


**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA**

Dirección Sistema Nacional de Información Estadística



Metodología de Diseño Muestral
Encuesta Desempeño
Institucional

Julio de 2005

	METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL ENCUESTA DESEMPELO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: <i>DM-EDI-SNIE -01</i> VERSIÓN : PRELIMINAR – 01 Página : 1 de 23 Fecha: 2 -09-03
<i>ELABORÓ: Amanda Soto</i>	<i>REVISÓ:</i>	<i>APROBÓ :</i>

METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO INSTITUCIONAL

RESPONSABLE DISEÑO MUESTRAL

AMANDA SOTO A.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
DIRECCIÓN DE REGULACIÓN PLANEACIÓN ESTANDARIZACIÓN Y NORMALIZACIÓN
BOGOTÁ
2005



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 2 de 23
Fecha: 21-07-2005

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
1. POBLACIÓN OBJETIVO DEL DISEÑO MUESTRAL	4
2. VARIABLES DE INTERÉS :	4
3. PARÁMETROS A ESTIMAR	4
4. COBERTURA.....	4
5. NIVELES DE DESAGREGACIÓN	4
6. UNIDADES ESTADÍSTICAS	5
7. PERIODO DE REFERENCIA	5
8. MARCO MUESTRAL	5
9. DISEÑO MUESTRAL	8
9.1 TAMAÑO DE LA MUESTRA:.....	9
9.2 DISEÑO Y SELECCIÓN DE LA MUESTRA:	10
9.3 METODOLOGÍA DE ESTIMACIÓN Y VARIANZA.....	11
10. COEFICIENTE DE VARIACIÓN.	17



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 3 de 23
Fecha: 21-07-2005

INTRODUCCIÓN

Cuando se realiza una muestra probabilística lo que se espera es obtener, a partir de ella, una estimación de un valor desconocido en el universo. En estadística, las estimaciones se entregan bajo un nivel de incertidumbre, que comúnmente se conoce como intervalo de confianza, el cual indica el rango en el que es probable que se encuentre el valor desconocido.

Lo que se busca al realizar una estimación es garantizar que en la construcción del intervalo de confianza, se cumplan dos características importantes, confiabilidad y precisión.

El término *confiable*, se refiere a que una gran proporción de las muestras posibles a seleccionar, el 95% o 99% según se desee, con un método de selección y un tamaño de muestra específicos, contengan dentro de su intervalo de confianza, el valor real del parámetro en el universo.

Y la *precisión* hace referencia a que la longitud de este intervalo sea pequeña, de tal manera que le proporcione al usuario elementos de juicio para poder tomar decisiones. Esta precisión se da en términos de variación y el indicador que se entrega para cada estimación dada por una encuesta es el *Coefficiente de Variación Estimada (cve)* que es el valor que aparece en los cuadros de salida al lado del valor estimado y el que comúnmente se conoce como *Error de Muestreo*.

A continuación se presenta el diseño muestral para la encuesta de desempeño institucional que comprende el diseño utilizado, método de selección, metodología de estimación y estimación de la varianza.



1. POBLACIÓN OBJETIVO DEL DISEÑO MUESTRAL

Son los funcionarios públicos y empleados, con una antigüedad superior a un año, que laboran en la ciudad de Bogotá en las entidades del poder ejecutivo, legislativo, judicial y organismos de control, corporaciones autónomas e institutos de investigación científica, que se cubren en la encuesta.

2. VARIABLES DE INTERÉS :

- **De estudio:** Percepción del funcionario frente administración de personal, gestión de la entidad, motivación laboral, procesos de programación y ajuste presupuestal.
- **De clasificación:** Área funcional, cargo, edad, tiempo de servicio.

3. PARÁMETROS A ESTIMAR

El principal parámetro a estimar es el índice de integridad para cada una de las entidades públicas. Dado que al momento del diseño muestral no se tenía aún definido claramente, para efectos de diseño y cálculos de tamaño de muestra, se trabajó con tres indicadores, proxis calculados con base en la encuesta del Banco Mundial 2002, estos indicadores se presentaron como totales o promedios de una calificación, entre 0 y 100 que cada persona seleccionada en la muestra da de la entidad en la cual trabaja.

4. COBERTURA

La encuesta está dirigida a funcionarios públicos y empleados, con una antigüedad superior a un año, de las entidades del poder ejecutivo, legislativo y judicial, organismos de control, ubicados en Bogotá. Se incluye además ISA, ubicada en Medellín, las corporaciones autónomas regionales y las instituciones de investigación científica y ambiental ubicados en el nivel regional.

5. NIVELES DE DESAGREGACIÓN

El diseño muestral se realizó para dar estimaciones con niveles de confianza y precisión útiles, mayores del 95% al nivel de Entidad, cualquier otra desagregación esta sujeta a que las estimaciones no sean confiables y su uso dependerá del coeficiente de variación estimado que presenten.



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 5 de 23
Fecha: 21-07-2005

6. UNIDADES ESTADÍSTICAS

- Unidad de muestreo: Son los funcionarios de las entidades públicas que tienen más de un año de servicio a la entidad y laboran en la sede principal de cada una de las entidades.
- Unidad de observación: Son los mismos funcionarios.
- Unidad de análisis¹: Las entidades públicas.

7. PERIODO DE REFERENCIA

Año 2002 y 2003

8. MARCO MUESTRAL

El marco muestral es el dispositivo que permite identificar y ubicar a cada uno de los elementos de la población objetivo, en este caso a cada uno de los funcionarios de las entidades públicas bajo estudio.

Para construirlo se recurrieron a cuatro fuentes de información:

Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, que es el ente encargado de llevar el registro de los funcionarios públicos. De esta fuente se obtuvo el listado de funcionarios para 84 entidades, estas listas cuentan con los funcionarios que reportó cada una de las entidades, se restringió a aquellos funcionarios que laboran en Bogotá, según el listado, pero no se pudo filtrar por aquellos que tengan menos de un año de servicio en la entidad en la cual laboran actualmente, por lo cual se asume esta deficiencia y se aumenta un poco el tamaño de la muestra, igual se trabaja bajo el supuesto que muchas de las entidades tienen la nómina congelada hace varios años y que la cantidad de personas seleccionadas que tienen menos de un año de servicio no es significativa.

