

Departamento Administrativo Nacional de Estadística

Dirección de Metodología y Producción Estadística




**METODOLOGÍA DISEÑO
MUESTRAL
ICCV**

JUNIO 2002

TABLA DE CONTENIDO

<u>INTRODUCCION</u>	2
<u>I. DEFINICION Y OBJETIVOS DEL INDICE</u>	2
A. ÍNDICE DE LASPEYRES	3
<u>2. DISEÑO ESTADÍSTICO</u>	7
2.1 GENERALIDADES	7
2.2. UNIVERSO DE ESTUDIO	7
2.2. POBLACIÓN OBJETIVO	7
2.3. VARIABLES DE INTERÉS	8
2.4. PARÁMETROS A ESTIMAR	8
2.5. COBERTURA GEOGRÁFICA	8
2.6. UNIDADES ESTADÍSTICAS	8
2.7. DESAGREGACIÓN REQUERIDA DE LOS RESULTADOS	8
2.8. PERIODO DE REFERENCIA	9
2.9. MARCO MUESTRAL	9
2.9.1 PROBLEMAS Y OBSERVACIONES AL MARCO DE CONSTRUCTORAS	11
2.10. DISEÑO MUESTRAL	12
2.10.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA	12
2.10.2 PARÁMETROS A ESTIMAR EN LAS POBLACIONES OBJETIVO	14
2.10.3 PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN	15
2.10.4 CÁLCULO DE LA PRECISIÓN OBSERVADA	16
2.10.5 PRECISIÓN DESEADA EN LAS ESTIMACIONES	16
<u>OBSERVACIONES</u>	16
<u>INDICE DE AUTORES</u>	17
<u>ANEXOS</u>	18

	METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV		CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01
			VERSIÓN :01 Página: 2 de 53 Fecha: 03-06-02
ELABORÓ: ESTADÍSTICO MUESTRISTA	REVISÓ: PROFESIONAL ESPECIALIZADO ESTADÍSTICO MUESTRISTA	APROBÓ: DIRECTOR DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA	

DISEÑO MUESTRAL ÍNDICE DE COSTOS DE CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA – ICCV

INTRODUCCION

El departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE, en el proceso de modernización de sus métodos de medición, inició en 1997 una investigación orientada a rediseñar el Índice de Costos de Construcción de Vivienda, ICCV, con el fin de incorporar en la canasta del nuevo Índice los principales cambios a nivel tecnológico, relacionados con los actuales procesos constructivos, así como los insumos y materiales que se utilizan en la construcción.

En este proceso de modernización y adecuación de la nueva canasta, se actualizaron los tipos de vivienda, se incluyó el análisis de la Vivienda de Interés Social, VIS, y se amplió la cobertura geográfica, incluyendo dos ciudades más (Santa Marta y Popayán). Otro aspecto que se consideró, fue un estudio riguroso sobre la utilización de la mano de obra en los procesos de construcción requeridos para la edificación de vivienda. Se actualizó la base del índice a diciembre de 1999 y por primera vez en la historia del indicador, se producen resultados para el total de las 15 ciudades en todos y cada uno de los niveles de la canasta general (artículo, subgrupos y grupos de costos).

Este proyecto ha contado con el apoyo desinteresado de entidades como CONSTRUDATA, en especial el de las empresas constructoras, las cuales demostraron interés e hicieron un aporte invaluable en todas las decisiones técnicas que se adoptaron. Igualmente, el de la Cámara Colombiana de la Construcción, CAMACOL, entidad que prestó apoyo y asesoría directa sobre algunos temas particulares.

El presente documento expone el diseño muestral a utilizar, el procedimiento de selección de la muestra, factores de expansión, la metodología de estimación y el cálculo de errores muestrales utilizados.

I. DEFINICION Y OBJETIVOS DEL INDICE

El Índice de Costos de la Construcción de Vivienda – ICCV, es un instrumento estadístico que permite conocer el cambio porcentual entre períodos de tiempo del costo medio de la demanda debido a variaciones en los precios; se excluyen los demás elementos que influyen en su variación y los cambios en la estructura de los costos y las modificaciones en las características de los productos.

El índice se calcula como un indicador global resultado de una media ponderada de índices elementales de artículos. Dentro de la estructura de la canasta del nuevo indicador, se identifican dos componentes particulares: un nivel fijo y otro “flexible”, adoptados de la metodología del nuevo IPC, donde se aprovechan las ventajas prácticas de los indicadores de base fija y al mismo tiempo, se trabajan subcanastas de composición

variable, con el fin de actualizarlas periódicamente, de acuerdo con los requerimientos propios de la construcción de vivienda. El índice de costos de la construcción de vivienda, ICCV, se basa en la metodología utilizada para el nuevo IPC, teniendo en cuenta el nivel fijo y flexible de la canasta.

La composición de la canasta del ICCV se presenta en el siguiente cuadro, donde se señalan los grupos de costos, los subgrupos, la cantidad de gastos básicos y artículos o variedades.

Tabla 1. Canasta ICCV

GRUPO DE COSTOS	SUBGRUPOS DE COSTOS		GASTOS BASICOS	ARTICULOS O VARIEDADES
MATERIALES	101	MATERIALES PARA CIMENTACION Y ESTRUCTURA	10	25
	102	APARATOS SANITARIOS	6	15
	103	MATERIALES PARA INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS	9	23
	104	MATERIALES PARA INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y DE GAS	10	23
	105	MATERIALES PARA MAMPOSTERÍA	5	8
	106	MATERIALES PARA CUBIERTAS	4	10
	107	MATERIALES PARA PISOS Y ENCHAPES	6	8
	108	MATERIALES PARA CARPINTERIA DE MADERA	4	11
	109	MATERIALES PARA CARPINTERIA METALICA	4	7
	110	MATERIALES PARA CERRADURAS, VIDRIOS, ESPEJOS Y HERRAJES	3	9
	111	MATERIALES PARA PINTURA	2	8
	112	MATERIALES PARA OBRAS EXTERIORES	3	5
	113	MATERIALES VARIOS	8	11
	114	INSTALACIONES ESPECIALES	10	17
MANO DE OBRA	201	MAESTRO GENERAL	1	1
	202	OFICIAL	1	4
	203	AYUDANTE	1	4
MAQUINARIA Y EQUIPO	301	MAQUINARIAS Y EQUIPOS DE CONSTRUCCION	12	26
	302	EQUIPOS DE TRANSPORTE	1	1
TOTAL GENERAL			100	216

El trabajo realizado para la estimación del índice de costos de la construcción de vivienda se deriva del índice de Laspeyres, definido a continuación.

A. ÍNDICE DE LASPEYRES

Este índice fue propuesto por el economista Germano Étienne Laspeyres (1834-1913). El índice se construye tomando la razón del costo total de compra de un grupo específico de artículos a precios corrientes y el costo de este mismo grupo con precios del periodo base.

Algunos investigadores creen que el índice de precios tipo Laspeyres tiende a sobrestimar el incremento de los precios, es decir, cuando los precios cambian, los consumidores normalmente alteran su patrón de consumo para incluir pequeñas cantidades de los productos con incremento de precios alto y muchos productos con precios bajos o que no tiene incremento. El uso de un periodo base con una canasta fija tiende a sobrestimar las bajas en el nivel de vida.

i. Definición

El índice de precios tipo Laspeyres de un artículo en el periodo t con respecto al periodo base 0 se define como:

$$I_{0,t} = \frac{\sum P_t Q_0}{\sum P_0 Q_0} \quad (1)$$

donde

P_t precio en el tiempo t

P_0 precio en el tiempo 0

Q_t Cantidad de elementos para el precio t

Este índice requiere el conocimiento o la disponibilidad de la cantidad y/o el dato del gasto de cada unidad de observación. Usualmente esta condición no se conoce en la práctica y los índices de precios de los artículos se calculan usando solamente los precios.

Todos los Índices de precios en el nivel más bajo de agregación se computan comparando los precios de dos periodos (en este caso no hay una ponderación fija disponible). Estos índices son conocidos como agregaciones elementales.

La estructura para el ICCV se basa en el Nuevo IPC, donde se tiene una estructura fija en los niveles de agregación más altos y una parte flexible, que en este caso corresponde al nivel más bajo de agregación, es decir, los artículos.

Al nivel de artículo o variedad se toma el promedio geométrico de los relativos de precios por ciudad y nivel de ingreso. Luego cada promedio por artículo se multiplica por su correspondiente peso dentro del gasto básico y se suma para obtener el índice a nivel de gasto básico. Después se sigue agregando hasta llegar al total nacional.

La fórmula general para el cálculo del índice por gasto básico se puede escribir de la siguiente forma:

$$G.B = \sum_{i=1}^a w_i \hat{R}_i^{t-1,t} \quad (2)$$

$\hat{R}_i^{t-1,t}$

Es la medida de cambio relativo del precio del tiempo t -1 al tiempo t para el artículo "i" para un determinado gasto básico

 W_{irm}

Es la ponderación del gasto que se tiene para el artículo "i"

$\hat{R}_i^{t-1,t}$ puede ser calculado utilizando razones de promedios, promedio de razones o promedios geométricos. Como en el Nuevo IPC, en el ICCV se calculan con el promedio geométrico de los relativos de precios.

Así el Gasto Básico Total se calcula como sigue

$$G.B.T = \frac{\sum_{j=1}^3 G.B_j \alpha_j \beta_j}{\sum_{j=1}^3 \alpha_j \beta_j} \quad (3)$$

Para la estimación del promedio geométrico de las variaciones de precios en el nivel flexible, comúnmente, se utilizan tres métodos, suponiendo de antemano una muestra (fuentes de información) de tamaño n.

Las fórmulas para la estimación de los promedios geométricos en el nivel flexible con cada uno de los métodos comúnmente utilizados son:

- Promedio aritmético de relativos de precios (Índice de Carlie)

$$\hat{R}_a^{t-1,t} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \frac{p_j^t}{p_j^{t-1}} \quad (4)$$

donde

 p_j^t

es el precio del j-ésimo artículo en el tiempo t.

 p_j^{t-1}

es el precio del j-ésimo artículo en el tiempo t-1

- Razón de Promedios de relativos de precios (Índice de Dutot)

$$\hat{R}_r^{t-1,t} = \frac{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_j^t}{\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n p_j^{t-1}} \quad (5)$$

- Promedio geométrico (índice de Jevons)

$$\hat{R}_g^{t-1,t} = \prod_{j=1}^n \left(\frac{p_j^t}{p_j^{t-1}} \right)^{\frac{1}{n}} \quad (6)$$

La anterior formula se puede expresar de la siguiente forma:

$$\hat{R}_g^{t-1,t} = \exp \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \log \left(\frac{p_j^t}{p_j^{t-1}} \right) \right) \quad (7)$$

En general los estimadores de razón como el promedio geométrico y la razón de promedios son estimadores no insesgados de los parámetros poblacionales, el sesgo puede ser despreciable si se tiene una muestra grande, sin embargo a nivel de artículo las muestras son muy pequeñas y este sesgo puede ser muy alto.

El interés está en el estimador del Promedio geométrico de los relativos de precios a nivel de artículo; a nivel de gasto básico tendríamos otra expresión.

2. DISEÑO ESTADÍSTICO

Para determinar el diseño estadístico más adecuado, es fundamental establecer el nivel de desagregación de la información, determinar el Universo de estudio, y los objetivos

2.1 GENERALIDADES

El ICCV en la búsqueda del mejoramiento de la calidad en toda su elaboración, ha querido empezar por la base, como lo es, la obtención de la muestra que ofrece información para cada uno de los artículos que componen la canasta. Este índice se ha venido trabajando con muestras no probabilísticas y por tanto, no se puede evitar el sesgo producido por la forma como los elementos entran a ser parte de éstas.

El presente estudio es un proceso de investigación que busca el mejor método para la selección de la muestra que se utilizará para calcular el ICCV. Este proceso requiere tiempo, pues se están investigando los métodos utilizados en otros países para tal fin, por tanto, está sujeto a modificaciones frecuentemente.

2.2. UNIVERSO DE ESTUDIO

Se ha considerado un gran universo de estudio compuesto por todos los establecimientos que ofrecen información acerca de los precios de los artículos considerados en la canasta del ICCV. Entre se destacan las constructoras, las cuales ofrecen información sobre la mano de obra y los proveedores o establecimientos comerciales donde las constructoras obtienen los materiales e implementos necesarios para llevar a cabo la obra de construcción.

2.2. POBLACIÓN OBJETIVO

La población objetivo se determinó de acuerdo a la naturaleza de la fuente de información, es decir, teniendo en cuenta la función dentro de la construcción de los diferentes planes de vivienda, así

Constructoras

Para la determinación y selección de constructoras se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- ♦ Estar activas
- ♦ Las construcciones que se fueran a realizar o que se estuvieran realizando, debían estar enfocadas principalmente a edificaciones con destino habitacional (vivienda).
- ♦ El número de proyectos de construcción debía ser igual o mayor de dos.
- ♦ Para la selección final de la población objetivo se tomaron aquellas constructoras que tuvieran las mayores áreas en construcción, tanto licenciadas como en proceso.

Proveedores

En el caso de proveedores se consideran parte de la población objetivo todos aquellos establecimientos donde las constructoras adquieren los insumos establecidos dentro de la canasta del ICCV.

2.3. VARIABLES DE INTERÉS

- **De estudio:** Precios de los artículos que intervienen en la canasta ICCV
- **De clasificación:** Gasto básico cotizado y la ciudad donde se encuentra ubicada la fuente.

2.4. PARÁMETROS A ESTIMAR

El parámetro a estimar es el promedio geométrico de los relativos de precios por artículo. (este es descrito anteriormente)

2.5. COBERTURA GEOGRÁFICA

La cobertura para la aplicación de la encuesta consta de las 15 principales ciudades del país que cuentan con los proyectos de construcción más grandes, como lo son:

- ♦ Armenia
- ♦ Barranquilla
- ♦ Bucaramanga
- ♦ Cali
- ♦ Cartagena
- ♦ Cúcuta
- ♦ Ibagué
- ♦ Manizales
- ♦ Medellín
- ♦ Neiva
- ♦ Pasto
- ♦ Pereira
- ♦ Popayán
- ♦ Santa Marta
- ♦ Bogotá

2.6. UNIDADES ESTADÍSTICAS

- * **Unidad de Muestreo:** Son las unidades que rinden información acerca de los precios para cada uno de los artículos pertenecientes a la canasta del ICCV, en este caso proveedores y constructoras.
- * **Unidad de observación:** Se consideró como unidad de observación a los proveedores y constructoras.
- * **Unidad de análisis:** Artículos y/o variedades de artículos que pertenecen a la canasta del ICCV y que son cotizadas por cada uno de los elementos pertenecientes a la población objetivo.

