inclusión forzosa fueron definidos en el proceso de cálculos de tamaño de muestra y revisión del marco, están dados en miles de pesos y se obtuvieron con la información de las agencias de viaies del año 2000.

# 2.1.2. Formulación de objetivos

a) Objetivo general: Producir información coyuntural sobre el comportamiento de las agencias de viajes a nivel nacional a través de índices y variaciones de ingresos y personal.

#### b) Objetivos específicos:

- · Determinar el comportamiento y evolución trimestral de los servicios de empaquetamiento de viajes a nivel nacional.
- Construir indicadores sectoriales de los servicios de empaquetamiento de viajes para el análisis de la coyuntura económica del sector en cuanto a ingresos y personal.

#### 2.1.3. Alcance

La operación cubre las actividades turísticas dirigidas a la prestación de servicios entre los viajeros y los proveedores, a través de agencias de viajes (el asesoramiento y la planificación en materia de viajes, la venta de paquetes de viajes y el suministro de tiquetes, incluyendo los portales web que presten alguno de estos servicios). Se excluyen las viviendas con actividad económica.

#### 2.1.4. Marco de referencia

#### a) Marco teórico:

Como se mencionó en los antecedentes, el sector servicios inició la medición de las actividades relacionadas con el sector turismo en 1995 a través de la EAS, abordando, entre otras actividades, las relacionadas con hoteles y agencias de viajes, indagando indicadores específicos de la actividad de agencias de viaje como: la evolución del personal ocupado y de los ingresos nominales.

En 2005, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DANE realizaron un convenio para ejecutar un conjunto de acciones para poder brindar información estadística al sector turístico dentro del proyecto "Soporte y Mantenimiento del Sistema de Información Turística". Dicha información estadística consistía en disponer de datos coyunturales sobre la actividad hotelera y de agencias de viajes que ofrecían los medios disponibles para la construcción de indicadores y su evolución en el corto plazo. Esto dio origen a la Muestra Mensual de Servicios (MMS), que durante doce meses incluyó las actividades de hoteles y agencias de viaje.

Luego de terminado el convenio con el Ministerio de comercio, Industria y Turismo, en julio de 2006, el DANE asumió el proyecto para continuar con la investigación y producción de la información relacionada con los hoteles y las agencias de viaje en investigaciones independientes.

#### b) Marco conceptual:

La MTA busca dar a conocer el comportamiento de los prestadores de servicios de empaquetamiento de viajes a nivel nacional, presentando: el comportamiento de los ingresos nominales totales y del personal ocupado promedio. A continuación, se describen los conceptos principales a medir en la investigación:

**Agencias de viajes:** empresas comerciales constituidas por personas naturales o jurídicas, que debidamente autorizadas se dediquen profesionalmente al ejercicio de actividades turísticas dirigidas a la prestación de servicios, directamente o como intermediarios entre los viajeros y proveedores de los servicios (Artículo 84: Ley 300 del 26 de julio de 1996).

Agencias mayoristas: las principales actividades comerciales que realizan estas agencias son fundamentalmente la programación y organización de planes turísticos tanto nacionales como internacionales, con el fin de que estos sean ejecutados por las agencias de viajes, operadores vendidos por las agencias de viajes y turismo. Otra actividad importante que realizan dichas agencias es la reserva y contratación de alojamiento, tiquetes aéreos y otros servicios adicionales para que luego sean vendidos por las agencias de viajes. DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad).

Agencias de viajes y turismo (minoristas): empresas que venden directamente al público servicios (pasajes o paquetes turísticos, etc.) a destinos nacionales o internacionales que operan o generan otros prestadores de servicios. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Paquetes turísticos propios: son aquellos que son organizados o construidos por la misma agencia de viajes. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Comisiones por venta de alojamiento: corresponde al valor de los ingresos percibidos como comisiones por la venta de servicios de alojamiento prestado por establecimientos ajenos a la empresa. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Comisiones por venta de paquetes turísticos: corresponde al valor de los ingresos percibidos como comisiones por la venta de paquetes turísticos organizados por otra empresa que por lo general es una agencia mayorista. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Comisiones por venta de pasajes: corresponde al valor de los ingresos por comisión, que obtienen las agencias de viajes al actuar como intermediarios en la venta de pasajes (aéreos, marítimos o terrestres) a los diferentes lugares nacionales o internacionales y que no pertenecen a los paquetes turísticos. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Empresa: para efectos de las estadísticas económicas, corresponde a toda unidad económica, o combinación de unidades económicas, propietaria o administradora que, actuando bajo una denominación jurídica única, abarca y controla directa o indirectamente todas las funciones y actividades necesarias para el desarrollo y realización del objeto social para el que fue creada (CIIU Rev. 4.0 A.C).

#### c) Marco legal o normativo:

Según el Artículo 78 de la Ley 300 del 26 de julio de 1996, las Agencias de viaje son las empresas comerciales constituidas por personas naturales o jurídicas y que debidamente autorizadas, se dediquen profesionalmente al ejercicio de actividades turísticas dirigidas al a prestación de servicios, directamente o como intermediarios entre los viajeros y los proveedores de los servicios.

De igual forma, la Ley 300 de 1996, establece una categorización para las Agencias de viaje, así:

- · Agencias de viajes y turismo
- · Agencias de viaje operadoras
- · Agencias de viaje mayoristas

#### d) Referentes internacionales:

La MTA tiene en cuenta las recomendaciones de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en lo referente al turismo, contenidas en el documento denominado Recomendaciones internacionales para estadísticas turísticas, Estudios en Series en Métodos M No. 83/ Rev.1.

Otro documento usado como referente es el presentado por el Instituto de Estadística de Canadá titulado *Directrices de calidad en la operación estadística*<sup>2</sup>, donde se plantean las etapas que debe tener una investigación desarrollando cada una de ellas y mostrando sus interrelaciones.

#### e) Referentes nacionales:

En los referentes nacionales de la operación se encuentra la EAS, que, como se mencionó anteriormente, inició la medición de estructura de algunas actividades relacionadas con el sector turismo (alojamiento y agencias de viaje) en 1995, con cifras de ingresos, costos y gastos operacionales, personal ocupado promedio y movimiento de activos fijos.

#### 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

La información producida hace referencia a variaciones e índices de los ingresos, remuneraciones (sueldos y salarios) y personal ocupado promedio.

#### Cálculo de variaciones

Una variación es una medida que indica el cambio relativo de una variable en un período con relación a otro.

a) La variación anual: variación porcentual calculada entre el trimestre del año en referencia y el mismo trimestre del año anterior como:

$$v_{iy} = \left(\frac{\hat{t}_{iy}}{\hat{t}_{li-1/y}} - 1\right) * 100$$

Donde:

y = Variable de estudio o de interés.

 $v_{iv}$  = Variación porcentual del total de y en el trimestre del año i respecto al mismo trimestre del año i -1.

 $t_{iv}^{'}$  = Total estimado de  $\boldsymbol{y}$  en el trimestre del año  $\boldsymbol{i}$ 

 $t_{(i-1)y}$  = Total estimado de y en el mismo trimestre de año i - 1

La variación para un dominio de estudio se calcula con:

$$v_{iyd} = \left(\frac{f_{iyd}}{f_{(i-1)yd}} - 1\right) *100$$

Donde:

 $v_{ivd}$  = Variación porcentual del total de  $m{y}$  para el dominio  $m{d}$  en el trimestre del año  $m{i}$  respecto al trimestre del año anterior

 $t_{ivd}$  = Total estimado de y en el dominio d de estudio en el trimestre del año i

 $t_{(i-1)yd}$  = Total estimado de y en el dominio d de estudio en el mismo trimestre de año i - 1

<sup>2</sup> INSTITUTO DE ESTADÍSTICAS DE CANADÁ. Directrices de calidad en la investigación estadística. Traducción y edición DANE

- b) Variación año corrido: variación porcentual calculada entre lo transcurrido desde el primer trimestre del año hasta el trimestre de referencia y lo transcurrido en igual período del año anterior.
- c) Variación últimos doce meses: variación porcentual calculada entre los últimos 4 trimestres, incluyendo el trimestre de referencia, y el mismo período del año anterior.

#### Cálculo de índices

Un índice se utiliza para reflejar la evolución o crecimiento de un valor en un período de tiempo determinado con relación a otro, llamado período base. En esta operación se trabajan índices simples de base fija. El año base es 2005.

El índice simple corresponde al cociente entre el total de la variable en el periodo i y el promedio anual de la variable en el año base; la expresión matemática es

$$\hat{I}_{(i)y} = \frac{\hat{t}_{(i)y}}{\hat{t}_{(i,)y}} *100$$

Donde  $\hat{t}_{(i_0)y}$  es el total de la variable **y** en el periodo **i** y el denominador  $\hat{t}_{(i_0)y}$  es el promedio anual en el año base, calculado de la siguiente manera:

$$\hat{t}_{(i_a)\nu} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} \hat{t}_{(i)\nu}$$

Para efectos de cálculo,  $\hat{I}(i)$  se puede expresar de manera encadenada como:

$$\hat{I}_{(i)y} = \hat{I}_{(i-1)y} \frac{\hat{t}_{(i)y}}{\hat{t}_{(i-1)y}}$$

Donde:

 $\hat{I}_{(i)y}$  = Índice porcentual de la variable en el periodo i.

 $I_{(i-l)p}$  =Índice porcentual de la variable en el periodo i - 1.

# 2.1.6. Plan de resultados

La MTA mide el comportamiento de las agencias de viaje en el país. Dicho análisis se realiza a través de índices y variaciones de los ingresos nominales y del personal ocupado promedio. En la mayoría de información generada, los resultados se muestran a través de gráficas con series para las variables

# • Cuadros de salida

Los cuadros de salida que se desagregan en los resultados de la Muestra Trimestral de Agencias de viaje, se pueden encontrar en los anexos estadísticos de la operación y están listados de la siguiente manera:

- Variaciones (%) de los ingresos nominales
- · Variaciones (%) del personal ocupado
- Índices
- Coeficientes de variación

Para la generación de los cuadros de salida anteriores se ejecutan siete programas en SAS en el siguiente orden:

- · Creación de las bases para el cálculo de los estimadores
- · Cálculo de los factores de expansión
- · Cálculo de las estimaciones para el año acumulado y el año corrido
- · Estimación trimestral
- Estimación total nominal
- Cálculo de índices
- · Cálculo de coeficientes de variación

# 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

La operación cubre las actividades correspondientes a la sección N2 de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU revisión 4.0 adaptada para Colombia). Estas actividades corresponden a los siguientes códigos CIIU:

- 7911 Actividades de agencias de viajes
- 7912 Actividades de operadores turísticos
- 7990 Otros servicios de reserva y actividades relacionadas

#### 2.1.8. Diseño del cuestionario

El instrumento de recolección de la MTA es un formulario electrónico compuesto por cinco capítulos (ver Anexo A).

El primer capítulo comprende las variables de identificación y ubicación de la empresa como: nombre, razón social, dirección, entre otras.

El segundo capítulo hace referencia al número de establecimientos que componen la empresa con el fin de identificar el tamaño de esta.

El tercer capítulo pregunta los ingresos netos operacionales causados en el mes<sup>3</sup> a nivel total, desagregando cada tipo de ingresos en ingresos por: comisión por venta de pasajes, comisión por venta de paquetes turísticos, comisión por venta de alojamiento, honorarios y tarifas administrativas, servicios receptivos, ingresos por paquetes turísticos propios y otros ingresos netos operacionales no solicitados antes<sup>4</sup>. Se incluye también un numeral 2 en el que se indaga por los paquetes turísticos propios (costo, venta, distribución, origen y destino nacional e internacional)

En el cuarto capítulo se reporta el personal ocupado promedio en el mes, desagregando por tipo de contratación a los cuales se asocia un salario causado y unas prestaciones sociales causadas.

El quinto capítulo se refiere a todas las variables características del sector como: distribución de los pasajes vendidos según cliente, tipo de agencia de viaje, número de pasajes o tiquetes según motivo de viaje de los clientes y número de pasajes vendidos en el mes.

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

# Normas de validación y consistencia

Para el diseño del aplicativo, se establecen las especificaciones de consistencia cuyo objetivo consiste en detectar los datos inconsistentes desde el momento de la captura de los datos en el interior de cada formulario. Cuando esto ocurre el programa envía un mensaje solicitando corrección u observación aclaratoria.