Consejo Superior de la Adjudicación quien suministró las bases de la rama judicial para las siguientes entidades. Corte de supremo de justicia

Registraduría Nacional, quien proporcionó los listados once entidades: Ministerio de comercio Exterior, Ministerio de trabajo, ministerio del medio Ambiente, Superintendencia Nacional de salud, Ministerio de Minas y Energía, ETESA, Banco de la República, FINAGRO, ISA, BANCOLDEX y Policía Nacional. De las cuales

¹ Ente correspondiente a los diferentes niveles de agregación con el cual se presentan los resultados.




METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 6 de 23
Fecha: 21-07-2005

Las Oficinas de recursos Humanos: Con la colaboración de las oficinas de recursos humanos de algunas de las entidades se obtuvo la lista de funcionarios, de cada entidad.

Especificaciones dadas en la tabla adjunta, donde cada una de las 14 variables mencionadas corresponde a una columna en el archivo de Excel.

	NOMBRE DE LA VARIABLE (Columnas)	DESCRIPCIÓN	VALORES DE LA VARIABLE	OBSERVACIONES
1	ENTIDAD	Nombre de la entidad		
2	DEPARTAMENTO	Nombre del departamento donde esta la oficina central de la entidad		
3	MUNICIPIO	Nombre del municipio donde esta la oficina central de la entidad		
4	CÉDULA	Número de cédula del funcionario		
5	NOMBRE	Nombres del funcionario		
6	PRIMER APELLIDO	Primer apellido de l funcionario		
7	SEGUNDO APELLIDO	Segundo apellido del funcionario		
8	CARGO	Cargo que ocupa el funcionario		
9	AREA_TRA	Área de trabajo del funcionario*	1. Directivo/ Aseso/Ejecutivo 2. Profesional / Técnico 3. Operario /Administrativo	Esta variable es indispensable, para realizar la selección de la muestra ya que se requiere que en la selección se tengan personas de los tres niveles
10	FECHA_ING	Fecha de ingreso del funcionario a la entidad	Formato: dia/mes/año	La encuesta esta dirigida hacia lo ocurrido en el año 2003, es necesario que las personas seleccionadas estuviesen trabajando en la entidad durante


	METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL	CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN VERSIÓN : FINAL - 01 Página : 7 de 23 Fecha: 21-07-2005
	ENCUESTA DESEMPEÑO INSTITUCIONAL	

				más de seis meses para poder responder el cuestionario
1 1	MUNIC_TRAB	Municipio en el que el funcionario realiza sus labores la mayor parte del tiempo.		Muchas entidades tienen oficinas territoriales en diferentes partes del país, es necesario saber donde ubicar las personas seleccionadas para que diligencien el cuestionario.
1 2	SEXO	Sexo del funcionario	1. Femenino 2. Masculino	
1 3	NIVEL_EDU	Nivel educativo del funcionario.	1. Primaria 2. Secundaria 3. Universitaria 4. Postgrados	
1 4	TIPO DE NOMBAMIEN O	Indica si el funcionario de planta esta en carrera administrativa, es de libre nombramiento y remoción, el cargo es provisional o el cargo esta vacante.	1. Carrera Administrativa 2. Libre nombramiento y remoción 3. Cargo provisional 4. Vacante	

***Directivo /Asesores / Ejecutivo:** es la persona que orienta, coordina la ejecución de políticas y actividades de una entidad. Sus tareas principales consisten en planear, definir y formular políticas o estrategias.

Profesional / Técnico: en este grupo se encuentran las personas cuyas tareas principales requieren para, su desempeño, conocimientos profesionales y técnicos. Sus tareas consisten, ente otras, en: ampliar el acervo de conocimientos intelectuales o científicos; aplicar conceptos y teorías para resolver problemas o hacer análisis particulares; llevar a cabo labores técnicas relacionadas con la aplicación de conceptos y/o metodologías en relación con las ciencias exactas y/o sociales, e impartir enseñanza de cierto nivel.

Operario / Administrativo: este grupo comprende a las personas cuyas tareas principales requieren para su desempeño los conocimientos y la experiencia necesarias para ordenar, almacenar, procesar y/o encontrar información, operar máquinas o vehículos, entre otras. Las tareas que desempeñan consisten, entre otras en: realizar trabajos de secretaría, operar máquinas de tratamiento de textos y otras máquinas de

	METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL ENCUESTA DESEMPEÑO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: <i>DM-EDI-DIRPEN</i> VERSIÓN : FINAL - 01 Página : 8 de 23 Fecha: 21-07-2005
---	--	---

oficina, realizar cálculos e ingresar datos en sistemas de información, y diversos trabajos de servicio al cliente.

Nota Aclaratoria: Algunas listas llegaron por varias de las fuentes, finalmente se escogió la más completa y actualizada, que correspondía a las entregadas directamente por las oficinas de recursos humanos.

9. DISEÑO MUESTRAL

El diseño de la muestra es Probabilístico Estratificado de Elementos.

- ◆ Probabilístico: Las unidades de muestreo tienen probabilidad de selección conocida y superior a cero de ser seleccionadas.
- ◆ Estratificado: El universo se organizó en estratos de acuerdo a los siguientes criterios:
 - El primero es la entidad, dado que se requiere entregar información para cada una de las entidades, es necesario garantizar que se selecciona la muestra necesaria para entregar una estimación confiable por lo cual cada una de las entidades se manejó como un estrato.
 - EL segundo criterio de estratificación está dado por el nivel jerárquico de los funcionarios en cada entidad, para lo cual se conformaron tres estratos al interior de cada entidad. Ellos son:

Nivel 1 Directivos, asesores y ejecutivos


Nivel 2 Profesionales y técnicos

Nivel 3 Operarios y administrativos

Los estratos son codificados con 4 dígitos, los tres primeros correspondientes al código de la entidad y el último correspondiente al nivel jerárquico.