2.7. DESAGREGACIÓN REQUERIDA DE LOS RESULTADOS

El ICCV requiere ser estimado por gasto básico.

2.8. PERIODO DE REFERENCIA

El periodo de referencia es el mes inmediatamente anterior.

2.9. MARCO MUESTRAL

El marco estadístico es el instrumento que permite ubicar e identificar a cada uno de los elementos de la población objetivo.

Constructoras

El marco muestral para constructoras ha sido brindado por el equipo de construcciones, por medio del censo de edificaciones. Para determinar las constructoras que entran a ser parte de la población objetivo, es decir, cumplen con los requerimientos exigidos por el ICCV, se debe realizar un operativo telefónico a todas las constructoras que hacen parte del directorio del censo de edificaciones para poder conformar el marco muestral completo. En el momento, este proceso se encuentra en desarrollo.

Cada registro del directorio del censo de edificaciones (fuentes de información) está identificado con el Código del departamento, Código del municipio, Nombre de la obra, Dirección de la obra, Teléfono de la obra, Nombre de la constructora, dirección y teléfono de la misma.

Las variables básicas requeridas para la conformación del marco del ICCV son:

- Departamento
- Nombre de la constructora
- Dirección
- Teléfono
- Identificación única¹
- Insumo (s) básico(s) cotizado(s)

Aunque se contemplan todos los proyectos de construcción que se lleven a cabo en el momento en el país, no quedan representadas algunas ciudades por no cumplir con los requerimientos básicos de clasificación.

¹ Es necesario para poder hacer cruces con otros archivos y no tener problemas de registros repetidos.
RUTA ARCHIVO: ICCV\ DOCUMENTACIÓN BÁSICA\ METODOLOGÍAS\ DISEÑO MUESTRAL\ METODOLOGÍA DISEÑO MUESTRAL\ DM-ICCV-DM-01.doc

En la tabla 2, se observa la distribución de las constructoras consideradas para la conformación del marco.

Tabla 2.
consideradas
conformación
Marco muestral

DEPARTAMENTO	INFORMANTE		Total
	FTECENSO	FTEMTAICCV	
05	115	32	147
08	51	10	61
11	229	21	250
13	0	8	8
17	0	18	18
19	0	13	13
25	17	0	17
41	0	17	17
47	0	27	27
52	0	19	19
54	0	43	43
63	13	14	27
66	33	8	41
68	57	26	83
73	0	9	9
76	52	19	71
Total	567	284	851

**Constructoras
para la
del**

En el cuadro se destacan las fuentes tomadas del censo de edificaciones (FTECSO) y las fuentes que han rendido información en los últimos meses (FTEMTAICCV), para un total de 563 constructoras. Esta cifra hasta el momento no es oficial, pues no se tiene los resultados del operativo telefónico.

La fila señalada con azul indica algunos municipios con obras de construcción, pertenecientes al departamento de Cundinamarca, como Soacha, etc.

Proveedores

La conformación del marco de proveedores se realizó teniendo en cuenta dos fuentes de información (Tabla 3).

PROVEEDORES MUESTRA ACTUAL: Corresponde a los establecimientos que rinden información en la muestra no probabilística que se realiza actualmente del ICCV. En este momento se cuenta con 2689 establecimientos.

PROVEEDORES SUMINISTRADOS POR DIRECTORIO: Esta es una propuesta realizada por el equipo de diseños muestrales, teniendo en cuenta la información suministrada por el grupo del directorio estadístico del DANE, a partir del archivo de especificaciones CPC. Para la conformación de esta parte del marco se realizó un proceso de depuración del archivo entregado por directorios, teniendo en cuenta las observaciones y recomendaciones de los temáticos que apoyan el proyecto.

**Tabla 3. Fuentes obtenidas para la conformación del marco
(sin tener en cuenta constructoras)**


Coddpto	INFORMANTE		Total general
	FTEMTAICCV	FTENVADIR	
05	238	102	340
08	149	56	205
11	323	307	630
13	98	0	98
17	162	26	188
19	161	6	167
41	192	3	195
47	122	8	130
52	149	4	153
54	199	22	221
63	135	11	146
66	197	6	203
68	206	25	231
73	159	11	170
76	199	38	237
Total general	2689	625	3314

2.9.1 Problemas y observaciones al marco de Constructoras

Uno de los principales problemas para la conformación del marco fue la falta de la identificación única, NIT, para cada una de las constructoras consideradas. Este permite reducir el número de registros duplicados en el marco. Aunque en este momento cada constructora que rinde información en la muestra tiene una identificación dada por el equipo de Construcciones, esta no es suficiente, pues no permite comparar información de dos marcos de diferente origen.

Para conformar el marco se decidió comparar las diferentes bases, por medio del nombre comercial de la constructora, teniendo como consecuencia, duplicados éstos, por la falta de homogeneidad en la escritura de los nombres. Por ejemplo se encontró el caso del registro COLPATRIA y el registro CONSTRUCTORA COLPATRIA, de tal forma que ni el programa SAS ni el programa SIED lo reconocía como un único registro, aun teniendo características semejantes.

Es importante para futuras actualizaciones de marco tener en cuenta estos detalles que facilitan el trabajo y evitan problemas con la estimación de los factores de expansión, que finalmente se traducen en sesgos para la estimación de los parámetros.

	METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV	CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01 VERSIÓN :01 Página: 12 de 53 Fecha: 03-06-02
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

2.10. DISEÑO MUESTRAL

El plan muestral propuesto para el estudio se considera Probabilístico y estratificado.

Probabilístico: Todos los componentes del universo de estudio tienen una probabilidad de selección conocida y mayor que cero. Las probabilidades son iguales en cada ciudad, pero desiguales entre éstas.

Estratificado: Se denomina estratificado porque el universo de estudio, se divide en subpoblaciones homogéneas.

Para este universo de estudio se determinó utilizar un muestreo estratificado aleatorio simple de elementos, teniendo como criterios de estratificación el gasto básico cotizado por la fuente y la ciudad donde se encuentra ubicada.

Al interior de cada estrato se realizó un muestreo aleatorio simple de establecimientos, teniendo en cuenta cada gasto básico como un universo independiente para la selección de la muestra. De esta forma se obtiene la optimización en el número de fuentes a encuestar, pues para varios gastos básicos se puede utilizar la misma fuente.

2.10.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA

En este caso se hizo un estudio exploratorio de tamaños de muestra por gasto básico con el fin de determinar el número de fuentes necesarias para establecer estimaciones validas.

El tamaño de la muestra se calculó con la fórmula correspondiente a un muestreo aleatorio simple.

La estimación de los tamaños de muestra requeridos se tomó para diferentes grados de precisión del promedio geométrico de las variaciones en los precios en dos mediciones sucesivas, por ciudad, a nivel de artículo y posteriormente a nivel de gasto básico. Los cálculos se hicieron para errores estándar relativos de 0.01 a 0.15. (ver anexo 2).

La estimación de los tamaños de muestra requeridos se tomarán para diferentes grados de precisión del promedio geométrico de las variaciones en los precios en dos mediciones sucesivas, por ciudad, a nivel de artículo en su máxima agregación. Los cálculos se harán para errores estándar relativos de 0.01 a 0.15.

La formula de calculo fue igualmente, la propia de un Muestreo Aleatorio Sin restricciones de Elementos. No obstante, debe recordarse que con este modelo el tamaño de muestra da un poco más grande del exigido por los parámetros de precisión establecidos.

La formula de cálculo, inicialmente aplicada a la totalidad de los artículos, es la siguiente:
 $MASR^2$

² Los programas elaborados en SAS se encuentran en el equipo ezufiiga
RUTA ARCHIVO: ICCV\ DOCUMENTACIÓN BÁSICA\ METODOLOGÍAS\ DISEÑO MUESTRAL\ METODOLOGÍA DISEÑO MUESTRAL\ DM-ICCV-DM-01.doc

$$n_{gh} = \frac{[V(R_{gh})]^2}{(ES_{gh})^2} = \frac{[V(R_{hg})]^2}{(Esrel_{gh} * R_{gh})^2}$$

donde

n_{gh} tamaño de muestra para el g-ésimo gasto básico de la h-esima ciudad

y

$$Esrel_{gh} = \sqrt{\frac{[V(R_{gh})]^2}{n_{gh} * (R_{gh})^2}} = \frac{[V(R_{gh})]}{\sqrt{n_{gh} * R_{gh}}}$$

El *Esrel* calculado en el nivel más bajo de desagregación será el más alto. Ello implica *Esrel* considerablemente inferiores para los varios niveles de agregación de los insumos (gasto básico, subgrupo y grupo).

Este proceso se realiza por cada gasto básico en cada ciudad.

El tamaño de muestra general para el ICCV son 2946 fuentes, sin tener en cuenta que algunas de esta pueden cotizar precios para más de dos gastos básicos con un nivel de confianza del 90%, es decir, determinando un *Esrel* del 10%.

El tamaño de muestra general para el ICCV con un nivel de confianza del 95% es de 3157, teniendo como consideración que las fuentes no son excluyentes por gasto básico. En este caso se considera un *Esrel* de 5%.

La fórmula del error estándar relativo (*Esrel*), propia de un Muestreo Aleatorio Sin Restricciones (MASR), da una aproximación de la verdadera variación debida al azar, un poco sobreestimada, pues el diseño muestral, suponiéndolo aleatorio, es de Muestreo Aleatorio Simple (MAS), y no acepta fuentes de información repetidas en una misma medición. La ventaja del primero de los diseños, es que no requiere del previo conocimiento del universo (N) de fuentes de información de cada artículo, el cual no estaba disponible.

Otra forma de determinación del tamaño de muestra es realizado con la fórmula de Muestreo Aleatorio Simple de elementos (MAS),

$$n_h = \frac{N_h [V(R_{gh})]^2}{N [Esrel * R_{gh}]^2 + [V(R_{gh})]^2}$$

N_h Es el tamaño, en número de proveedores y/o constructoras, del estrato h para un gasto básico. El estrato h será cada una de las ciudades que se estudian en la canasta.

Esrel El error estándar relativo a nivel de cada ciudad.

En este caso si es tenido en cuenta el tamaño de la población

2.10.1.1 Selección de la muestra

Una vez determinados los tamaños de muestra para gasto básico en cada ciudad se realizará un MAS de proveedores y/o constructoras, por medio de un coordinado negativo, teniendo en cuenta la condición inicial de los elementos de inclusión forzosa.

Son considerados como inclusión forzosa aquellos elementos de la población que cotizan más de dos gastos básicos, con el fin de captar mayor información con el menor número de fuentes.

2.10.2 PARÁMETROS A ESTIMAR EN LAS POBLACIONES OBJETIVO

Para este estudio se tienen tres parámetros principales a ser estimados: el promedio geométrico de las variaciones de los precios, la varianza y coeficiente de variación del mismo (éste determina el error de estimación del parámetro).

Para la estimación se supone una muestra (fuentes de información) de tamaño n . El promedio geométrico de esta muestra se puede determinar de las siguientes maneras:

Promedio geométrico (índice de Jevons)

$$\hat{R}_g^{t-1,t} = \prod_{j=1}^n \left(\frac{p_j^t}{p_j^{t-1}} \right)^{\frac{1}{n}}$$

La anterior formula se puede expresar de la siguiente forma:

$$\hat{R}_g^{t-1,t} = \exp \left(\frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \log \left(\frac{p_j^t}{p_j^{t-1}} \right) \right)$$

En general los estimadores de razón como el promedio geométrico y la razón de promedios son estimadores no insesgados de los parámetros poblacionales, el sesgo puede ser despreciable si se tiene una muestra grande, sin embargo a nivel de artículo las muestras son muy pequeñas y este sesgo puede ser muy alto.

El estimador de un promedio geométrico no ponderado tiene un sesgo que siempre es positivo, por lo tanto el promedio geométrico muestral tiende a sobre estimar el parámetro. Bajo un muestreo aleatorio simple el $\log(\hat{R}_g)$ es un estimador insesgado de $\log(R_g)$. Con una linealización de Taylor de primer orden del estimador \hat{R}_g se obtiene una aproximación para **la varianza**:

$$\hat{V}(\hat{R}_g) = \hat{V}[\exp(\log \hat{R}_g)]$$

$$\hat{V}(\hat{R}_g) = (\hat{R}_g)^2 \hat{V}[\log(\hat{R}_g)]$$

$$\hat{V}(\hat{R}_g) = (\hat{R}_g)^2 \frac{1-f}{n} \frac{1}{n-1} \sum_{j=1}^n \left[\log\left(\frac{p_j^t}{p_j^{t-1}}\right) - \log(\hat{R}_g) \right]^2$$

Se puede ver en la fórmula que la varianza muestral del promedio geométrico de precios relativos esta influenciada por la dispersión del logaritmo de los precios relativos del artículo combinado con una fracción de unidades de observación muestreadas.

Un criterio más uniforme para determinar la precisión de un estimador es el *coeficiente de variación* el cual se define como la variación porcentual del error estándar a la estimación central, es decir es el cociente entre el error estándar del estimador y el estimador multiplicado por 100.

$$CV = \frac{\sqrt{V(\hat{\theta})}}{E(\hat{\theta})} * 100$$

Y el **coeficiente de variación** estimado esta dado por

$$c\hat{v} = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}}{(\hat{\theta})} * 100$$

Aunque la varianza, el error estándar y el coeficiente de variación, miden la magnitud de la variabilidad de la distribución muestral del estimador, es decir, lo que algunos denominan el *error de muestreo*, el coeficiente de variación tiene la ventaja de dar esta medida en términos porcentuales, por lo cual es una medida común para estimaciones.

