

Metodología Muestra Mensual de Servicios



COLECCIÓN DOCUMENTOS - ACTUALIZACIÓN 2009
Núm. 90

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

HÉCTOR MALDONADO GÓMEZ
Director

CARLOS EDUARDO SEPÚLVEDA RICO
Subdirector

ALFREDO VARGAS ABAD
Secretario General

Directores Técnicos

EDUARDO EFRAÍN FREIRE DELGADO
Metodología y Producción Estadística

BERNARDO GUERRERO LOZANO
Censos y Demografía

JAVIER ALBERTO GUTIÉRREZ LÓPEZ
Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización

NELCY ARAQUE GARCÍA
Geoestadística

ANA VICTORIA VEGA ACEVEDO
Síntesis y Cuentas Nacionales

CAROLINA GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ
Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística

**Dirección de Metodología,
y Producción Estadística (DIMPE)**
Eduardo Efraín Freire Delgado

Equipo Técnico

Luis Miguel Suárez
Teresita de Jesús Moreno Romero, Secretaria Técnica
Rosa Juana Ramírez y Lenin Monak Salinas, Temática Económica
Irma Inés Parra Ramírez, Coordinadora Diseños Muestrales
Consuelo Inírida Díaz Cely, Coordinadora Logística de
Autodiligenciamiento y Registros – Servicios

Diseño y Diagramación

Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística, DANE

ISSN 0120 - 7423

Edición 2009

Contenido

	Pág.
PRESENTACIÓN	9
INTRODUCCIÓN	11
1. ANTECEDENTES	13
2. DISEÑO	15
2.1 MARCO CONCEPTUAL	15
2.1.1 Objetivos	15
2.1.2 Marco de referencia	16
2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO	17
2.2.1 Componentes básicos	17
2.2.2 Diseño de Indicadores	18
2.2.3 Diseño de instrumentos	19
2.2.4 Diseño muestral	20
3. PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA	25
3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS	25
3.1.1 Sensibilización	25
3.1.2 Capacitación	25
3.1.3 Selección del personal	26
3.2 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	26
3.2.1 Organigrama operativo	27
3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección	27
3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS	29
3.3.1 Transmisión de datos a DANE Central	29
3.3.2 Procesamiento de datos	29
3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD	31

	Pág.
4. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	35
4.1 ANÁLISIS ESTADÍSTICO	35
4.2 ANÁLISIS DE CONTEXTO	36
5. DIFUSIÓN	37
5.1 ADMINISTRACIÓN DE REPOSITORIO DE DATOS	37
5.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN	37
6. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA	39
GLOSARIO	41
BIBLIOGRAFÍA	47
ANEXOS	49

LISTA DE ANEXOS

Gráfico 1. Organigrama operativo de la Muestra Mensual de Servicios – MMS	27
---	----

LISTA DE ANEXOS

Anexo A1. Formulario de Hoteles para la Muestra Mensual de Servicios	51
Anexo A2. Formulario de la Muestra Mensual de Servicios para Agencias de Viaje	52
Anexo B. Tabla de Novedades de la Muestra Mensual de Servicios 2008	53



Presentación

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en función de su papel como coordinador del Sistema Estadístico Nacional (SEN) y en el marco del proyecto de Planificación y Armonización Estadística, trabaja para el fortalecimiento y consolidación del SEN, mediante la producción de estadísticas estratégicas; la generación, adaptación, adopción y difusión de estándares; la consolidación y armonización de la información estadística; la articulación de instrumentos, actores, iniciativas y productos para mejorar la calidad de la información estadística estratégica, su disponibilidad, oportunidad y accesibilidad, como respuesta a la demanda cada vez mayor de información estadística.

En este contexto y consciente de la necesidad y obligación de brindar a los usuarios los mejores productos, el DANE desarrolló una guía estándar para la presentación de metodologías que contribuye a visualizar y a entender el proceso estadístico. Con este instrumento elaboró y pone a disposición de los usuarios especializados y del público en general, los documentos metodológicos de sus operaciones e investigaciones estadísticas, donde se presentan de manera estándar, completa y de fácil lectura, las principales características técnicas de los procesos y subprocesos de cada investigación, lo que permite su análisis, control, replicabilidad y evaluación.

Esta serie de documentos favorecen la transparencia, confianza y credibilidad en la calidad técnica de la institución para un mejor entendimiento, comprensión y

aprovechamiento de la información estadística, producida en el contexto de los principios de coherencia, comparabilidad, integralidad y calidad de las estadísticas.

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 cada vez que estos sean demandados y sobre los cuales no recaen derechos de propiedad por parte del usuario. Este es el sector con mayor dinamismo en la economía global y reviste importancia no sólo por sí mismo, sino 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 mundial¹.

El DANE, dentro de su plan misional está implementando proyectos que permiten la obtención de información en sectores que aún no han sido objeto de investigación y, que por lo mismo, se caracterizan por la inexistencia de cifras que facilitan su análisis y contextualización en el ámbito económico del país.

Aunque el sector servicios ha sido cubierto por el DANE a través de la encuesta anual.

¹ DNP. CONPES 3527, Bogotá, junio 23. 2008

no existe información de tipo coyuntural con cobertura nacional. La Muestra Mensual de Servicios, que inició en julio de 2004, es una investigación que complementa la información de la encuesta anual.

El objetivo de la Muestra Mensual de Servicios consiste en producir información coyuntural sobre el comportamiento de la actividad de hoteles y agencias de viajes con base en índices y variaciones de las variables de ingresos, personal ocupado, remuneraciones e indicadores específicos de la actividad hotelera como porcentaje de ocupación, tarifas promedio según tipo de habitación y motivo de viaje de los huéspedes.

El universo de estudio son las unidades económicas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional, y dedicadas a prestar los servicios de agencias de viajes y alojamiento en hoteles.

La población objetivo son las unidades económicas formalmente establecidas, ubicadas en el territorio colombiano, y dedicadas a prestar los servicios de alojamiento con 20 o más empleados o ingresos iguales o superiores a \$320 millones de pesos del año 2000 para los hoteles. Para las agencias de viajes las unidades económicas formalmente establecidas son de 20 o más empleados o ingresos iguales o superiores a \$457 millones del año 2000. La muestra obtenida corresponde a 500 hoteles y 200 agencias de

viajes. Los resultados obtenidos son total nacional con una precisión de los resultados en 3 niveles de errores: hasta el 5% se considera bueno; de 6% a 10% es aceptable; de 11% a 15% puede publicarse con restricción. La Muestra Mensual de Servicios ofrece resultados mensuales de la actividad hotelera y resultados trimestrales de agencias de viajes desde julio de 2004.

La Metodología de la Muestra Mensual de Servicios describe los lineamientos de la investigación, en cada una de las etapas y procesos, que se llevan a cabo para su desarrollo. En la primera parte, se aborda los antecedentes de la investigación. En la segunda parte, se desarrolla el diseño, el marco conceptual, los objetivos, el diseño estadístico, el universo y población objetivo, la cobertura y unidades estadísticas, el diseño de indicadores y de instrumentos y el diseño muestral, con los procedimientos de estimación y los cálculos de precisión de los resultados. En la tercera parte, se describe todo lo relacionado con la producción estadística, empezando con el trabajo preparatorio, de sensibilización con las empresas, la selección y capacitación del personal, el trabajo de recolección y crítica, la transmisión y consolidación de archivos y métodos y mecanismos de control de calidad. La cuarta parte comprende el análisis de los resultados estadísticos y el análisis de contexto de las cifras obtenidas. En la última parte se hace referencia a los procedimientos de difusión de las cifras obtenidas.

Antecedentes

1

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) inició la investigación del sector servicios en 1995 con la Encuesta Anual de Servicios (EAS), abordando entre otras actividades con hoteles y agencias de viajes. La información de 1995 fue de tipo estructural con cifras de ingresos, costos y gastos operacionales, personal ocupado promedio y movimiento de activos fijos. Se indagó indicadores específicos de la actividad hotelera como porcentaje de ocupación, tarifa promedio según tipo de habitación y pernoctación. Para las agencias de viaje los indicadores fueron número de pasajes vendidos en el año, tipo de agencia y la clase de afiliación de la agencia.

En 2005, el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y el DANE realizan un convenio con el objeto de ejecutar un conjunto de acciones tendientes a dotar al sector turístico de información estadística dentro del proyecto “Soporte y Mantenimiento del Sistema de Información Turística”, dando origen así a la Muestra Mensual de Servicios. La información estadística al sector turístico consistió en disponer de datos coyunturales sobre la actividad hotelera y de agencias de viajes que ofrecieran los medios disponibles para la construcción de indicadores y su evolución en el corto plazo.

En el marco de dicho acuerdo se realizó una muestra mensual durante doce (12) meses para las actividades de hoteles y

agencias de viajes. Posteriormente, 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 viajes.