Dada la gran pérdida de muestra en algunas entidades como, Ministerio de cultura, Superintendencia de servicios públicos domiciliarios, Red de Solidaridad Social, La Previsora Compañía de Seguros, ECOPETROL, CAJANAL Y FONADE, por deficiencia en los marcos muestrales proporcionados por el DAFP, los cuales contenían registros de personas que trabajan en otras ciudades, retirados, pensionados o fallecidos. Se procedió a obtener un nuevo marco actualizado, proporcionado por las oficinas de recursos humanos.

En estos casos el diseño muestral cambia un poco, ya que se introduce un estrato adicional al diseño, correspondiente a las personas seleccionadas en la primera muestra, con los marcos del DAFP, y que contestaron el cuestionario. se seleccionaron como

	METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL ENCUESTA DESEMPEÑO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: <i>DM-EDI-DIRPEN</i> VERSIÓN : FINAL - 01 Página : 9 de 23 Fecha: 21-07-2005
---	--	---

inclusión forzosa y sobre los demás elementos se procedió en la misma forma que el diseño inicial.

♦ De elementos, ya que la unidad final de selección es el elemento , en este caso el funcionario público

9.1 Tamaño de la muestra:

Para el diseño inicial en el año 2003, la información que se utilizó como base para el cálculo de tamaño de muestra fue la obtenida a través de la encuesta del Banco Mundial realizada en el año 2002 por el Centro Nacional de Consultoría. Se determinó la varianza para tres indicadores de gestión con base en algunas de las preguntas que eran comunes en las dos encuestas.

El indicador propuesto tiene la forma de un promedio, en el que el denominador es conocido, que para efectos de varianza del indicador corresponde a la varianza de un total. Por tanto el tamaño de la muestra para cada una de las entidades se calculó aplicando la fórmula de tamaño de muestra de un Muestreo Aleatorio Simple MAS de un total.

No se realizó el cálculo para un diseño estratificado pues no se obtuvo la información de varianza desagregada a nivel jerárquico

Para el afinamiento del diseño muestral en la encuesta del 2004, se utilizaron los cálculos correspondientes a la varianza del indicador en la encuesta realizada en el 2003, se aplicaron estas varianzas para cada entidad, o el promedio de ellas en los casos de entidades nuevas junto con los tamaños de universo obtenidos en el marco conformado como se indicó en el numeral 8 a la fórmula de tamaño de muestra para el total en un diseño MAS.



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 10 de 23
Fecha: 21-07-2005

El tamaño de muestra dentro de cada entidad esta dado por:

$$n = N - \frac{N_a c^2 Y_a^2}{c^2 Y_a^2 + N_a S^2}$$

Donde:

$n(t)$ = Tamaño de la muestra total

N_a = Tamaño de la entidad

c = Coeficiente de variación deseado 5%

Y_a = Total de la variable calificación en cada entidad

S^2 = Varianza de la variable calificación en cada entidad

La asignación del tamaño de muestra por estrato se realizó en forma proporcional.

En el anexo 1 se presenta la tabla de entidades y tamaño de muestra de cada entidad.

Para el año 2004 se contó ya con la información del año anterior y se ajustaron los tamaños de muestra, se tomó como criterio que toda entidad con cien o menos funcionarios se le aplica la encuesta a todos los funcionarios en forma censal y se aumentaron los tamaños de muestra en todas las demás entidades.

9.2 Diseño y selección de la muestra:

Para la selección de las unidades de selección probabilística se utilizó el método aleatorio simple dentro de cada estrato. Para esto se utilizó el método coordinado negativo que consiste en realizar N ensayos con una distribución de probabilidad uniforme (0,1), asignar estos números a cada uno de los elementos del universo, ordenar los elementos respecto a los valores aleatorios y considerar como muestra los elementos correspondientes a los n (tamaño de muestra dentro de cada estrato) valores aleatorios más pequeños. Así, se tiene que la probabilidad de inclusión de cada unidad muestral dentro de cada estrato es entonces

$$\pi_{ih} = \frac{n_h}{N_h}$$

Donde π_{ih} = probabilidad de selección de la unidad i del estrato h .
 $i = 1, 2, \dots, n_h, h = 1, 2, \dots, H,$



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 11 de 23
Fecha: 21-07-2005

9.3 Metodología de estimación y varianza

El principal parámetro a estimar en la encuesta de desempeño institucional, no ha sido definido aún por los temáticos de la investigación, para el diseño muestral se plantearon tres posibles estimadores, considerando como totales o promedios, con el principio básico que cada elemento de la muestra da una calificación de la entidad y luego se estima el indicador para el total de funcionarios de la entidad.

Una vez se defina el indicador con el cuál se calificará la gestión de las instituciones. Se debe proceder a realizar la estimación del indicador y la varianza estimada del estimador.

A continuación se presenta la metodología de estimación y varianza para el caso en que los indicadores tengan forma de totales o razones

Como se trata de un diseño E.S.T. M.A.S. (estratificado donde al interior de cada estrato el mecanismo de selección fue M.A.S) el *factor de expansión* esta dado por:

9.4.1 Factor de expansión

El factor de expansión es un valor que multiplica a cada uno de los elementos seleccionados en la muestra con el fin de obtener la estimación del parámetro en el universo, este factor se depende y se construye a partir del método de selección utilizado.

Para el diseño ESTMAS el factor de expansión, se construye como el inverso de la probabilidad de inclusión y esta dado por

$$F_h = N_h/n_h$$

N_h = Cantidad de elementos del universo en el estrato h

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

Dado que existen novedades en el proceso de recolección, causando perdida de muestra que afecta directamente la estimación es necesario realizar ajuste por algunas razones a este factor de expansión.