La detección de las primeras inconsistencias de nivel bajo se le señalan a la empresa cuando diligencia el formulario. Los controles más severos se diseñan para que los críticos revisen la información, detecten posibles inconsistencias y si es necesario, contacten a la empresa para solicitar corrección o aclaración. Estos chequeos se hacen individualmente en el nivel de empresa.

La detección de otro tipo de posibles inconsistencias, como el caso de valores extremos o datos atípicos según las especificaciones de validación, se realiza por medio de programas realizados en SAS, elaborados según solicitudes especificas.

#### Imputación de unidades de observación

Teniendo la base de datos del período respectivo, las novedades se detectan a través del código de novedades (Anexo B) y específicamente las fuentes en deuda (novedad 5) donde las variables deben estar en ceros.

A estas fuentes se les aplica la metodología de imputación para encontrar la variación del período correspondiente, para las variables principales. Con esta variación y el valor del período anterior se obtiene el dato para el mes de referencia. Con el fin de obtener los valores parciales, se aplica la misma estructura que la fuente haya presentado el período anterior.

# 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

A continuación, se presenta el diseño estadístico

# 2.2.1. Universo de estudio

El universo de estudio comprende las empresas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional, que de manera exclusiva o predominante se dedican al servicio turístico entre los viajeros y proveedores a través de agencias de viajes.

# 2.2.2. Población objetivo

Las unidades económicas formalmente establecidas, con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional, y dedicadas a prestar los servicios turísticos entre los viajeros y proveedores a través de agencias de viajes. Considerando de inclusión forzosa aquellas empresas con 20 o más empleados en promedio mensual o ingresos iguales o superiores a \$457 millones de pesos. Las empresas que se encuentren por debajo de los límites son de inclusión probabilística. Para el segmento forzoso se realiza incorporación de fuentes desde su inicio de operaciones en el mercado si cumplen los parámetros anteriormente mencionados.

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> Vale la pena resaltar que si bien la recolección de la MTA es mensual, la publicación se realiza trimestral.

<sup>&</sup>lt;sup>4</sup> Valor de los ingresos facturados por la prestación de otros servicios operacionales no solicitados previamente ν que tienen causalidad con el

# 2.2.3. Cobertura geográfica

La muestra presenta información a nivel nacional.

#### 2.2.4. Desagregación geográfica

Los resultados de la operación estadística se generan para el total nacional

# 2.2.5. Desagregación temática

La MTA aborda los siguientes temas: el comportamiento de los ingresos y del personal ocupado de las actividades de las empresas que operan en el sector de asesoramiento, planificación y organización de viajes, venta de planes turísticos y tiquetes de viaje y reservas de alojamiento o de planes turísticos.

# 2.2.6. Fuentes de datos

La unidad de muestreo, observación y de análisis corresponde a las empresas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional, y dedicadas a la actividad de turismo a través de agencias de viajes.

# 2.2.7. Unidades estadísticas

# a) Unidad de observación:

La unidad de observación corresponde a las empresas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil; ubicadas en el territorio nacional y dedicadas a la actividad de turismo a través de agencias de viaje, consideradas en las clases 7911, 7912 y 7990 de la CIIU Rev. 4.0 A.C.

#### b) Unidad de análisis:

En esta operación la unidad de análisis coincide con la unidad de muestreo.

#### C) Unidad de muestreo:

Coincide con la unidad de observación, considerando de inclusión forzosa aquellas empresas con ingresos mensuales iguales o superiores a \$457 millones y/o 20 o más empleados en promedio mensual.

# 2.2.8. Período de referencia

El periodo de referencia es trimestral.

#### 2.2.9. Periodo de recolección/acopio

La recolección de la información se realiza a través de la página web del DANE, con asesoría personalizada de un funcionario de la entidad, se desarrolla en el mes inmediatamente posterior al último mes del trimestre de referencia. El periodo de publicación es 45 días después del último mes.

# 2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

El marco de la Muestra Trimestral de Agencias de viajes es una lista de empresas que se identifican con NIT, que se ubican con la dirección, teléfono y correo electrónico y prestan los servicios turísticos entre los viajeros y proveedores a través de agencias de viajes. Para su construcción se partió del directorio de la EAS del año 2000, su cobertura es nacional y sus fuentes están actualizadas por el censo del año 2005 e información de la Superintendencia de Sociedades, la Confecámaras, el Viceministerio de Turismo, las Páginas Amarillas, cooperativas, Gremios, encuestas anuales del DANE, entre otros.

# 2.2.11. Diseño muestral

#### Tipo de muestreo

Muestreo probabilístico, con diseño aleatorio simple estratificado.

#### Diseño de la muestra

Los criterios de estratificación son ingresos y personal ocupado que dividen el universo en dos estratos, de acuerdo a sus frecuencias y varianzas. Creando un estrato de inclusión forzosa (que corresponde a establecimientos que por sus características de tamaño se auto representan) y otro de inclusión probabilística (que corresponde a unidades de muestreo que tienen probabilidad de selección conocida y superior a cero de ser seleccionadas mediante un diseño muestral aplicado).

#### Tamaño de la muestra

Está ligado al método de identificar las empresas que pertenecen al estrato de inclusión forzosa con el resto de empresas pertenecientes al estrato probabilístico. El método empleado para estratificar es el de Hidiroglou<sup>5</sup>, que consiste en realizar pasos iterativos con el fin de estratificar la población en un estrato de inclusión forzosa, ósea donde todas las unidades de éste se recogen y se auto representan y un número de estratos de los que se seleccionan muestras<sup>11</sup>. En el caso de la MTA hay un estrato de inclusión forzosa y otro en el que se les aplicó muestreo probabilístico a sus unidades para obtener una muestra. El algoritmo comienza con un conjunto de límites iniciales y reemplaza los mismos iterativamente, utilizando el procedimiento de Sethi (1963), hasta obtener límites que minimicen el tamaño de muestra sujeto a un nivel de precisión fijo. Generalmente se usa el coeficiente de variación (CV)<sup>6</sup>. Este método se desarrolla de la siguiente manera:

- Se listan las unidades económicas y se ordenan de manera ascendente según su tamaño, en términos de ingresos o personal ocupado. Se observó cuál era la unidad que ocupaba el mayor valor en el rango de la variable en cada actividad económica, se toma dicha unidad económica como forzosa y se calcula la varianza de las restantes unidades económicas.
- Se toman las siguientes dos unidades económicas más grandes como forzosas y se calcula la varianza de las restantes.
- Se repite el procedimiento aumentando en cada paso el número de empresas forzosas hasta que la varianza del estrato probabilístico sea constante.

Este método fue elegido debido a su buen comportamiento con variables asimétricas y a la generación de estratos homogéneos dentro de cada uno y heterogéneos entre ellos.

Dado que al interior de cada estrato se requiere una varianza mínima para lograr una estratificación eficiente, en cada estrato arrojado por el método de clasificación, se calculó la varianza para controlar la eficiencia de la estratificación realizada.

La varianza del promedio de las variables de estratificación (ingresos y personal ocupado) dentro de cada estrato para la actividad económica se calcula de la siguiente manera:

$$V(\overline{Y}_h) = \frac{\left(1 - \frac{n_h}{N_h}\right) \cdot \left(\frac{N_h^2 \cdot S_h^2}{n_h}\right)}{N_i^2}$$

Donde:

 $V(T_h)$  = Contribución del estrato a la varianza combinada de la variable (Ingreso o Personal

 $N_{\hbar}$  = Tamaño de muestra del estrato probabilístico para el estrato h.

 $N_j$  = Tamaño poblacional del estrato probabilístico.

 $S_{k}^{2} \, = \, {
m Tamaño}$  de la sección N2, en la MTA sería la sección de Agencias de viaje.

 $n_h$  = Varianza de la variable de estratificación (ingresos o personal ocupado)

Además, la varianza de la variable estratificada en el dominio de estudio se calcula de la siguiente manera:

$$V(Y_{est}) = \sum_{h} V(Y_{h})$$

Con el actual diseño de la MTA, la varianza de cada variable corresponde a la obtenida en el estrato probabilístico.

El error relativo de la variable estratificada es:

$$e.e.s = \frac{\sqrt{V(Y_{est})} \times Z_{1-\alpha}}{Y}$$

 $<sup>^{5}</sup>$  HIDIROGLOU, M.A. The construction of a self-representing stratum of large units in survey design, 1986.

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> Méndez, Fernanda.2009. Estratificación en poblaciones asimétricas. Facultad de Ciencias Económicas y Estadística. Universidad Nacional de Rosario. Argentina

#### Dónde:

 $\hat{V}(Y_{est})$  = Varianza de la variable estratificada

 $Z_{1-\alpha}$  = Valor del percentil 1 -  $\alpha$  de la distribución normal. (Para este caso se tomó  $\alpha$  = 0.05 para asegurar una confiabilidad de la muestra del 95%)

= Valor promedio de la población, incluyendo las unidades de inclusión forzosa para el cálculo.

Como se observa, para hallar la varianza es necesario asignar un tamaño de muestra para cada estrato, el tamaño de muestra se calculó de la siguiente manera:

$$= \frac{z^2 \sum_{\mathbf{h}} w_{\mathbf{h}}^2 * s_{\mathbf{h}}^2}{e^2 + \frac{z^2 \sum_{\mathbf{h}} w_{\mathbf{h}} * s_{\mathbf{h}}^2}{N_i}}$$

Donde:

 $n_{h}$  : Tamaño de muestra para el estrato probabilístico.

 $w_h = N_h/N_j$  : Es la razón entre el tamaño del estrato probabilístico y el total del dominio.

 $Z_{1-\alpha}$ : Valor del percentil 1 -  $\alpha$  de la distribución normal. (Para este caso se tomó  $\alpha$ =0.05 para asegurar una confiabilidad de la muestra del 95%).

e: Error medio de la variable de interés  $(e = cv * z_{1-\alpha} * \bar{x})$ .

#### Selección de la muestra

Para la selección de la muestra se identifican las empresas de inclusión forzosa y se incluyen a la muestra de manera directa, mientras que para el estrato de inclusión probabilística se emplea el método coordinado negativo, el cual consiste en generar para todas las unidades un número aleatorio de distribución uniforme entre 0 y 1, asignar estos números a cada una de las empresas, ordenarlas de menor a mayor respecto a los valores aleatorios y considerar como muestra las primeras n<sub>h</sub> empresas correspondientes.

Finalmente, se obtuvo una muestra de 154 agencias, de los cuales 117 son de inclusión forzosa y 37 de inclusión probabilística.

# Estimadores y factores de expansión

# Factores de expansión

Con la información obtenida a través de la muestra, se realizan las expansiones e inferencias para reconstruir el universo de estudio. A todos los individuos de la muestra probabilística se les asigna un factor de expansión que permite expandir los datos muéstrales para obtener la estimación del parámetro en la población.

#### Factor básico

Corresponde al inverso de la probabilidad de selección y permite expandir los datos muestrales, para obtener la estimación del parámetro en la población.

$$f_b = \frac{N_k}{n_k}$$

 $f_b$  = Factor básico

 $N_{\rm h}$ = Cantidad de empresas del universo en el estrato h

 $n_h$  = Cantidad de empresas de la muestra en el estrato h

# • Factor ajustado

Es necesario ajustar el factor de expansión por novedades como absorción, escisión, fusionada totalmente, entre otras que presenten las empresas en el momento de recopilar la información o cuando se actualice el marco muestral.

El diseño de muestreo aleatorio simple estratificado (E.S.T. M.A.S), implica que el factor de expansión sea:

$$F_H = \frac{N_h}{n_h}$$

Dónde:

 $F_H$ : es el factor de expansión en el estrato H=1,2,...,h; este factor es igual para todos los elementos del estrato probabilístico H. **nh**: es el tamaño de la muestra en el estrato h

#### Cálculo de la estimación

Los parámetros por estimar de la MTA corresponden a las variaciones anuales, año corrido y acumulado, las participaciones y las contribuciones de las variables de ingresos y personal ocupado a nivel nacional. A partir de los que se obtienen los valores nominales de la siguiente manera:

- Para cada registro se considera el factor de expansión y la variable de interés de la que se desea estimar el total.
- Se calcula una nueva variable x que es el producto de las variables: factor de expansión  $f_{\exp}$  y la variable de interés y, entonces x =  $f_{\exp}$  \* y

El principal parámetro a estimar en la MTA es la variación la cual es una función no lineal de totales, en forma de razones, por lo cual primero se estudia la forma de estimación y varianza de los totales y posteriormente de la razón.