2.10.3 PROCEDIMIENTOS DE ESTIMACIÓN

Dentro de cada ciudad la muestra proveedores fue diseñada con iguales probabilidades de selección: No obstante, las probabilidades varían entre ciudades. Para la estimación

del ICCV del conjunto de ciudades estudiadas, es necesario, por lo tanto, ponderar la estimación por ciudad, por un factor que compense las diferentes probabilidades de selección de los establecimientos de cada ciudad. Tal factor puede ser el recíproco de la probabilidad final de selección, que se le denomina también factor básico de expansión, o un factor equivalente, por ejemplo en valores alrededor de la unidad.

2.10.4 CÁLCULO DE LA PRECISIÓN OBSERVADA

Con el mismo raciocinio que para el cálculo del tamaño de muestra, una aproximación aceptable (aunque un poco subestimada) del error de muestreo del promedio geométrico “ R_g ” de las variaciones de precios, puede obtenerse con la fórmula propia del muestreo de elementos, así:

$$Esrel = \sqrt{\frac{[V(R_g)]^2}{n * (R_g)^2}} = \frac{[V(R_g)]}{\sqrt{n * R_g}}$$

2.10.5 PRECISIÓN DESEADA EN LAS ESTIMACIONES


Como se dijo antes, se estudian diferentes grados de precisión, pero se puede establecer un error estándar relativo (Esrel) entre el 5% y el 10% al estimador del ICCV por ciudad. Este error es considerablemente menor para el total de las 15 ciudades.

OBSERVACIONES

El proceso para la determinación de una muestra probabilística en el ICCV debe tener en cuenta las necesidades de información para este índice. La muestra que se trabaja actualmente, tiene buena cobertura, además comparada con el marco que se ha obtenido hasta el momento, ésta cubre mas del 60% de este. Por tanto es posible, teniendo en cuenta la disponibilidad recursos, considerar un cubrimiento total del marco.

Inicialmente se consideraron dos universos de estudio: proveedores y constructoras, pero en vista que algunos de los gastos básicos están compuestos por las dos clases de fuentes, se consideró no establecer estas distinciones.

El operativo telefónico es un proceso largo y dispendioso , y en tanto no se consolide un marco muestral, no es posible considerar la selección de la muestra.

	METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV	CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01 VERSIÓN :01 Página: 17 de 53 Fecha: 03-06-02
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

INDICE DE AUTORES

KISH, L. "Statiscal Desing for Research", John Wiley and Sons, Inc., New York, 1987.

COCHRAN, W. G. "Sampling Techniques, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1963.

KISH, L. Survey Sampling, John Wiley and Sons, Inc., New York, 1965.

HANSEN, M. H., HARWITZ, W.N. and MADOW, W.G. "Sample Survey Methods and theory, John Wiley and Sons, Inc., Vol II New York, 1953.

BUREAU OF CENSUS, US DEPARTMENT OF COMERCE, "The current Population Survey, A Report on Methodology, Thechical Paper N° 7, Washington D.C. 1963.

ANEXOS**ANEXO 1. ESPECIFICACIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS CONSIDERADAS PARA CONFORMACIÓN DEL MARCO PARA PROVEEDORES**

En la siguiente lista se presenta la asignación del código ICCV a cada establecimiento del marco (directorio estadístico) dependiendo de la actividad económica establecida por el C.P.C.

Se determinó que las actividades que aparecen con código delete no se ajustan a las necesidades de la canasta del ICCV.

CODIGO	DESCRIPCIÓN	CODIGO ICCV ASIGNADO
3111011	madera aserrada	10802
3112017	madera inmunizada	10802
3112033	postes inmunizados de madera	10406
3113013	madera acepillada	10802
3113021	listón machihembrado	10802
3113030	moldura de madera en blanco	10802
3113048	lamina de madera no contra chapada, de un grosor máximo de 6 mm	10802
33113056	listón para enchapados	10802
33114010	madera contra chapada	10802
33115016	tableros de madera aglomerada	10804
33115032	cielorrasos de madera aglomerada	10802
33115041	laminas de madera aglomerada recubiertos con otros materiales	10804
33116012	puertas de madera	10804
33116021	ventanas de madera	10804
33116039	puertas de madera	10804
33116047	arco para puertas y ventanas	10804
33117019	parque	10802
33117027	divisiones de madera	10802
33117035	láminas de madera chapada	10802
33117043	escaleras de madera	delete
33117094	obras ncp de madera para construcción	delete
33117124	barandas en madera	delete
33117132	pasamanos en madera	delete
33117141	cielorrasos en madera	10802
33193017	moldura terminada	10802
33199066	laminilla (radica) de madera para enchape de muebles, de un grosor máximo de 65 mm	10802
33203501	gabinetes, módulos de madera	10803
33203519	muebles en madera para cocina	10803
35211021	pinturas para agua, PVA	11101
35211039	barnices de todo tipo	11101

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 19 de 53

Fecha: 03-06-02

35211047	esmaltes de uso general	11101
35211055	bases y pinturas anticorrosivas	11101
35211071	esmaltes industriales horneables	11101
35211080	pinturas de protección industrial (vinílicas, epóxicas, poliestéricas	11101
35211098	pinturas sintéticas (oleoresinosas)	11101
35211110	pinturas altas temperaturas	delete
35211187	brilladores desmanchadores y lustres en general	delete
35211195	Diluyentes para pintura	11101
35211209	Removedores para pintura	11101
35211217	bases y masillas	11101
35211225	masillas para vidrios, juntas, empaques y usos similares	delete
35211250	pinturas en polvo	11101
35212019	Lacas nitrocelulósicas transparentes	11101
35212027	Lacas acrílicas transparentes o coloreadas	11101
35212035	Lacas butíricas transparentes o coloreadas	11101
35212043	Lacas base poliuretano para recubrimiento de madera	11101
35285032	Grafito artificial	delete
35402012	mezclas asfálticas	11304
35402021	impermeabilizantes asfálticos	11304
35595023	Arandelas y otros empaques de caucho	delete
35595058	Rodillo de caucho	30105
35595171	artículos de caucho para uso eléctrico	10401
35596011	Baldosas de caucho	10702
35599029	tapetes de caucho	delete
35601031	Accesorios de material plástico	delete
35601104	tubería de polivinilo	10302
35601112	accesorios de polivinilo para tubería y demás materiales plásticos	10302
35601121	varillas y perfiles de material plástico	10302
35601147	monofilamento de material plástico	delete
35601163	tubería de polietileno	10302
35601228	multifilamentos de material plástico	delete
35601252	revestimiento de material sintético	11304
35601309	accesorios de material plástico para tuberías	10303
35601457	varillas y perfiles en PVC	10409
35605151	tanques de material plástico	10305
35606157	enchufes clavijas de material plástico	10401
35606165	tomacorrientes de mat. plástico	10401
35606173	portalámparas y análogos de material plástico	10405
35606181	artículos npc de material plástico	delete
35606238	partes y accesorios de material plástico para aparatos electrodomésticos	delete
35606335	cojinetes rodachines de material plástico	delete
35606386	rejillas de material plástico	10306
35606394	contadores, registros y similares	10404
35609067	cables y cordajes de material plástico	delete
35609211	artefactos y partes de material plástico para construcción	10303



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 20 de 53

Fecha: 03-06-02

35609229	artículos de material plástico para servicios sanitarios	10303
35609288	teja plástica	10604
35609326	divisiones de material plástico	10901
35609512	accesorios de plástico para fontanería	10303
35609539	cielorrasos en lamina acrílica	10802
35609571	productos acrílicos termo formados	delete
35609679	tejidos tubulares de polipropileno	10303
35609890	Tapas y cápsulas de seguridad de material plástico para frascos	delete
36103019	Azulejos y baldosas de porcelana	10702
36201011	vidrio en tubos	delete
36201045	vidrio plano biselado	11003
36202017	vidrio templado	11003
36202025	vidrio de seguridad	11003
36209046	divisiones de vidrio para baño	10901
36214163	persianas en fibra de vidrio	delete
36214171	tejas y/o cielorrasos en fibra	10604
36214180	lavaderos en fibra de vidrio	10205
36214198	lavamanos en fibra de vidrio	10201
36214201	lavaplatos en fibra de vidrio	10204
36214210	tinas o bañeras en fibra de vidrio	11408
36214236	tanques en fibra de vidrio	delete
36214244	artículos decorativos en fibra de vidrio	delete
36214261	toboganes y similares en fibra de vidrio	11201
36214341	divisiones en fibra de vidrio	delete
36214384	cabinas telefónicas en fibra de vidrio	delete
36214431	formas didácticas en fibra de vidrio	delete
36214449	kioscos y casetas en fibra de vidrio	delete
36214457	postes para alumbrado en fibra de vidrio	10406
36219025	puertas en vidrio de seguridad	11003
36911018	ladrillo refractario	10504
36911034	bloques de arcilla refractaria	10502
36911069	cementos y morteros refractarios	10505
36912014	ladrillo común	10504
36912022	ladrillo prensado	10504
36912031	ladrillo hueco	10504
36912049	teja de arcilla	10604
36912057	baldosa de gress	10702
36912065	teja de gres	10604
36912081	enchapes de arcilla	10702
36912090	placas de arcilla para cimientos	delete
36913037	tubos de gress	10302
36921013	clinker	10503
36921021	cemento gris	10503
36921048	cementos especiales ncp excepto para prótesis	delete
36922028	yeso calcinado	10503
36991011	mezclas de concreto	10105
36992018	bloques de concreto	10105
36992034	vigas de concretos	10105
36992042	tubos de concreto	10302



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 21 de 53

Fecha: 03-06-02

36992085	postes de cemento	10406
36992093	postes de concreto	10406
36992115	baldosa de cemento	10702
36992123	baldosa de granito-mármol	10702
36992131	elementos de granito-mármol	10702
36992140	lavaderos de cemento	10205
36992166	elementos prefabricados de cemento para la construcción	10503
36992174	bloques de escoria	10502
36992191	losas y adoquines de concreto	10702
36992212	materas, fuentes y demás obras	delete
36993014	lamina plana de asbesto-cemento	delete
36993022	lámina ondulada de asbesto	10604
36993031	tanques de asbesto-cemento	10305
36993049	artículos ncp moldeados de asbesto- cemento	10604
36993057	prefabricados de asbesto- cemento	10604
36994011	losas y adoquines de piedra	10702
36994029	elementos de piedra aserrada o tallada para const	10102
36994045	triturado de piedra	10102
36995017	losas y adoquines de mármol	10702
36995033	placa de mármol para mueble	delete
36995041	lavamanos e instalaciones	10201
36995050	triturado de mármol	10702
36995076	mármol en lamina	10702
36995084	retal de mármol	10702
36999047	artículos decorativos de yeso	delete
36999080	caolín calcinando o elaborado	11101
36999195	arenas y gravillas silíceas elaboradas	10501
37103021	acero en formas de llanton	delete
37104019	barras y varillas de hierro o acero	10107
37104027	barras y varillas de hierro o acero	10107
37104035	barras y varillas de hierro o acero	10107
37104043	ángulos y perfiles de hierro o acero	10107
37104078	tubos de hierro o acero laminado	10107
37105015	barras y varillas de hierro o acero	10107
37105023	barras y varillas de hierro o acero	10107
37105040	ángulos y perfiles de hierro o acero	10107
37105074	tubos de hierro o acero laminado	10107
37105147	tubos de hierro o acero galvanizado	10109
37105163	alambrón de acero	10109
37106054	barras y varillas de acero	10107
37107123	piezas fundidas de hierro o acero	10107
37108022	acero piezas forjadas ncp de hierro	10107
37108031	piezas forjadas ncp de hierro o acero	10107
37108049	ejes y otras piezas forjadas de hierro o acero	delete
37108065	ejes y otras piezas forjadas de hierro o acero	delete
37202061	tubos de cobre	10308
37205028	alambre de hierro	10109
37206016	barras y varillas de aluminio	10107
37206024	ángulos y perfiles y secciones	10904



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 22 de 53

Fecha: 03-06-02

37206032	planchas de aluminio	10904
37206041	laminas de aluminio	10904
37206067	tubos de aluminio	10302
37206121	hormas en aluminio para formaleta	30105
37208027	soldadura de aluminio	delete
37224031	soldadura de estaño	delete
37228052	soldadura de níquel	delete
37229041	soldadura autógena	delete
37229067	soldadura de metales ncp	delete
37229091	soldadura de bronce	delete
37229181	tornillos de bronce	delete
38112058	palas y similares	30106
38113046	cinceles y similares	30106
38113143	palustres y similares	30106
38113216	herramientas npc para carpintería	30106
38119036	bisagras y goznes	11002
38119044	bisagras	11002
38119061	agarraderas y botones metalicos	11002
38119109	cerraduras para puertas	11001
38119125	cerraduras para muebles	11001
38119133	candados	11001
38119150	llaves en blanco - patrones	11001
38119184	accesorios metálicos para muebles	11001
38119214	partes y accesorios para cerraduras	11001
38122304	mesas metálicas para cocina	11406
38122312	gabinetes metálicos para cocina	11406
38122321	repisas metálicas para cocina	11406
38122339	plateros metálicos	delete
38122347	lavaplatos esmaltados	10204
38122355	lavaplatos de acero inoxidable	10204
38122401	muebles metálicos ncp para cocina	11406
38122410	cocinas integrales	11406
38122428	accesorios metálicos para cuartos de baño	10203
38122452	divisiones para baño	10901
38122461	lavaplatos en lamina de aluminio	10204
38131010	puertas metalicas	10903
38131028	marcos metálicos para puertas	10903
38131036	ventanas metalicas	10902
38131044	bastidores metalicos	10904
38131052	marquesinas	11003
38131061	celosías metálicas	10902
38131079	puertas de aluminio	10903
38131087	ventanas de aluminio	10902
38131095	marcos en aluminio para puertas	10903
38132024	conductos para acondicionamiento	delete
38132032	rejillas para ventilación	10306
38132059	tubería de riego	delete
38132067	conductos npc de lámina metálica	10306
38132075	tanques de lamina metálica	delete
38132083	cubas de lamina metálica	delete