La Muestra Mensual de Servicios se diseñó para ofrecer resultados mensuales de la actividad hotelera y de agencias de viajes, sin embargo, en 2007, en las recomendaciones de la Comisión de Expertos Independientes (CEI), se planteó en el corto plazo seguir indagando mensualmente

la actividad de agencias de viajes, mientras se realiza el empalme de adicionarla a la Muestra Trimestral de Servicios, pues constituye una actividad importante en las estadísticas de turismo del Viceministerio de Turismo. El objetivo de la investigación consistió en producir información coyuntural sobre el comportamiento de la actividad de hoteles y agencias de viajes con base en índices y variaciones de las variables ingresos, personal ocupado, remuneraciones e indicadores específicos de la actividad hotelera.

2.1 MARCO CONCEPTUAL

2.1.1 Objetivos

Objetivo general

Producir información coyuntural sobre el comportamiento de la actividad de hoteles y agencias de viajes con base en índices y variaciones de las variables ingresos, personal ocupado, remuneraciones e indicadores específicos de la actividad hotelera.

Objetivos específicos

- Medir el comportamiento de los ingresos y sus principales componentes de los hoteles y las agencias de viajes en Colombia.
- Cuantificar la evolución del personal ocupado promedio por los hoteles y las agencias de viajes en el ámbito nacional.
- Determinar los cambios mensuales en los gastos salariales en los que incurren las empresas dedicadas a las actividades de hoteles y agencias de viajes.
- Establecer los porcentajes de ocupación hotelera distinguiendo entre residentes y no residentes en Colombia.
- Obtener el motivo de viaje de los huéspedes tanto residentes como no residentes en Colombia que se alojan en los hoteles

- Medir, según los tipos de habitación, la variación de las tarifas de los hoteles.

2.1.2 Marco de referencia

Base conceptual

La Muestra Mensual de Servicios busca aportar bases para el conocimiento de las empresas del sector turístico, específicamente de los hoteles y agencias de viajes, entendiendo los hoteles, como suministro a cambio de una retribución de alojamiento u hospedaje no permanente en habitaciones, apartamentos o de instalaciones para acampar, tanto para el público en general como exclusivamente para afiliados de una determinada organización, así como los servicios de restaurante, bar y demás servicios que se prestan en combinación con los del alojamiento. Las agencias de viajes, por su parte, son empresas comerciales, debidamente autorizadas, dedicadas profesionalmente al ejercicio de actividades turísticas, directamente o como intermediarios entre los viajeros y proveedores de los servicios turísticos. Los temas investigados por la MMS son:

- La evolución de la producción, en el corto plazo, medida con base en los ingresos operacionales obtenidos en desarrollo de la actividad.
- La evolución del empleo promedio generado en los hoteles y de agencias de viajes para el desarrollo de la actividad.
- La evolución de indicadores característicos como porcentaje de ocupación, tarifas según tipo de habitación y motivos de viajes de los huéspedes.
- Las variables que permiten obtener estos resultados son los ingresos, el personal ocupado y los indicadores de la actividad hotelera.

Cabe mencionar que esta investigación se encarga de estudiar el comportamiento económico de la hotelería y las agencias de viajes en el corto plazo. Para tal efecto, toma los conceptos básicos que se manejan en el sector de servicios y específicamente en la Encuesta Anual de Servicios con el propósito de delimitar el contenido de la investigación.

Contenido temático

La producción de los hoteles se mide con base en los ingresos operacionales generados durante la actividad económica, los cuales son obtenidos exclusivamente por alojamiento, por el suministro de alimentos, bebidas y cigarrillos, por servicios de comunicaciones, alquiler de salones, por otros servicios denominados menores como lavandería, peluquería y otros.

La producción de las agencias de viajes se miden por los ingresos obtenidos en las comisiones por la venta de pasajes, las comisiones por la venta de paquetes turísticos, las comisiones por la venta de alojamiento, las tarifas administrativas y honorarios, los servicios receptivos, los ingresos por paquetes turísticos propios y otros ingresos operacionales.

El empleo del sector se refiere al número promedio de personas que ejercen una labor remunerada o no, en la empresa durante el período de referencia. Incluye propietarios, socios y familiares sin remuneración fija, además del personal permanente y el temporal contratado directamente por la empresa, el contratado mediante otras empresas de empleo y los aprendices o estudiantes por convenio.

Las variables específicas de la actividad hotelera son la tarifa promedio de habitación, el porcentaje de ocupación promedio mensual y el motivo de viaje de los huéspedes alojados.

Referentes internacionales

Las recomendaciones internacionales utilizadas para la Muestra Mensual de Servicios son las de la Oficina de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales Internacionales de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), con los documentos Recomendaciones Internacionales sobre Estadísticas del Comercio de Distribución y los Servicios; Serie M No. 57. Nueva York, 1976; Tourism Satellite Account: Recommended Methodological Framework 2008, Ser. F No. 80. Rev. 1. Luxemburgo, Madrid, New York, Paris, 2008; International Recommendations for Tourism Statistics 2008, Ser. M No. 83. Rev. 1. Madrid and Nueva York, 2008 y la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. CIIU Rev. 3.

Documentos complementarios utilizados son los del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España: Medición del turismo y su impacto en la economía; y el Manual de la Encuesta Anual de Servicios de España, que aplica los reglamentos de la oficina de Estadísticas de la Comunidad Europea (Euroestat) en lo referente a definiciones, modelos de formularios para servicios e instrucciones de diligenciamiento. También se utilizó la guía del Instituto de Estadística de Canadá, en el cual se plantean las etapas, el desarrollo y las interrelaciones que debe tener una investigación: introducción, planificación, concepción y elaboración; ejecución, validación, análisis, documentación y difusión.

2.2 DISEÑO ESTADÍSTICO

2.2.1 Componentes básicos

Tipo de operación estadística

El diseño estadístico, entendido como la técnica estadística que permite la

observación y análisis de la población objeto de estudio, se define como estratificado acorde con los objetivos de la investigación. La estructura de la Muestra Mensual de Servicios responde a las características generales de las encuestas de servicios que realiza el DANE.

Universo

Las unidades económicas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil, ubicadas en el territorio nacional, y dedicadas a prestar servicios de agencias de viajes y alojamiento en hoteles.

Población objetivo

Las unidades económicas formalmente establecidas con NIT y registro mercantil con más de 20 personas o ingresos de 320 millones de pesos del año 2000 para los hoteles e ingresos de 457 millones de pesos del año 2000 para las agencias de viajes. Las unidades económicas deben estar ubicadas en el territorio nacional, dedicadas a la prestación de servicios de agencias de viajes y de alojamiento en hoteles.

Cobertura y desagregación geográfica

Se entregan resultados en el nivel nacional para hoteles y agencias de viajes.

Unidades estadísticas

La unidad de observación, de análisis y de muestreo son las empresas de hoteles y agencias de viajes formalmente establecidas y ubicadas en el territorio nacional. Nomenclaturas y clasificaciones utilizadas. La clasificación utilizada en la Muestra Mensual de Servicios corresponde a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU), Revisión 3, adaptada para Colombia a tres dígitos, empleada para clasificar la actividad de las empresas. Para los hoteles la clasificación es la 551: Alojamiento en hoteles, campamentos y

otros tipos de hospedaje no permanente y la 634: Actividades de agencias de viajes y organizadores de viajes.

Período de referencia

El período de referencia para la Muestra Mensual de Servicios corresponde al mes inmediatamente anterior al de recolección de los datos y hace referencia a los 30 días del mes que se investigue.

Período de recolección

Se inicia diez (10) días después del mes de referencia y hasta 45 días después del mismo período.

2.2.2 Diseño de indicadores

El tratamiento del consolidado de la información recopilada de las empresas se realiza con la producción de indicadores específicos de variación, contribución e índices con el propósito de conocer la evolución coyuntural de las principales variables.

Estimación de variaciones

Una variación es una medida que indica el cambio relativo de una variable en un período con relación a otro. En la muestra mensual de servicios se maneja la variación anual la cual se define como la variación porcentual calculada entre el mes del año en referencia y el mismo mes del año anterior:

Donde

$$\hat{v}_{iy} = \left(\frac{\hat{t}_{iy}}{\hat{t}_{(i-1)y}} - 1 \right) * 100$$

y = Variable de estudio o de interés.

\hat{V}_{iy} = Estimación de variación porcentual del total de y en el período i respecto al período anterior.

\hat{t}_{iy} = Estimación del total de y en el período i
 $\hat{t}_{(i-1)y}$ = Estimación del total de y en el período i-1

La variación para un dominio de estudio se estima con:

$$\hat{v}_{iyd} = \left(\frac{\hat{t}_{iyd}}{\hat{t}_{(i-1)yd}} - 1 \right) * 100$$

Donde

\hat{V}_{iyd} = Estimación de la variación porcentual del total de y para el dominio de estudio en el período i con respecto del período anterior.