#### Total de un dominio

Sea el parámetro  $\mathbf{t}_{\mathbf{d}}$  = total de la variable x en el dominio d (la Muestra Trimestral de Agencias de viajes tiene un único dominio que corresponde a la sección N2 clases 7911, 7912 y 7990 de la CIIU Rev. 4.0 A.C., sección en la que se encuentran clasificadas las empresas objeto de estudio de esta encuesta), definido como:

$$t_d = \sum_{U} x_{dk}$$

y el estimador como:

$$= \sum_{h=1}^{H} N_{dh} \bar{y}_{dm_k} = \sum_{h=1}^{H} \sum_{m_k} F_h y_{hd_k}$$

Con:

$$\bar{y}_{dm_k} = \sum_{m_k} \frac{y_{hd_k}}{n_{dh}}$$

Donde:

**U** = Universo muestral

y hate = Las unidades seleccionadas en la muestra que pertenecen al estrato h

 $n_{dh} = {\rm El}$  tamaño de la muestra para el estrato h en el dominio d

 $F_h$  = El factor de expansión para los elementos del estrato h

En la MTA hay dos estratos, uno que corresponde a las empresas de inclusión forzosa y otro a las empresas seleccionadas por método probabilístico.

La varianza del total de un dominio está dada por:

$$V(\hat{t}) = \sum_{k=1}^{H} N_k^2 \frac{1 - f_k}{n_k} S_{ydU_k}^2$$

Donde

 $f_h = n_h / N_h = Es$  la fracción de muestreo en el estrato h.

La varianza de la variable y para el dominio d en el estrato h está dada por:

$$S_{ydU_k}^2 = \frac{1}{N_k - 1} \sum_{U_k} (y_{dk} - \overline{y}_{dU_k})^2$$

Un estimador insesgado de la varianza es:

$$\hat{V}(\hat{t}) = \sum_{h=1}^{H} N_h^2 \frac{1 - f_h}{n_h} S_{ydm_h}^2$$

Donde la varianza muestral o estimada de la variable para el dominio en el estrato es:

$$= \frac{1}{n_h - 1} {\sum_{m_h}} (y_{dk} - \bar{y}_{dm_k})^2$$

# Estimador de razón para un dominio

Un parámetro de razón para un dominio es de la forma:

$$R = \frac{t_{dy}}{t_{dx}}$$

Y el estimador es:

 $\frac{\hat{t}_{dy}}{\hat{t}_{dx}}$ 

 $\hat{t}_{dy}$  = Total estimado de la variable y en el dominio d.

 $\hat{t}_{dx}$  = Total estimado de la variable x en el dominio d.

Estas definiciones son necesarias debido a que la variación y la variación estimada se pueden escribir de la siguiente manera:

$$V_y = (R-1)$$
  $y$   $\hat{V}_y = (\hat{R}-1)$ 

Donde la variable x para el denominador será la variable de interés en el periodo de cierre del año anterior al de publicación y la variable y corresponde a la variable de interés en el periodo de cierre y año actual de publicación.

# Estimación de la varianza de una razón

La varianza es utilizada para calcular la precisión del estimador. Para calcular la estimación de la varianza de una variación se realiza mediante las fórmulas para la estimación de la varianza de la razón:

$$\hat{v}_{iy} = \frac{\hat{t}_{iy}}{\hat{t}_{(i-1)y}} - 1 = \hat{R}_{iy} - 1$$

$$\hat{V}[\hat{v}_{iy}] = \hat{V}[\hat{R}_{iy} - 1] = \hat{V}[\hat{R}_{iy}]$$

Donde:

 $\hat{t}_{iy} = rac{1}{ ext{Total estimado de la variable y en el periodo de referencia del año i.}}$ 

 $\hat{t}_{(i-1)y} =$  Total estimado de la variable y del mismo periodo de referencia del año i-1.

 $\hat{oldsymbol{\hat{v}}}_{iy} = {}_{ extsf{Variación}}$  Variación de totales de la variable y en el periodo de referencia del año i.

 $\hat{\mathcal{V}}[\hat{\mathcal{V}}_{iy}] =$  Estimación de la varianza de la variación estimada.

La varianza de una razón se calcula como:

$$V(\hat{R}) = \frac{N^2}{n} (1 - \frac{n}{N}) S_{\hat{u}_k}^2$$

N = cantidad de empresas en la población.

Para calcular la varianza de la razón se utiliza la variable  $\hat{u}_k$  que se genera para cada registro con la forma:

$$\hat{u}_k = \frac{y_k - \hat{R}z_k}{\hat{t}_z}$$

Donde:

$$S_{\hat{u}_k}^2 = \frac{\sum (\hat{u}_k - \overline{\hat{u}})^2}{n-1}$$

#### Cálculo del coeficiente de variación (CVE)

La calidad de las estimaciones se mide través de la magnitud de la variabilidad del indicador de interés. Entre menor sea ésta variabilidad, mayor será la precisión de la estimación del indicador. Esta variabilidad del estimador está dada en unidades generalmente de difícil manejo, por ello se utiliza una medida relativa con base en valores porcentuales; denominada coeficiente de variación o error relativo del estimador (CVE):

$$cve = \frac{\sqrt{\mathcal{V}(R)}}{R} \times 100$$

R: Estimador de la razón

 $\hat{\mathcal{V}}(\hat{\mathcal{R}}$ ): Varianza del Estimador de la razón

# Cálculo de precisión de los resultados

Como error de muestreo es utilizado el coeficiente de variación estimado (CVE) y corresponde al valor que indica el grado de precisión con el que se reporta un resultado. Asimismo, corresponde a la magnitud con la que un resultado puede estar desfasado del valor verdadero. Cuando la magnitud de la variabilidad de los parámetros estimados es muy grande, pierde utilidad la estimación; es decir, el valor verdadero del parámetro en el universo puede estar en un intervalo muy amplio, lo cual no proporciona información útil.

El resultado del CVE se proporciona en valores porcentuales como medida de incertidumbre que tiene un estimativo respecto al valor real. En este aspecto, cuanto menor sea el error muestral menos incertidumbre se tiene de un resultado e indica que dicho resultado es preciso. El coeficiente de variación es una medida relativa de la variabilidad de un estimador y permite cuantificar la calidad de una cifra estimada.

Los diseños de la muestra se realizan para obtener estimaciones con la precisión establecida inicialmente, por dominio de estudio, para las variables de ingresos y personal ocupado. Cualquier otro nivel de desagregación o parámetro estimado está sujeto a que su precisión no necesariamente sea buena y por tanto el dato no sea confiable.

Los niveles de errores muéstrales establecido para la MTA son:

- Bueno: hasta el 5%
- Aceptable: desde 6% hasta 10%
- Publicable con restricción: desde 11% hasta 15%

# Mantenimiento de la muestra

El mantenimiento de la muestra depende en gran parte de la actualización del marco, dada la dinámica del sector (entiéndase como dinámica, las muertes, nacimientos, fusiones, escisiones, cambio de sector entre otras, de las unidades económicas). El procedimiento de mantenimiento de la muestra que se asume es el recomendado por Kish4, donde se garantiza que se conserve la población objetivo y los principios básicos del diseño de la muestra permitiendo la comparabilidad de la misma con la información anterior.

El mantenimiento de la muestra consiste en:

- Las unidades económicas nuevas en el sector que por sus características sean de inclusión forzosa, deben incluirse automáticamente en la muestra.
- Las unidades económicas nuevas en el sector que por sus características sean de inclusión probabilística, deben someterse a análisis técnico para evaluar su inclusión en la muestra.
- En caso de ser necesario, ajustar los factores de expansión de acuerdo con la dinámica presentada.
- Revisar periódicamente la eficiencia del diseño muestral, realizando los ajustes necesarios.
- Conservar el tamaño de muestra suficiente para obtener la precisión requerida en las estimaciones por dominios.

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

Según la metodología de la MTA, se imputa máximo el 2% de deuda de empresas de inclusión probabilística. Para las fuentes de inclusión forzosa se agotan todos los medios hasta obtener la información.

Una vez obtenida la cobertura mínima establecida (98%), y con la base de datos consistente, para la imputación de los datos faltantes, se seleccionan las empresas con novedad 5 o en deuda. Se revisa la serie histórica con datos existentes de cada una de ellas y se procede a imputar la información con un programa de SAS elaborado y probado con anterioridad.

El archivo con la información imputada se envía a logística para que el grupo de analistas incluya la información en el sistema y haga los chequeos correspondientes de validación. Si el dato es inconsistente se remite nuevamente a los estadísticos o se hace una estimación

manual de los datos. La información imputada se mantiene en el sistema hasta que se obtiene la información real de la fuente. Con la nueva base se procede a la elaboración de los cuadros de salida.

Variables imputadas por modelo:

- Total ingresos operacionales
- · Total personal ocupado
- Total sueldos y salarios
- · Total prestaciones sociales
- · Total IVA causado

Variables imputadas por modelo teniendo en cuenta la estructura:

- · Ingresos por comisiones por ventas de pasajes
- · Comisiones por venta de paquetes turísticos
- Comisiones por venta de alojamiento
- · Honorarios y tarifas administrativas
- · Servicios receptivos
- · Ingresos por paquetes turísticos propios
- Otros ingresos netos operacionales
- Propietarios, socios y familiares
- · Personal permanente
- · Personal temporal contratado directamente por la empresa
- Personal temporal suministrados por otras empresas
- · Sueldos y salarios del permanente
- · Prestaciones sociales del personal permanente
- · Sueldos y salarios del personal temporal directo
- Prestaciones sociales del personal temporal directo
- Remuneración del temporal suministrado por otras empresas
- · Sueldos y salarios de los aprendices
- · Prestaciones sociales de los aprendices

#### Metodología general de imputación de datos faltantes

Teniendo la base de datos del período respectivo, las novedades se detectan a través del código de novedades (Anexo B) y específicamente las fuentes en deuda (novedad 5) donde las variables deben estar en ceros. A estas fuentes se les aplica la metodología de imputación para encontrar la variación del período correspondiente para las variables principales y con esta variación y el valor del período anterior se obtiene el dato para el periodo de referencia.

La metodología general de imputación de datos faltantes para unidades económicas en deuda; consiste en un modelo donde interfieren promedios ponderados de las variaciones de las variables. Como punto de partida para imputar las fuentes en deuda se utiliza la información histórica de las fuentes de la MTA. La metodología supone que los datos de la muestra poseen auto correlación temporal, es decir, es posible establecer el comportamiento del dato en el mes actual en comparación con los datos de los meses anteriores.

La variación estimada para el periodo actual se aplica a la información reportada por la fuente en el periodo inmediatamente anterior para cada una de las variables del cuestionario. El valor resultante en cada variable es el correspondiente valor imputado

La forma funcional del modelo utilizado es:

Donde:

Vart = variación que se imputa en el período t

Vac = variación promedio histórica dentro de la actividad

Vem = variación promedio histórica por empresa.

bi = coeficientes de ponderación cuya suma debe ser igual a uno, i= 1,2.

Los coeficientes bi del modelo de imputación son constantes de ponderación de las variaciones, se eligen de tal manera que se minimice el error cuadrático medio de la información completa de las variables para el periodo. La suma de los bi es igual a 1. La variación estimada se multiplica por el valor de la variable observada en la fuente en el periodo anterior, obteniendo el valor imputado de la variable.

Para la validación de las imputaciones de los datos al interior de una serie histórica se valida que los datos imputados se aproximen a los valores reales y se evite el rompimiento de la serie para cada una de las fuentes en estado de deuda.

La imputación de ésta encuesta se hace para cada mes del trimestre de cierre, de tal manera que se calculan las imputaciones del primer mes, se cargan en el aplicativo, y de igual manera para los otros dos meses del trimestre. Se realizan imputaciones mensuales dado que la información es recolectada con ésta periodicidad y porque el modelo de imputación tiene en cuenta la información del mes anterior.

# 2.2.13. Especificaciones de ponderadores

Para la MTA no hay ponderadores adicionales, en esta encuesta coinciden con los factores de expansión con los que se calculan estimaciones de las variables de interés para representar su comportamiento en el universo de estudio.