Existen dos grandes tipos de novedad.

- *Primera Los fuera de universo:* En este grupo se incluyen todos aquellos elementos seleccionados en la muestra que no pertenecen al universo de estudio, entre ellos se cuentan, para esta encuesta en particular, Los jubilados, retirados,



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 12 de 23
Fecha: 21-07-2005

las personas que laboran fuera de la ciudad, las personas que llevan menos de un año laborando en la institución, etc,

- *Segundo la no respuesta:* (deuda) Corresponde a las personas que perteneciendo al universo de estudio no diligenciaron la encuesta, dentro de este grupo se encuentran los que estaban en vacaciones, licencias médicas, comisión de trabajo, comisión , incapacidad médica ,secuestrado o privado de la libertad, reuniones en otra entidad, descanso compensatorio, licencia no remunerada, permiso o licencia remunerada, analfabetas y quienes no quisieron diligenciar el cuestionario.
- *Tercero los adicionales:* Corresponde a las personas que perteneciendo al universo de estudio no se encontraban relacionados en el marco muestral, pero que al realizar la encuesta en campo se detectó el subregistro y se les aplicó la entrevista.

El factor de ajuste esta dado por:

$$F_{ajust} = \frac{n_h + n_{hadi} - n_{hfu}}{n_h + n_{hadi} - n_{hfu} - n_{deuda}}$$

donde

n_h = Cantidad de personas seleccionadas en el estrato h.

n_{hdeuda} = Cantidad de personas en el estrato h adicionadas, corresponde a aquellas que perteneciendo al universo de estudio no se encontraban en el marco de muestreo.

n_{hdeuda} = Cantidad de personas seleccionadas en el estrato h que no respondieron el cuestionario, perteneciendo al universo de estudio

n_{hfu} = Cantidad de personas seleccionadas en el estrato h que no pertenecían a l universo de estudio

Finalmente el factor final de expansión esta dado por

$$F_{final} = F_h * F_{ajust}$$



Estimación de dominios de estudio

Un Dominio de Estudio es una subpoblación para la cual se requieren estimaciones puntuales separadas con buena precisión y con intervalos de confianza útiles. Si bien la muestra esta diseñada para entregar indicador a nivel entidad y muy posiblemente no se puedan realizar estimaciones más desagregadas por entidad, si es posible realizar estimaciones que agreguen un grupo de entidades, por ejemplo los dominios de estudio podrían ser:

- Percepción total entidades públicas por nivel jerárquico
- Percepción entidades poder ejecutivo por rango de edad
- Percepción por rama de la entidad (ejecutivo, legislativo, judicial)
- Percepción por rama de la entidad y antigüedad en la institución, etc.

En estos casos el algoritmo de estimación es:

Sea la variable Z_{dk} definida como

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

donde

k = Funcionario público

U_d = Dominio d

Luego

$$\sum_U z_{dk} = N_d$$

N_d = Cantidad de elementos en el universo que pertenecen al dominio d , la cual es desconocida.

Ahora sea la variable

$$y_{dk} = x_{dk} * z_{dk}$$

x_k = Es la variable cuantitativa de interés y observada en la muestra

Bajo el diseño de muestreo estratificado,



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 14 de 23
Fecha: 21-07-2005

El total de un dominio es:

t_d = total de la variable x en el dominio d

Parámetro

$$t_d = \sum_U x_{dk}$$

Estimador

$$\begin{aligned}\hat{t}_d &= \sum_{h=1}^H N_h \bar{y}_{dh} \\ &= \sum_{h=1}^H \sum_{m_h} F_h y_{hk}\end{aligned}$$

Con

$$\bar{y}_{d_h} = \sum_{m_h} y_{hk} / n_h$$

Nota: Los subíndices de las sumas se refieren a:

U = Universo muestral

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

y_{hdk} = Al valor de la variable y para el elemento k en el estrato h en el dominio d

\bar{y}_{dm_h} = Al promedio de la variable y en el estrato h para el dominio d

n_{dh} = Al tamaño de la muestra para el estrato h en el dominio d

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

La varianza del total de un dominio esta dada por

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

Donde $f_h = \frac{n_h}{N_h}$ es la fracción de muestreo en el estrato h y

$S_{ydU_h}^2 = \frac{1}{N_h - 1} \sum_{U_h} (y_{dk} - \bar{y}_{dU_h})^2$ es la varianza de la variable y para el dominio d en el estrato. h



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 15 de 23
Fecha: 21-07-2005

Un estimador insesgado de la varianza es

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

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

$$\hat{S}_{yd_h}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{m_h} (y_{dk} - \hat{y}_{d_h})^2$$

Estimadores de razón para un dominio:

Un estimador de razón para un dominio es de la forma

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

donde

t_{dy} Es el total de la variable y en el dominio d

t_{dx} Es el total de la variable x en el dominio d

Y el estimador es

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

\hat{t}_{dy} Es el total estimado de la variable y en el dominio d

\hat{t}_{dx} Es el total estimado de la variable x en el dominio d

La varianza del estimador de razón



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 16 de 23
Fecha: 21-07-2005

Dado que los estimadores de razón son funciones no lineales de totales, su estimador es sesgado aunque con un sesgo relativo no muy grande, la varianza aproximada del estimador de razón esta dada por

$$AV(\hat{R}_d) = \sum_{h=1}^H \frac{1(1-f_h)}{\bar{x}_{Ud}^2 n_h} (S_{xUdh}^2 + R_d^2 S_{yUdh}^2 - 2R_d S_{yxUdh})$$

con

$S_{xUdh}^2 = \frac{1}{n_h} \sum_{U_h} (x_{dk} - \bar{x}_{dUh})^2$ la varianza poblacional de la variable x para el dominio d en el estrato h

$S_{yUdh}^2 = \frac{1}{n_h} \sum_{U_h} (y_{dk} - \bar{y}_{dUh})^2$ la varianza poblacional de la variable y para el dominio d en el estrato h