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 23 de 53

Fecha: 03-06-02

38132091	artículos npc de lamina metálica	delete
38132105	uniones taconde para tubería	10303
38132121	formaleta en chapa metalica	30105
38132130	cielorrastos en lamina metálica	10802
38133012	rejas metálicas	delete
38133021	verjas y portales metálicos	delete
38133039	cortinas enrollables metálicas	delete
38133047	persianas	delete
38135015	partes estructurales metalicas	10107
38135091	silos metálicos	10107
38135104	alcantarillas metálicas	delete
38135147	estructuras metálicas para edificaciones	10107
38135163	estructuras metálicas	delete
38135171	plataformas metálicas	delete
38135228	partes estructurales para inst. industriales	delete
38135279	mallas de alambren de hierro o acero para construcción	10108
38141015	Inodoros y otros aparatos sanitarios	10202
38141031	duchas	10203
38141066	accesorios metálicos para fontanería, excepto válvulas	delete
38142038	calentadores de agua no eléctricos	11404
38143051	accesorios para tuberías de hierro	delete
38143069	accesorios para tubería de hierro	delete
38143085	accesorios npc para tubería	delete
38143093	compuertas metálicas	delete
38143107	racores	delete
38192027	recipientes metálicos para gases	delete
38194011	tornillos de acero	delete
38194038	tuercas y arandelas de hierro	11002
38194046	tornillos de cobre	11002
38194054	tuercas y arandelas de hierro	11002
38194071	tuercas y arandelas de aluminio	11002
38194089	tornillos de torsión	11002
38195352	artículos de acero inoxidable	delete
38197011	alambre de hierro o acero	10109
38197029	cables de alambre o acero	10403
38197045	alambre de hierro o acero	10109
38197070	cable de alambre de cobre	10403
38197088	alambre de aluminio	10109
38197096	cable de alambre de aluminio	10403
38197118	estoperoles	delete
38197134	estoperoles	delete
38197142	remaches	delete
38197169	clavos para herrar	delete
38197207	mallas y enrejado de alambre	10108
38197215	mallas finas de alambre	10108
38197304	artículos de alambre npc	delete
38197321	grapas metálicas npc	delete
38197339	alambres esmaltados	10109



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 24 de 53

Fecha: 03-06-02

38199251	escaleras metálicas para empotrar	delete
38199285	pasamanos metálicos	delete
38199382	tensores para alambre y cable	30106
38268082	plumas grúas	30109
38278037	troqueles para metales	delete
38278061	equipos extintores de incendios	11407
38291017	gruas	30109
38291041	ascensores	11402
38311034	aparatos especiales para transmisión	delete
38311042	partes y piezas para subestación	delete
38314017	tableros de mando	delete
38314025	tableros de distribución eléctrica	delete
38314050	fusibles eléctricos	10401
38314068	int. de seguridad	10401
38314076	interruptores de cuchilla	10401
38314092	pararrayos	delete
38314106	dispositivos de protección eléctrica npc	10401
38314114	partes y accesorios para tableros de mando	delete
38314122	aparatos para carga, conversión y control de	10407
38315021	soldadura eléctrica	10308
38397010	enchufes	10401
38397028	cajas de conexión	10401
38397036	inst. eléctricas	10401
38397044	accesorios ncp para inst	10401
38397079	extensiones para v. Elect	10401
38398016	tubo conduit rígido	10409
38398032	cajas para instalaciones electricas	10401
38399039	timbres eléctricos	10401
38398041	caja para transf., cont. Etc	10401
38398059	accesorios de metal para líneas de conducción	10401
38399047	alarmas eléctricas	delete
38399187	cercas eléctricas	delete
38399195	transportadores eléctricos	delete

**ANEXO 2. TAMAÑOS EXPLORATORIOS DE MUESTRA****TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA MEDELLÍN**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
05	1	101	10101	0,9962	0,0054	0,3805	2	2
05	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	101	10103	1,0000			2	2
05	1	101	10104	1,0000			2	2
05	1	101	10105	1,0078	0,0055	0,2708	2	2
05	1	101	10106	1,0296	0,0063	0,4351	2	2
05	1	101	10107	0,9934	0,0124	0,7192	2	2
05	1	101	10108	0,9997	0,0005	0,0273	2	2
05	1	101	10109	0,9934	0,0105	0,7461	2	2
05	1	101	10110	1,0036	0,0072	0,3587	2	2
05	1	102	10201	1,0232	0,0175	0,9868	2	2
05	1	102	10202	1,0397	0,0164	0,9124	2	2
05	1	102	10203	1,0590	0,0112	0,6081	2	2
05	1	102	10204	0,9889			2	2
05	1	102	10205	1,0095	0,0140	0,9809	2	2
05	1	102	10206	1,0203	0,0365	2,0659	2	2
05	1	103	10301	1,0051	0,0103	0,5144	2	2
05	1	103	10302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	103	10303	1,0088	0,0176	0,6596	2	2
05	1	103	10304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	103	10305	0,9834			2	2
05	1	103	10306	1,0082	0,0116	0,8163	2	2
05	1	103	10307	1,0000			2	2
05	1	103	10308	1,0000			2	2
05	1	103	10309	1,0000			2	2
05	1	104	10401	0,9960	0,0116	0,4407	2	2
05	1	104	10402	1,0103	0,0090	0,5120	2	2
05	1	104	10403	1,0118	0,0168	1,1707	2	2
05	1	104	10404	1,0073	0,0103	0,7240	2	2
05	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	104	10406	1,0000			2	2
05	1	104	10407	1,0000			2	2
05	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	104	10409	1,0138			2	2
05	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	105	10501	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	105	10502	1,0574	0,0248	1,6585	2	2
05	1	105	10503	1,0356			2	2
05	1	105	10504	1,0191			2	2
05	1	105	10505	1,0103	0,0146	1,0207	2	2
05	1	106	10601	1,0380	0,0410	2,2816	2	2
05	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	106	10603	1,0467			2	2
05	1	106	10604	1,0106	0,0178	0,8810	2	2
05	1	107	10701	1,0213			2	2
05	1	107	10702	1,0133	0,0280	1,5958	2	2
05	1	107	10703	1,0140			2	2
05	1	107	10704	0,9898			2	2
05	1	107	10705	1,0474			2	2
05	1	107	10706	1,0000			2	2
05	1	108	10801	1,0066	0,0116	0,6625	2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 26 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
05	1	108	10802	1,0081	0,0256	1,4685	2	2
05	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	108	10804	1,0030	0,0089	0,5147	2	2
05	1	109	10901	0,8857	0,0409	3,2688	2	2
05	1	109	10902	0,9776	0,0313	2,2626	2	2
05	1	109	10903	0,9044			2	2
05	1	109	10904	0,9960	0,0056	0,4000	2	2
05	1	110	11001	1,0329	0,0484	2,7071	2	2
05	1	110	11002	1,0103	0,0121	0,6013	2	2
05	1	110	11003	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	111	11101	1,0579	0,0366	1,3072	2	2
05	1	111	11102	1,0523			2	2
05	1	112	11201	1,0388			2	2
05	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	113	11301	1,0000			2	2
05	1	113	11302	1,0105	0,0137	0,9577	2	2
05	1	113	11303	1,0000			2	2
05	1	113	11304	1,0120	0,0094	0,5357	2	2
05	1	113	11305	1,0086			2	2
05	1	113	11306	1,0277			2	2
05	1	113	11307	1,0000			2	2
05	1	113	11308	1,0000			2	2
05	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	114	11402	1,0000			2	2
05	1	114	11403	1,0047			2	2
05	1	114	11404	1,0250	0,0359	2,4741	2	2
05	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	114	11406	1,0000			2	2
05	1	114	11407	1,0192			2	2
05	1	114	11408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	1	114	11409	1,0083	0,0076	0,4379	2	2
05	1	114	11410	1,0000			2	2
05	2	201	20101	1,0134			2	2
05	2	202	20201	1,1082	0,2256	10,1767	17	4
05	2	203	20301	1,0143	0,0127	0,6261	2	2
05	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	3	301	30102	1,0151			2	2
05	3	301	30103	1,0189			2	2
05	3	301	30104	1,0598			2	2
05	3	301	30105	1,0000			2	2
05	3	301	30106	1,0009	0,0046	0,1378	2	2
05	3	301	30107	1,0000			2	2
05	3	301	30108	1,0048			2	2
05	3	301	30109	1,0024	0,0032	0,2238	2	2
05	3	301	30110	1,0000			2	2
05	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
05	3	301	30112	1,0449	0,0159	1,0774	2	2
05	3	302	30201	1,0267			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA BARRANQUILLA**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
08	1	101	10101	1,0103	0,0010	0,0686	2	2
08	1	101	10102	1,0000			2	2
08	1	101	10104	1,0240			2	2
08	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	101	10106	1,0220	0,0314	2,1730	2	2
08	1	101	10107	1,0007	0,0194	1,1215	2	2
08	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	101	10109	0,9971	0,0041	0,2890	2	2
08	1	101	10110	1,0614	0,0098	0,6496	2	2
08	1	102	10201	1,0064	0,0147	0,8456	2	2
08	1	102	10202	0,9865	0,0545	3,1899	2	2
08	1	102	10203	1,0133	0,0075	0,4285	2	2
08	1	102	10204	0,9882			2	2
08	1	102	10205	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	102	10206	1,0440	0,0520	2,8738	2	2
08	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	103	10302	1,0000			2	2
08	1	103	10303	1,0101	0,0364	1,3603	2	2
08	1	103	10304	0,9859	0,0242	1,4144	2	2
08	1	103	10305	1,0051			2	2
08	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	103	10307	1,0000			2	2
08	1	103	10308	1,0000			2	2
08	1	103	10309	1,0000			2	2
08	1	104	10401	1,0015	0,0038	0,1420	2	2
08	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	104	10403	1,0011	0,0016	0,1148	2	2
08	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	104	10405	1,0011	0,0016	0,1143	2	2
08	1	104	10406	1,0245			2	2
08	1	104	10407	0,9938			2	2
08	1	104	10408	1,0015	0,0012	0,0848	2	2
08	1	104	10409	0,9949			2	2
08	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	105	10501	1,0115	0,0164	1,1480	2	2
08	1	105	10502	0,9989	0,0016	0,1135	2	2
08	1	105	10503	1,0150			2	2
08	1	105	10504	1,0000			2	2
08	1	105	10505	1,0206	0,0288	1,9976	2	2
08	1	106	10601	1,0055	0,0096	0,5531	2	2
08	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	106	10603	1,0000			2	2
08	1	106	10604	1,0031	0,0045	0,2224	2	2
08	1	107	10701	1,0001			2	2
08	1	107	10702	1,0130	0,0227	1,2960	2	2
08	1	107	10703	1,0260			2	2
08	1	107	10704	0,9945			2	2
08	1	107	10705	1,0452			2	2
08	1	107	10706	1,0000			2	2
08	1	108	10801	1,0231	0,0203	1,1431	2	2
08	1	108	10802	1,0126	0,0222	1,2631	2	2
08	1	108	10803	1,0000			2	2
08	1	108	10804	0,9701	0,0617	3,6730	2	2
08	1	109	10901	1,0033	0,0047	0,3327	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 28 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
08	1	109	10902	1,0107			2	2
08	1	109	10903	1,0126			2	2
08	1	109	10904	1,0015	0,0021	0,1454	2	2
08	1	110	11001	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	110	11002	0,9782	0,0422	2,1585	2	2
08	1	110	11003	1,0164	0,0123	0,8554	2	2
08	1	111	11101	1,0169	0,0105	0,3904	2	2
08	1	111	11102	1,0207			2	2
08	1	112	11201	1,1103			2	2
08	1	112	11203	1,0441	0,0494	3,3431	2	2
08	1	113	11301	1,0000			2	2
08	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	113	11303	1,0000			2	2
08	1	113	11304	1,0026	0,0045	0,2618	2	2
08	1	113	11305	1,0044			2	2
08	1	113	11307	1,0000			2	2
08	1	113	11308	1,0000			2	2
08	1	114	11401	1,0000			2	2
08	1	114	11402	1,0000			2	2
08	1	114	11403	1,0069			2	2
08	1	114	11404	1,0192	0,0339	2,3499	2	2
08	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
08	1	114	11406	1,0000			2	2
08	1	114	11407	1,0000			2	2
08	1	114	11408	1,0196	0,0277	1,9203	2	2
08	1	114	11409	0,9983	0,0027	0,1552	2	2
08	1	114	11410	1,0000			2	2
08	2	201	20101	1,0000			2	2
08	2	202	20201	1,0272	0,0365	1,7765	2	2
08	2	203	20301	1,0637	0,0642	3,0176	2	2
08	3	301	30101	1,0029	0,0041	0,2903	2	2
08	3	301	30102	1,0323			2	2
08	3	301	30103	1,0051			2	2
08	3	301	30104	1,0000			2	2
08	3	301	30105	1,0241			2	2
08	3	301	30106	1,0022	0,0063	0,1894	2	2
08	3	301	30107	1,0198			2	2
08	3	301	30108	1,0162			2	2
08	3	301	30109	1,0297	0,0042	0,2911	2	2
08	3	301	30110	1,0878			2	2
08	3	301	30111	0,9597	0,0558	4,1118	2	2
08	3	301	30112	1,0340			2	2
08	3	302	30201	1,0000			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA BOGOTÁ**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
11	1	101	10101	1,0119	0,0170	1,1866	2	2
11	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	101	10103	1,0000			2	2
11	1	101	10104	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	101	10106	1,0275	0,0055	0,3815	2	2
11	1	101	10107	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	101	10108	0,9992	0,0013	0,0753	2	2
11	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	101	10110	0,9923	0,0155	0,7804	2	2
11	1	102	10201	1,0148	0,0151	0,8579	2	2
11	1	102	10202	1,0206	0,0419	2,3706	2	2
11	1	102	10203	1,0217	0,0097	0,5476	2	2
11	1	102	10204	1,0036			2	2
11	1	102	10205	1,0091	0,0002	0,0136	2	2
11	1	102	10206	1,0099	0,0202	1,1523	2	2
11	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	103	10302	1,0106	0,0151	1,0536	2	2
11	1	103	10303	1,0179	0,0312	1,1587	2	2
11	1	103	10304	1,0004	0,0007	0,0360	2	2
11	1	103	10305	1,0105			2	2
11	1	103	10306	0,8428	0,1298	10,8934	9	2
11	1	103	10307	1,0000			2	2
11	1	103	10308	0,9975			2	2
11	1	103	10309	1,0000			2	2
11	1	104	10401	1,0482	0,0295	1,0646	2	2
11	1	104	10402	1,0232	0,0151	0,8514	2	2
11	1	104	10403	0,9970	0,0042	0,3008	2	2
11	1	104	10404	1,0153	0,0218	1,5152	2	2
11	1	104	10405	1,0389	0,0329	2,2405	2	2
11	1	104	10406	0,9641			2	2
11	1	104	10407	1,0107			2	2
11	1	104	10408	1,0032	0,0091	0,6405	2	2
11	1	104	10409	1,0000			2	2
11	1	104	10410	0,9996	0,0028	0,2009	2	2
11	1	105	10501	1,0161	0,0021	0,1450	2	2
11	1	105	10502	1,0217	0,0437	3,0258	2	2
11	1	105	10503	1,0393			2	2
11	1	105	10504	0,9951			2	2
11	1	105	10505	1,0064	0,0091	0,6384	2	2
11	1	106	10601	1,0150	0,0141	0,8036	2	2
11	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	106	10603	1,0193			2	2
11	1	106	10604	1,0105	0,0160	0,7938	2	2
11	1	107	10701	1,0089			2	2
11	1	107	10702	1,0203	0,0305	1,7246	2	2
11	1	107	10703	1,0000			2	2
11	1	107	10704	1,0000			2	2
11	1	107	10705	1,0496			2	2
11	1	107	10706	1,0124			2	2
11	1	108	10801	1,0184	0,0325	1,8441	2	2
11	1	108	10802	1,0043	0,0038	0,2165	2	2
11	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	108	10804	1,0228	0,0154	0,8692	2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 30 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
11	1	109	10901	1,0154	0,0132	0,9201	2	2
11	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	109	10903	1,0000			2	2
11	1	109	10904	1,0071	0,0074	0,5216	2	2
11	1	110	11001	1,0118	0,0213	1,2155	2	2
11	1	110	11002	1,0135	0,0208	1,0242	2	2
11	1	110	11003	1,0072	0,0102	0,7132	2	2
11	1	111	11101	1,0153	0,0231	0,8602	2	2
11	1	111	11102	1,0182			2	2
11	1	112	11201	1,0191			2	2
11	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	112	11203	1,0141	0,0200	1,3977	2	2
11	1	113	11301	1,1053			2	2
11	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	1	113	11303	1,0000			2	2
11	1	113	11304	0,9844	0,0455	2,6693	2	2
11	1	113	11305	1,0060			2	2
11	1	113	11306	1,0000			2	2
11	1	113	11307	1,0000			2	2
11	1	113	11308	1,0000			2	2
11	1	114	11401	1,0070	0,0225	1,5790	2	2
11	1	114	11402	0,9203			2	2
11	1	114	11403	1,0133			2	2
11	1	114	11404	1,0326	0,0468	3,2053	2	2
11	1	114	11405	1,0306	0,0261	1,4631	2	2
11	1	114	11406	1,0000			2	2
11	1	114	11407	0,9929			2	2
11	1	114	11408	1,0116	0,0105	0,7325	2	2
11	1	114	11409	0,9613	0,0645	3,8752	2	2
11	1	114	11410	1,0000			2	2
11	2	201	20101	1,0362			2	2
11	2	202	20201	1,0673	0,0688	3,2242	2	2
11	2	203	20301	1,0865	0,1312	6,0379	6	2
11	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	3	301	30102	1,0000			2	2
11	3	301	30103	1,0000			2	2
11	3	301	30104	1,0000			2	2
11	3	301	30105	1,0155			2	2
11	3	301	30106	1,0101	0,0197	0,5874	2	2
11	3	301	30107	1,0000			2	2
11	3	301	30108	1,0000			2	2
11	3	301	30109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	3	301	30110	1,0000			2	2
11	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	3	301	30112	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
11	3	302	30201	1,0000			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA CARTAGENA**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
13	1	101	10101	1,0284	0,0134	0,9202	2	2
13	1	101	10102	1,0625			2	2
13	1	101	10103	1,1659			2	2
13	1	101	10104	1,0000			2	2
13	1	101	10106	1,0052	0,0074	0,5204	2	2
13	1	101	10107	0,9709	0,0258	1,5331	2	2
13	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	101	10110	1,0044	0,0089	0,4409	2	2
13	1	102	10201	1,0507	0,0234	1,5715	2	2
13	1	102	10202	1,0561	0,0816	5,4647	2	2
13	1	102	10203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	102	10204	1,0000			2	2
13	1	102	10205	1,0000			2	2
13	1	102	10206	1,0406	0,0547	3,7202	2	2
13	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	103	10302	1,0000			2	2
13	1	103	10303	1,0064	0,0172	0,6458	2	2
13	1	103	10304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	103	10305	1,0000			2	2
13	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	103	10307	1,0000			2	2
13	1	103	10308	1,0000			2	2
13	1	103	10309	1,0000			2	2
13	1	104	10401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	104	10403	1,0087	0,0123	0,8652	2	2
13	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	104	10407	1,0000			2	2
13	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	104	10409	1,0000			2	2
13	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	105	10501	0,9403			2	2
13	1	105	10502	1,0090	0,0127	0,8933	2	2
13	1	105	10503	1,0234			2	2
13	1	105	10504	1,0000			2	2
13	1	105	10505	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	106	10601	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	106	10604	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	107	10701	1,0342			2	2
13	1	107	10702	1,0531	0,0580	3,1811	2	2
13	1	107	10703	1,0000			2	2
13	1	107	10705	1,0901			2	2
13	1	108	10801	1,0087	0,0153	0,8745	2	2
13	1	108	10802	1,0217	0,0385	2,1752	2	2
13	1	108	10803	1,0000			2	2
13	1	108	10804	1,0003	0,0005	0,0295	2	2
13	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	109	10903	1,0000			2	2
13	1	109	10904	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	110	11001	0,9939	0,0105	0,6080	2	2
13	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 32 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
13	1	110	11003	1,0225	0,0322	2,2258	2	2
13	1	111	11101	1,0308	0,0228	0,8358	2	2
13	1	111	11102	1,0263			2	2
13	1	112	11202	1,0000			2	2
13	1	113	11301	1,0000			2	2
13	1	113	11302	1,0018	0,0026	0,1830	2	2
13	1	113	11304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	113	11305	1,0082			2	2
13	1	113	11306	1,0000			2	2
13	1	113	11307	1,0517			2	2
13	1	113	11308	1,0000			2	2
13	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	114	11402	1,0000			2	2
13	1	114	11403	1,0000			2	2
13	1	114	11404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	114	11406	1,0000			2	2
13	1	114	11407	1,0000			2	2
13	1	114	11408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	114	11409	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	1	114	11410	1,0000			2	2
13	2	201	20101	1,0000			2	2
13	2	202	20201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	2	203	20301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	3	301	30102	1,1250			2	2
13	3	301	30103	1,1000			2	2
13	3	301	30104	1,0000			2	2
13	3	301	30105	1,0000			2	2
13	3	301	30106	1,0205	0,0667	2,1785	2	2
13	3	301	30107	1,0000			2	2
13	3	301	30109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	3	301	30112	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
13	3	302	30201	1,1604			2	2