# 2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

A continuación se presenta el diseño para la recolección y acopio de la información.

# 2.3.1. Métodos y estrategias de recolección o acopio de datos

# Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

#### Esquema operativo

- Hacer la presentación de la operación a las fuentes y dar a conocer el funcionamiento del instrumento de recolección a las mismas
- Apoyar la entrega v/o el acceso a los instrumentos de recolección de cada fuente.
- · Asesorar permanentemente a las fuentes sobre el diligenciamiento y la captura de la información de la operación.
- · Hacer seguimiento y ejercer control en el suministro de información de las fuentes según el directorio.
- Informar al asistente y/o apoyo técnico de la operación cualquier inconveniente presentado durante todo el proceso operativo (recolección, crítica y entrega de información).
- Revisar la información recibida y/o capturada; consultar y verificar con la fuente las inconsistencias presentadas antes de realizar cualquier ajuste a los datos y efectuar las observaciones pertinentes.
- · Detectar las inconsistencias en el momento mismo del ingreso de información y efectuar los ajustes pertinentes
- Garantizar la calidad estadística de la información, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la metodología de la operación.
- Contactar telefónicamente a las fuentes que requieran aclaraciones sobre la información consignada en los respectivos formularios.
- Revisar la información recibida, consultar y verificar con las fuentes las variaciones presentadas antes de realizar cualquier ajuste a los datos y efectuar las observaciones pertinentes
- Efectuar la captura y depuración de los formularios que se requieran, de acuerdo con el sistema de procesamiento.

#### Método de recolección

La recolección de la información se hace a través de información solicitada en el formulario electrónico, para lo cual se programa la visita a las empresas por parte de los funcionarios de la entidad, llevando la respectiva carta de presentación y asesorando a la fuente para su ingreso al aplicativo de captura en la página web.

También se cuenta con el formulario en papel, para aquellas empresas que no cuentan con el servicio de internet o que simplemente manifiestan su negativa del diligenciamiento en el aplicativo electrónico. En estos casos la empresa diligencia el formulario en papel para posteriormente hacerlo llegar a las oficinas de las direcciones territoriales del DANE. Una vez recibido el formulario en papel, se realiza la revisión y la crítica de los datos. En los dos casos se ofrece la asesoría del DANE para facilitar todas las aclaraciones que requiera la persona encargada de diligenciar el formulario.

# Procedimiento de recolección

Se establece el siguiente procedimiento, según lo manifestado por la fuente:

- Cuando el formulario se envía por correo certificado, se establece comunicación telefónica con la empresa para que por este mismo medio devuelva el formulario.
- Si el mismo recolector del DANE lleva el formulario a la empresa, posteriormente lo recoge o acuerda con la empresa para que ésta lo envíe o lleve personalmente a las oficinas del DANE, para su respectiva revisión y pre crítica.
- Cuando se hace mediante citación telefónica en la oficina del DANE, que la empresa recoge el formulario, posteriormente lo devuelve debidamente diligenciado, previa asesoría y pre crítica por parte de los funcionarios de la entidad.
- Si se acuerda con la empresa el diligenciamiento a través de la página web del DANE, después de la respectiva asesoría, el crítico está pendiente de las fechas o plazos que tiene la fuente para el diligenciamiento. Mediante el aplicativo se cerciora del cumplimiento y entrega de la información por parte de la fuente, para proceder con la crítica.

<sup>&</sup>lt;sup>7</sup>La recolección refiere a la obtención de los datos directamente en campo, mientras que el acopio corresponde a la recepción de un archivo o base de datos

#### 2.3.2. Estructura organizacional del operativo y conformación del equipo

#### Selección del personal

La selección del personal para adelantar el operativo de la Muestra Trimestral de Agencias de viaje se realiza en cada una de las direcciones territoriales, previa capacitación y evaluación del personal preseleccionado. El personal operativo, es contratado en sedes y subsedes para llevar a cabo las actividades de notificación, asesoría, recolección, crítica, depuración y captura de la información. Para llevar a cabo la selección de personal, la operación sigue los lineamientos y procedimientos establecidos en los procesos de contratación de personal.

#### Contratación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión en las Sedes y Subsedes

Los cargos y perfiles necesarios para para ser seleccionados en la operación son los siguientes:

- Título de formación tecnológica del núcleo básico del conocimiento en economía, administración de empresas, administración Turística y Hotelera, administración en aerolíneas y agencias de viajes, administración en negocios Internacionales, administración pública, administración financiera, contaduría, estadística, ingeniería industrial o ingeniería de sistemas y 6 meses de experiencia profesional relacionada.
- Título de formación técnica profesional del núcleo básico del conocimiento en economía, administración de empresas, administración Turística y Hotelera, administración en aerolíneas y agencias de viajes, administración en negocios Internacionales, administración pública, administración financiera, contaduría, estadística, ingeniería industrial y 9 meses de experiencia relacionada.

# 2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

La Muestra Trimestral de Agencias de viaje, requiere que la capacitación proporcione la unidad de criterio necesaria para aplicar los conceptos técnicos de la encuesta. El proceso de entrenamiento se divide en dos etapas: la primera, es realizada por el sistema de videoconferencia y es ejecutada por parte de los profesionales del DANE central a los responsables de la operación en cada sede o subsede. Dicho entrenamiento, tiene una duración de 2 o 3 días en donde se tocan los principales aspectos temáticos y logísticos de la muestra. La segunda, es la realizada en cada sede y subsede por parte de los responsables de la operación al personal operativo el donde se imparte instrucción detallada que permita el conocimiento integral de la operación. Igualmente, cuando se requiera durante el periodo de recolección se realizan reentrenamientos con el personal operativo, para resolver dudas y profundizar en temas específicos sobre la encuesta.

El método de trabajo utilizado es:

- Exposiciones sobre aspectos metodológicos
- · Análisis de variables: casos prácticos y ejercicios
- · Entrega de ayudas didácticas

El plan general del seminario comprende:

- Consideraciones generales
- Importancia general de los servicios
- Ficha técnica o de variaciones de la operación
- · Diseños Muestrales
- Formulario de la operación donde se realiza una explicación detallada por capítulos y por variables.
- · Generalidades del operativo
- Manejo de novedades
- · Especificaciones del manejo del aplicativo

# 2.3.4. Convocatoria de selección del personal

La selección del personal que labora en la Muestra Trimestral de Agencias de Viaje (MTA) se hace mediante convocatoria. Se hace revisión y selección de las hojas de vida presentadas que cumplan con el perfil solicitado. Luego se hace una preselección y se publica la lista del personal para iniciar el proceso de capacitación que tiene una duración de una semana. El último día de la capacitación se aplica la prueba técnica y las personas que obtengan los mejores puntajes serán seleccionadas y contratadas para participar en la encuesta

Los roles y perfiles necesarios para la MTA son: analistas profesionales; profesionales junior con título universitario en administración de empresas, economía, contaduría, estadística, ingeniería industrial o ingeniería de alimentos y con tarjeta profesional en los casos de ley.

Para el personal supervisor y logístico se necesita que el aspirante haya aprobado cuatro semestres de educación universitaria, tecnológica o técnica en economía, contaduría, administración de empresas, estadística, ingeniería industrial, ingeniería de sistemas y contar con un (1) año de experiencia laboral.

# 2.3.5. Proceso de sensibilización y acuerdos de intercambio

El proceso de sensibilización inicia en el momento en el cual se incorpora una nueva fuente al directorio, o si existen cambios en el personal responsable del suministro de la información, o cuando una empresa es renuente, sin embargo mensualmente el personal de las sedes y subsedes está en contacto directo y telefónico para realizar la retroalimentación con las fuentes sobre el manejo de la información. Las personas designadas para el proceso de notificación so comunican vía web, por telefónico o por medio de visita personal a cada una de las empresas para realizar el proceso de notificación, los encuestadores (monitores) quienes además de cumplir con las actividades del proceso de recolección, deberán efectuar el proceso de notificación de las fuentes de la Muestra Trimestral de Agencias

de viaje, a fin de garantizar que una vez inicie el proceso de recolección en las fechas establecidas, se inicie la crítica de la información.

Es importante que este proceso se lleve a cabo antes del inicio de cada proceso operativo; en el cual se entregarán claves y contraseñas para el ingreso a través de la página Web del DANE. Una vez las empresas tengan conocimiento que deben rendir la información, la territorial realizará el proceso de sensibilización y acompañamiento de manera permanente de las empresas asignadas a cada encuestador-monitor.

Según el esquema de recolección el aplicativo se abrirá a partir del primer día hábil de cada mes. En esta fecha y previa comunicación (notificación), las fuentes inician la rendición de la información. Es importante reiterar que el trabajo del encuestador-monitor se debe centrar en asesorar a la empresa en el correcto diligenciamiento de la información a través de la web, utilizando el formulario electrónico, de esta forma los procesos que involucran el desarrollo del operativo se tornaran agiles y se obtendrá información con los estándares de calidad requeridos. Para las empresas que manifiesten que no pueden suministrar la información a través de éste medio, se deberá solicitar el requerimiento del formulario en Excel.

#### 2.3.6. Elaboración de manuales

Para el proceso de recolección de datos, se utilizan algunos instrumentos como los manuales, instructivos, documentos de lineamientos y novedades, en los que, se establecen las nociones principales para que las personas encargadas de los procesos de verificación y análisis de información conozcan en detalle el alcance de la operación y sirvan de guía a las fuentes que suministran la información.

Algunos de estos instrumentos son:

- Manual de crítica: es el instructivo para la revisión de la información, una vez se haya recibido la información, a fin de verificar su consistencia. El objetivo primordial de la etapa de crítica es dejar la información consistente de acuerdo con los parámetros establecidos en este manual, para su posterior captura y depuración a través del programa de sistemas diseñado para tal fin.
- Manual de diligenciamiento: es el instructivo que permite conocer en detalle cada una de las partes del formulario y explica cómo debe ser la caracterización del registro de la información suministrada por las fuentes de información.
- Lineamientos operativos: es el documento que recoge las directrices o lineamientos a seguir para el desarrollo del operativo de recolección en las Direcciones Territoriales sedes y subsedes a fin de garantizar los estándares de calidad requeridos.
- Manual para el manejo de novedades: este documento plasma el procedimiento que deben seguir los equipos involucrados en el procesamiento de información de la Muestra Trimestral de Agencias de Viaje (MTA), facilitando así la asignación del código de novedad y su respectivo tratamiento.

# 2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

Dentro del proceso estadístico de la operación se llevan a cabo procesos de comunicación en orden jerárquico de acuerdo al proceso que se esté ejecutando y manteniendo un conducto regular que permita escalar el nivel de complejidad de los casos que se presenten, por tanto se describe el orden en el que se tratan los temas relacionados con el proceso operativo y de análisis de la información.

- 1. Monitor critico
- 2. Asistente técnico
- 3. Director Territorial
- Analista DANE central
- 5. Coordinador logístico
- 6. Temático de la operación estadística
- 7. Coordinador temático
- 8. Director del área logística
- 9. Director DIMPE
- 10. Subdirección
- 11. Director general DANE

Para afrontar las contingencias presentadas durante el proceso estadístico se tiene en cuenta diferentes aspectos como la identificación del caso presentado, los actores que están involucrados y su nivel jerárquico superior para que se coordinen las acciones a realizar. Adicionalmente que se debe siempre mantener el flujo de conducto regular.

De acuerdo a la contingencia generan los siguientes documentos de control:

- Acta de reuniones donde se identifique la situación presentada que incluya los compromisos de las personas participantes y las soluciones a las que se llegó luego de la implementación de las acciones definidas.
- Cronograma de acciones a seguir mencionando los responsables de cada actividad hasta haber superado la contingencia identificada.

# 2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

Al diseñar cada una de las operaciones estadísticas del DANE, se acuerda el cumplimiento de un cronograma y plan de trabajo que contempla las actividades y responsables en la producción de estadísticas oficiales. Para la producción de información de la MTA, son varios los equipos que se ven inmersos en la producción de información en donde cada uno previa revisión y planificación ha adquirido una responsabilidad durante el proceso.