$S_{xyUdh}^2 = \frac{1}{n_h} \sum_{U_h} (x_{dk} - \bar{x}_{dUh})(y_{dk} - \bar{y}_{dUh})$ la covarianza poblacional de las variable x y para el dominio d en el estrato h

El estimador de la varianza del estimador de razón es:

$$\hat{V}(\hat{R}_d) = \sum_{h=1}^H \frac{1(1-f_h)}{\hat{x}_{d}^2 n_h} (\hat{S}_{xdh}^2 + \hat{R}_d^2 \hat{S}_{ydh}^2 - 2\hat{R}_d \hat{S}_{yxdh})$$

con

$\hat{S}_{xdh}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{m_h} (x_{dk} - \hat{x}_{dh})^2$ la varianza poblacional de la variable x para el dominio d en el estrato h

$\hat{S}_{ydh}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{m_h} (y_{dk} - \hat{y}_{dh})^2$ la varianza poblacional de la variable y para el dominio d en el estrato h

$\hat{S}_{yxdh}^2 = \frac{1}{n_h - 1} \sum_{m_h} (x_{dk} - \hat{x}_{dh})(y_{dk} - \hat{y}_{dh})$ la covarianza poblacional de las variable x y para el dominio d en el estrato h



10. COEFICIENTE DE VARIACIÓN.

Cuando la magnitud de la variabilidad es muy grande los parámetros estimados pierden utilidad pues el valor verdadero del parámetro, en el universo, puede estar en un intervalo muy amplio lo cual no proporciona información útil. Por lo tanto esta medida de variabilidad es un criterio muy importante para determinar la calidad de una estimación. Pero el valor de esta magnitud esta directamente relacionada con la unidad de medida de la variable de interés, por ejemplo si se esta estimando el total de los ingresos para una actividad económica dada la unidad de medida en miles de pesos, y como además la varianza está en unidades al cuadrado, se estaría hablando de miles de pesos al cuadrado. La raíz cuadrada de esta varianza es la que se denomina *Desviación estándar de la distribución o error estándar*. Esta medida de dispersión tiene la ventaja de que la unidad de la medida de dispersión corresponde a la unidad de la variable de interés, así por ejemplo, una variabilidad de cien en un millón en la estimación del total es pequeña lo cual indicaría que la estimación tiene muy buena precisión, pero si el parámetro a estimar es el promedio de personas ocupadas por empresas, tener una variabilidad de cinco personas es alta, y aunque es un valor muchísimo menor puede significar que no es tan preciso.

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.

Se suele considerar que el resultado de una estimación es bueno si su coeficiente de variación es menor del 5 %; aceptablemente práctico, entre el 5 % y el 10%; de baja precisión si es mayor del 10 %. Y menor del 15% y no útil si es mayor del 15%.

 DANE	METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL ENCUESTA DESEMPEÑO INSTITUCIONAL	CÓDIGO: <i>DM-EDI-DIRPEN</i> VERSIÓN : FINAL - 01 Página : 18 de 23 Fecha: 21-07-2005
--	--	--

Para el mejor entendimiento del significado y los diferentes valores que toman los coeficientes de variación en los cuadros presentados se debe tener en cuenta los siguientes aspectos.

El diseño de la muestra se realizó para obtener estimaciones con alta precisión a nivel entidad. Cualquier otro nivel de desagregación o parámetro estimado esta sujeto a que su precisión no necesariamente sea buena y por tanto el dato no sea publicable.

BIBLIOGRAFÍA

Särndal, Carl Erik, Swenson, B. ,Wretman, J. Model Assisted Survey Sampling, Springer-Verlang, New York (1992)

Bautista S., Leonardo, Diseños de Muestreo Estadístico, Universidad Nacional de Colombia , Departamento de Matemáticas y Estadística, (1998)



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 19 de 23
Fecha: 21-07-2005

Anexo 1

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2003

ENTID	NOM_ENTIDA	TAMAÑO DE LA ENTIDAD	TAMAÑO DE MUESTRA DISEÑADO	TAMAÑO DE MUESTRA EFECTIVO
001	AERONAUTICA CIVIL	551	85	60
002	AGENCIA COLOMBIANA DE COOPERACION INTERNACION	32	30	25
003	CAJA DE PREVISION SOCIAL DE COMUNICACIONES	670	85	64
005	CAMARA DE REPRESENTANTES	422	80	43
006	CENTRO DERMATOLOGICO "FEDERICO LLERAS ACOSTA"	71	30	26
007	COMANDO DE LA ARMADA NACIONAL	2183	150	32
008	COMANDO DE LA FUERZA AEREA	2916	150	44
009	COMANDO GENERAL DE LAS FUERZAS MILITARES	386	70	78
010	COMISION DE REGULACION DE AGUA POTABLE Y SANE	22	22	19
011	COMISION DE REGULACION DE ENERGIA Y GAS -CREG	34	30	28
012	COMISIãN DE REGULACIãN DE TELECOMUNICACIONES	36	30	27
013	COMISIãN NACIONAL DE REGALõAS	43	30	24
014	COMISION NACIONAL DE TELEVISION	145	35	27
015	COMPAÑIA DE INFORMACIONES AUDIOVISUALES - AUD	56	30	23
016	CONTADURIA GENERAL DE LA NACION	100	35	29
017	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	1906	100	78
018	DEFENSORIA DEL PUEBLO	201	45	31
019	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA	23	23	9
020	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD	3097	150	170
021	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADõSTICA-DAN	316	60	49
022	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION	415	70	60
023	DIAN ADMINISTRACION LOCAL DE IMPUESTOS PERSON	2540	150	151
025	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PùBLICA	319	60	50
027	FISCALIA - DIR. SEC. ADTIVA. Y FCIERA - BOGOT	4651	150	104
028	FONDO DE PREVISION SOCIAL DEL CONGRESO DE LA	72	30	15
030	FONDO NACIONAL DE AHORRO	267	60	55
032	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	1597	100	104
033	ICBF	592	85	69
034	ICETEX	218	45	40
035	INPEC-	2401	150	57
036	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. - ICA -	376	70	56
037	INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE -COLDEPORTES	85	30	31
038	INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL DESARROLLO DE LA	123	35	26
039	INSTITUTO COLOMBIANO PARA EL FOMENTO DE LA ED	240	45	40
041	INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUD	289	60	50
042	INSTITUTO DE INVESTIGACION E INFORMACION GEOC	330	60	55
043	INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES NACIONAL	1045	100	88
044	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI	140	35	31
045	INSTITUTO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISION	414	70	32
046	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	342	60	53
047	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS - INVIAS -	198	45	34
048	INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMEN	114	35	31
049	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	237	45	36
050	MINISTERIO DE COMUNICACIONES	287	60	41
052	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	278	60	44