TAMAÑOS DE MUESTRA POR INSUMO BÁSICO PARA MANIZALES

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
17	1	101	10101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	101	10103	1,0000			2	2
17	1	101	10104	1,0173	0,0247	1,7159	2	2
17	1	101	10106	1,0418	0,0252	1,7136	2	2
17	1	101	10107	1,0000	0,0000	0,0018	2	2
17	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	101	10110	1,0347	0,0167	0,8056	2	2
17	1	102	10201	1,0434	0,0382	2,1147	2	2
17	1	102	10202	1,0333	0,0298	1,6643	2	2
17	1	102	10203	1,0458	0,0057	0,3128	2	2
17	1	102	10204	1,0000			2	2
17	1	102	10205	0,9998	0,0032	0,2286	2	2
17	1	102	10206	1,0057	0,0100	0,5713	2	2
17	1	103	10301	1,0078	0,0231	1,1454	2	2
17	1	103	10302	1,0149			2	2
17	1	103	10303	1,0045	0,0165	0,6225	2	2
17	1	103	10304	1,0003	0,0006	0,0280	2	2
17	1	103	10305	0,9953			2	2
17	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	103	10307	1,0000			2	2
17	1	103	10308	1,0000			2	2
17	1	103	10309	0,9956			2	2
17	1	104	10401	1,0340	0,0440	1,6074	2	2
17	1	104	10402	1,0102	0,0089	0,5084	2	2
17	1	104	10403	0,9958	0,0059	0,4209	2	2
17	1	104	10404	1,0149	0,0000	0,0002	2	2
17	1	104	10405	1,0017	0,0024	0,1697	2	2
17	1	104	10406	1,0000			2	2
17	1	104	10407	1,0000			2	2
17	1	104	10408	1,0002	0,0000	0,0007	2	2
17	1	104	10409	0,9764			2	2
17	1	104	10410	0,9731	0,0376	2,7324	2	2
17	1	105	10501	1,0000			2	2
17	1	105	10502	1,0403	0,0008	0,0529	2	2
17	1	105	10503	1,0618			2	2
17	1	105	10504	0,9961			2	2
17	1	105	10505	1,0244			2	2
17	1	106	10601	0,9927	0,0126	0,7342	2	2
17	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	106	10603	1,0000			2	2
17	1	106	10604	1,0159	0,0327	1,6078	2	2
17	1	107	10701	1,0117			2	2
17	1	107	10702	1,0071	0,0104	0,5973	2	2
17	1	107	10703	1,0000			2	2
17	1	107	10704	0,9780			2	2
17	1	107	10705	1,0275			2	2
17	1	107	10706	1,0000			2	2
17	1	108	10801	1,0130	0,0035	0,1981	2	2
17	1	108	10802	1,0595	0,0955	5,2021	3	2
17	1	108	10803	1,0031	0,0044	0,3077	2	2
17	1	108	10804	1,0111	0,0010	0,0573	2	2
17	1	109	10901	1,0202	0,0289	2,0044	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 34 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
17	1	109	10902	1,0083	0,0118	0,8259	2	2
17	1	109	10903	1,0593			2	2
17	1	109	10904	0,9904	0,0106	0,7543	2	2
17	1	110	11001	0,9937	0,0108	0,6259	2	2
17	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	110	11003	1,0118	0,0168	1,1707	2	2
17	1	111	11101	1,0200	0,0263	0,9733	2	2
17	1	111	11102	1,0000			2	2
17	1	112	11201	1,0000			2	2
17	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	112	11203	1,0102	0,0144	1,0106	2	2
17	1	113	11301	0,9470			2	2
17	1	113	11302	1,0097	0,0138	0,9664	2	2
17	1	113	11303	1,0112			2	2
17	1	113	11304	1,0069	0,0120	0,6867	2	2
17	1	113	11305	1,0105			2	2
17	1	113	11306	1,0000			2	2
17	1	113	11307	1,0000			2	2
17	1	113	11308	1,0000			2	2
17	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	114	11402	1,0000			2	2
17	1	114	11403	1,0041			2	2
17	1	114	11404	0,9912	0,0067	0,4785	2	2
17	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	1	114	11406	1,0000			2	2
17	1	114	11407	1,0000			2	2
17	1	114	11408	0,9998	0,0004	0,0263	2	2
17	1	114	11409	0,9859	0,0080	0,4677	2	2
17	2	201	20101	1,0075			2	2
17	2	202	20201	1,0315	0,0080	0,3883	2	2
17	2	203	20301	1,0241	0,0028	0,1343	2	2
17	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	3	301	30102	1,0000			2	2
17	3	301	30104	1,0000			2	2
17	3	301	30105	1,0000			2	2
17	3	301	30106	1,0000	0,0000	0,0003	2	2
17	3	301	30107	1,0000			2	2
17	3	301	30108	1,0000			2	2
17	3	301	30109	1,0520	0,0755	5,0721	2	2
17	3	301	30110	1,1547			2	2
17	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
17	3	301	30112	1,0536	0,0133	0,8933	2	2
17	3	302	30201	1,0000			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR INSUMO BASICO PARA POPAYÁN**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
19	1	101	10101	1,0123	0,0045	0,3119	2	2
19	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	101	10103	1,0000			2	2
19	1	101	10104	1,0000			2	2
19	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	101	10106	1,0448	0,0056	0,3774	2	2
19	1	101	10107	0,9952	0,0069	0,4927	2	2
19	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	101	10109	1,0070	0,0240	1,6843	2	2
19	1	101	10110	1,0299	0,0216	1,0490	2	2
19	1	102	10201	1,0137	0,0133	0,7567	2	2
19	1	102	10202	1,0141	0,0009	0,0530	2	2
19	1	102	10203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	102	10204	1,0000			2	2
19	1	102	10205	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	102	10206	1,0065	0,0114	0,6513	2	2
19	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	103	10302	1,0403	0,0581	3,9507	2	2
19	1	103	10303	1,0111	0,0302	1,1305	2	2
19	1	103	10304	1,0000	0,0001	0,0038	2	2
19	1	103	10305	1,0000			2	2
19	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	103	10307	0,9699			2	2
19	1	103	10308	1,0000			2	2
19	1	103	10309	1,0000			2	2
19	1	104	10401	1,0016	0,0431	1,6275	2	2
19	1	104	10402	1,0010	0,0015	0,1028	2	2
19	1	104	10403	1,0364	0,0525	3,5809	2	2
19	1	104	10404	1,0158			2	2
19	1	104	10405	1,0043	0,0061	0,4293	2	2
19	1	104	10406	1,0000			2	2
19	1	104	10407	1,0000			2	2
19	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	104	10409	0,9998			2	2
19	1	104	10410	0,9909			2	2
19	1	105	10502	1,0099			2	2
19	1	105	10503	1,0163			2	2
19	1	105	10504	1,0087			2	2
19	1	105	10505	1,0314			2	2
19	1	106	10601	1,0257	0,0239	1,3453	2	2
19	1	106	10602	1,0082	0,0116	0,8149	2	2
19	1	106	10603	1,0000			2	2
19	1	106	10604	0,9901	0,0149	0,7516	2	2
19	1	107	10701	1,0471			2	2
19	1	107	10702	1,0071	0,0396	2,2697	2	2
19	1	107	10703	1,0192			2	2
19	1	107	10704	1,0000			2	2
19	1	107	10705	1,0000			2	2
19	1	107	10706	1,0000			2	2
19	1	108	10801	0,9998	0,0002	0,0109	2	2
19	1	108	10802	1,0041	0,0072	0,4113	2	2
19	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0023	2	2
19	1	108	10804	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01
 VERSIÓN :01
 Página: 36 de 53
 Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
19	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	109	10903	1,0000			2	2
19	1	109	10904	0,9891	0,0153	1,0919	2	2
19	1	110	11001	1,0330	0,0298	1,6660	2	2
19	1	110	11002	1,0141	0,0289	1,4226	2	2
19	1	110	11003	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	111	11101	1,0094	0,0141	0,5274	2	2
19	1	111	11102	1,0351			2	2
19	1	112	11201	1,0000			2	2
19	1	112	11202	1,0526			2	2
19	1	112	11203	1,0184	0,0263	1,8234	2	2
19	1	113	11302	0,9905	0,0134	0,9531	2	2
19	1	113	11303	1,0000			2	2
19	1	113	11304	1,0052	0,0074	0,5180	2	2
19	1	113	11305	1,0086			2	2
19	1	113	11306	1,0000			2	2
19	1	113	11307	1,0000			2	2
19	1	113	11308	1,0000			2	2
19	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	114	11404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	1	114	11405	1,0882	0,0035	0,2282	2	2
19	1	114	11406	1,0229			2	2
19	1	114	11407	1,0000			2	2
19	1	114	11408	1,0583	0,0579	3,8677	2	2
19	1	114	11409	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	2	201	20101	1,0000			2	2
19	2	202	20201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	2	203	20301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
19	3	301	30101	1,0000			2	2
19	3	301	30102	1,0000			2	2
19	3	301	30104	1,0000			2	2
19	3	301	30105	1,0000			2	2
19	3	301	30106	1,0012	0,0041	0,1244	2	2
19	3	301	30107	1,0000			2	2
19	3	301	30108	1,0000			2	2
19	3	301	30109	1,0000			2	2
19	3	301	30110	1,0000			2	2
19	3	301	30111	1,0000			2	2
19	3	301	30112	1,0000			2	2
19	3	302	30201	1,0000			2	2

TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA NEIVA

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
41	1	101	10101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	101	10103	1,0000			2	2
41	1	101	10104	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	101	10106	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	101	10107	0,9988	0,0022	0,1244	2	2
41	1	101	10108	1,0014	0,0025	0,1416	2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 37 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
41	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	101	10110	1,0064	0,0076	0,3769	2	2
41	1	102	10201	1,0241	0,0236	1,3290	2	2
41	1	102	10202	1,0216	0,0209	1,1809	2	2
41	1	102	10203	1,0205	0,0179	1,0135	2	2
41	1	102	10204	1,0000			2	2
41	1	102	10205	1,0142			2	2
41	1	102	10206	0,9848	0,0235	1,3787	2	2
41	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	103	10302	1,0091	0,0129	0,9015	2	2
41	1	103	10303	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	103	10304	0,9936	0,0175	0,8818	2	2
41	1	103	10305	1,0000			2	2
41	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	103	10307	1,0000			2	2
41	1	103	10308	1,0000			2	2
41	1	103	10309	1,0113			2	2
41	1	104	10401	1,0169	0,0358	1,3324	2	2
41	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	104	10403	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	104	10406	1,0084			2	2
41	1	104	10407	1,0000			2	2
41	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	104	10409	1,0000			2	2
41	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	105	10501	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	105	10502	1,0104	0,0148	1,0351	2	2
41	1	105	10503	1,0635			2	2
41	1	105	10504	1,0000			2	2
41	1	105	10505	1,0308	0,0443	3,0376	2	2
41	1	106	10601	1,0136	0,0123	0,7015	2	2
41	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	106	10603	1,0732			2	2
41	1	106	10604	1,0138	0,0059	0,2900	2	2
41	1	107	10701	1,0317			2	2
41	1	107	10702	0,9978	0,0026	0,1516	2	2
41	1	107	10703	2,8184			2	2
41	1	107	10704	1,0000			2	2
41	1	107	10705	1,0454			2	2
41	1	107	10706	1,0000			2	2
41	1	108	10801	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	108	10802	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	108	10804	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	109	10901	1,0222	0,0086	0,5972	2	2
41	1	109	10902	1,0057	0,0080	0,5660	2	2
41	1	109	10903	1,0000			2	2
41	1	109	10904	0,9965	0,0049	0,3493	2	2
41	1	110	11001	1,0540	0,0486	2,6605	2	2
41	1	110	11002	1,0140	0,0172	0,8472	2	2
41	1	110	11003	0,9921	0,0111	0,7897	2	2
41	1	111	11101	0,9995	0,0111	0,4216	2	2
41	1	111	11102	1,0000			2	2
41	1	112	11201	1,0000			2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01
 VERSIÓN :01
 Página: 38 de 53
 Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
41	1	112	11202	0,9680	0,0445	3,2515	2	2
41	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	113	11301	1,0000			2	2
41	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	113	11303	1,0000			2	2
41	1	113	11304	1,0076	0,0133	0,7612	2	2
41	1	113	11305	1,0096			2	2
41	1	113	11306	1,0000			2	2
41	1	113	11307	1,0000			2	2
41	1	113	11308	1,0000			2	2
41	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	114	11403	1,0257			2	2
41	1	114	11404	1,0323			2	2
41	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	1	114	11406	1,0000			2	2
41	1	114	11407	1,0000			2	2
41	1	114	11408	1,0113	0,0161	1,1230	2	2
41	1	114	11409	0,9725	0,0463	2,7499	2	2
41	1	114	11410	1,0000			2	2
41	2	201	20101	1,0000			2	2
41	2	202	20201	1,0062	0,0116	0,5740	2	2
41	2	203	20301	1,0063	0,0086	0,4290	2	2
41	3	301	30101	1,0265	0,0380	2,6158	2	2
41	3	301	30102	1,0449			2	2
41	3	301	30103	1,0341			2	2
41	3	301	30104	1,0000			2	2
41	3	301	30105	1,0000			2	2
41	3	301	30106	1,0063	0,0160	0,4804	2	2
41	3	301	30107	1,0402			2	2
41	3	301	30108	1,0000			2	2
41	3	301	30109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
41	3	301	30110	1,0000			2	2
41	3	301	30111	1,0140	0,0200	1,3947	2	2
41	3	301	30112	1,0384	0,0151	1,0273	2	2
41	3	302	30201	1,0000			2	2

TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA SANTA MARTA

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
47	1	101	10101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	101	10103	1,0000			2	2
47	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	101	10106	1,0253	0,0278	1,9193	2	2
47	1	101	10107	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	101	10109	1,0442	0,0122	0,8285	2	2
47	1	101	10110	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	102	10201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	102	10202	1,0064	0,0068	0,3906	2	2
47	1	102	10203	1,0051	0,0041	0,2351	2	2
47	1	102	10204	1,0000			2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 39 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
47	1	102	10205	1,0000			2	2
47	1	102	10206	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	103	10302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	103	10303	1,0034	0,0086	0,3243	2	2
47	1	103	10304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	103	10305	1,0000			2	2
47	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	103	10307	1,0000			2	2
47	1	103	10308	1,0000			2	2
47	1	103	10309	1,0000			2	2
47	1	104	10401	1,0082	0,0136	0,5105	2	2
47	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	104	10403	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	104	10404	1,0488	0,0707	4,7676	2	2
47	1	104	10405	0,9821	0,0250	1,8024	2	2
47	1	104	10406	1,0404			2	2
47	1	104	10407	1,0000			2	2
47	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	104	10409	1,0000			2	2
47	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	105	10501	1,0000			2	2
47	1	105	10502	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	105	10503	1,0528			2	2
47	1	105	10504	1,0000			2	2
47	1	105	10505	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	106	10601	1,0145	0,0164	0,9361	2	2
47	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	106	10604	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	107	10701	1,0113			2	2
47	1	107	10702	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	107	10703	1,0139			2	2
47	1	107	10705	1,0205			2	2
47	1	108	10801	1,0068	0,0062	0,3581	2	2
47	1	108	10802	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	108	10804	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	109	10903	1,0000			2	2
47	1	109	10904	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	110	11001	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	110	11003	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	111	11101	0,9736	0,0300	1,1652	2	2
47	1	111	11102	1,0000			2	2
47	1	112	11201	1,0000			2	2
47	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	113	11304	1,0049	0,0085	0,4911	2	2
47	1	113	11305	1,0026			2	2
47	1	113	11306	1,0000			2	2
47	1	113	11307	1,0000			2	2
47	1	113	11308	1,0000			2	2
47	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01
 VERSIÓN :01
 Página: 40 de 53
 Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
47	1	114	11403	1,0000			2	2
47	1	114	11404	1,0000			2	2
47	1	114	11405	1,0000			2	2
47	1	114	11406	1,0375			2	2
47	1	114	11407	1,0000			2	2
47	1	114	11408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	1	114	11409	1,0051	0,0088	0,5065	2	2
47	1	114	11410	0,9932			2	2
47	2	201	20101	1,0000			2	2
47	2	202	20201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	2	203	20301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	301	30102	1,0000			2	2
47	3	301	30103	1,0000			2	2
47	3	301	30104	1,0000			2	2
47	3	301	30105	1,0000			2	2
47	3	301	30106	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	301	30107	1,0000			2	2
47	3	301	30108	1,0000			2	2
47	3	301	30109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	301	30110	1,0000			2	2
47	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	301	30112	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
47	3	302	30201	1,0000			2	2

TAMAÑOS DE MUESTRA POR INSUMO BÁSICO PARA PASTO

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
52	1	101	10101	1,0275	0,0181	1,2460	2	2
52	1	101	10102	1,0138			2	2
52	1	101	10103	1,0000			2	2
52	1	101	10104	1,0000			2	2
52	1	101	10105	1,0000			2	2
52	1	101	10106	1,0087	0,0124	0,8676	2	2
52	1	101	10107	0,9976	0,0015	0,1072	2	2
52	1	101	10108	0,9899	0,0135	0,7891	2	2
52	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	101	10110	1,0422	0,0071	0,3396	2	2
52	1	102	10201	1,0285	0,0249	1,3971	2	2
52	1	102	10202	1,0130	0,0502	2,8623	2	2
52	1	102	10203	1,0194	0,0051	0,2912	2	2
52	1	102	10204	1,0000			2	2
52	1	102	10205	1,0000			2	2
52	1	102	10206	1,0130	0,0113	0,6440	2	2
52	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	103	10302	1,0000			2	2
52	1	103	10303	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	103	10304	0,9976	0,0121	0,6986	2	2
52	1	103	10305	0,9992			2	2
52	1	103	10306	1,0027	0,0039	0,2736	2	2
52	1	103	10307	1,0000			2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 41 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
52	1	103	10308	1,0000			2	2
52	1	103	10309	0,9640			2	2
52	1	104	10401	1,0246	0,0174	0,6408	2	2
52	1	104	10403	1,0109	0,0211	1,4761	2	2
52	1	104	10404	1,0045			2	2
52	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	104	10406	1,0000			2	2
52	1	104	10407	1,0000			2	2
52	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	104	10409	1,0000			2	2
52	1	105	10501	1,0256			2	2
52	1	105	10502	1,0438	0,0511	3,4594	2	2
52	1	105	10503	1,0378			2	2
52	1	105	10504	1,0149			2	2
52	1	105	10505	1,0065	0,0050	0,3479	2	2
52	1	106	10601	1,0048	0,0042	0,2419	2	2
52	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	106	10603	1,0000			2	2
52	1	106	10604	1,0159	0,0240	1,1804	2	2
52	1	107	10701	1,0152			2	2
52	1	107	10702	1,0156	0,0178	1,0146	2	2
52	1	107	10703	1,0336			2	2
52	1	107	10704	1,0000			2	2
52	1	107	10705	1,0519			2	2
52	1	107	10706	1,0000			2	2
52	1	108	10801	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	108	10802	1,0255	0,0022	0,1215	2	2
52	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	108	10804	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	109	10901	1,0162	0,0062	0,4286	2	2
52	1	109	10902	1,0055	0,0078	0,5497	2	2
52	1	109	10903	1,0433			2	2
52	1	109	10904	1,0099	0,0068	0,4780	2	2
52	1	110	11001	1,0789	0,0249	1,3309	2	2
52	1	110	11002	1,0031	0,0050	0,2468	2	2
52	1	110	11003	0,9970	0,0029	0,2056	2	2
52	1	111	11101	1,0237	0,0199	0,7332	2	2
52	1	111	11102	1,0416			2	2
52	1	112	11201	1,0000			2	2
52	1	112	11202	1,0145	0,0207	1,4431	2	2
52	1	112	11203	1,0264	0,0378	2,6051	2	2
52	1	113	11301	1,0000			2	2
52	1	113	11302	1,0266	0,0381	2,6271	2	2
52	1	113	11303	1,0000			2	2
52	1	113	11304	1,0028	0,0049	0,2832	2	2
52	1	113	11305	0,7897			2	2
52	1	113	11306	1,0000			2	2
52	1	113	11307	1,0000			2	2
52	1	113	11308	1,0000			2	2
52	1	114	11401	1,0097	0,0138	0,9654	2	2
52	1	114	11403	1,0000			2	2
52	1	114	11404	1,0251	0,0329	2,2701	2	2
52	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	1	114	11406	1,0000			2	2
52	1	114	11407	1,0000			2	2
52	1	114	11408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 42 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
52	1	114	11409	1,0156	0,0027	0,1513	2	2
52	2	201	20101	1,0542			2	2
52	2	202	20201	1,0811	0,1212	5,6041	5	2
52	2	203	20301	1,0346	0,0513	2,4801	2	2
52	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	3	301	30102	1,0000			2	2
52	3	301	30103	1,0290			2	2
52	3	301	30104	1,0000			2	2
52	3	301	30105	1,0000			2	2
52	3	301	30106	1,0000	0,0000	0,0014	2	2
52	3	301	30107	1,0000			2	2
52	3	301	30108	1,0000			2	2
52	3	301	30109	1,0873			2	2
52	3	301	30110	1,0000			2	2
52	3	301	30111	1,0473	0,0685	4,6232	2	2
52	3	301	30112	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
52	3	302	30201	1,0779			2	2