Durante la producción de información de la MTA se identifican las siguientes actividades:

- · Notificación a las fuentes de información
- Captura de la información

- · Revisión y critica de la información
- · Visitas a las fuentes para hacer seguimiento o resolver inquietudes
- Envió de la información a Dane Central
- Revisión y consolidación de información
- · Detección de atípicos
- · Procesamiento de la información
- Socialización de resultados
- Difusión

#### Transmisión de datos a DANE Central

La captura de datos es realizada directamente por el establecimiento con el formulario electrónico en la página web del DANE. La fuente ingresa al aplicativo con el login que el DANE le entrega en la carta de presentación de la operación estadística. La fuente, con la asistencia técnica del encuestador-monitor, ingresa y diligencia el formulario electrónico diseñado para la Muestra Trimestral de Agencias de Viaje (MTA), utilizando un aplicativo que permite la captura de información en línea (vía página web por digitación) y en tiempo real, lo que hace posible que quede almacenada la información directamente en los servidores de sistemas del DANE.

Las fuentes que no entregan la información por este medio, diligencian un formulario en papel y el encuestador-monitor de la territorial responsable se encarga de incluirla en el aplicativo.

# 2.3.9. Diseño de sistemas de captura

De acuerdo al Modelo Funcional de la operación, el subproceso recolectar información adelanta las siguientes actividades:

#### Notificación a empresas:

- Hacer la presentación de la operación a las fuentes y dar a conocer el funcionamiento del instrumento de recolección a las mismas.
- Apoyar la entrega y acceso a los instrumentos de recolección de cada fuente.

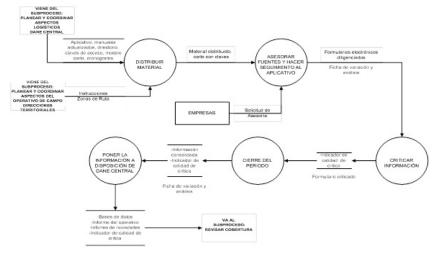
# Asesorar a las fuentes en el proceso de recolección:

- · Asesorar permanentemente a las fuentes sobre el diligenciamiento y captura de la información de la operación.
- · Hacer seguimiento y ejercer control en el suministro de información de las fuentes según el directorio.
- Informar al asistente y al apoyo técnico de la operación cualquier inconveniente presentado durante todo el proceso operativo (recolección, crítica y entrega de información).

# Organigrama operativo

- 1. DANE Central
- 1.1. Dirección Territorial o Subsede
- 1.1.1. Asistente Técnico
- 1.1.1.1. Supervisor
- 1.1.1.1. Crítico Recolector

Gráfico 1. Organigrama operativo de la Muestra Trimestral de Agencias de Viajes (MTA)



Fuente: DANE

#### Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

#### Esquema operativo

- Hacer la presentación de la operación a las fuentes y dar a conocer el funcionamiento del instrumento de recolección a las mismas
- Apoyar la entrega y/o el acceso a los instrumentos de recolección de cada fuente.
- · Asesorar permanentemente a las fuentes sobre el diligenciamiento y la captura de la información de la operación.
- · Hacer seguimiento y ejercer control en el suministro de información de las fuentes según el directorio.
- Informar al asistente y/o apoyo técnico de la operación cualquier inconveniente presentado durante todo el proceso operativo (recolección, crítica y entrega de información).
- Revisar la información recibida y/o capturada; consultar y verificar con la fuente las inconsistencias presentadas antes de realizar cualquier aiuste a los datos y efectuar las observaciones pertinentes.
- Detectar las inconsistencias en el momento mismo del ingreso de información y efectuar los ajustes pertinentes
- Garantizar la calidad estadística de la información, de acuerdo con los lineamientos establecidos en la metodología de la operación.
- Contactar telefónicamente a las fuentes que requieran aclaraciones sobre la información consignada en los respectivos formularios.
- Revisar la información recibida, consultar y verificar con las fuentes las variaciones presentadas antes de realizar cualquier ajuste a los datos y efectuar las observaciones pertinentes
- Efectuar la captura y depuración de los formularios que se requieran, de acuerdo con el sistema de procesamiento.

#### 2.3.10. Transmisión de datos

La captura de datos se realiza directamente por la empresa con el formulario electrónico en la página web del DANE. La fuente ingresa al aplicativo con el login que el DANE le entrega en la carta de presentación del proyecto. La fuente con la asesoría del recolector ingresa y diligencia el formulario electrónico diseñado para la MTA, utilizando un aplicativo que permite la captura de información en línea (vía página web por digitación) y en tiempo real quedando directamente almacenada la información en los servidores de sistemas del DANE.

Para las fuentes que no entregan la información por este medio, se les hace entrega del formulario en papel y el funcionario de la territorial responsable se encarga de incluirla en el aplicativo.

# 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

#### Consolidación de archivos

Por medio de la creación de usuarios y asignación de contraseñas para cada una de las fuentes del directorio de la operación, se permite el ingreso de la información requerida en el formulario electrónico. Una vez esta es recopilada y validada, se almacena en archivos csv en los servidores de la entidad para luego ser trasformada y procesada en SAS. El procedimiento final es consolidar las cifras en archivos homogéneos que pueden ser tomados cuantas veces se requiera para realizar el respectivo procesamiento y generar cuadros de revisión y de salida.

# Verificación de la consistencia interna de los datos y ajustes

Con las bases de datos consolidadas en el servidor del DANE, se aplica las fichas de variación por empresa con el propósito de identificar consistencias internas de los datos a nivel de ingresos, personal promedio ocupado, sueldos y salarios y prestaciones sociales. Luego de identificar inconsistencias se consulta a la fuente para realizar los ajustes necesarios de la información.

#### Generación de cuadros de salida

Se ejecutan programas en SAS en el siguiente orden.

- 1. Creación de las bases para el cálculo de los estimadores.
- 2. Cálculo de los factores de expansión.
- 3. Cálculo de las estimaciones para el año acumulado y el año corrido.
- 4. Estimación trimestral.
- Estimación total nominal.
- 6. Cálculo de índices.
- 7. Cálculo de coeficientes de variación.

# 2.4.1. Consolidación de archivos de datos

Se ejecutan programas en SAS en el siguiente orden:

- 1. Creación de las bases para el cálculo de los estimadores.
- 2. Cálculo de los factores de expansión.
- 3. Cálculo de las estimaciones para el año acumulado y el año corrido.
- Estimación total nominal.
- 5. Cálculo de índices.
- 6. Cálculo de coeficientes de variación.
- 7. Generación de los cuadros con los resultados obtenidos.

# 2.4.2. Codificación

Para la operación estadística se implementa la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas (CIIU revisión 4.0 adaptada para Colombia) asignándole a cada una de las fuentes el código que le corresponda de acuerdo a las actividades que se contemplan en la unidad de observación.

Para el proceso operativo e identificación de las fuentes se hace la asignación de un numero de orden que funciona como llave para el control a lo largo del proceso estadístico, este código es proporcionado por la Encuesta Anual se Servicios que es la operación de estructura de sector servicios.

Dentro del sistema de captura de información se asignó un código alfabético a las preguntas que contiene el cuestionario con el fin de parametrizar el aplicativo e identificarlas en la base de datos que se genera a para el análisis y generación de resultados de la operación estadística

# 2.4.3. Diccionario de datos

El Diccionario de datos es uno de los elementos más importantes para el procesamiento de una operación estadística y facilita el entendimiento de la misma. Considerándose el diccionario de datos como un documento tipo parámetro de la operación estadística, este puede ser consultado en el anexo C.

# 2.4.4. Revisión y validación

Para el diseño del aplicativo, se establecen las especificaciones de consistencia cuyo objetivo consiste en detectar los datos inconsistentes en el interior de cada formulario, desde el momento de la captura de los datos. Cuando esto ocurre, el programa envía un mensaje solicitando corrección u observación aclaratoria.

La detección de las primeras inconsistencias, de nivel bajo, le señalan a la empresa cuando diligencia el formulario. Los controles más severos se diseñan para que los críticos revisen la información, detecten posibles inconsistencias y si es necesario, contacten a la empresa para solicitar corrección o aclaración. Estos chequeos se hacen individualmente en el nivel de empresa.

La detección de otro tipo de posibles inconsistencias, como el caso de valores extremos, datos atípicos no acordes con las especificaciones de validación, se realiza con programas en SAS, elaborados según solicitudes específicas.

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

Para el diseño del aplicativo, se establecen las especificaciones de consistencia cuyo objetivo consiste en detectar los datos inconsistentes desde el momento de la captura de los datos en el interior de cada formulario. Cuando esto ocurre el programa envía un mensaje solicitando corrección u observación aclaratoria.

La detección de las primeras inconsistencias de nivel bajo es comunicada al establecimiento cuando diligencia el formulario. Los controles más severos se diseñan para que los encuestadores-monitores revisen la información, detecten posibles inconsistencias y si es necesario, contacten al establecimiento para solicitar corrección o aclaración. Estos chequeos se hacen individualmente en el nivel territorial.

La detección de otro tipo de posibles inconsistencias, como el caso de valores extremos, datos atípicos no acordes con las especificaciones de validación, se realiza con programas en SAS y Excel elaborados según solicitudes específicas.

Para la validación de las imputaciones de los datos al interior de una serie histórica se valida que los datos imputados se aproximen a los valores reales y se evite el rompimiento de la serie para cada una de las fuentes en estado de deuda.

La imputación de ésta encuesta se hace para cada mes del trimestre de cierre, de tal manera que se calculan las imputaciones del primer mes, se cargan en el aplicativo, y de igual manera para los otros dos meses del trimestre. Se realizan imputaciones mensuales dado que la información es recolectada con ésta periodicidad y porque el modelo de imputación tiene en cuenta la información del mes anterior.

En los casos en los que se conoce de la operación de la fuente pero que por algún motivo no pudo suministrar la información, se utilizan clúster con el fin de encontrar el vecino más cercano y de esta manera obtener la información más parecida posible a lo que pudo ocurrir en la realidad, mientras es posible conocer la información real de la operación de la actividad económica de la fuente.

#### 2.4.6. Diseño para la generación de cuadros de resultados

Una vez la información esta criticada y validada, se procede al cálculo de cuadros de salida que posteriormente servirán para la construcción de los productos de publicación.

Las bases consolidadas se ejecutan es SAS y los programas se ejecutan en el siguiente orden:

- 1. Creación de las bases para el cálculo de los estimadores.
- 2. Cálculo de los factores de expansión.
- 3. Cálculo de las estimaciones para el año acumulado y el año corrido.
- 4. Estimación trimestral.
- 5. Estimación total nominal.
- 6. Cálculo de índices.
- 7. Cálculo de coeficientes de variación

Para la generación de cuadros de salida se usa programas de procesamiento de datos, especialmente SAS que generan los cuadros de resultados que son analizados más específicamente en tablas de datos de Excel que permiten generar validaciones y generación de los cuadros de resultados.

# 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

A continuación se presenta el diseño de análisis de la operación.

# 2.5.1. Métodos de análisis

· Análisis de coherencia

Una parte importante del proceso previo al análisis de resultados de la MTA es el aseguramiento de la consistencia y coherencia de los datos de la encuesta. La detección de valores atípicos es fundamental para alcanzar este propósito, dado que su identificación temprana permite evitar problemas de consistencia durante el proceso de análisis que derivan en la afectación de resultados. En la operación estadística de la MTA se aplican métodos de clúster para revisar patrones anómalos y análisis de información de series históricas para revisar el comportamiento de las variables a nivel de microdato, con lo cual, se hace la detección temprana de valores anormales que puedan estar afectando el comportamiento global de los resultados y se toma la decisión de ir directamente a la fuente para la verificación o corrección de estos.

· Análisis estadístico

Se observan los indicadores por dominios de estudio para promedios y varianzas. Se analiza la estructura de la población a partir de la distribución de frecuencias y se detectan valores atípicos. Se realiza un análisis de sensibilidad para los procesos estadísticos como son imputación y ajuste de cobertura.

Al cierre del período de recolección, la información se dispone para el equipo de logística, se realiza un análisis de consistencia de la información. Posteriormente las bases de datos se dejan a disposición de temática económica para realizar la última producción de consistencias, con el propósito de detectar variaciones por fuera del rango de aceptación, en todas las variables y se relacionan en archivo separado para validación de logística.

El equipo de logística de empresas revisa el archivo de inconsistencias y se comunica con las empresas para solicitar corrección o aclaraciones a las variaciones. Cuando es necesario hacer alguna corrección, el analista de logística la ingresa directamente al aplicativo y nuevamente pone a disposición las bases para análisis y para la producción de los cuadros de salida.