\hat{t}_{iyd} = Estimación del total de y en el dominio de estudio para el período i

$\hat{t}_{(i-1)yd}$ = Estimación del total de y en el dominio de estudio para el período i-1

La estimación de la variación es una función de totales estimados. La manera de estimarlo es:

Cálculo de la estimación

- Para cada registro se considera la variable factor de expansión y la variable de interés de la cual se desea estimar el total.
- Se calcula una nueva variable x que es el producto de las variables: factor de expansión FE y la variable de interés y, entonces:

$$x = FE * y.$$

Cálculo de los índices

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

El índice simple corresponde al cociente entre el total de la variable en el mes i y el promedio mensual de la variable en el período base; la expresión matemática es

$$\hat{I}_{(i)y} = \frac{\hat{t}_{(i)y}}{\hat{t}_{(i_0)y}} * 100$$

Donde $\hat{t}_{(i)y}$ es el total de la variable en el período i y la base del índice $\hat{t}_{(i_0)y}$, es el promedio mensual en el año base:

$$\hat{t}_{(i_0)y} = \frac{1}{12} \sum_{i=1}^{12} \hat{t}_{(i)y}$$

Para efectos de cálculo, $\hat{I}_{(i)y}$ 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 período i .

$\hat{I}_{(i-1)y}$: Índice porcentual de la variable en el período $i-1$

2.2.3 Diseño de instrumentos

• Formulario hoteles y agencias de viajes

El formulario consta de cabezote y cinco capítulos:

Cabezote: Contiene el número de orden que el DANE le asigna a cada una de las fuentes de información, el código de actividad, la inclusión y la identificación.

Capítulo I- Nombre y dirección de la empresa: contiene las variables de directorio

de la empresa, como razón social, nombre comercial y ubicación.

Capítulo II- Movimiento mensual de los establecimientos que conforman la empresa: se adoptó el mismo capítulo incluido en la EAS, para mantener actualizado el directorio de establecimientos. Se refiere al número de establecimientos que la empresa tiene durante el período de referencia de los datos, los de apertura en el período de referencia, los que cierra y el número total al final del mismo período.

Capítulo III- Ingresos netos operacionales para hoteles: especificados por el tipo de ingreso: alojamiento, alimentos y bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas y cigarrillos, servicios de comunicaciones, otros servicios menores, alquiler de salones y otros no especificados y el total ingresos, así como el IVA causado. Para agencias de viajes se desagrega en las comisiones por venta de pasajes, las comisiones por venta de paquetes turísticos, las comisiones por venta de alojamiento, la tarifa administrativa y los honorarios, los servicios receptivos, los ingresos por paquetes turísticos propios y otros ingresos netos operacionales.

Capítulo IV. Personal ocupado, sueldos, salarios y prestaciones sociales: hace referencia al número de personas ocupadas según categoría de ocupación y a los gastos por sueldos, salarios y prestaciones causadas en el período de referencia.

Capítulos V- Características de los hoteles: comprende variables específicas relacionadas con la actividad de los hoteles como tarifas promedio por tipo de habitación, porcentaje de ocupación y motivo de viaje de los huéspedes.

En el Anexo A se encuentran los formularios de hoteles y de agencias de viajes para la Muestra Mensual de Servicios.

2.2.4 Diseño muestral

Marco muestral

El marco de la Muestra Mensual de Servicios es de lista y contiene las empresas del sector de alojamiento en hoteles y de agencias de viajes. La lista se toma del directorio de la Encuesta Anual de Servicios del año 2005.

Tipo de muestreo

Es una muestra probabilística estratificada para el sector de hoteles y agencias de viajes. En el interior del sector se estratifica por tamaño de empresa según ingresos y personal ocupado para generar dos subestratos: inclusión forzosa e inclusión probabilística, este último seleccionado por muestreo aleatorio simple.

En el estrato de inclusión probabilística la selección de las empresas es por Muestreo Aleatorio Simple.

La razón para la creación de los estratos es la distribución asimétrica de la población respecto a las variables de ingresos y personal. El estrato de inclusión forzosa está compuesto por las empresas que se autorrepresentan y el estrato de inclusión probabilística la selección de empresas se hace aleatoriamente. El tamaño del estrato de inclusión forzosa se realiza mediante el método de Hidiroglou.

Para un nivel de precisión dado proporciona un algoritmo para dividir la población en un estrato de inclusión forzosa y otro de inclusión probabilística con el fin de minimizar la varianza del estimador de un diseño de muestreo aleatorio simple estratificado, asumiendo muestreo aleatorio simple sin reemplazamiento en el estrato de inclusión probabilística.

Bajo el principio de que la población tiene una distribución asimétrica, para un diseño

de Muestreo Aleatorio Simple Estratificado la varianza del estimador tiene un comportamiento parabólico con un mínimo que se puede encontrar por un método interactivo, este punto establece el límite a partir del cual se considera una empresa grande, para ello se aplica la siguiente ecuación:

$$n(t) = N - \frac{(N-t)c^2Y^2}{c^2Y^2 + (N-t)S^2}$$

donde

$n(t)$: tamaño de la muestra

t : número de empresas de inclusión forzosa

N : tamaño del estrato en número de empresas

C : el coeficiente de variación deseado, en este caso 5 %

Y : sumatoria total de la variable de diseño

S^2 : varianza de la variable de diseño

El algoritmo es el siguiente:

- Se ordena de mayor a menor la variable de diseño.
- Se toma la empresa más grande como forzosa y se calcula la varianza de las restantes.
- Se toman las dos empresas más grandes como forzosas y se calcula la varianza de las restantes.
- Este proceso se repite aumentando en cada paso el número de empresas forzosas hasta que la varianza sea mínima.

El valor de la variable de diseño en este punto se considera el límite del subestrato de las empresas que se consideran grandes, en general se considera de inclusión forzosa.

Para el subestrato probabilístico se utilizó el método Muestreo Aleatorio Simple para la selección de las unidades. Para esto se usó el método coordinado negativo que consiste en realizar N (tamaño del estrato probabilístico) ensayos con una

distribución de probabilidad uniforme (0,1), asignar estos números a cada uno de los elementos del universo, ordenar los elementos respecto a los valores aleatorios y considerar como muestra los elementos correspondientes a los n (tamaño de muestra) valores aleatorios más pequeños.

Definición tamaño de la muestra

El tamaño de muestra se realiza por simulación, en la cual se fija un Coeficiente de Variación y a partir de este se halla el tamaño de muestra despejando n de la fórmula de la varianza del estimador según el diseño utilizado en cada caso

$$CV = \left(\frac{\sqrt{V(\hat{t}_y)}}{\hat{t}_y} \right) * 100$$

Como el diseño es estratificado, al fijar el tamaño de muestra dentro de cada estrato se busca que este permita alcanzar el Coeficiente de Variación fijado para el estudio. La estructura de estratificación cumple los principios de independencia e invarianza. En la fórmula para el Coeficiente de Variación de la Muestra Mensual de Servicios, la varianza estimada del estimador resulta de sumar las obtenidas en cada estrato y con un procedimiento análogo se llega al estimador.

Finalmente se obtuvo una muestra de 500 hoteles, de los cuales 267 son de inclusión forzosa y 233 de inclusión probabilística.

A la muestra seleccionada se le hace seguimiento mensual de las novedades presentadas con cada operativo, mediante el aplicativo de captura y depuración, diseñado para la recolección de la información utilizando el formulario electrónico

Procedimiento de la estimación

Los parámetros por estimar de la Muestra Mensual de Servicios corresponden a

los valores totales y parciales de las variables de ingresos, personal ocupado, sueldos y salarios, a partir de los cuales se obtienen los valores nominales y reales para el cálculo de las variaciones, participaciones y contribuciones.

Dominios de estudio

Un dominio de estudio es una subpoblación para la cual se requieren estimaciones puntuales separadas. En general, los resultados de la Muestra Mensual de Servicios se presentan por dominios de estudio, donde las celdas de los cuadros de salida se considera como un dominio de estudio formado con los elementos de la población objetivo que cumplen con una o más de las características de interés.

Para la MMS, los principales dominios de estudio son (según la variable de interés):

- *Ingresos*
- *Personal ocupado*: por categorías
- *Sueldos y Salarios*
- *Porcentaje de ocupación*: escalas de porcentaje de ocupación.
- *Motivo del viaje*: escalas de motivo.
- *Tarifa en hoteles*: tipo de habitación

Para conformar un dominio se considera una nueva variable

$$Z_{dk} = \begin{cases} 1 & \text{si } k \in U_d \\ 0 & \text{si } k \notin U_d \end{cases}$$

Donde

k = Unidad económica (en el nivel de registro o empresa)

Ud = dominio d

Se consideró en el dominio de estudio las empresas de servicios que pertenecen a la actividad 551: hoteles con personal permanente.

De esta manera, se genera la variable Zdk al archivo con valores uno (1) si la empresa tiene personal permanente y pertenece a la actividad 551, y cero (0) en caso contrario. Al considerar todos los registros para los cuales esta variable tiene el valor uno (1), se obtiene el dominio de las empresas con personal permanente para la actividad 551.

Se tienen tantos dominios como estimaciones haya en los cuadros de salida.

Cálculo de la estimación:

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

Estimación del total:

Se realiza la suma de la nueva variable x sobre el dominio de estudio, es decir, sobre los registros para los cuales el valor de la variable Zd es igual a uno (1).

Este valor resultante es \hat{t}_{yd} la estimación del total de la variable y sobre el dominio Zd .

Este es el mismo algoritmo para estimar el total de cualquier variable para cualquier dominio de estudio.

