

Departamento Administrativo  
Nacional de Estadística



DIRECCIÓN DE METODOLOGÍA Y PRODUCCIÓN  
ESTADÍSTICA-DIMPE

GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD  
MUESTRA MENSUAL  
MANUFACTURERA-MMM

Junio 2004

|   |  |                            |  |
|---|--|----------------------------|--|
|  | <b>GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL<br/>INDICADOR DE CONFIABILIDAD MUESTRA<br/>MENSUAL MANUFACTURERA-MMM</b> |                            | CÓDIGO: GC-MMM-DIN-02<br>VERSIÓN : 01<br>PÁGINA 2<br>FECHA: 25-06-04 |
|   | Elaboró: Temática Económica-<br>Gestión de calidad   | Revisó: Secretario Técnico | Aprobó: Director DIMPE   |

## 1. GENERALIDADES

La Muestra Mensual Manufacturera obtiene información básica necesaria para la generación de indicadores económicos que permiten medir en el corto plazo, la evolución de la industria nacional, producción real, ventas reales, empleo total, costos laborales, horas trabajadas. De ahí la importancia de calcular un indicador de confiabilidad a través de la cual se pueda evaluar el grado de cumplimiento de los objetivos de la investigación con relación a la cobertura, información suministrada y nivel de calidad de los procesos operativos que hacen parte de la muestra.

## 2. OBJETIVO

Determinar el Indicador de Confiabilidad y utilizarlo como herramienta para tomar decisiones sobre eliminación de fallas y creación de estrategias para lograr el mejoramiento continuo y sostenido de la investigación a través de su evaluación y seguimiento constante.

## 3. CÁLCULO DEL INDICADOR

Para calcular el indicador de Confiabilidad se realiza un promedio simple de todos los indicadores que apliquen, como: Respuesta, Información suministrada y calidad en los procesos establecidos para esta investigación. Existen indicadores calculados a nivel local y otros a nivel central.



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD MUESTRA  
MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO: GC-MMM-DIN-02

VERSIÓN: 01

PÁGINA: 3

FECHA: 25-06-04

**TASA DE RESPUESTA POR FUENTES (TRF)**

- **DEFINICIÓN** Porcentaje de respuesta obtenido respecto al total esperado.  
  
Para su cálculo, se toma el número total de fuentes que rindieron información más las que enviaron información con algún tipo de inconsistencia. Se totaliza y se divide por la población total de la investigación
- **FORMA DE CALCULO**  $TRF = [ ( FI+ FE ) / TD ] * 100 \%$   
FI= Fuentes que rinden Información
- **VARIABLES** FE= Fuentes enviadas con novedad diferente a 5  
TD= Total directorio enviado a campo  
  
El TD se ajusta mensualmente de acuerdo al reporte de novedades del reporte anterior.
- **OBJETIVO** Determinar el grado de respuesta en términos de las fuentes efectivas frente al número de fuentes investigadas.
- **NIVEL DE REFERENCIA** 100 % es el valor ideal. Valores por debajo de 92% debe generar una acción correctiva.
- **FUENTE DE INFORMACION** Consulta general operativa del cierre de la Muestra.
- **PERIODICIDAD** Mensualmente
- **COBERTURA** En cada ciudad y agregado
- **RESPONSABLE** Secretario Técnico de la Investigación



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD MUESTRA  
MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO: GC-MMM-DIN-02

VERSIÓN: 01

PÁGINA: 4

FECHA: 25-06-04

**TASA DE RESPUESTA POR REGISTROS(TRR)**

- **DEFINICIÓN** No aplica esta tasa en la investigación, porque a nivel de formulario se prioriza por capítulo, el cual está constituido por dos o más variables de análisis. Adicionalmente, cada fuente tiene características particulares y en este sentido uno o más registros pueden quedar en blanco, situación que no permite a nivel agregado la obtención del valor máximo de este indicador.



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD  
MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO GC-MMM-DIN-02

VERSIÓN : 01

PÁGINA : 5

FECHA: 25-06-04

**INDICE DE NO IMPUTACIÓN LOCAL (INIL)**

- **DEFINICIÓN**

No aplica este índice en la investigación, porque es sólo a nivel central que se efectúan las imputaciones a que haya lugar en cada proceso. Estas son validadas a nivel central y cargadas en la base de datos.