Junto con las especificaciones de consistencia de la información, se establecen rangos de aceptación para las variaciones, de tal manera que si alguna de ellas se sale de los márgenes admitidos, implica su revisión y corrección u observación respectiva.

El indicador utilizado para evaluar la calidad de los resultados de la MTA es el Coeficiente de Variación (cve):

$$CV(t_y) = \frac{\sqrt{V(t_y)}}{t_y} *100$$

- Bueno: hasta el 5%
- · Aceptable: desde 6% hasta 10%
- Publicable con restricción: desde 11% hasta 15%
- Análisis univariado

Consiste en el análisis de cada una de las variables estudiadas por separado, es decir, el análisis está basado en una sola variable. Las técnicas más frecuentes de análisis univariado son la distribución de frecuencias, el análisis de las medidas de tendencia central y de las medidas de dispersión de la variable. La distribución de frecuencias de la variable requiere la observación de cómo están distribuidas las categorías de la variable, pudiendo presentarse como valores absolutos o en términos relativos, estas suelen presentarse acompañadas de gráficos estadísticos (como histogramas, tortas, etc.) para facilitar su comprensión y análisis. El análisis univariado es importante para la MTA en la medida en que permite realizar un análisis exploratorio de los datos de cada variable de estudio y determinar la existencia de posibles patrones dentro de cada una de ellas.

- Análisis bivariado

El análisis de datos bivariado es una forma evolucionada de análisis estadístico en el cual se cuantifica a nivel descriptivo e inferencial el nivel de covarianza entre dos variables y de esta forma se da cuenta de la relación entre dos variables. La cuantificación de la covarianza consiste en la construcción de coeficientes que permitan integrar en un valor estimado, información con respecto a la varianza conjunta entre dos variables y tiene como objetivo fundamental definir la magnitud y el sentido de la relación entre las variables (Sulbarán, 2012, pág. 3). Tiene aplicación en la estadística descriptiva e inferencial mediante tablas de contingencia, coeficientes de correlación y modelos de regresión simple. En el caso concreto de la MTA, el análisis bivariado se utiliza para presentar patrones o relaciones existentes entre dos variables particulares de estudio, sin embargo, no se realizan correlaciones ni modelos de regresión.

#### - Análisis multivariado

El análisis multivariado es la parte del análisis estadístico que identifica la relación existente entre un conjunto de variables dependientes, valiéndose de métodos por medio de los cuales es posible el análisis simultáneo y la caracterización de las relaciones entre variables correlacionadas.

El análisis multivariado es un instrumento de análisis cuando existen múltiples variables, en un conjunto de datos; además, en algunos estudios se requiere de la combinación de varias preguntas para poder interpretar, comprender o analizar un concepto o fenómeno, por lo que la aplicación de una técnica un variada podría distorsionar la idea que en conjunto es preciso combinar. En tales situaciones no es conveniente realizar análisis estadísticos univariados, porque pueden ofrecerse conclusiones inadecuadas o incluso erróneas de los resultados, o no extraerse toda la información del conjunto de datos, dado que se pasa por alto la interdependencia que pueda existir entre las variables objeto de estudio. El análisis multivariado normalmente comprende las siguientes técnicas: análisis factorial, análisis de conglomerados, análisis de varianza, análisis discriminante, escalamiento multidimensional, análisis de componentes principales o análisis de redundancia. En el caso de la MTA, no se realiza ningún tipo de análisis multivariado.

#### 2.5.2. Anonimización de microdatos

En la operación estadística no se realiza proceso de anonimización de micro datos.

#### 2.5.3. Verificación de la anonimización de microdatos

Debido a que en la operación estadística no se realiza proceso de anonimización de micro datos, no aplica la validación de los mismos.

#### 2.5.4. Comités de expertos

Antes de la publicación de la MTA, se discute la cifra del periodo con las entidades relacionadas con el sector (público y privado). A este comité de expertos asisten el Viceministerio de Turismo en representación del Ministerio de Comercio Industria y Turismo, ANATO (gremio de las agencias de viaje) y miembros de la Academia, entre otros.

#### 2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

A continuación se presenta el diseño de la difusión y comunicación de la información

#### 2.6.1. Diseño de sistemas de salida

Para la operación de la MTA se utiliza un aplicativo que permite la captura de información en línea (vía página web por digitación) y en tiempo real queda almacenada en formato SAS en los servidores de sistemas del DANE.

La información para difusión se presenta agregada para el total nacional. La reserva estadística no permite el conocimiento del microdato para los usuarios de la información. Los cuadros de salida y los anexos estadísticos para difusión se ponen a disposición de todos los bancos de datos del DANE.

# 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Una vez recibido el aval de publicación por parte del Director del DANE, el equipo de Temática Económica de DIMPE gestiona la operación para ser publicada en la página web del DANE, información que se encuentra en el siguiente link: <a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav</a>

La información publicada contiene las series de las principales variables. La divulgación de la información se hace mediante los bancos de datos que la entidad tiene en diferentes ciudades del país.

Los resultados deben ser publicados trimestralmente, 42 días después del período de referencia, por medio de un boletín de prensa con sus anexos. La difusión de la información se realiza en boletines estadísticos y en medios magnéticos a través de la página web del DANE.

Los cuadros de salida e indicadores de la MTA son:

- 1. Variaciones (%) de los ingresos nominales
- 2. Variaciones (%) del personal ocupado
- 3. Índices
- 4. Coeficientes de variación

# 2.6.3. Entrega de productos

La entrega de productos de la MTA se realiza 45 días calendario después de I periodo de estudio y se publica en la página web del DANE (<a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav</a>). La difusión contempla la entrega de un boletín técnico, un comunicado, una presentación de rueda de prensa y los anexos. Adicionalmente, la entrega incorpora la visualización de resultados a través del visualizador de datos del sector turismo del DANE, en donde se disponen los datos de la MTA en ingresos nominales y personal ocupado, mediante el uso de índices y variaciones e información histórica comparativa desde el segundo trimestre de 2004. Esta información puede ser consultada en la página <a href="https://sitios.dane.gov.co/turismo/#l/industria/ind124">https://sitios.dane.gov.co/turismo/#l/industria/ind124</a>

# 2.6.4. Estrategia de servicio

Una vez son publicados los resultados de la MTA, se realiza un comité externo con los usuarios de la información, allí, se despejan dudas sobre los resultados presentados en el periodo de estudio.

Otro mecanismo importante son las sub-mesas técnicas relacionadas con las actividades propias del sector turismo, en donde no solo se identifican las necesidades de información para el sector, sino que se socializan los nuevos requerimientos técnicos y conceptuales y de la misma manera ayudan a que los interesados e involucrados en la producción de información se encuentren en línea con lo acontecido en el sector.

# 2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

Dentro del proceso estadístico de la operación se tienen diseñadas herramientas que permiten realizar la evaluación de la calidad y oportunidad de la información de cada una de las operaciones estadísticas.

Para la evaluación del operativo en las direcciones territoriales, se cuenta con el indicador de calidad que permite hacer una selección aleatoria de formularios que son evaluados para identificar la calidad de información que contiene a través de ponderaciones de cada pregunta y de esta manera consolidar una calificación obtenida para cada territorial, la cual se envía al DANE central donde se consolida para generar un indicador total de la operación estadística.

Para los posesos de análisis de la información y generación de productos de publicación se tienen cronogramas establecidos para cada publicación, que se deben cumplir evidenciando cada entrega con correos electrónicos o entrega de documentos físicos que contengan lo solicitado en cada proceso. Igualmente, la información debe ser entregada a través de un servidor que el DANE provea para este fin.

Para la preparación de los productos de difusión se realiza control por parte las personas encargadas y se registra el visto bueno en la hoja de ruta que debe ser diligenciada en su totalidad antes de la publicación de resultados.

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

La MTA, así como las demás investigaciones del DANE, realiza un proceso de validación de los resultados y de consistencia de la información, realizando para el proceso de validación, consistencia y publicación de la información final, un proceso que comprende las siguientes etapas:

#### 1. Operativo en las direcciones territoriales

Este tiene como fin brindar acompañamiento y asesoría a las fuentes en el diligenciamiento de la información, así como el trabajo conjunto con el equipo de Logística desde el DANE Central para resolver inquietudes metodológicas o pertinentes a la operación y retroalimentarlas a las fuentes de información. Terminado el operativo, se encargan de enviar la información capturada y criticada al DANE Central.

#### 2. Revisión de consistencia

Una vez enviada la información al DANE Central, el equipo de Logística se encarga de depurar la información, revisar posibles inconsistencias o errores en la digitación o crítica de la información, para finalmente enviar la base validada y consistente al equipo de Diseños Muestrales para la generación de cuadros de salida<sup>8</sup>.

# 3. Generación de cuadros de salida

Cuando las bases llegan al equipo de Diseños Muestrales, estos se encargan de imputar la información que registre deuda en el periodo, así como de generar los cuadros de salida finales para el procesamiento final de la información. Esta es la etapa más importante, pues Diseños Muestrales realiza el cálculo de cifras del periodo así como de los indicadores de publicación.

#### 4. Revisión temática

El equipo temático se encarga de revisar el contexto macroeconómico del sector, generar los productos de publicación y realizar todo el análisis previo a la generación de cifras y final de publicación. Igualmente, se encarga de los tres comités previos a la publicación y de verificar que las cifras publicadas sean las correctas. El equipo temático debe mantener comunicación e interrelacionar no solo con los demás equipos involucrados en el proceso de publicación, sino con las entidades relacionadas con el sector.

# 5. Difusión

Una vez cumplidos con los requisitos previos de publicación, la Dirección General se encarga de mantener contacto con la oficina de prensa para el envío final de productos para ser publicados en la página web la tercera semana de cada mes.

<sup>&</sup>lt;sup>8</sup>Esta validación se realiza en dos etapas: una entrega preliminar al equipo Temático para revisar otras inconsistencias que se pudieran pasar, a través de los cuadros de validación y consistencia realizados por el equipo temático para ser revisados por Logística y por las Direcciones Territoriales en su conjunto. Una segunda etapa en la que se realiza el cierre definitivo para generar los cuadros de salida finales.

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> Los comités que se realizan son: un precomité para revisar la consistencia de los indicadores con las cifras de publicación; un comité interno donde participan las demás dependencias de la entidad para no solo conocer la cifra a publicar sino revisar posibles inconsistencias de los datos finales, y un comité externo donde se dan a conocer los resultados finales a las demás entidades y gremios relacionados con el sector.

#### 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Metodología de la Muestra Trimestral de Agencias (MTA): documenta las etapas de la operación desde la concepción, análisis y proceso para la obtención de resultados.

Ficha Metodológica de la MTA: presenta un resumen de los aspectos descriptivos y metodológicos relevantes de la operación. La ficha metodológica se encuentra disponible al público en la página web del <a href="https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav">https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/servicios/muestra-trimestral-de-agencias-de-viajes-mtav</a>

Especificaciones de estimación y varianza Muestra Trimestral de Agencias de Viajes (MTA): este documento hace parte de la recopilación de información que sugiere el equipo técnico de operación de la Muestra Trimestral de Agencias de viaje, con el fin de explicar el proceso de consolidación, estimación y cálculo del coeficiente de variación de los parámetros de interés.

Manual de crítica Muestra Trimestral de Agencias de Viajes (MTA): el objetivo primordial de este documento es exponer el proceso de consistencia de la información de acuerdo con los parámetros establecidos, teniendo en cuenta que las agencias de viajes y los hoteles provienen de una misma base de recolección.

#### **GLOSARIO**

**Agencias de viajes:** empresas comerciales, constituidas por personas naturales o jurídicas, que debidamente autorizadas se dediquen profesionalmente al ejercicio de actividades turísticas dirigidas a la prestación de servicios, directamente o como intermediarios entre los viajeros y proveedores de los servicios" Artículo 84: Ley 300 del 26 de julio de 1996.

Agencias mayoristas: las principales actividades comerciales que realizan estas agencias son fundamentalmente la programación y organización de planes turísticos tanto nacionales como internacionales, con el fin de que estos sean ejecutados por las agencias de viajes, operadores vendidos por las agencias de viajes y turismo. Otra actividad importante a realizar por dichas agencias, es la reserva y contratación de alojamiento y otros servicios adicionales para que luego sean vendidos por las agencias de viajes. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad).