Estimación de la razón:

Para las variaciones se considera la estimación de una razón de la forma $\hat{R} = \frac{\hat{t}_y}{\hat{t}_z}$

donde los totales del numerador y del denominador se estiman de acuerdo con las especificaciones anteriores.

Estimación de la varianza

La estimación de la varianza es utilizada para calcular la precisión del estimador. Para calcular la estimación de la varianza para 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} = Total estimado de la variable y en el tiempo i .

$\hat{t}_{(i-1)y}$ = Total estimado de la variable y en el tiempo $i-1$.

\hat{v}_{iy} = Variación de totales de la variable y en el tiempo i

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

Factores de expansión:

- *Factor básico*

Es el inverso de la probabilidad de selección, el cual permite expandir los datos muestrales, para obtener la estimación del parámetro en la población.

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

Donde

f_h = factor básico

N_h = cantidad de elementos del universo en el estrato h

n_h = cantidad de elementos de la muestra en el estrato h

• **Factor ajustado**

Es necesario ajustar el factor de expansión en aquellos casos en donde no se tenga información de la unidad económica y no sea posible imputarla; o cuando se actualice el marco muestral.

Donde

$$f_{ajust} = \frac{UE_h}{UE_h - UENR_h} = \frac{\text{No. esperado de entrevistas completas}}{\text{No. de entrevistas completas realizadas}}$$

UE_h = unidades económicas esperadas en el estrato h

$UENR_h$ = unidades económicas que no respondieron en el estrato h

A su vez:

Unidades económicas esperadas = tamaño de la muestra

Quedando finalmente el factor ajustado, así:

$$f_{final} = f_h * f_{ajust}$$

Precisión de los resultados

Error de muestreo:

El error de muestreo utilizado como Coeficiente de Variación Estimado (CVE), corresponde al valor que indica el grado de precisión con el cual se reporta un resultado. Es la magnitud con la cual un resultado puede estar desfasado del valor verdadero.

El error se define como la raíz cuadrada del coeficiente entre la varianza del estimador del parámetro y el parámetro. Sirve como medida de la precisión del estimador

al establecer una cota superior (probabilística) del error relativo de esta:

$$cv = \frac{\text{Varianza del estimador del parámetro}}{\text{Parámetro}}$$

El resultado del coeficiente de variación 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 niveles de errores muestrales establecido para la Muestra Mensual de Servicios son:

- Bueno basta el 5%
- Aceptable, 6% - 10%
- Publicable con restricción, 11% - 15%.

Estimación de la varianza de una razón

La varianza de una razón se calcula:

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

N = Cantidad de empresas en la población.

n = Cantidad de empresas en la muestra.

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

Donde

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

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

$$PONVAR = \frac{N^2}{n} \left(1 - \frac{n}{N}\right) \frac{1}{n-1}$$

$$V(\hat{R}) = PONVAR * \sum (\hat{u}_k - \bar{\hat{u}})^2$$

Se calcula para los elementos de cada uno de los estratos el promedio de la variable \hat{u}_k en el dominio de estudio (*sin multiplicar por el factor de expansión*). Es probable, dependiendo del dominio de estudio, que no haya registros en algunos de los estratos, o que la cantidad de registros en el estrato para este dominio sea 1.

Se genera una nueva variable promedio que le asigna a cada registro (empresa) el valor del promedio de la variable \hat{u}_k (la variable \hat{u}_k multiplicada por la indicadora Z_{dk}), para los elementos que pertenecen al dominio de estudio. En el promedio se debe tener en cuenta solamente las empresas que pertenecen al dominio de estudio.

Para calcular la diferencia se toma el valor de la variable \hat{u}_k en cada registro y se resta el promedio, asignándosele a esta variable el nombre diferencia.

Para la suma de cuadrados, se genera la variable

Desviación = Ponvar * Diferencia * Diferencia.

Para calcular la varianza, se realiza la suma de la variable desviación para todos los elementos que pertenecen al dominio de estudio. Se asigna a este valor el nombre de Varianza.

Cálculo del coeficiente de variación:

Se calcula la raíz de la Varianza, se multiplica por 100 y se divide por el valor obtenido en la estimación del total para el dominio de estudio

$$cve = \frac{\sqrt{\text{varianza}(\hat{R})}}{\hat{R}} * 100$$

Producción estadística

3

3.1 ACTIVIDADES PREPARATORIAS

3.1.1 Sensibilización

El operativo inicia con una visita de los recolectores a las fuentes informantes, durante la cual se entrega una carta firmada por el director de la territorial, dirigida al gerente de la empresa en la cual se presenta la investigación y se hace entrega de la clave de acceso al aplicativo de la investigación. El mismo recolector hace acompañamiento a la fuente para ingresar al aplicativo.

3.1.2 Capacitación

Este tipo de formación se lleva a cabo trasladando al DANE Central a los asistentes de las direcciones territoriales, sedes y subsedes con el fin de que reciban capacitación en un seminario taller que dura tres días y posteriormente repliquen el ejercicio en sus grupos de trabajo.

El método de trabajo utilizado es:

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

La capacitación incluye aspectos metodológicos o temáticos y operativos.

El plan general del seminario comprende:

- Consideraciones generales.
- Importancia general de los servicios.
- Ficha técnica de la MMS.
- Diseños muestrales.
- Formulario MMS: explicación detallada por capítulos y por variables.
- Generalidades del operativo.
- Operativo MMS.
- Manejo de novedades.
- Especificaciones del manejo del aplicativo.

3.1.3 Selección del personal

La selección del personal que labora en la MMS se hace mediante convocatoria. Se hace revisión y selección de las hojas de vida presentadas, que satisfagan el perfil solicitado. Una vez analizadas las hojas de vida, se hace una preselección y publicación de la lista del personal para iniciar el proceso de capacitación durante una semana. El último día de la capacitación se aplica prueba técnica, para seleccionar y encontrar las personas con los mayores puntajes.

El cargo y perfil necesarios para la Muestra Mensual de Servicios son Analistas Profesionales, Profesionales Junior con título universitario en administración de empresas, economía, contaduría, estadística o ingeniería industrial, tarjeta profesional en los casos

de ley. Para el personal supervisor y logístico se necesita que el aspirante haya aprobado tres (3) semestres de educación universitaria, tecnológica o técnica en economía, contaduría, administración de empresas, estadística, ingeniería industrial, ingeniería de sistemas y un año de experiencia. La alternativa al perfil es título de bachiller y tres (3) años de experiencia relacionada.

3.2. RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

El organigrama empieza con la planeación y coordinación, la elaboración del cronograma, la planeación de recursos y términos de referencia, selección de personal, pautas de los formularios, requerimientos de directorios y elaboración del aplicativo y pruebas al sistema.

Posteriormente, el DANE Central, mediante Mercadeo, Difusión y Cultura Estadística, envía los manuales de crítica a las Direcciones Territoriales; se realiza la selección y capacitación de personal en la logística, crítica y consistencia de la información, luego se informa a las fuentes de la apertura del período, se presta asesoría a las empresas en las dudas sobre el diligenciamiento del formulario.

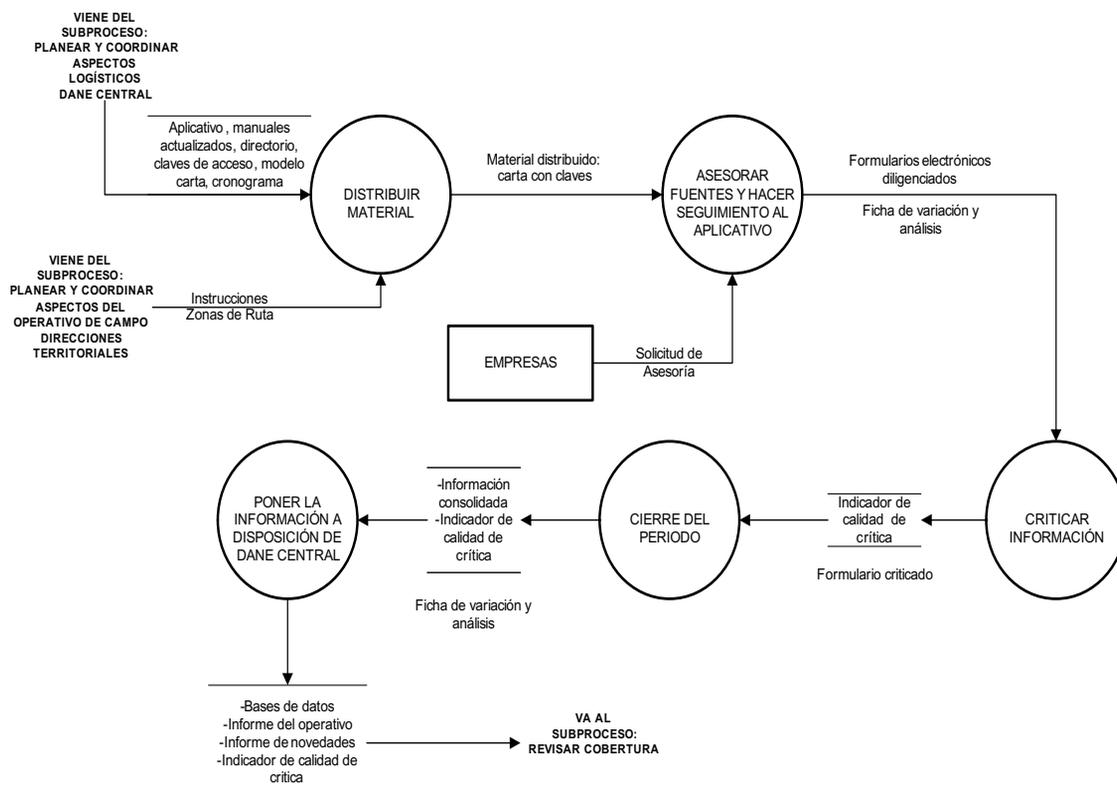
Las Direcciones Territoriales realizan la crítica y la consistencia de la información de los formularios entregados a través del aplicativo electrónico de captura. El indicador de calidad de los formularios y el control de cobertura se calcula permanentemente. Las Direcciones Territoriales realizan cierre del período para conocer la cobertura, indicador de calidad y seguimiento a las respuestas de las empresas. Finalmente, las Direcciones Territoriales cierran el período que es enviado al DANE Central.