### INDICE DE NO IMPUTACIÓN CENTRAL (INIC)

- **DEFINICIÓN** La tasa de NO imputación mostrará el porcentaje de la información parcial o total que fue generada en el diligenciamiento de los formularios.  
  
**Imputación:** se define como el proceso que asigna el mejor valor posible mediante un procedimiento estadístico, cuando se presentan datos missing (faltantes), outliers (atípicos) ó inconsistentes ya sea información parcial o total.
- **FORMA DE CALCULO**  **$INIC = ( FES - FNC ) / FES * 100\%$**
- **VARIABLES** FES = Fuentes esperadas  
FNC = Fuentes de No Cobertura
- **OBJETIVO** Determinar el nivel de No Imputación al que está sometida la investigación, donde se establece que tan completa y consistente es la información generada por las fuentes; además para calificar la falta de información ya sea parcial o total.
- **NIVEL DE REFERENCIA** 100 % es el valor ideal. Valores por debajo de 92% debe generar una acción correctiva
- **FUENTE DE INFORMACION** Base de Datos de la Investigación –MMCM
- **PERIODICIDAD** Mensualmente
- **COBERTURA** A nivel central
- **RESPONSABLE** Secretario Técnico



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD  
MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO GC-MMM-DIN-02  
VERSIÓN : 01  
PÁGINA : 7  
FECHA: 25-06-04

**INDICE DE CALIDAD LOCAL (IDCL)**

|                              |   |
|------------------------------|---|
| <b>DEFINICIÓN</b>            | <p>El cálculo de este índice, esta acompañado por la metodología para obtener una medición aproximada de la calidad de los procesos de crítica y captura en la investigación, en las Direcciones Territoriales y Subsedes. De la calidad con que se lleve a cabo estos procesos, depende en gran medida la consistencia de la información.</p> <p>Nota: para esta investigación no se tendrá en cuenta el indicador de recolección puesto que para este proceso operativo existe la recepción de información.</p> |
| <b>FORMA DE CALCULO</b>      | <p><b><math>IDCL = ( ICC + ICCA ) / 2 * 100</math></b></p>  |
| <b>VARIABLES</b>             | <p>IDCL = Índice de calidad local<br/>ICC = Índice de calidad de la critica<br/>ICCA = índice de calidad de la captura</p> <p>La variable para determinar el número de errores detectados durante las actividades de revisión llevadas a cabo por el personal encargado de los procesos de recolección, critica y captura. Para su construcción se establecen ponderaciones según el tipo de error encontrado.</p>  |
| <b>OBJETIVO</b>              | <p>Determinar el indicador de calidad en los procesos de crítica y captura de la Muestra Mensual Manufacturera en las Direcciones Territoriales o subsedes, con el fin de obtener una medida de calidad de estos procesos logrando el mejoramiento continuo, a través de una evaluación y seguimiento constante de los indicadores obtenidos.</p>   |
| <b>NIVEL DE REFERENCIA</b>   | <p>100 % es el valor ideal. Valores por debajo de 92% debe generar una acción correctiva</p>  |
| <b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b> | <p>Formatos (Indicador de calidad procesos de critica y captura)</p>  |
| <b>PERIODICIDAD</b>          | <p>El indicador debe ser calculado mensualmente</p>   |
| <b>COBERTURA</b>             | <p>En todas las Direcciones Territoriales o Subsedes en donde se realizan estos procesos.</p>   |
| <b>RESPONSABLE</b>           | <p>Coordinador y/o responsable de la investigación en las Direcciones Territoriales o Subsedes</p>  |



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD  
MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO GC-MMM-DIN-02

VERSIÓN : 01

PÁGINA : 8

FECHA: 25-06-04

**INDICE DE CALIDAD CENTRAL (IDCC)**

- **DEFINICIÓN** Porcentaje de aciertos efectivos identificados en la información enviada por las Direcciones Territoriales.  
  