Agencias de viajes y turismo (minoristas): empresas que venden directamente al público servicios (pasajes o paquetes turísticos, etc.) a lugares nacionales. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Comisiones por venta de alojamiento: valor de los ingresos percibidos como comisiones por la venta de servicios de alojamiento prestado por establecimientos ajenos a la empresa. Fuente:DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Comisiones por venta de paquetes turísticos: valor de los ingresos percibidos como comisiones por la venta de paquetes turísticos organizados por otra empresa (DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad).

Comisiones por venta de pasajes: ingresos por comisión, que obtienen las agencias de viajes al actuar como intermediarios en la venta de pasajes (aéreos, marítimos o terrestres) a los diferentes lugares nacionales o internacionales y que no pertenecen a los paquetes turísticos. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Empresa: para efectos de las estadísticas económicas, empresa es toda unidad económica, o combinación de unidades económicas, propietaria o administradora que actuando bajo una denominación jurídica única, abarca y controla directa o indirectamente todas las funciones y actividades necesarias para el desarrollo y realización del objeto social para el que fue creada (CIIU Rev. AC).

Gastos causados por aprendices o estudiantes por convenio (universitario, tecnólogo o técnico): gasto causado por el personal universitario, tecnólogo o técnico, vinculado mediante contrato de aprendizaje o por convenio con el respectivo ente que imparte la capacitación (Ley 789 de 2002).

Gastos causados por temporales contratado a través de otras empresas: valor cobrado por las empresas especializadas en el suministro de personal temporal u otro tipo de empresas que prestan el servicio, para trabajar con exclusividad en el ente económico. Incluye la cuota de administración cobrada por la empresa que ofrece este servicio. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Honorarios y tarifas administrativas: valor que cobran las agencias de viajes, por la organización o realización de congresos, convenciones y eventos similares, así como la comisión que pagan las aerolíneas a las agencias de viajes por concepto de comercialización de servicios de transporte aéreo de pasajeros o boletos aéreos. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Ingresos: valor recibido por la empresa a cambio de la prestación de los servicios a los hogares y a las empresas. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Ingresos por paquetes turísticos propios: ingresos que perciben las agencias de viajes por venta de paquetes turísticos organizados o construidos por la misma empresa. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

**Operadores:** integran y operan sus propios servicios turísticos y los venden a través de otras agencias, mayoristas o minoristas y no directamente al público (DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad).

Otros ingresos netos operacionales de las agencias de viajes: ingresos causados por la prestación de otros servicios operacionales, tales como servicios de documentación, alquiler de vehículos, centro de buceo, servicio de lancha, entre otros. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Paquete turístico: producto que se comercializa de forma única y que contiene dos o más servicios de carácter turístico (alojamiento, manutención y transporte), por el que se abona un precio, dentro del cual el consumidor no es capaz de establecer un precio individual para cada servicio que se le presta (Recomendaciones sobre estadísticas de Turismo. Organización Mundial del Turismo y Naciones Unidas. Nueva York. 2008)

Personal aprendiz o estudiante por convenio (universitario, tecnólogo o técnico): empleados vinculados mediante contrato de aprendizaje, por tiempo definido, no mayor a dos años, y a quienes se les otorga una mensualidad, como apoyo de sostenimiento, que oscila entre 50% y 100% del salario mínimo, de acuerdo con el grado de formación en que se encuentre el aprendiz, en las diferentes modalidades educativas, universitaria, tecnológica o técnica (Ley 789 de 2002).

Personal ocupado: corresponde al personal que labora en la empresa o establecimiento, contratado de forma directa por ésta o a través de empresas especializadas y a los propietarios, socios y familiares sin remuneración fija. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Personal ocupado permanente: se refiere al número de personas ocupadas con contrato a término indefinido. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Prestaciones causadas: remuneraciones comunes, especiales y pactadas diferentes a los sueldos y salarios que la empresa o empleador está obligado a cancelar. Incluye: primas legales y extralegales; vacaciones 10; cesantías e intereses sobre cesantías; aportes a la seguridad social (salud, pensión riesgos profesionales); aportes parafiscales (ICBF, Sena y Cajas de Compensación) y todos aquellos rubros estipulados como prestación social en el Código Sustantivo del Trabajo. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Propietarios socios y familiares: propietarios y socios quienes trabajan en la empresa sin percibir, por su actividad, un salario determinado y que fundamentalmente derivan sus ingresos de las ganancias (DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad). Por su parte, familiares sin remuneración fija son los parientes de los propietarios que trabajan en la empresa, y no devengan un salario, laboran por un tiempo no inferior a la tercera parte de la jornada normal (15 horas semanales) y no participan en su dirección. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Remuneraciones causadas: sumatoria de los sueldos, salarios y prestaciones sociales devengados por el personal temporal contratado directamente por la empresa o mediante otras especializadas en el suministro de temporales. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Salario integral: este no podrá ser inferior al monto de diez salarios mínimos legales mensuales, más el factor prestacional correspondiente a la empresa que no podrá ser inferior al 30% de dicha cuantía. El monto del factor prestacional quedará exento del pago de retención en la fuente y de impuestos. Contexto: cuando el trabajador devengue un salario ordinario superior a 10 salarios mínimos legales mensuales, valdrá la estipulación escrita de un salario que además de retribuir el trabajo ordinario, compense de antemano el valor de prestaciones, recargas y beneficios tales como el correspondiente al trabajo noctumo, extraordinario o al dominical y festivo, el de primas legales, extralegales, las cesantías y sus intereses, subsidios y suministros en especie; y en general los que se incluyan en dicha estipulación excepto las vacaciones. Fuente: Código sustantivo del trabajo de Colombia.

Servicios: conjunto de actividades desarrolladas por las unidades económicas encaminadas a generar y poner a disposición de las personas, los hogares o las empresas una amplia gama de servicios cada vez que éstos sean demandados y sobre los cuales no recaen derechos de propiedad por parte del usuario. Es importante tener en cuenta dos aspectos fundamentales sobre los servicios; el primero, que los servicios no son susceptibles de ser almacenados ni transportados y, en consecuencia, no pueden ser transados en forma independiente de su producción y el segundo, que no existe un traslado de la propiedad del producto; se vende por parte del productor y se compra por parte del consumidor un derecho al uso del servicio, cada vez que este sea requerido (CIIU Rev. AC).

Servicios receptivos: valor recibido por servicios como guías turísticos, city tours y otros servicios similares. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Sueldos y salarios del personal contratado directamente por la empresa: valor pagado al personal temporal contratado directamente por la empresa, pero con vinculación a término definido o fijo. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Sueldos y salarios del personal permanente: remuneración fija u ordinaria (en dinero y en especie) que percibe el trabajador por las labores desarrolladas en la empresa antes de deducciones y descuentos y están constituidos por el salario integral, los sueldos y salarios, horas extras, dominicales, festivos, comisiones por ventas bonificaciones o viáticos de carácter permanente cuya contratación es por término indefinido. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Variación: cambio porcentual calculado para una variable de un período a otro (Task force on data and metadata presentation for the OECD Short-term Economic Statistics Working Party (STESWP), Paris, 2004 [quoted in Organization for Economic Co-operation and Development (OECD), "Data and Metadata Reporting and Presentation Handbook", OECD, Paris, 2007])

Variación anual: variación porcentual calculada entre el trimestre de referencia y el mismo trimestre del año anterior. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Variación año corrido: Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

Variación últimos doce meses: variación porcentual calculada entre los últimos cuatro trimestres hasta el trimestre de referencia y el mismo período del año anterior. Fuente: DANE, Concepto sugerido de acuerdo a definiciones utilizadas en la entidad.

<sup>&</sup>lt;sup>10</sup>Aunque en sentido estricto las vacaciones no son prestación social, se incluyen en este rubro.

# **BIBLIOGRAFÍA**

BAUTISTA, Leonardo. 1998. Diseños de muestreo estadístico. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Guía para documentar la actividad estadística. SENT, División de Calidad e Interventoría Estadística. 1997.

- Metodología General de la Encuesta Anual de Servicios-EAS, CÓDIGO: TE-EAS-TEM -01, http://DANEnet/DANEnet/sistema\_documental/index.php?option=com\_content&task=category§ionid=4&id=62&Itemid=388
- Manual de diligenciamiento de la Muestra Trimestral de Agencias de Viaje.

HIDIROGLOU, M.A.. The Construction of a Self-Representing Stratum of Large Units in Survey Design. 1986.

Instituto de Estadísticas de Canadá. Métodos de Evaluación de Errores en los Censos y las Encuestas Traducción y edición DANE, Bogotá, 1994.

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. Decreto reglamentario para el ejercicio de la actividad de intermediación laboral, Nro. 3115 del 30 de diciembre de 1997.

Naciones Unidas. Comisión de Estadística. Definiciones y Clasificaciones aplicadas al Turismo, 1993.

 Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Oficina de Estadística. Estudios de Métodos Organización y Realización de Encuestas sobre el Comercio de Distribución. Serie F No 19. Nueva York, 1978.

OSPINA, B. David. 2001. Introducción al muestreo. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

# **ANEXOS**

# Anexo A. Formulario de la Muestra Trimestral de Agencias de Viajes

DEPAR A DUIN NACIO	ETRATIO	RA TRIMES	TRAL DE A G	DE 200		]   ::	icho e e e e eficio e ciolo	ta form :	lerbeneral	e el DANE trictementa tenentimenta
DANE	ISTOX						ichi			
PARA USO EXOLUSIVO D	EL DA NE									
N Ima o de o rde s	Côdigo de actividad	lecks B			1	NII	nero de Bei	William 10		DV
			8 C.0	). :	2					
FOR FAVOR L	EA LA INSTRUCCIÓN R	ERFECTIVA	DE LA GARTI	LLA A NT	ER DE DI	LIGENO	IAR ESTS	FORE	U ULA RIO	
OAFITULO I. NOMERSY	DIRECCIÓN DE LA EMP	REDA								
mediación							A 1000 W			
Nombre com a chel							Sigla:			
Domicilio pris che i o diecció	is de la generale:									
Uiithe	Marietos de recht 1996	Decem	rtem e eto							
A CONTRACTOR OF THE PARTY OF TH					Testes (A)					
Teliforo:	PAX:	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			^~: _					
Comos lactrós to de la Gas										700
OAFTULO IL MOVIMIENT	TO MENSUAL DE LOS	ERTA PLEOIS	HENTOR GUE	OONFOR	MAN LA	EMFR	BA (LUB		. sos nots	to )
Nime o de seteb <u>li cin ka</u> tos	desets isforms (succession.									
I. In teclar last Control Last	2.Aparts as a simus (+)		3.0 brs ss st	m== (-)		_ ∙.	Totalelfice	ide i mee	• (+)	Ш
OAF (TULO III. ING RESOS Numeral 1. Ingresos nei							A y cons	umo)		
l. Com le bress porvente de pas							10.170	10 to 1		
2. Com leo ses porus stada pao	quetes to de ticos							3		
3.Com le bass porus stade stoj	am keto									
4. Hoso arbs y ter <b>fes</b> admis is:	ta tu a							100		
5.Serubbe eception (blyto)	e.grim triettosyssukto	eelm lees)								
6. kg maon porpaquetes tuño ti	<b>∞</b> • b • b • • • • • • • • • • • • • • •									
7.Otos legasos estos opeac	la seles sa sa libitados estes (	nepsc#quest	observactions)	y						
S. Total Ingrasos natos o	persolonales (suma reng	lones 1 = 5	Lesae	LIG THES	н	asia	Da INES			
P. Total IVA cassado (factorado	1)	7	Lesue		-	2212		3		
Numeral 2. Paquetes tu	risticos propios									
I.Costo de un ste de los paquet								7		
2. Distribución de paquetes tuño	tico a propha									
2.10 riggs sychootise such sel									T	
220 das section Materials	h							-		
230 dga s lata macio sally da atla										
								ē		
2 / Total										
OAPÎTULO IV. PERSONA		Nimerode	SIN HOUSE	ION ES O	A UB A DOI	EN EL	MES	(mile e	T	202.50
Thodecor	tertec 6 :	promedia messes)	Sielde	yeekrbe c		P == 1		c in in a		pe ide
I.P opisterbs socios y tem lie	an ah mmuumebu Aa				9			1	1 100	LIG ME
2.Pa ao salpamasas tas (post									Con de Han to Con de	
3. Pa so seltempo relco st <del>rated</del> smorese	o diactama eta por la				1			1	Consider Head to	
4. Tempo reke e em k istredos p	oret = Impais		Velorcobe	do por lesi	m p====				Desirate Head to	
5.Pa no selepra idico astridia:	ta corcorua s b		Veloreport	a de soste i	Im le sto				Con de	
(s stus e Herbs, tecső logos o M	crima)								H= 4	