En DANE Central, el equipo de Logística de Autodiligenciamiento y Registro revisa las fuentes codificadas con novedades y el indicador de cobertura, genera las tablas de resumen para el análisis, y revisión de la información, enfatizando en las variaciones por fuera del rango, validando las observaciones o consultando a la fuente cuando se requiera.

3.2.1 Organigrama operativo

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

Gráfico 1. Organigrama operativo de la Muestra Mensual de Servicios – MMS



Fuente: DANE

3.2.2 Esquema operativo, método y procedimiento para la recolección

Esquema operativo:

- Hacer la presentación de la investigación a las fuentes o empresas y dar a conocer el funcionamiento del instrumento de recolección a las mismas.

- Apoyar la entrega y/o acceso a los instrumentos de recolección de cada fuente.
- Asesorar permanentemente a las fuentes sobre el diligenciamiento y captura de la información de la investigación.
- 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 investigación 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 investigación.
- 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 Muestra Mensual de Servicios es una investigación nueva para la entidad; por ello se buscó, desde el inicio de la misma, recolectar la 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 prediligenciado, 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 se 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 procedimiento de recolección de la información, 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 esta lo envíe o lleve personalmente a las oficinas del DANE, para su respectiva revisión y precrítica.
- Cuando se hace mediante citación telefónica en la oficina del DANE, la empresa recoge el formulario, posteriormente lo devuelve debidamente diligenciado, previa asesoría y precrítica 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.

3.3 TRANSMISIÓN Y PROCESAMIENTO DE DATOS

3.3.1 Transmisión de datos a DANE Central

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 MMS, 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.

Consolidación de archivos

Por medio de la creación de usuarios y asignación de contraseñas para cada una de las fuentes del Directorio de la investigación, se permite el ingreso de la información requerida en la Muestra Mensual de Servicios en la página web del DANE.

Una vez recopilada la información es almacenada en formato SAS en el servidor del DANE. Se consolidan 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.

3.3.2 Procesamiento de datos

Verificación de la consistencia interna de los datos y ajustes

Con las bases de datos consolidadas en el servidor del DANE, se aplican 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. Identificadas las inconsistencias se consulta con la fuente para realizar los ajustes necesarios de la información.

Imputación y/o ajustes de cobertura

Según la metodología de la Muestra Mensual de Servicios, 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, el grupo de estadísticos selecciona 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 de empresas 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.

Luego, 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.
- Camas disponibles al mes.
- Habitaciones disponibles al mes.
- Habitaciones ocupadas.
- Huéspedes residentes en Colombia.
- Huéspedes no residentes en Colombia.
- Total IVA causado.
- Tarifa habitación sencilla.
- Tarifa habitación doble.
- Tarifa habitación suite.
- Tarifa otro tipo de habitación.

Variables imputadas por modelo teniendo en cuenta la estructura:

- Ingresos por alojamiento.
- Alimentos y bebidas no alcohólicas. Bebidas alcohólicas y cigarrillos.
- Servicios de comunicaciones.
- Otros servicios menores de los hoteles
- Alquiler de salones.
- Comisiones por venta 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 en misión.
- Personal temporal contratado directamente por la empresa.
- 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 con agencias de empleo.
- Sueldos y salarios de los aprendices.
- Prestaciones sociales de los aprendices.

Imputación de unidades de observación

Teniendo la base de datos del periodo 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.

Ponderadores

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 muestrales para obtener la estimación del parámetro en la población.

Es necesario ajustar el factor de expansión según las novedades que presenten las empresas (liquidadas, cambio de sector, inactivas, sin localizar, deuda, etc.), las cuales se presentan en el momento de recopilar la información.

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

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

Donde,

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 del marco en el estrato h .

nh : es el tamaño de la muestra en el estrato h .

Ajuste del factor de expansión:

$$F_{ajust_H} = F_H \times \frac{UE_H}{UE_H - UENR_H}$$

Donde,

UE = Unidades económicas esperadas en el estrato probabilístico
= Tamaño de muestra

UENR = Unidades económicas que no respondieron en el estrato probabilístico
= no respuesta
= deuda

Finalmente,

$$F_{ajust_H} = F_H \times \frac{\text{No. esperado de entrevistas completas}_H}{\text{No. de entrevistas completas realizadas}_H}$$

Generación de cuadros de salida

Se ejecutan diez programas en SAS en el siguiente orden:

1. Creación de las bases para el cálculo de los estimadores.
2. Cálculo de los deflatores para cada periodo.
3. Cálculo de los factores de expansión.

4. Cálculo de las estimaciones para el año acumulado y el año corrido.
5. Estimación mensual.
6. Estimación total nominal.
7. Cálculo de índices.
8. Cálculo de coeficientes de variación.
9. Para los hoteles el cálculo de estructura por tipo de habitación y duración de pernoctación.
10. Generación de los cuadros con los resultados obtenidos.

3.4 MÉTODOS Y MECANISMOS DE CONTROL DE LA CALIDAD

Normas de validación y consistencia

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.

Instrumentos de control para supervisión

El supervisor, de acuerdo al número de formularios asignados a la sede o subse- de, controla y hace seguimiento por em- presa y crítico en las áreas de cobertura, calidad de la información, cumplimiento y oportunidad. El seguimiento se realiza de acuerdo a los cronogramas de distribu- ción, acompañamiento a las empresas y crítica de la información.

El instrumento de supervisión es el repor- te operativo que genera el aplicativo para cada una de las empresas. La revisión del instrumento comprende la apertura del pe- riodo de información, la revisión de la in- formación suministrada por la empresa y la depuración de la misma. También se tiene en cuenta la cobertura y consistencia de la información obtenida por las fichas de aná- lisis de variables y cruces intercapítulos.

El aplicativo es controlado y supervisado permanentemente por el asistente técnico de sistemas en cada sede y subse- de. El control del aplicativo incluye el funciona- miento del software, el funcionamiento del aplicativo de captura de la encuesta, el seguimiento a los inconvenientes registra- dos en el aplicativo, la ficha de análisis por empresa y los cruces intercapítulos.

Los controles aplicados en terreno a car- go del supervisor son:

- Capacitar y evaluar al personal convoca- do para los cargos de recolector-crítico- digitador según la metodología diseñada por el asistente técnico de la investigación.
- Elaborar los planes de trabajo para el desarrollo del proceso operativo, en co- ordinación con el asistente técnico de la investigación.

- Verificar la información del directorio de fuentes por empresa.
- Supervisar las actividades inherentes al desarrollo del operativo.
- Distribuir los instrumentos necesarios a cada encuestador para el desarrollo del operativo, de acuerdo con las rutas esta- blecidas en el plan de trabajo y hacer el respectivo seguimiento al proceso.
- Realizar el seguimiento continuo al pro- ceso de recolección, crítica y captura de la encuesta, revisando y evaluando pe- riódicamente las labores realizadas por dicho personal operativo.
- Realizar visitas para verificar el pro- ceso de recolección de la informa- ción según las fuentes asignadas a los encuestadores.
- Hacer seguimiento al avance de la cober- tura de la investigación, a fin de garantizar el correcto y oportuno diligenciamiento de los formularios asignados a cada uno de los recolectores-críticos-digitadores.
- Realizar el seguimiento de la información capturada con los diferentes sistemas (aplicativo) utilizados por las investiga- ciones, con el fin de garantizar la calidad y consistencia de la información.
- Prestar la asesoría que requiera el personal que labora en el proyecto, a fin de garantizar un resultado satisfac- torio y oportuno durante el desarrollo del operativo.
- Entregar informes periódicos de avance del operativo requeridos por la Dirección Territorial y el DANE Central.
- Apoyar a los recolectores-críticos-di- gitadores en la comunicación con las fuentes que presenten dificultades para rendir la información.