TAMAÑOS DE MUESTRA POR INSUMO BÁSICO PARA CUCUTA

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
54	1	101	10101	1,0177	0,0253	1,7562	2	2
54	1	101	10102	0,9761	0,0317	2,2946	2	2
54	1	101	10103	1,0000			2	2
54	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	101	10106	1,0099	0,0006	0,0401	2	2
54	1	101	10107	0,9980	0,0042	0,2415	2	2
54	1	101	10108	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	101	10110	1,0416	0,0167	0,8005	2	2
54	1	102	10201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	102	10202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	102	10203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	102	10204	1,0208			2	2
54	1	102	10205	1,0652	0,0953	6,3272	3	2
54	1	102	10206	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	103	10301	1,0054	0,0110	0,5453	2	2
54	1	103	10302	1,0107	0,0152	1,0602	2	2
54	1	103	10303	1,0033	0,0087	0,3283	2	2
54	1	103	10304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	103	10305	1,0275			2	2
54	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	103	10307	1,0000			2	2
54	1	103	10308	1,0000			2	2
54	1	103	10309	1,0036			2	2
54	1	104	10401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	104	10403	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	104	10405	0,9682	0,0466	3,4032	2	2
54	1	104	10406	1,0218			2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 43 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
54	1	104	10407	1,0000			2	2
54	1	104	10408	1,0355	0,0000	0,0000	2	2
54	1	104	10409	1,0000			2	2
54	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	105	10501	1,0361	0,0520	3,5508	2	2
54	1	105	10502	1,0066	0,0094	0,6608	2	2
54	1	105	10503	1,0044			2	2
54	1	105	10504	1,0105			2	2
54	1	105	10505	1,0022	0,0031	0,2210	2	2
54	1	106	10601	1,0654	0,0867	4,6995	3	2
54	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	106	10603	1,0000			2	2
54	1	106	10604	0,9967	0,0276	1,3851	2	2
54	1	107	10701	1,0000			2	2
54	1	107	10702	1,0027	0,0094	0,5407	2	2
54	1	107	10703	1,0000			2	2
54	1	107	10705	1,0000			2	2
54	1	107	10706	1,0000			2	2
54	1	108	10801	1,0222	0,0179	1,0122	2	2
54	1	108	10802	1,0382	0,0257	1,4292	2	2
54	1	108	10803	1,0122	0,0159	1,1126	2	2
54	1	108	10804	1,0264	0,0045	0,2531	2	2
54	1	109	10901	1,0116	0,0346	2,4170	2	2
54	1	109	10902	1,0041	0,0058	0,4101	2	2
54	1	109	10903	1,0000			2	2
54	1	109	10904	1,0120	0,0171	1,1914	2	2
54	1	110	11001	1,0185	0,0327	1,8521	2	2
54	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	110	11003	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	111	11101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	111	11102	1,0000			2	2
54	1	112	11201	1,0000			2	2
54	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	112	11203	1,0053	0,0075	0,5247	2	2
54	1	113	11301	1,0000			2	2
54	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
54	1	113	11303	1,0000			2	2
54	1	113	11304	1,0050	0,0088	0,5036	2	2
54	1	113	11305	0,9847			2	2
54	1	113	11306	1,0000			2	2
54	1	113	11307	1,0000			2	2
54	1	113	11308	1,0000			2	2
54	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0009	2	2
54	1	114	11403	1,0000			2	2
54	1	114	11404	1,0250	0,0359	2,4740	2	2
54	1	114	11405	1,0045	0,0078	0,4489	2	2
54	1	114	11406	1,2365			2	2
54	1	114	11407	1,0000			2	2
54	1	114	11408	1,0370	0,0068	0,4636	2	2
54	1	114	11409	1,0013	0,0065	0,3742	2	2
54	1	114	11410	1,0000			2	2
54	2	201	20101	1,0000			2	2
54	2	202	20201	1,0212	0,2391	11,7050	22	5
54	2	203	20301	1,0345	0,0469	2,2666	2	2
54	3	301	30101	1,0188	0,0268	1,8584	2	2
54	3	301	30102	1,0000			2	2



METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01
 VERSIÓN :01
 Página: 44 de 53
 Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
54	3	301	30103	1,0000			2	2
54	3	301	30104	1,0000			2	2
54	3	301	30105	1,0307			2	2
54	3	301	30106	0,9338	0,1632	5,2709	12	3
54	3	301	30107	1,0139			2	2
54	3	301	30109	1,0116			2	2
54	3	301	30111	1,0061	0,0086	0,6053	2	2
54	3	301	30112	1,0000			2	2
54	3	302	30201	0,9999			2	2

TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA ARMENIA

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
63	1	101	10101	0,9887	0,0159	1,1341	2	2
63	1	101	10102	0,9942	0,0082	0,5811	2	2
63	1	101	10103	1,0000			2	2
63	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	101	10106	1,0411	0,0017	0,1151	2	2
63	1	101	10107	0,9993	0,0010	0,0725	2	2
63	1	101	10108	0,9942	0,0100	0,5815	2	2
63	1	101	10109	0,9941	0,0084	0,5955	2	2
63	1	101	10110	1,0035	0,0071	0,3528	2	2
63	1	102	10201	1,0393	0,0331	1,8394	2	2
63	1	102	10202	1,0350	0,0172	0,9602	2	2
63	1	102	10203	1,0543	0,0195	1,0684	2	2
63	1	102	10204	1,0000			2	2
63	1	102	10205	0,9887	0,0158	1,1324	2	2
63	1	102	10206	1,0437	0,0158	0,8752	2	2
63	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	103	10302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	103	10303	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	103	10304	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	103	10305	1,0114			2	2
63	1	103	10306	1,0129	0,0184	1,2847	2	2
63	1	103	10307	1,0000			2	2
63	1	103	10308	1,0000			2	2
63	1	103	10309	1,0000			2	2
63	1	104	10401	1,0024	0,0154	0,5789	2	2
63	1	104	10402	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	104	10403	1,0190	0,0025	0,1704	2	2
63	1	104	10404	1,0140			2	2
63	1	104	10405	1,0051	0,0073	0,5129	2	2
63	1	104	10406	1,0000			2	2
63	1	104	10407	1,0253			2	2
63	1	104	10408	1,0197	0,0022	0,1528	2	2
63	1	104	10409	0,9766			2	2
63	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	105	10501	1,0000			2	2
63	1	105	10502	0,9878			2	2
63	1	105	10503	1,0078			2	2
63	1	105	10504	1,0000			2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 45 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
63	1	105	10505	1,0192	0,0274	1,8987	2	2
63	1	106	10601	1,0221	0,0392	2,2140	2	2
63	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	106	10604	0,9946	0,0070	0,3516	2	2
63	1	107	10701	1,0039			2	2
63	1	107	10702	1,0274	0,0335	1,8845	2	2
63	1	107	10703	1,0000			2	2
63	1	107	10704	1,0000			2	2
63	1	107	10705	1,0067			2	2
63	1	107	10706	1,0000			2	2
63	1	108	10801	1,0448	0,0032	0,1746	2	2
63	1	108	10802	1,0155	0,0221	1,5365	2	2
63	1	108	10803	1,0000			2	2
63	1	108	10804	1,0054	0,0077	0,5400	2	2
63	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	109	10902	1,0245	0,0076	0,5211	2	2
63	1	109	10903	0,9509			2	2
63	1	109	10904	0,6484	0,4190	45,6947	167	42
63	1	110	11001	1,0228	0,0057	0,3214	2	2
63	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	110	11003	1,0158	0,0161	1,1240	2	2
63	1	111	11101	1,0269	0,0272	1,0026	2	2
63	1	111	11102	1,0142			2	2
63	1	112	11201	1,1747			2	2
63	1	112	11202	1,0000			2	2
63	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	113	11303	1,0000			2	2
63	1	113	11304	1,0115	0,0149	0,8498	2	2
63	1	113	11305	1,0069			2	2
63	1	113	11306	0,9929			2	2
63	1	113	11307	1,0000			2	2
63	1	113	11308	1,0244			2	2
63	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	1	114	11402	1,0000			2	2
63	1	114	11403	1,0181			2	2
63	1	114	11404	1,0475	0,0115	0,7759	2	2
63	1	114	11405	1,0151	0,0215	1,5004	2	2
63	1	114	11406	1,0000			2	2
63	1	114	11407	1,0048			2	2
63	1	114	11408	1,0510	0,0104	0,6983	2	2
63	1	114	11409	1,0078	0,0137	0,7826	2	2
63	2	202	20201	1,0156	0,0210	1,0328	2	2
63	2	203	20301	1,0050	0,0095	0,4704	2	2
63	3	301	30101	1,0208	0,0297	2,0551	2	2
63	3	301	30102	1,0000			2	2
63	3	301	30103	1,0000			2	2
63	3	301	30104	1,0000			2	2
63	3	301	30105	1,0679			2	2
63	3	301	30106	1,0100	0,0175	0,5209	2	2
63	3	301	30107	1,0000			2	2
63	3	301	30109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	3	301	30110	1,0000			2	2
63	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
63	3	301	30112	1,0000			2	2
63	3	302	30201	1,0000			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA PEREIRA**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
66	1	101	10101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	101	10103	1,0000			2	2
66	1	101	10104	1,0000			2	2
66	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	101	10106	1,0423	0,0016	0,1110	2	2
66	1	101	10107	1,0000	0,0142	0,8207	2	2
66	1	101	10108	1,0005	0,0093	0,5393	2	2
66	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	101	10110	1,0563	0,0209	0,9886	2	2
66	1	102	10201	1,0382	0,0291	1,6201	2	2
66	1	102	10202	1,0067	0,0476	2,7280	2	2
66	1	102	10203	1,0288	0,0109	0,6096	2	2
66	1	102	10204	1,0000			2	2
66	1	102	10205	1,0151	0,0308	2,1478	2	2
66	1	102	10206	1,0194	0,0199	1,1274	2	2
66	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	103	10302	1,0049	0,0069	0,4884	2	2
66	1	103	10303	1,0016	0,0041	0,1555	2	2
66	1	103	10304	1,0144	0,0190	0,9355	2	2
66	1	103	10305	0,9795			2	2
66	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	103	10307	1,0000			2	2
66	1	103	10308	1,0000			2	2
66	1	103	10309	0,9995			2	2
66	1	104	10401	1,0137	0,0339	1,2632	2	2
66	1	104	10402	0,9930	0,0120	0,6981	2	2
66	1	104	10403	1,0530	0,0592	3,9719	2	2
66	1	104	10404	1,0375	0,0541	3,6874	2	2
66	1	104	10405	1,0064	0,0034	0,2368	2	2
66	1	104	10406	1,0420			2	2
66	1	104	10407	1,0000			2	2
66	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	104	10409	1,0000			2	2
66	1	104	10410	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	105	10501	1,0000			2	2
66	1	105	10502	0,9709	0,0406	2,9560	2	2
66	1	105	10503	1,0422			2	2
66	1	105	10504	1,0059			2	2
66	1	105	10505	1,0200	0,0285	1,9779	2	2
66	1	106	10601	1,0262	0,0291	1,6398	2	2
66	1	106	10602	1,0012	0,0003	0,0190	2	2
66	1	106	10603	1,0000			2	2
66	1	106	10604	1,0079	0,0113	0,5602	2	2
66	1	107	10701	1,0205			2	2
66	1	107	10702	0,9674	0,1028	6,1335	5	2
66	1	107	10703	1,0000			2	2
66	1	107	10704	1,0000			2	2
66	1	107	10705	1,0565			2	2
66	1	107	10706	1,0194			2	2
66	1	108	10801	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	108	10802	1,0091	0,0159	0,9072	2	2
66	1	108	10803	1,0096	0,0136	0,9531	2	2
66	1	108	10804	1,0128	0,0225	1,2800	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 47 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
66	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	109	10903	1,0000			2	2
66	1	109	10904	0,9897	0,0144	1,0304	2	2
66	1	110	11001	1,0071	0,0117	0,6697	2	2
66	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	110	11003	1,0189	0,0331	2,2979	2	2
66	1	111	11101	1,0118	0,0107	0,3980	2	2
66	1	111	11102	1,0000			2	2
66	1	112	11201	0,7468			2	2
66	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	113	11301	1,0064			2	2
66	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	113	11303	0,6586			2	2
66	1	113	11304	1,0139	0,0106	0,6044	2	2
66	1	113	11305	1,0086			2	2
66	1	113	11306	1,0000			2	2
66	1	113	11307	1,0154			2	2
66	1	113	11308	1,0000			2	2
66	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	1	114	11402	1,0000			2	2
66	1	114	11403	1,0186			2	2
66	1	114	11404	1,0251	0,0620	4,2737	2	2
66	1	114	11405	1,0464	0,0842	4,6478	3	2
66	1	114	11406	1,0000			2	2
66	1	114	11407	1,0000			2	2
66	1	114	11408	1,0509	0,0273	1,8377	2	2
66	1	114	11409	1,0072	0,0076	0,4380	2	2
66	1	114	11410	1,0000			2	2
66	2	201	20101	1,0000			2	2
66	2	202	20201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	2	203	20301	1,0565	0,0089	0,4224	2	2
66	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	3	301	30102	1,0218			2	2
66	3	301	30103	1,0000			2	2
66	3	301	30104	1,0239			2	2
66	3	301	30105	1,0000			2	2
66	3	301	30106	1,0020	0,0061	0,1833	2	2
66	3	301	30107	1,0000			2	2
66	3	301	30108	1,0000			2	2
66	3	301	30109	1,0162	0,0231	1,6088	2	2
66	3	301	30110	1,0000			2	2
66	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
66	3	301	30112	1,0177	0,0253	1,7562	2	2
66	3	302	30201	1,0000			2	2



TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA BUCARAMANGA

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
68	1	101	10101	1,2479	0,2943	16,6781	22	6
68	1	101	10102	1,0139	0,0198	1,3830	2	2
68	1	101	10103	1,0000			2	2
68	1	101	10104	1,0000			2	2
68	1	101	10105	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	101	10106	1,0272	0,0016	0,1094	2	2
68	1	101	10107	0,9944	0,0023	0,1313	2	2
68	1	101	10108	0,9942	0,0099	0,5774	2	2
68	1	101	10109	1,0031	0,0014	0,1017	2	2
68	1	101	10110	0,9927	0,0099	0,4986	2	2
68	1	102	10201	0,8310	0,0986	6,8498	6	2
68	1	102	10202	1,0543	0,0593	3,2454	2	2
68	1	102	10203	1,0336	0,1137	6,3509	5	2
68	1	102	10204	1,0239			2	2
68	1	102	10205	1,0119	0,0170	1,1858	2	2
68	1	102	10206	0,9930	0,0421	2,4474	2	2
68	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	103	10302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	103	10303	0,9947	0,0139	0,5291	2	2
68	1	103	10304	1,0244	0,0491	2,3965	2	2
68	1	103	10305	1,0127			2	2
68	1	103	10306	0,9758	0,0338	2,4517	2	2
68	1	103	10307	1,0000			2	2
68	1	103	10308	1,0000			2	2
68	1	103	10309	1,0223			2	2
68	1	104	10401	1,0023	0,0061	0,2317	2	2
68	1	104	10402	0,9669	0,0494	2,9508	2	2
68	1	104	10403	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	104	10406	1,0188			2	2
68	1	104	10407	1,0000			2	2
68	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	104	10409	0,9966			2	2
68	1	104	10410	1,0062	0,0053	0,3716	2	2
68	1	105	10501	1,0308	0,0443	3,0384	2	2
68	1	105	10502	0,9887	0,0159	1,1405	2	2
68	1	105	10503	1,0062			2	2
68	1	105	10504	1,0000			2	2
68	1	105	10505	1,0130	0,0186	1,2961	2	2
68	1	106	10601	1,0076	0,0132	0,7585	2	2
68	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	106	10603	1,0000			2	2
68	1	106	10604	0,9985	0,0164	0,8215	2	2
68	1	107	10701	1,0139			2	2
68	1	107	10702	1,0200	0,0281	1,5879	2	2
68	1	107	10703	1,0181			2	2
68	1	107	10704	1,0000			2	2
68	1	107	10705	1,0592			2	2
68	1	107	10706	1,0000			2	2
68	1	108	10801	1,0426	0,0215	1,1921	2	2
68	1	108	10802	0,9855	0,0160	0,9399	2	2
68	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	108	10804	1,0176	0,0310	1,7586	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 49 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
68	1	109	10901	0,9915	0,0047	0,3373	2	2
68	1	109	10902	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	109	10903	1,0069			2	2
68	1	109	10904	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	110	11001	1,0058	0,0102	0,5833	2	2
68	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	110	11003	1,0056	0,0079	0,5557	2	2
68	1	111	11101	1,0326	0,0309	1,1327	2	2
68	1	111	11102	1,0492			2	2
68	1	112	11201	1,0000			2	2
68	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	113	11301	1,0063			2	2
68	1	113	11302	1,0035	0,0049	0,3451	2	2
68	1	113	11303	1,0000			2	2
68	1	113	11304	1,0149	0,0157	0,8916	2	2
68	1	113	11305	1,0095			2	2
68	1	113	11306	1,0000			2	2
68	1	113	11307	1,0000			2	2
68	1	113	11308	1,0000			2	2
68	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	114	11402	1,0000			2	2
68	1	114	11403	1,0184			2	2
68	1	114	11404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	114	11405	1,0073	0,0054	0,3120	2	2
68	1	114	11406	1,0496			2	2
68	1	114	11407	1,0000			2	2
68	1	114	11408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	114	11409	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	1	114	11410	0,9999			2	2
68	2	201	20101	1,0000			2	2
68	2	202	20201	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	2	203	20301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
68	3	301	30102	1,0000			2	2
68	3	301	30103	1,0000			2	2
68	3	301	30104	1,0000			2	2
68	3	301	30105	1,0291			2	2
68	3	301	30106	1,0137	0,0262	0,7784	2	2
68	3	301	30107	1,0000			2	2
68	3	301	30108	1,0000			2	2
68	3	301	30109	1,0364			2	2
68	3	301	30110	1,1180			2	2
68	3	301	30111	1,0180	0,0257	1,7882	2	2
68	3	301	30112	1,0292	0,0419	2,8775	2	2
68	3	302	30201	1,0000			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA IBAGUE**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
73	1	101	10101	1,0205	0,0293	2,0325	2	2
73	1	101	10102	1,0119	0,0015	0,1076	2	2
73	1	101	10103	1,0161			2	2
73	1	101	10104	0,9834			2	2
73	1	101	10106	1,0726	0,0584	3,8490	2	2
73	1	101	10107	1,0256	0,0225	1,2668	2	2
73	1	101	10108	1,0218	0,0069	0,3893	2	2
73	1	101	10109	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	101	10110	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	102	10201	1,0490	0,0280	1,5421	2	2
73	1	102	10202	1,0112	0,0445	2,5388	2	2
73	1	102	10203	1,0159	0,0225	1,2769	2	2
73	1	102	10204	1,0060			2	2
73	1	102	10205	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	102	10206	1,0331	0,0317	1,7740	2	2
73	1	103	10301	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	103	10302	1,0184	0,0263	1,8234	2	2
73	1	103	10303	1,0095	0,0259	0,9714	2	2
73	1	103	10304	1,0069	0,0139	0,6886	2	2
73	1	103	10305	1,0000			2	2
73	1	103	10306	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	103	10307	1,0000			2	2
73	1	103	10308	1,0000			2	2
73	1	103	10309	1,0000			2	2
73	1	104	10401	1,0051	0,0113	0,4239	2	2
73	1	104	10402	1,0062	0,0093	0,5343	2	2
73	1	104	10403	0,9831	0,0213	1,5334	2	2
73	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	104	10405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	104	10406	1,0000			2	2
73	1	104	10407	1,0000			2	2
73	1	104	10408	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	104	10409	1,0000			2	2
73	1	104	10410	1,0161	0,0151	1,0513	2	2
73	1	105	10501	1,0024	0,0034	0,2410	2	2
73	1	105	10502	1,0035	0,0049	0,3449	2	2
73	1	105	10503	1,0080			2	2
73	1	105	10504	1,0188			2	2
73	1	105	10505	1,0201	0,0288	1,9939	2	2
73	1	106	10601	1,0136	0,0237	1,3528	2	2
73	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	106	10603	1,0000			2	2
73	1	106	10604	0,9857	0,0279	1,4151	2	2
73	1	107	10701	0,9999			2	2
73	1	107	10702	1,0300	0,0146	0,8194	2	2
73	1	107	10703	1,0398			2	2
73	1	107	10704	1,0000			2	2
73	1	107	10705	1,0354			2	2
73	1	107	10706	1,0000			2	2
73	1	108	10801	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	108	10802	1,0062	0,0087	0,4983	2	2
73	1	108	10803	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	108	10804	1,0070	0,0147	0,8404	2	2
73	1	109	10901	1,0000	0,0000	0,0000	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 51 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
73	1	109	10902	1,0055	0,0078	0,5506	2	2
73	1	109	10903	1,0076			2	2
73	1	109	10904	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	110	11001	1,0327	0,0124	0,6919	2	2
73	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	110	11003	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	111	11101	1,0070	0,0179	0,6728	2	2
73	1	111	11102	1,0000			2	2
73	1	112	11201	1,0000			2	2
73	1	112	11202	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	112	11203	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	113	11301	1,0000			2	2
73	1	113	11302	0,9932	0,0096	0,6838	2	2
73	1	113	11303	1,0000			2	2
73	1	113	11304	1,0021	0,0037	0,2109	2	2
73	1	113	11305	1,0049			2	2
73	1	113	11306	1,0000			2	2
73	1	113	11307	1,0000			2	2
73	1	113	11308	1,0000			2	2
73	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	114	11403	1,0000			2	2
73	1	114	11404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	114	11405	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	114	11406	1,0000			2	2
73	1	114	11407	1,0000			2	2
73	1	114	11408	1,0097	0,0029	0,2000	2	2
73	1	114	11409	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	1	114	11410	1,0000			2	2
73	2	201	20101	0,9898			2	2
73	2	202	20201	1,0282	0,0090	0,4382	2	2
73	2	203	20301	1,0278	0,0093	0,4526	2	2
73	3	301	30101	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	3	301	30102	1,0000			2	2
73	3	301	30103	1,0000			2	2
73	3	301	30104	1,0000			2	2
73	3	301	30105	1,0000			2	2
73	3	301	30106	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	3	301	30107	1,0000			2	2
73	3	301	30109	1,0000			2	2
73	3	301	30110	1,0000			2	2
73	3	301	30111	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	3	301	30112	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
73	3	302	30201	1,0256			2	2

**TAMAÑOS DE MUESTRA POR GASTO BÁSICO PARA CALI**

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
76	1	101	10101	1,0031	0,0043	0,3056	2	2
76	1	101	10102	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	101	10103	0,9944			2	2
76	1	101	10104	1,0410	0,0164	1,1129	2	2
76	1	101	10105	1,0246	0,0009	0,0453	2	2
76	1	101	10106	1,0298	0,0089	0,6126	2	2
76	1	101	10107	1,0179	0,0262	1,4845	2	2
76	1	101	10108	0,9935	0,0112	0,6536	2	2
76	1	101	10109	1,0037	0,0206	1,4508	2	2
76	1	101	10110	1,0299	0,0120	0,5814	2	2
76	1	102	10201	1,0518	0,0698	3,8325	2	2
76	1	102	10202	1,0287	0,0289	1,6241	2	2
76	1	102	10203	1,0402	0,0399	2,2123	2	2
76	1	102	10204	1,0000			2	2
76	1	102	10205	1,1015			2	2
76	1	102	10206	1,0367	0,0204	1,1384	2	2
76	1	103	10301	0,9998	0,0004	0,0207	2	2
76	1	103	10302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	103	10303	1,0091	0,0158	0,5912	2	2
76	1	103	10304	1,0068	0,0152	0,7553	2	2
76	1	103	10305	0,9803			2	2
76	1	103	10306	1,0134	0,0161	1,1233	2	2
76	1	103	10307	1,0451			2	2
76	1	103	10308	1,0384			2	2
76	1	103	10309	1,0000			2	2
76	1	104	10401	1,0130	0,0177	0,6596	2	2
76	1	104	10402	1,0134	0,0236	1,3447	2	2
76	1	104	10403	0,9892	0,0152	1,0898	2	2
76	1	104	10404	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	104	10405	1,0033	0,0047	0,3290	2	2
76	1	104	10406	1,0726			2	2
76	1	104	10407	1,0018			2	2
76	1	104	10408	1,0128	0,0182	1,2688	2	2
76	1	104	10409	1,0332			2	2
76	1	104	10410	1,0124	0,0062	0,4359	2	2
76	1	105	10501	1,0392			2	2
76	1	105	10502	1,0026	0,0036	0,2557	2	2
76	1	105	10503	1,0222			2	2
76	1	105	10504	1,0060			2	2
76	1	105	10505	1,0411	0,0280	1,9006	2	2
76	1	106	10601	1,0281	0,0268	1,5028	2	2
76	1	106	10602	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	106	10603	1,0000			2	2
76	1	106	10604	1,0205	0,0369	1,8075	2	2
76	1	107	10701	1,0000			2	2
76	1	107	10702	1,0523	0,0252	1,3838	2	2
76	1	107	10703	1,0000			2	2
76	1	107	10705	1,0822			2	2
76	1	107	10706	1,0000			2	2
76	1	108	10801	0,9848	0,0615	3,6078	2	2
76	1	108	10802	1,0081	0,0116	0,8116	2	2
76	1	108	10803	1,0718			2	2
76	1	108	10804	1,0222	0,0054	0,3055	2	2
76	1	109	10901	1,0192	0,0274	1,9009	2	2

**METODOLOGÍA DEL DISEÑO MUESTRAL - ICCV**

CÓDIGO: DM-ICCV-DIM-01

VERSIÓN :01

Página: 53 de 53

Fecha: 03-06-02

Código del dpto.	Grupo de Gastos	Subgrupo de Gastos	Gasto Básico	Promedio geométrico	Desviación estándar	Coefficiente de variación	Tamaño de muestra CV=5%	Tamaño de muestra CV=10%
76	1	109	10902	1,0156	0,0085	0,5903	2	2
76	1	109	10903	1,0164			2	2
76	1	109	10904	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	110	11001	1,0024	0,0036	0,2086	2	2
76	1	110	11002	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	110	11003	1,0007	0,0517	3,6496	2	2
76	1	111	11101	1,0383	0,0290	1,0542	2	2
76	1	111	11102	1,0087			2	2
76	1	112	11201	1,0000			2	2
76	1	112	11202	1,0128	0,0268	1,8692	2	2
76	1	112	11203	1,0333	0,0004	0,0246	2	2
76	1	113	11301	1,0000			2	2
76	1	113	11302	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	113	11303	1,0000			2	2
76	1	113	11304	1,0239	0,0209	1,1789	2	2
76	1	113	11305	1,0047			2	2
76	1	113	11306	1,0000			2	2
76	1	113	11307	1,0164			2	2
76	1	113	11308	1,0000			2	2
76	1	114	11401	1,0000	0,0000	0,0000	2	2
76	1	114	11402	1,0000			2	2
76	1	114	11403	1,1043			2	2
76	1	114	11404	0,9963	0,0052	0,3706	2	2
76	1	114	11405	1,0012	0,0016	0,0917	2	2
76	1	114	11406	1,1096			2	2
76	1	114	11407	1,0494			2	2
76	1	114	11408	1,0449	0,0132	0,8922	2	2
76	1	114	11409	1,0071	0,0095	0,5447	2	2
76	1	114	11410	1,0007			2	2
76	2	201	20101	1,0445			2	2
76	2	202	20201	1,0823	0,1233	6,5771	5	2
76	2	203	20301	1,0375	0,0417	2,0119	2	2
76	3	301	30101	1,0244	0,0308	2,1248	2	2
76	3	301	30102	1,0389			2	2
76	3	301	30103	1,0334			2	2
76	3	301	30104	1,0731			2	2
76	3	301	30105	1,0404			2	2
76	3	301	30106	1,0105	0,0288	0,8598	2	2
76	3	301	30107	0,9629			2	2
76	3	301	30108	1,0010			2	2
76	3	301	30109	1,0154	0,0220	1,5294	2	2
76	3	301	30110	1,0413			2	2
76	3	301	30111	1,0059	0,0027	0,1892	2	2
76	3	301	30112	0,9673	0,0228	1,6695	2	2
76	3	302	30201	1,0376			2	2