CAPITULOV, CARACTERISTICAS DE	LAB AGENCIAB DE VIA	J EB		T
1. Nilme io de dias labo lados por la em pesa e il l	asemala 3.	Tipo de Agencia	(marque co a Xe Itbo	Nime to de pasajes o tiquetes segli u m oftuo de u baje de los cileures
2. Distribución de los pasajes uendidos segün ci	de de	actiutted por la o gesos)	nal ecte majo es	mottuo de u bije de los citentes
2.1 hdbdial %	2000	1Mayoristas	01	4.1 Receatio
2.2 Corporatio %			(m leo riste) 02	4.2 No receatuo
2.3 Total 100 %		3Operador	03	4.3Total
5. Nimero de pasajes usudidos almes	3.	зоревают	-	431081
Clases	Afreos Ter	(2)	Maritim os (2)	Total (4) = 1+ 2 + 8
Nacional	34			
Internacional	3			E T
To tal				
OBBERVACIONEB <u>(Registre les actimach is</u>	is que co uside re uecesarias a	la informació i si	m (a is teader)	
7.				
×				
19				
7				
Cludad y fecha de diligenciamiento	Responsable de l	a em presa	Persona a	quien dirigirse para consultas
Cluded	Nontbre:		Nontre:	
Fecha de			Cargo:	
diligenciamiento	Firms y sello		ıer	
LNB MES AND			Correo electror	nco:
BARA URO ENOLURNO DEL CANO	1			
PARA UBO EXCLUBIVO DEL DANE Fecha de recepción	Funcionario que recib	e el formulario	Function	nario que sritisa el formulario
	1000			
Dia Mes AYo	Nombre:		Nontre:	
60 BK 80 BK 80 SM	Film ay cêdu tada ciudada	ula	Firmaycédila	de circlededer/le
La no presentación oportu				ecidas en la Ley 079 de 1993

•

Anexo B. Tabla de Novedades de la Muestra Trimestral de Agencias de Viajes

	Tabla de novedades						
CÓDIGO	DESCRIPCIÓN						
1	Liquidada 0 (cero) meses de operación						
2	Cambio de sector por el proceso operativo						
3	Inactivo						
4	Sin localizar						
5	Deuda						
6	Duplicadas						
10	Fusionado						
12	Escisión						
13	Absorción						
18	Vivienda con actividad económica						
19	Cambio de sector por mala clasificación original y no pertenece al universo de estudio						
97	Liquidada con 1 o más meses de operación						
98	Para las imputadas por deuda						
99	Rinde						

Fuente: DANE

0					2.0(00000	VAC DE LO	u GS				27
He tracelel an excels.				France Comments	Heate		/ajrau j		_	Fed scep m	walls.
	L barillion in cale	d hi cacdia						154	to a wheel'		
				I bear to be	16-8-6-	(Ang.	Problem Management	4. u ube	to placed	Each se without a make should	d-neti-
He of recol And he	President calculate	(m)	Personal state contribution yes	Pariment.		pres	3.jc.u m			term marinens shake a en chem.	present caracters man
HALLELPING TO STATE OF THE					-		_			414-110, 4810-114-114-11	
1131.61.012(1)10131.02.			D-1411 UL 11 E1								
HALLELPINGTON C. CAL.									- 80	Name of the last o	7
HALL BEDROOM ELEA.						L.	up		١.	7.6011116	
			mquincie ii i i ii				4				<u></u>
MACHEMATICAL C. SEC.			1-20				==	t-rat			
Marie Experience Const.			U-141111.				n 114111 mmm	1-141	1	LLETTER THE THE PERSON NAMED IN THE	
Machine Company of the Company of th		-				-		1-1a1	0.0		
HALL REPRESENTATION CORNEL.						-	-				
HALLELPHONIQUALISM.							-			·	
HALLECTION OF A C. EAC.			4.17.7.7.17.1.1.7.1.				_			Commission and as a small reporter to	
1141			*****************				_			*	70
HALLELPEDITORICE.								1-141			7/4
HALL BERNEST DIA ELEA.		-		199-01		. 22	100000	2000		KONSOSSOSSOS	-
-			paris				*****	L-IAL	<u> </u>	***************************************	
Machine Company			L1-M11 *****   133*					1-141	•		
Marie Esperature Const.			U-1411 8. 8 8 (12. 8			•	•	L-14L	•	S KOO BELL ALK	
HALLELPHONE GIAL.		-				-				North Walls and All	20
1141. EL PEUT (1141. L. E.						-	-			V 5.00 88.0. at. 6	700
HALLECPEUTON C. FAL.			U-141111E41E1.E1 E1811					1-141			
HALLELPROPERIOR L. CAL.			U-1411 88-2118-10 134-31-11-11							***************************************	Tipa and interminations
HALL REPROPERTY CONT.			U-141118-2112-1211-11-11			u u		1-141			
			300000000000000000000000000000000000000							**************************************	70
MALLEL PROPERTY CARE.		-	0.0000000000000000000000000000000000000	0.20			793753		- 80	1. 118811 118312 113 11.11	1E 83 3:E1. :E111 318
Maria Carpagnia (maria Carpa) Agrico		-	E-12-13-11-3-11-1					1-141	,		i m chim eti c fere s
HALLECPENTON C.ESC.			*LIE 43.* II 4.III L480					L-14L	,		Les chin et la filiate Libraria commenciate de cultural Libraria commenciate de cultural
NACE EXPLORATION CONT.		·	************				•	1-14L	•	***************************************	Lina chin, chi c Anic —
HALLELPHONON C. CAL.			,							Seamanin	re eas.coerraie rpssrssameensserenamen recepieregere
11311. EL PEUT QUA L. EAL.		-	u-10 114554 E-1-111450,			-	•				i m chin, shi cifere m i lisa ''i saminamina ai minimi in an a'ri' sai ii nia
HALLELPEON GIAL.			410					1-141			respondentes
HALL REPRESENTATION COME.										1.181 E 8 C/210.181 C-211.181 E 102101	i mehinakio čere – i las via saminarios ni maiarii in na sieri en ii min
HALLELDED POR LINE.										·	TE ED SILL CETT DIE
13C. ECPEDITOR C. CA.			70.0740702703000				10000000	2000		***************************************	i m chin, shi coluc T
									_	***************************************	
Maria Caracana Caracana Report			18.1.118.2814.11.124			"	•			1. IBLII-11. II	18 83 3.118111 318
Marie Reproprieta		~	·u					LLIAL	`		i par il raminamento en estantin
HALLELPINGHALLER.		-					-				
HALLES PROPERTY CARE.			1112-1112 P. ILIIIL				-				
HALL BEFORE THE TANK								L-14L			ria da acer, carricaria Apar caracamiento de caracien Par epino aprogene ar
HALL BEFORE THE EAST.			,				-		-	١	80
HALLELPENINGHALLEAL.			**.,					1-14L		***************************************	-
HALLELPEN POR LINE.			*41								-
namampagnynama. Namampagnynama.		2				-		1-141			
			#41. LE-EE-11, #1EL-11E-11						200	***************************************	2
пашакцикунулашака. Култ			·			-		1-141	,	1.00001-11.0.111.0-7-7	-10111811210;83012-111
Marie Representation		n-n	**************************************					1-141	٠	*.8.431.132281810 8208.	TOTAL CONTROL OF THE
MICH SHE		****	PLE-IIJ-LI.E				•	1-14L	•		Taltinani Transportation
HALL BEFORE THE EAST.			,				•••		•		-1011
11311. 11 12 12 13 13 13 13 14 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15 15								1-14L	,		
HALLELPROPERTY CORE.			MACHE-ANNUE					1-141			-101111310,71301-2-11
HALLELPENTON C. CAL.			,						,		
nam. smpropram. sam. spre					_			1-141	,		
		-	BIS-1.8 4 11-411	200-00			200000000000000000000000000000000000000			***************************************	
MACHEMAN CONTRACTOR			#25.18_23.15.19.181				•	1-141			11 p.13 1323 11 p.1131 p. 1131 p.11
Marie Element Control			0.811 0011					1-141	,		
HALL BERNEY OF A C. CAL.		m-r	MACINE A. IN COLUMN A. IN A. I				•				* TOTAL - BIT OF THE PROPERTY
настьюрьогоріа ствас. Вуго			***************************************					1-14L	,		-101111310,513013-11

nachecpayingnachad.	 	· um 32.110.311				1-141		1.61-21 (1.71-1	*1011 11 310 ,7130132.110 8.316.11.11 61 7.13 1333 1886133 8 63131631 1113367915665154
HALLELPINGTONIA L. BAL. BATT	 			•			,	LUM'E II LEIMFUF II	
HALLELPINGHALLER.	 •	41311111					•		-101111310,713013-11
пашашрацичунашаш. Вуге	 			u	•	1-141			
HALL BELGINGHA C. FAL.							127		
HALL BEFORE THE TALL	 				-	1-141			
HALLES PROPERTY CONTRACTOR	 			u	-	1-141			
HALL BEFORE THE STATE OF THE ST	 	. Pr. 1 41-10 T ESSI 1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-1-		u	- chree			LUIS PROFILE CONTRACTOR	
HALLELPINGHALLER.	 	U-1411 3891 IL -BL#3184			-	1-141			
HALL BELGINGHA L. FAL.	 	U-1411-01191 & -144-1-21-2181			ı		120	V R. (1) 48-11-48-12	
11311.1811.1811.1911.1811.1811.1811.1811	 un.		 -		-	1-141	1 (5)		
HALL BEFORE THE STATE OF SELECTION AND SELECTION ASSESSMENT OF SELECTION ASSES	 mar. L							V K 111 48.11.48.16	
11312. B.C. (1282) 11-(11312. C. (1282). By 11-7	 	u_1411 -#191 11-#1 12-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-11-1			-	1-141		V KIII BB.I. JB.B.	
HALL REPROPERTY.	 			u	-	1-141			
HALL BELLEVILLE CONT. C. CAL.	 				-			V ROTE BELL AND	
nachedpejirgiae.eac. egire	 <b></b> .	u-121131191 E 201 LE-11L101 3.00			ı			V R. (1) 48-11-48-12	
11312.1812.1813.1813.1813.1813.1813.1813	 				-				
пашашыры подпашаша Вдесе	 			•	-			V P. (1) 48.1. 48.8.	
HALLER PROPERTY OF A CORNEL.	 	12.00		-	-			V P. (1) 48-1-48-16	
пастасрацичунастват. Вуге	 Man.			,	_				
HALLER PROPERTY CONTRACTOR	 				ı				
11311.1811.1811.1911.1811.1811.1811.1811	 	- Carle 2019 - 1280 1 - 1188 - 118111 - 11			-				
11312. E 12 pagi 11 gira 12 a 22. Egira	 	·•••• 2000 2000 1020		u	-			***************************************	
nachecpeningnaches.	 	L		u			•		
11312. E 12 pag. 11-gara 12. E 22 Egit-P	 				-				
11311.1811.1811.1911.1811.1811.1811.1811	 	******	 -	u	-			·	
namenpajnignamena. Ajne	 								
naciecpejnynacies.	 	#45111335111351040133110.#F		u	-				
nachepajirgiae.ea ajirr	 ***	······································		u	-	1-141	٠.		
HALLELPENINGHALLEAL.	 				_			V P. (1) 48-1-1-4-1-1	

VERSIÓN	FECHA	RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN
1	29/Jun/2011	Creación de la primera versión del documento.
2	27/Jul/2020	Adaptación de metodologías al modelo GSBPM y NTC PE 1000 2017

	ELABORÓ			REV	/ISÓ		APROBÓ	
Nombre: Cargo:	Edwin Camilo Maldonado CONTRATISTA 27/Jul/2020	Gonzalez	Nombre: Cargo: Fecha: Nombre: Cargo: Fecha:	27/Jul/2020	Especializa ) roy Londono cnico	Nombre: Cargo: Fecha:	Ricardo Valencia Ramirez Subdirector del Departamento 28/Jul/2020	)

Si este documento es impreso se considera copia no controlada