Continua.....



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
 VERSIÓN : FINAL - 01
 Página : 20 de 23
 Fecha: 21-07-2005

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2003

ENTID	NOM_ENTIDA	TAMAÑO DE LA ENTIDAD	TAMAÑO DE MUESTRA DISEÑADO	TAMAÑO DE MUESTRA EFECTIVO
053	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	308	60	43
054	MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PUBLICO	631	85	59
055	MINISTERIO DEL INTERIOR JUSTICIA Y DERECHO	590	115	68
056	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	182	45	37
057	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	530	85	57
058	MINISTERIO DE PROTECCION SOCIAL	1426	164	69
059	MINISTERIO DE TRANSPORTE	514	85	70
062	PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION	2016	150	88
064	REGISTRADURIA NACIONAL DEL ESTADO CIVIL	604	85	52
065	SENADO DE LA REPUBLICA	377	80	36
066	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	350	60	55
067	SOCIEDAD FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL	207	45	24
068	SUPERINTENDENCIA BANCARIA	37	30	17
069	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	359	70	67
070	SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMIA SOLIDARIA	81	30	30
071	SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO	217	45	37
072	SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE	130	35	30
074	SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES	439	70	58
075	SUPERINTENDENCIA DE VALORES	167	45	35
076	SUPERINTENDENCIA DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PR	123	35	27
077	SUPERINTENDENCIA DEL SUBSIDIO FAMILIAR	51	30	22
079	UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA -U	300	60	35
080	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - NACIONAL	4008	150	106
081	CORTE SUPREMA DE JUSTICIA	211	45	35
082	CONSEJO DE ESTADO	242	45	52
083	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA	3255	150	68
085	ADMINISTRACION POSTAL NACIONAL - ADPOSTAL	945	109	80
086	BANCO DE LA REPUBLICA	1598	152	147
087	BANCOLDEX	150	80	55
088	INSTITUTO DE CANCEROLOGIA	900	100	80
089	INTERCONEXION ELCTRICA S.A ISA	621	80	65
090	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	323	77	47
092	MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	498	151	95
095	POLICIA NACIONAL	2964	150	92
096	DIRECCION GENERAL DE SANIDAD MILITAR	1309	80	26
097	DIRECCION GENERAL MARITIMA	47	47	41
098	MINERCOL	109	70	49
099	EMPRESA TERRITORIAL PARA LA SALUD	8	8	9

Continua.....



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
 VERSIÓN : FINAL - 01
 Página : 21 de 23
 Fecha: 21-07-2005

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2003

ENTID	NOM_ENTIDA	TAMAÑO DE LA ENTIDAD	TAMAÑO DE MUESTRA DISEÑADO	TAMAÑO DE MUESTRA EFECTIVO
101	SPERNACIONAL DE SALUD	201	80	51
102	UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DIRECCION NACIONAL DE ESTUF	110	35	30
103	INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT	24	24	15
104	FONDO PARA EL FINANCIAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO FIN	93	40	36
105	FONDO DE GARANTIAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS FOGAFIN	78	53	42
106	INSTITUTO DE PLANIFICACIãN Y SOLUCIONES ENERGÉTICAS IPSE	55	55	36
107	FONDO FINANCIERO DE PROYECTOS DE DESARROLLO- FONADE	86	59	46
108	CAJA NACIONAL DE PREVISIãN - CAJANAL	483	89	64
109	FINANCIERA ELÉCTRICA NACIONAL FEN	30	30	27
110	CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES	225	85	61
111	MINISTERIO DE CULTURA	274	82	37
112	LA PREVISORA COMPAÑÍA DE SEGUROS	423	105	100
113	SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS	187	74	82
114	ECOPETROL	1130	89	55
115	RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL	115	68	63
Total Nivel central		61121	6951	5047
142	CAR	179	103	80
143	CARDER	92	85	71
144	CARDIQUE	33	33	31
146	CARSUCRE	42	42	35
147	CAS	26	26	26
148	CDA	22	22	21
149	CDMB	123	85	85
150	CODECHOCO	41	41	34
151	CORALINA	27	27	19
152	CORANTIOQUIA	183	100	67
153	CORMACARENA	34	34	28
154	CORNARE	87	65	42
155	CORPAMAG	44	44	31
157	CORPOBOYACA	33	33	31
158	CORPOCALDAS	58	58	49
159	CORPOCHIVOR	39	39	38
160	CORPOGUAJIRA	131	85	40
161	CORPOGUAVIO	27	27	21
162	CORPOMOJANA	30	30	15
163	CORPONARIÑO	45	45	37
164	CORPONOR	67	67	55
165	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA-CAM-	42	42	35
166	CORPORINOQUIA	44	44	35
167	CORPOURABA	66	66	43
168	CORTOLIMA	78	65	61
169	CRA	24	24	19
170	CRC	149	102	95
171	CRQ	87	85	72
172	CSB	35	35	25
173	CVC	198	100	78
174	CVS	88	65	55
180	IIAP	23	23	15
200	SINCHI	39	39	37
201	DASSSALUD DE SUCRE	66	66	35
202	INVEMAR	40	40	29
204	CORPOCESAR	60	60	30
Total general		124644	15849	11614