- Hacer seguimiento a las empresas en deuda, de acuerdo con el cronograma de actividades y plazos de recolección establecidos.
- Apoyar a las fuentes que requieran asesoría sobre la información por consignar en los respectivos formularios.
- Apoyar a las fuentes en el proceso de captura de la información según los sistemas utilizados para tal fin.
- Controlar que se cumplan satisfactoriamente los estándares de rendimiento y calidad, así como el cumplimiento del cronograma para las etapas de recolección, grabación, crítica, depuración, captura y envíos de información al DANE Central.
- Realizar los envíos de información que se requieran, de acuerdo con la metodología y parámetros establecidos por los equipos técnicos de las investigaciones.

Las Direcciones Territoriales realizan seguimiento continuo a través del aplicativo para controlar la cobertura y las fechas establecidas como tiempo máximo de entrega de la información; adicionalmente, realizan el cierre definitivo de la información, la cual queda a disposición del DANE Central, para los procesos posteriores.

Los instrumentos de control operativo en el área de sistemas los realiza el técnico en sistemas en cada sede y subsele. El instrumento de control hace seguimiento a las fuentes mediante un reporte operativo que contiene la cobertura, los errores de digitación, información incompleta, inconsistencias. Finalmente se obtienen fichas de análisis de cada una de las fuentes por variables y cruces intercapítulos, que reportan el estado de la información. El reporte de control de cambios en el sistema se realiza para cada una de las fuentes y por cada una de las personas encargadas del proceso de crítica, codificación y digitación.

Indicadores para el control de calidad de los procesos de la investigación

El indicador de calidad es la herramienta de revisión de todos los formularios asignados por el sistema para cada responsable del proceso, realizando el análisis a cada una de las variables en la ficha de empresa. El indicador de calidad se apoya en los diagnósticos y los chequeos entre capítulos que genera el aplicativo para cada una de las empresas. El asistente técnico como responsable del sistema, deberá diligenciar la tabla de ponderación y obtener el indicador para cada uno de los formularios seleccionados. Se deben verificar las correcciones que realicen los críticos u operadores en el aplicativo de captura.

El primer paso es calcular un Indicador de Calidad (IC) por cada Responsable del Proceso (RP), el cual es obtenido como el promedio aritmético de los puntajes para cada uno de los formularios electrónicos que fueron revisados por el asistente técnico del proyecto.

$$IC(RP)_{Muestra} = \frac{\sum IC(Formulario)}{\#(Formulario)}$$

El Indicador de Calidad (IC) por proceso para la Dirección Territorial, es calculado como el promedio de los indicadores de cada Responsable de Proceso (RP) en la Muestra Mensual de Servicios. Si en la Dirección Territorial existen k responsables de proceso, entonces el indicador de calidad por proceso es:

$$IC(PROCESO)_{Muestra} = \frac{\sum IC(RP)}{k}$$

El Indicador de Calidad total por Dirección Territorial corresponderá al promedio simple de los indicadores obtenidos de los procesos.

$$\text{Indicador de calidad por dirección Territorial} = \frac{\sum \text{indicadores (crítica + captura)}}{\# \text{ de indicadores (2)}} \times 100$$

El indicador de oportunidad, se define como el seguimiento y control de las actividades principales que hacen parte de los procesos de producción, de análisis y de difusión de los resultados, permitiendo la identificación de las causas que ocasionaron el retraso en la programación. El indicador de oportunidad se acompaña de los planes de acción, que garanticen el cumplimiento en

la entrega del producto a satisfacción del cliente.

El indicador de oportunidad registra la actividad, el responsable de calificar, la fecha programada, la fecha ejecutada, la calificación correspondiente (1 si cumple y 0 si no cumple), la causa del incumplimiento, la acción tomada frente al incumplimiento y las evidencias respectivas.

Análisis y discusión de resultados

4

4.1 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 MMS es el coeficiente de variación:

Indicador de calidad de una estimación

$$CV(\hat{t}_y) = \frac{\sqrt{V(\hat{t}_y)}}{\hat{t}_y} * 100$$

Muy bueno: Menor o igual a 5%.

Bueno: De 6 a 10%.

Aceptable: De 11 a 15 %.

De uso restringido a criterio del investigador: Más del 15%.

4.2 Análisis de contexto

Coyunturalmente se elabora el análisis de contexto de la actividad hotelera y de agencias de viaje, cotejando los resultados obtenidos en la Muestra Mensual de Servicios con los resultados presentados por Cotelco con los Indicadores Hoteleros, de la Aeronáutica Civil con el transporte de pasajeros.

La investigación de Cotelco comprende información del porcentaje de ocupación anual, año corrido, tarifa promedio e índice de empleo. La información de la Aeronáutica Civil comprende el número de pasajeros transportados por vía aérea de vuelos nacionales e internacionales. Estas variables sirven para comparar la evolución y tendencia con la Muestra Mensual de Servicios.

Difusión

5

5.1. ADMINISTRACIÓN DE REPOSITORIO DE DATOS

Para la investigación de la Muestra Mensual de Servicios se utiliza un aplicativo que permite la captura de información en línea (vía página web por digitación) y en tiempo real quedando directamente 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.

5.2 PRODUCTOS E INSTRUMENTOS DE DIFUSIÓN

Una vez recibido el aval de publicación por parte del Director del DANE, Temática Económica gestiona la investigación para ser publicada en la página web del DANE. 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 mensualmente, 45 días después del periodo de referencia, por medio de un boletín de prensa con sus anexos.

La difusión de la información se realiza en boletines estadísticos y en medio magnéticos a través de la página web del DANE.

Los cuadros de salida e indicadores de la MMS son:

Hoteles

- Cuadro A.1 Variación anual (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.2 Variación anual (%) de los ingresos reales por escalas de habitación.
- Cuadro A.3 Variación anual (%) del empleo.
- Cuadro A.4 Variación anual (%) del empleo por escalas de habitación.
- Cuadro A.5 Variación año corrido (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.6 Variación año corrido (%) de los ingresos reales por escalas de habitación.
- Cuadro A.7 Variación año corrido (%) del empleo.
- Cuadro A.8 Variación año corrido (%) del empleo por escalas de habitación.
- Cuadro A.9 Variación últimos 12 meses (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.10 Variación últimos 12 meses (%) de los ingresos reales por escalas de habitación.
- Cuadro A.11 Variación últimos 12 meses (%) del empleo.
- Cuadro A.12 Variación últimos 12 meses (%) del empleo por escalas de habitación.

- Cuadro A.13 Variación anual (%) de los sueldos y salarios reales del personal permanente.
- Cuadro A.14 Porcentaje de ocupación.
- Cuadro A.15 Porcentaje de ocupación año corrido.
- Cuadro A.16 Motivo de viaje residentes mensual.
- Cuadro A.17 Motivo de viaje residentes año corrido.
- Cuadro A.18 Motivo de viaje no residentes mensual.
- Cuadro A.19 Motivo de viaje no residentes año corrido.
- Cuadro A.20 Índices.

Agencias de viajes

- Cuadro A.1 Variación anual (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.2 Variación anual (%) de los ingresos nominales.
- Cuadro A.3 Variación anual (%) del empleo.
- Cuadro A.4 Variación año corrido (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.5 Variación año corrido (%) de los ingresos nominales.
- Cuadro A.6 Variación año corrido (%) del empleo.
- Cuadro A.7 Variación últimos 12 meses (%) de los ingresos reales.
- Cuadro A.8 Variación últimos 12 meses (%) del empleo.
- Cuadro A.9 Índices.

Documentación relacionada

6

Para el desarrollo de la Muestra Mensual de Servicios (MMS) existe la siguiente documentación:

Metodología

- *Metodología de la Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: documenta las etapas de la investigación desde la concepción, análisis y proceso para la obtención de resultados. Esta se encuentra disponible en el sistema documental de procesos DANENET.
- *Ficha Metodológica de la Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: presenta un resumen de los aspectos descriptivos y metodológicos relevantes de la investigación. La ficha metodológica se encuentra disponible al público en la página web del DANE.
- *Metodología de Imputación de la Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: dicho documento expone el diseño, la definición y la documentación de las reglas y especificaciones de consistencia, validación e imputación. Este documento ofrece de manera técnica y sistemática el proceso y comprensión de los aspectos metodológicos e informáticos de imputación.
- *Metodología de Diseño Muestral de la Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: presenta el tipo de diseño muestral utilizado en el procedimiento de selección de la muestra, factor de expansión, me-

Metodología de estimación y el cálculo de errores muestrales.

- *Metodología para el cálculo de índices deflatores para hoteles y agencias de viajes en la Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: este documento presenta la determinación y la selección de los índices de precios, que permiten realizar el proceso técnico de deflatación de carácter monetario.

Especificaciones

- *Especificaciones de estimación y varianza Muestra Mensual de Servicios*

(MMS): Este documento hace parte de la recopilación de información que sugiere el equipo técnico de investigación de la muestra mensual de servicios para hoteles y agencias de viajes, con el fin de explicar el proceso de consolidación, estimación y cálculo del coeficiente de variación de los parámetros de interés.

Manuales

- *Manual de crítica Muestra Mensual de Servicios (MMS)*: el objetivo primordial de este documento es exponer el proceso de consistencia de la información de acuerdo con los parámetros establecidos.