Indicador de la calidad de los procesos operativos que hacen parte de la investigación. Se genera mediante la sumatoria de errores y omisiones en los procesos desarrollados en las Direcciones Territoriales y subsedes (tratamiento de producto no conforme) y que se detectan en el nivel central.
- **FORMA DE CALCULO** 
$$IDCC = [( FES - TPNC ) / FES ] * 100\%$$
- **VARIABLES** TPNC = Sumatoria de omisiones y errores detectados en el proceso de producción central.  
  
FES = Formularios esperados.
- **OBJETIVO** Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, con el fin de establecer el grado en que el producto no conforme afecta sus resultados, de manera que este indicador se pueda utilizar como herramienta para lograr el mejoramiento continuo, a través de su evaluación y seguimiento constante.
- **NIVEL DE REFERENCIA** 100 % es el valor ideal del indicador. Valores por debajo de 92% deben generar proceso de acción correctiva.
- **FUENTE DE INFORMACION** Planilla de tratamiento de producto no conforme.
- **PERIODICIDAD** Mensualmente
- **COBERTURA** A nivel central.
- **RESPONSABLE** Secretario técnico



**GUIA PARA LA OBTENCIÓN DEL  
INDICADOR DE CONFIABILIDAD  
MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA-MMM**

CÓDIGO GC-MMM-DIN-02

VERSIÓN : 01

PÁGINA : 9

FECHA: 25-06-04

**INDICADOR DE CONFIABILIDAD (ICFA)**

- **DEFINICIÓN** Porcentaje que indica el nivel de calidad alcanzado en los procesos productivos de la investigación.  
  
Promedio simple de todos los indicadores de la calidad de los procesos de la cadena que permite producir la investigación. Desde los calculados en el nivel local y hasta los cálculos en el nivel central.
- **FORMA DE CALCULO**  **$ICFA = (TRF + INIC + IDCL + IDCC) / 4$**
- **VARIABLES** TRF= Tasa de Respuesta o Cobertura por Fuentes  
INIC= Índice de No Imputación Central  
IDCL= Índice de Calidad Local  
IDCC = Índice de Calidad Central
- **OBJETIVO** Determinar el nivel de calidad de los procesos productivos de la investigación, como la diferencia entre el promedio de los índices calculados y el nivel de referencia determinado.
- **NIVEL DE REFERENCIA** 100 % es el valor ideal. Valores por debajo de 92% debe generar una acción correctiva
- **FUENTE DE INFORMACION** Consolidado de Indicadores
- **PERIODICIDAD** El indicador se calculará mensualmente
- **COBERTURA** En cada ciudad y agregado
- **RESPONSABLE** Secretario Técnico.

#### 4. ERROR RELATIVO O COEFICIENTE DE VARIACION

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| • <b>DEFINICIÓN</b>            | Se define como la raíz cuadrada del cociente entre la varianza del estimador del parámetro y el parámetro. Sirve como medida de la precisión de la estimación al establecer una cota superior (probabilística) del error relativo de ésta. Estimación de la desviación estándar de una población de $n$ resultados de una muestra dividida por la media de esa muestra. |
| • <b>FORMA DE CALCULO</b>      | $CV = \sqrt{\frac{\text{Varianza del estimador del parámetro}}{\text{Parámetro}}}$  |
| • <b>VARIABLES</b>             | Variables: producción, ventas, empleo, remuneración laboral, horas trabajadas por el personal de producción.  |
| • <b>OBJETIVO</b>              | Indicar la precisión y exactitud de las estimaciones y proporcionar más información que las desviaciones estándar absolutas ya que permite comparar variaciones de dos o más grupos de datos independientemente de cada una de las medias o promedios.  |
| • <b>NIVEL DE REFERENCIA</b>   | Si el CV $\leq$ 10%, es bueno para la investigación.<br>Si el CV oscila entre el 10,1% y el 15%, es aceptable para la investigación.<br>Si el CV $\geq$ 15%, se usa con restricción y se realizan notas aclaratorias.   |
| • <b>FUENTE DE INFORMACIÓN</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuadros de salida.</li> <li>• Resultados.</li> </ul>   |
| • <b>PERIODICIDAD</b>          | Mensualmente  |
| • <b>COBERTURA</b>             | A nivel nacional  |
| • <b>RESPONSABLE</b>           | Estadístico de diseños muestrales, responsable de la investigación  |