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 22 de 23
Fecha: 21-07-2005

Anexo 2

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2004

CÓDIGO DE LA ENTIDAD	ENTIDAD	TAMAÑO DE	TAMAÑO DE	MUESTRA
		UNIVERSO	DISEÑADA	EFFECTIVA
20004				
001	AERONAUTICA CIVIL	551	180	105
002	AGENCIA COLOMBIANA DE COOPERACION INTERNACIONAL	24	24	24
003	CAJA DE PREVISION SOCIAL DE COMUNICACIONES - CAPRECOM	670	180	138
005	CAMARA DE REPRESENTANTES	230	120	102
006	CENTRO DERMATOLOGICO "FEDERICO LLERAS ACOSTA"	71	71	52
007	COMANDO DE LA ARMADA NACIONAL	2183	250	98
008	COMANDO DE LA FUERZA AEREA	2916	300	171
009	COMANDO GENERAL EJERCITO NACIONAL	364	140	87
010	Comisión de Regulación de Agua Potable Y Saneamiento Básico- CRA	22	22	10
011	COMISION DE REGULACION DE ENERGIA Y GAS -CREG	34	34	29
012	Comisión de Regulación de Telecomunicaciones- CRT	36	36	26
014	COMISION NACIONAL DE TELEVISION	139	110	92
016	CONTADURIA GENERAL DE LA NACION	100	100	66
017	CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	1906	200	143
018	DEFENSORIA DEL PUEBLO	213	120	95
019	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA PRESIDENCIA	23	23	21
020	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE SEGURIDAD -DAS	3189	400	300
021	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA	309	125	90
022	DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACION	415	140	97
023	DIRECCION DE IMPUESTOS Y ADUANAS NACIONALES- DIAN	2540	250	192
025	ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PÚBLICA	319	125	23
027	FISCALIA GENERAL DE LA NACIÓN	4766	250	163
028	FONDO DE PREVISION SOCIAL DEL CONGRESO DE LA REPUBLICA	72	72	56
030	FONDO NACIONAL DE AHORRO	267	125	92
032	HOSPITAL MILITAR CENTRAL	1597	200	171
033	ICBF INSTITUTO COLOMBIANO DE BIENESTAR FAMILIAR	592	180	109
034	ICETEX	218	120	77
035	INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO -INPEC	1788	250	102
036	INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO. - ICA -	376	140	104
037	INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE -COLDEPORTES	85	85	69
038	COLCIENCIAS	108	108	74
039	Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior-ICFES-	240	120	79
041	INSTITUTO DE HIDROLOGIA, METEOROLOGIA Y ESTUD	289	125	82
042	INSTITUTO DE INVESTIGACION E INFORMACION GEOC	330	125	51
043	INSTITUTO DE SEGUROS SOCIALES ISS	351	140	81
044	INSTITUTO GEOGRAFICO AGUSTIN CODAZZI	140	105	67
046	INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	342	125	64
047	INSTITUTO NACIONAL DE VIAS -INVIAS	536	180	140
048	INSTITUTO NACIONAL DE VIGILANCIA DE MEDICAMENTOS INVIMA	114	105	68
049	MINISTERIO DE AGRICULTURA Y DESARROLLO RURAL	237	120	88
050	MINISTERIO DE COMUNICACIONES	287	125	72
052	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL	278	125	61

Continua.....



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 23 de 23
Fecha: 21-07-2005

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2004

CÓDIGO DE LA ENTIDAD	ENTIDAD	TAMAÑO DE	TAMAÑO DE	MUESTRA
		UNIVERSO	DISEÑADA	EFFECTIVA
20004				
053	MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL	308	125	81
054	MINISTERIO DE HACIENDA Y CREDITO PÚBLICO	631	180	130
055	MINISTERIO DEL INTERIOR Y JUSTICIA	432	140	106
056	MINISTERIO DE MINAS Y ENERGIA	182	115	98
057	MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES	530	220	132
058	MIN PROTECCION SOCIAL	723	200	106
059	MINISTERIO DE TRANSPORTE	514	180	145
062	PROCURADURIA GENERAL DE LA NACION	2016	250	85
064	REGISTRADURIA NAL DEL ESTADO CIVIL	720	180	78
065	SENADO DE LA REPUBLICA	1087	200	69
066	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA	350	125	77
068	SUPERINTENDENCIA BANCARIA	711	180	145
069	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	359	140	106
070	SUPERINTENDENCIA DE LA ECONOMIA SOLIDARIA	81	81	59
071	SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO	217	120	71
072	SUPERINTENDENCIA DE PUERTOS Y TRANSPORTE	130	105	75
074	SUPERINTENDENCIA DE SOCIEDADES	439	140	97
075	SUPERINTENDENCIA DE VALORES	167	115	86
076	SUPERINTENDENCIA DE VIGILANCIA Y SEGURIDAD PRIVADA	123	105	71
077	SUPERINTENDENCIA DEL SUBSIDIO FAMILIAR	62	62	57
079	UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA -UNAD	300	125	41
080	UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA	5573	250	180
081	CORTE SUPREMA DE JUSTICIA	211	120	97
082	CONSEJO DE ESTADO	242	120	106
083	CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA	4419	250	72
085	ADMINISTRACIÓN POSTAL NACIONAL - ADPOSTAL	945	200	115
086	BANCO DE LA REPÚBLICA	152	115	96
087	BONCOLDEX	171	115	95
088	INSTITUTO DE CANCEROLOGÍA	900	200	158
089	ISA	621	180	85
090	MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL	321	125	90
092	MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO	498	180	148
095	POLICIA NACIONAL	2961	250	187
096	DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD MILITAR	615	180	126
097	DIRECCION GENERAL MARITIMA -DIMAR	47	47	44
099	EMPRESA TERRITORIAL PARA LA SALUD ETESA	8	8	7
101	SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD	205	120	109
102	DIRECCION NACIONAL DE ESTUPEFACIENTES	110	105	64
103	INSTITUTO DE INVESTIGACION DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXAN	24	24	15
104	FONDO PARA EL FINANCIAMIENTO DEL SECTOR AGROPECUARIO FIF	39	39	34
105	FONDO DE GARANTIAS DE INSTITUCIONES FINANCIERAS -FOGAFIN	83	83	76
106	INSTITUTO DE PLANIFICACION Y PROMOCION DE SOLUCIONES Y EN	58	58	39
107	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo- FONADE	63	63	60

Continua.....