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: integran y operan sus servicios y los venden, bien mediante otras agencias, o directamente al público.

Agencias de Viajes y Turismo (minoristas): empresas que venden directamente al público servicios (pasajes o paquetes turísticos, etc.) a lugares nacionales o internacionales que operan o generan otros prestadores de servicios.

Alquiler de salones para diferentes eventos: hace referencia a los ingresos generados por el alquiler de salones para seminarios, convenciones, recepciones y demás eventos relacionados con la actividad.

Amercós: viajeros que deben pernoctar por motivos ajenos a su voluntad, generalmente por problemas de transporte: cambio de hora de vuelo, cancelación del vuelo, etc.

Camas disponibles: cantidad de camas que tiene la empresa hotelera, y su capacidad mensual para ser utilizadas por los

huéspedes. Al igual que ocurre con las habitaciones, es posible que cada cama pueda ser usada 30 veces al mes; por tanto, si existen 200 camas, su disponibilidad de ocupación mensual es de 6 000 (200 camas × 30 días). Se recomienda que las camas dobles se cuenten como dos y las adicionales solicitadas por el cliente no se toman.

Camas vendidas: número de camas ocupadas durante el mes. Se obtiene de acuerdo con los registros de huéspedes, sumando día a día el número de veces que cada cama ha estado cedida (vendida) a un cliente; por ejemplo, si la totalidad de hoteles tiene físicamente 200 camas, de las cuales 160 permanecen ocupadas todo el mes, el número de camas vendidas es de 4 800 (160 camas × 30 días).

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.

Comisiones por venta de paquetes turísticos: valor de los ingresos percibidos como comisiones por la venta de paquetes turísticos organizados por otra empresa.

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.

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.

Escala de habitaciones: clasificación de los hoteles según el número de habitaciones disponibles en el mes.

Escala de ingresos: clasificación de las empresas de acuerdo con el rango de ingresos percibidos durante el último año de la Encuesta Anual de Servicios.

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.

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.

Habitación doble: conjunto de habitación con cama doble o dos camas sencillas y baño; se asimila a la denominada twin.

Habitación sencilla: conjunto de habitación con cama individual o personal y baño. Las cabañas se cuentan como una habitación.

Habitaciones disponibles: número mensual de habitaciones que pueden ser utilizadas por los huéspedes. Potencialmente, es factible que cada habitación esté disponible para ser ocupada todos los días del mes; por tanto, una habitación tiene por sí sola, una disponibilidad de ocupación de 30 veces al mes.

Habitaciones vendidas: número de habitaciones ocupadas durante el mes. Se obtiene de acuerdo con los registros de huéspedes, sumando día a día el número de veces que cada habitación ha sido cedida (vendida) a un cliente; por ejemplo, si los

hoteles de la empresa de servicios tienen físicamente 100 habitaciones, de las cuales 70 permanecen ocupadas todo el mes, el número de habitaciones vendidas es de 2 100 (70 habitaciones vendidas × 30 días).

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 a los usuarios sobre el valor del tiquete vendido.

Hoteles: suministro, a cambio de una retribución, de alojamiento u hospedaje no permanente en habitaciones, apartamentos o de instalaciones para acampar, tanto para el público en general como exclusivamente, para afiliados de una determinada organización, así como los servicios de restaurante, bar y demás servicios que se prestan en combinación con los del alojamiento. “Se entiende por establecimiento hotelero o de hospedaje, el conjunto de bienes destinados por la persona natural o jurídica a prestar el servicio de alojamiento no permanente, inferior a 30 días, con o sin alimentación y servicios básicos y/o complementarios o accesorios de alojamiento, mediante contrato de hospedaje”. (Artículo 78, Ley 300 del 26 de julio de 1996).

Huéspedes no residentes: aquellas personas que no tienen un centro de interés económico y no mantienen dentro del país una vivienda o residencia principal. El centro de interés económico de esa persona se encuentra fuera del país, sus actividades económicas las realizan de forma definida o por un período limitado.

Huéspedes residentes: aquellas personas que tienen un centro de interés económico en el país. Es decir, que circulan libremente dentro del país, y que poseen algún lugar de vivienda, establecimiento de producción u otras instalaciones dentro del territorio nacional, desde el

cual realiza o tiene intenciones de seguir realizando actividades y transacciones económicas de forma indefinida o por un período prolongado.

Ingresos: valor recibido por la empresa a cambio de la prestación de los servicios a los hogares y a las empresas.

Ingresos por alimentos y bebidas no alcohólicas: comprende los ingresos netos obtenidos (restando los descuentos y propinas) por la venta de alimentos y bebidas no alcohólicas, servidos en restaurantes, cafeterías, heladerías, piscinas, room service, bares, banquetería y otros similares.

Ingresos por alojamiento: ingresos obtenidos por el arrendamiento de habitaciones a huéspedes, mediante la aplicación de la tarifa, una vez realizados los descuentos.

Ingresos por bebidas alcohólicas y tabaco: valor recibido por el expendio de cócteles, vinos, licores, cervezas, etc.; incluye también la venta de cigarrillos. Se excluye la venta de botellas, envases, barriles, sobrantes alimenticios.

Ingresos por otros servicios menores de los hoteles: valor generado por la prestación de servicios, como lavandería, peluquería, sauna, servicio de gimnasio, etc.

Ingresos por paquetes turísticos propios: ingresos que perciben las agencias de viajes por venta de paquetes turísticos organizados o construidos por la misma empresa.

Ingresos por servicios de comunicaciones: ingresos percibidos por servicios como teléfono, fax, internet, comunicación móvil y otros de telecomunicaciones prestados conjuntamente con el alojamiento.

Jornal: remuneración que se pacta por días laborados.

Operadores: integran y operan sus propios servicios turísticos y los venden a través de otras agencias, mayoristas o minoristas y no directamente al público

Otros ingresos netos operacionales de los hoteles: valor de los ingresos causados por la prestación de otros servicios operacionales no solicitados previamente y que tienen causalidad con el servicio que ofrece en los hoteles, como venta de botellas, envases, barriles y sobrantes alimenticios.

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.

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.

Pernoctación: cada una de las noches que un viajero permanece o está registrado en un establecimiento de alojamiento colectivo o en un alojamiento turístico privado, no siendo necesaria su presencia física. Igual al resultado de dividir el número de camas vendidas por el número de huéspedes.

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.

Personal ocupado: se entiende por personas ocupadas, el conjunto de personas fijas y eventuales, que en el mes de referencia de los datos se encontraban ejerciendo una labor, remunerada o no, para la empresa, y que pertenecen y son pagadas por esta. Comprende las diferentes categorías de personal que laboran en la empresa, tales como propietarios, socios y familiares, el personal permanente o de planta, el personal temporal contratado directamente por la empresa, el personal temporal contratado con otras empresas y el personal aprendiz o estudiante por convenio (universitario, tecnólogo o técnico).

Personal permanente: personas contratadas para desempeñar labores por tiempo indefinido y que figuran en la nómina empresarial, para desarrollar labores relacionadas con la actividad principal de la empresa, exclusivamente, no obstante se encuentre temporalmente ausente, como trabajadores con licencias remuneradas o en huelga.

Porcentaje de ocupación: porcentaje de ocupación hotelera, que se obtiene al dividir el número de habitaciones vendidas entre el número de habitaciones disponibles por 100.

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; vacaciones²; 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.

Propietarios socios y familiares: propietarios y socios quienes trabajan en la empresa sin percibir, por su actividad, un sa-

² Aunque en sentido estricto las vacaciones no son prestación social, se incluyen en este rubro.

lario determinado y que fundamentalmente derivan sus ingresos de las ganancias.

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.

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.

Salario integral: además del salario ordinario, comprende el pago de todas las prestaciones sociales, recargos por trabajo nocturno, horas extras, dominicales y festivos, pagos en especie, subsidios e intereses, con excepción de las vacaciones cuyo derecho se conserva. Generalmente, el salario integral alcanza más de 10 salarios mínimos legales mensuales.

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 estos 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 éste sea requerido.

Servicios receptivos: valor recibido por servicios como guías turísticos, *city tours*

y otros servicios similares, que organizan las agencias de viajes.

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.

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.

Suite: conjunto de dos o más habitaciones con sus respectivos cuartos de baño, y al menos un salón común.

Suite junior: también denominada junior suite o semisuite, se refiere a las habitaciones dobles con salón.

Tarifa promedio: la tarifa promedio se calcula como el cociente entre los ingresos por alojamiento y el número de habitaciones vendidas.

Variación: cambio porcentual calculado para una variable de un período a otro.

Variación anual: variación porcentual calculada entre el período de referencia y el mismo período del año anterior.

Variación año corrido: variación porcentual calculada entre lo transcurrido desde el primer período hasta el período de referencia y lo transcurrido en igual período del año anterior.

Variación mensual: variación porcentual calculada entre el mes de referencia y el mes inmediatamente anterior.

Variación últimos doce meses: variación porcentual calculada entre los últimos doce meses hasta el período de referencia y el mismo período del año anterior.