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: DM-EDI-DIRPEN
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 24 de 23
Fecha: 21-07-2005

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2004

CÓDIGO DE LA ENTIDAD	ENTIDAD	TAMAÑO DE	TAMAÑO DE	MUESTRA
		UNIVERSO	DISEÑADA	EFECTIVA
20004				
108	CAJA NACIONAL DE PREVISIÓN - CAJANAL	479	180	63
109	FINANCIERA ELÉCTRICA NACIONAL FEN	30	30	28
110	CAJA DE RETIRO DE LAS FUERZAS MILITARES	225	120	77
111	MINISTERIO DE CULTURA	307	125	105
112	LA PREVISORA COMPAÑÍA DE SEGUROS	550	180	118
113	SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS	262	125	95
114	ECOPETROL	1254	200	120
115	RED DE SOLIDARIDAD SOCIAL	69	69	34
142	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR	229	73	73
143	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RISARALDA	76	76	76
144	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CANAL DEL DIQUE	30	30	30
146	CARSUCRE	36	36	36
147	CAS	22	22	22
148	Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y Oriente Amazónico -C	19	19	19
149	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA DEFENSA DE LA MESE	146	146	146
150	CODECHOCO	44	44	39
151	CORALINA	18	18	17
152	CORANTIOQUIA	187	80	74
153	CORMACARENA	52	52	26
154	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL RIONEGRO NARE "CORNARE	85	85	41
155	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL MAGDALENA -CORPAMA	37	37	37
157	CORPOBOYACA	35	35	32
158	CORPOCALDAS	103	103	99
159	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE CHIVOR	40	40	31
160	CORPOGUAJIRA	89	89	78
161	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL GUAVIO	21	21	17
162	CORPORACION PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA MOJADA	35	35	30
163	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE NARIÑO	57	57	43
164	CORPONOR	64	64	57
165	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL ALTO MAGDALENA	37	37	37
166	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE LA ORINOQUIA	49	49	44
167	CORPORACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DEL URABA CO	73	73	56
168	CORTOLIMA	48	48	47
169	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE ATLANTICO	38	38	35
170	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CAUCA -CRC	166	85	78
171	CRQ	92	92	85
172	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLIVAR -C.S.B-	36	36	35
173	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA CVC	255	119	120
174	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE LOS VALLES DEL SINÚ Y D	92	92	70
175	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL RIO GRANDE DE LA MAG	41	41	41
200	SINCHI	41	41	36
202	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MARINAS Y COSTERAS "JOSE BEN	55	55	42
204	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DEL CESAR	57	57	41
206	AUDITORIA GENERAL DE LA REPUBLICA	110	105	103
207	INSTITUTO NAL DE MEDICINA LEGAL	595	180	93
209	INDUSTRI MILITAR -INDUMIL	676	180	97

Continua.....



METODOLOGÍA DE DISEÑO MUESTRAL
ENCUESTA DESEMPEÑO
INSTITUCIONAL

CÓDIGO: *DM-EDI-DIRPEN*
VERSIÓN : FINAL - 01
Página : 25 de 23
Fecha: 21-07-2005

LISTA DE ENTIDADES TAMAÑO DE LA ENTIDAD, MUESTRA Y EFECTIVO
AÑO 2004

CÓDIGO DE LA ENTIDAD	ENTIDAD	TAMAÑO DE	TAMAÑO DE	MUESTRA
		UNIVERSO	DISEÑADA	EFECTIVA
20004				
210	FONDO NACIONAL DE GARANTIAS S.A. FNG	51	51	49
211	ARCHIVO GENERAL DE LA NACION -AGN	89	89	88
212	EMPRESA DE GENERACION ELECTRICA S.A. E.S.P. ISAGEN MEDELLIN	218	120	86
213	INSTITUTO NAL DE CONSESIONES -INCO	54	54	25
214	EMPRESA COLOMBIA TELECOMUNICACIONES S.A. -ESP	749	180	173
215	UNIDAD DE PLANACION MENERO ENERGETICA -UPME	54	54	52
216	EMPRESA COLOMBIANA DE GAS -ECOGAS	69	69	59
217	IMPRESA NACIONAL	240	120	113
218	CORTE CONSTITUCIONAL	116	105	88
219	DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCION PUBLICA	125	105	86
220	UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA	262	125	121
221	UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL	517	180	144
222	EJERCITO NACIONAL DE COLOMBIA	4020	250	50
223	INSTITUTO CARO Y CUERVO	112	112	101
224	CAJA PROMOTORA DE VIVIENDA MILITAR	127	127	111
225	DIRECCION NACIONAL DE DERECHOS DE AUTOR	34	34	25
227	DEFENSA CIVIL	82	82	53
228	INSTITUTO COLOMBIANO DE DESARROLLO RURAL -INCODER	236	132	75
229	FINANCIERA DE DESARROLLO TERRITORIAL -FINDETER	115	115	104
230	INSTITUTO DE CASAS FISCALES DEL EJERCITO	81	81	69
231	DANSOCIAL	55	55	50
232	CAJA DE SUELDOS DE RETIRO DE LA POLICIA NACIONAL	157	125	120
234	CORPOAMAZONÍA	28	28	28
Total general		72268	17707	12342