Bibliografía

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

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

Instituto de Estadísticas de Canadá. (1994). *Métodos de Evaluación de Errores en los Censos y las Encuestas Traducción*. Edición DANE, Bogotá, 1994.

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 Mensual de Servicios*.

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. (1993). *Definiciones y Clasificaciones aplicadas al Turismo*.

Naciones Unidas. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Oficina de Estadística. (1978). *Estudios de Métodos*

Organización y Realización de Encuestas sobre el Comercio de Distribución. (1978). Serie F No 19. Nueva York.

Ospina, B. David. (2001). *Introducción al muestreo*. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá.

Anexos



Anexo A

Anexo A1. Formulario de Hoteles para la Muestra Mensual de Servicios



MUESTRA MENSUAL DE HOTELES

INFORMACIÓN DE _____ DE 200__

¡IMPORTANTE! los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

Número de orden	Código de actividad	Inclusión	NIT	1	Número de identificación	DVo
			o C.C	2		

POR FAVOR LEA LAS INSTRUCCIONES RESPECTIVAS DE LA CARTILLA ANTES DE DILIGENCIAR ESTE FORMULARIO

CAPÍTULO I. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

Razón social _____

Nombre comercial _____ Sigla: _____

Domicilio principal o dirección de la gerencia _____

Municipio _____ Departamento _____

Teléfono: _____ FAX: _____ AA: _____

Correo electrónico de la Gerencia: _____

CAPÍTULO II. MOVIMIENTO MENSUAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA

Número de establecimientos de este informe

1. Iniciales (+) 2. Apertura en el mes(+) 3. Cierre en el mes (-) 4. Total al final del mes(=)

CAPÍTULO III. INGRESOS NETOS OPERACIONALES CAUSADOS EN EL MES (miles de pesos)

En los valores parciales no incluya impuestos indirectos (IVA, consumo)

1. Alojamiento	
2. Alimentos y bebidas no alcohólicas	
3. Bebidas alcohólicas y cigarrillos	
4. Servicios de comunicaciones (teléfono, fax, internet, comunicación móvil y otros de telecomunicaciones)	
5. Otros servicios menores de los hoteles (lavandería, peluquería)	
6. Alquiler de salones para diferentes eventos	
7. Otros ingresos netos operacionales no solicitados antes (especifique en observaciones)	
8. Total ingresos netos operacionales (sume renglones 1 a 7)	Desde _____ Día Mes _____ Hasta _____ Día Mes _____
9. Total IVA causado (facturado)	Desde _____ Hasta _____

CAPÍTULO IV. PERSONAL OCUPADO PROMEDIO, SALARIOS Y PRESTACIONES CAUSADOS EN EL MES

Tipo de contratación	Número de personas (promedio mensual)	Sueldos, salarios y prestaciones causados en el mes (miles de pesos)	
		Sueldos y salarios causados	Prestaciones sociales causadas
1. Propietarios, socios y familiares sin remuneración fija			
2. Personal permanente (contrato a término indefinido)			
3. Personal temporal contratado directamente por la empresa			
4. Personal temporal suministrados por otras empresas		Valor cobrado por las empresas	
5. Personal aprendiz o estudiante por convenio (universitarios, tecnólogos o técnicos)		Valor aporte de sostenimiento	
6. Total (sume renglones 1 a 5)			

CAPÍTULO V. CARACTERÍSTICAS DE LOS HOTELES

1. Servicio de alojamiento día a día <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> 2	8. Tarifa de habitación (diligencie de acuerdo a las siguientes especificaciones)			
Concepto	Cantidad (en número)	Tipo de habitación	Número de habitaciones vendidas mes	Tarifas promedio en pesos
2. Habitaciones disponibles para ser ocupadas en el mes		8.1. Sencilla		
3. Habitaciones ocupadas (vendidas) en el mes		8.2. Doble		
4. Camas disponibles en el mes		8.3. Suite		
5. Camas vendidas en el mes		8.4. Otro tipo de habitación		
6. Huéspedes residentes en Colombia en el mes		8.5. Total (igual rengl 3)		
7. Huéspedes no residentes en Colombia en el mes				

9. Huéspedes que pernoctaron por:	Porcentaje(%)	10 Motivo de viaje de los huéspedes	Residentes %	No residentes %
9.1 Una noche		10.1 Negocios		
9.2 Dos noches		10.2 Ocio, recreo, vacaciones		
9.3 Tres noches		10.3 Convenciones		
9.4 Cuatro noches		10.4 Salud		
9.5 Cinco noches		10.5 Inconvenientes de transporte (Americos)		
9.6 Seis noches				
9.7 Siete noches		10.6 Otros (especifique)		
9.8 Más de siete noches y menos de 30				
9.9 Huéspedes permanentes				
9.10 Total (suma renglones 9.1 a 9.9)		10.7 Total (suma renglones 10.1 a 10.6)		

OBSERVACIONES (Registre las aclaraciones que considere necesarias a la información suministrada)

Anexo A2. Formulario de la Muestra Mensual de Servicios para Agencias de Viaje

DANE	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	MUESTRA MENSUAL DE AGENCIAS DE VIAJES	INFORMACIÓN DE _____ DE 200__
-------------	---	--	-------------------------------

IMPORTANTE: los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden utilizarse como prueba judicial.

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

Número de orden	Código de actividad	Inclusión	NIT	1	Número de identificación	DVOO
			o C.C.	2		

POR FAVOR LEA LA INSTRUCCIÓN RESPECTIVA DE LA CARTILLA ANTES DE DILIGENCIAR ESTE FORMULARIO

CAPÍTULO I. NOMBRE Y DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

Razón social	_____
Nombre comercial	_____ Sigla: _____
Domicilio principal o dirección de la gerencia:	_____
Municipio	_____ Departamento _____
Teléfono:	_____ FAX: _____ AA: _____
Correo electrónico de la Gerencia:	_____

CAPÍTULO II. MOVIMIENTO MENSUAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS QUE CONFORMAN LA EMPRESA (sucursales, implants, agencias, etc.)

Número de establecimientos de este informe (sucursales, implants, agencias, etc.)			
1. Iniciales (+)	<input type="text"/>	2. Apertura en el mes(+)	<input type="text"/>
3. Cierre en el mes (-)	<input type="text"/>	4. Total al final del mes (=)	<input type="text"/>

CAPÍTULO III. INGRESOS NETOS OPERACIONALES CAUSADOS EN EL MES Y COSTO DE VENTA DE PAQUETES TURÍSTICOS (miles de pesos)

Numeral 1. Ingresos netos operacionales En los valores parciales no incluya impuestos indirectos (IVA y consumo)

1. Comisiones por venta de pasajes			
2. Comisiones por venta de paquetes turísticos			
3. Comisiones por venta de alojamiento			
4. Honorarios y tarifas administrativas			
5. Servicios receptivos			
6. Ingresos por paquetes turísticos propios			
7. Otros ingresos netos operacionales no solicitados antes (especifique en observaciones)			
8. Total ingresos netos operacionales (suma renglones 1 a 6)	Desde	Día Mes	Hasta Día Mes
9. Total IVA causado (facturado)	Desde		Hasta

Numeral 2. Costo de venta (miles de pesos) y distribución de los paquetes turísticos propios

1. Costo de venta de los paquetes turísticos propios			
2. Distribución de paquetes turísticos propios			
2.1 Origen y destino nacional			
2.2 Origen nacional y destino internacional			
2.3 Origen internacional y destino nacional			
2.4 Total			100%

CAPÍTULO IV. PERSONAL OCUPADO PROMEDIO, SALARIOS Y PRESTACIONES CAUSADOS EN EL MES

Tipo de contratación	Número de personal (promedio mensual)	Sueldos, salarios y prestaciones causados en el mes (miles de pesos)	
		Sueldos y salarios causados	Prestaciones sociales causadas
1. Propietarios socios y familiares sin remuneración fija			
2. Personal permanentes (contrato a término indefinido)			
3. Personal temporal contratado directamente por la empresa			
4. Temporales suministrados por otras empresas		Valor cobrado por las empresas	
5. Personal aprendiz o estudiante por convenio (universitarios, tecnológicos o técnicos)		Valor aporte de sostenimiento	
6. Total (suma renglones 1a 5)			

OBSERVACIONES (Registre las aclaraciones que considere necesarias a la información suministrada)

Ciudad y fecha de diligenciamiento	Responsable de la empresa	Persona a quien dirigirse para consultas
Ciudad _____	Nombre: _____	Nombre: _____
Fecha de diligenciamiento	Firma y sello _____	Cargo: _____
Día Mes Año		Tel: _____
		Correo electrónico: _____

PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE

Fecha de recepción	Funcionario que recibe el formulario	Funcionario que critica el formulario
Día <input type="text"/> Mes <input type="text"/> Año <input type="text"/>	Nombre: _____	Nombre: _____
	Firma y cédula de ciudadanía _____	Firma y cédula de ciudadanía _____

La no presentación oportuna de este informe acarrea las sanciones establecidas en la Ley 079 de 1993

Anexo B. Tabla de Novedades de la Muestra Mensual de Servicios 2008.

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

**Diagramación e impresión
Imprenta Nacional de Colombia**

Bogotá, D.C., 2009

