

Departamento Administrativo Nacional de Estadística



**Dirección de Metodología y
Producción Estadística - DIMPE**

**Guía para la Obtención de Indicadores
de Calidad de los Procesos en las Direcciones
Territoriales y Subsedes
Muestra Mensual Manufacturera - MMM**

Diciembre 2004

	GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM	CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01
		VERSIÓN : 03 PÁGINA: 2 FECHA: 28 - 12 - 04
ELABORÓ: Gestión de Calidad - Logística de Empresas	REVISÓ: Secretario Técnico MMM	APROBÓ: Director DIMPE

Tabla de Contenido

Generalidades	3
Objetivo	3
1. Elementos para el cálculo del indicador	3
1.1 Instrumentos utilizados	3
1.2 Variable	4
2. Cálculo del indicador de calidad	7
2.1 Indicador de Calidad diario por responsable del proceso	8
2.2 Indicador de Calidad mensual por responsable del proceso	8
2.3 Indicador de Calidad General por regional y por proceso.	8
3. Descripción General de la Guía	9
4. Definición de los errores	10
5. Periodicidad en el cálculo del indicador	10
6. Niveles de calidad para el indicador en los procesos de crítica y captura.	10
6.1 Responsabilidad.	10
Referencias	11
Anexos	12
Anexo 1. "Indicador de Calidad Proceso de Crítica Muestra Mensual Manufacturera	12
Anexo 2. "Indicador de Calidad Proceso de Captura Muestra Mensual Manufacturera	13

	<p align="center">GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM</p>	<p>CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01 VERSIÓN : 03 PÁGINA: 3 FECHA: 28 - 12 - 04</p>
---	---	--

Generalidades

Dando cumplimiento a la norma ISO 9001 de 2000, relacionada con la medición y seguimiento de los procesos del sistema de gestión de calidad, este documento presenta una guía para obtener una medición aproximada de la calidad de los procesos de crítica y captura de la investigación y de esta manera llevar a cabo un control de calidad a la información.

En las Direcciones Territoriales y subseDES se realizan tres procesos de vital importancia para la obtención final de la Muestra Mensual Manufacturera, los cuales son: recolección, crítica y captura. El proceso de crítica de la información, se efectúa una vez se cuenta con los formularios diligenciados. Este proceso consiste en analizar la consistencia interna de la información reportada. De la calidad con que se lleve a cabo este proceso, depende en gran medida la consistencia de la información con que se alimentará el sistema para obtener los resultados de la investigación.

Realizado el proceso de crítica, es llevado a cabo el proceso de captura, el cual consiste en el almacenamiento en medio magnético de la información registrada en el formulario utilizado por la investigación. La captura o grabación usa el programa o aplicativo, digitando la información resultante del proceso de crítica. Como estos procesos son de vital importancia para la investigación es prioritario realizar un control de calidad que garantice que no se introducirán errores en la información recolectada y posteriormente depurada.

Objetivo

Determinar el indicador de Calidad de los procesos de crítica y captura de la Muestra Mensual Manufacturera del DANE, en las Direcciones Territoriales o subseDES, con el fin de obtener de manera aproximada una medida de la calidad de estos procesos logrando el mejoramiento continuo, a través de una evaluación y seguimiento constante de los indicadores obtenidos. Estos serán utilizados como herramienta de mejoramiento y no para comparar el desempeño de las Direcciones Territoriales entre sí.

1. Elementos para el cálculo del indicador

El indicador de calidad de los procesos de crítica y captura, está basado en la revisión y verificación que debe realizar el Coordinador general de la MMM (personal de planta) o su delegado en cada Dirección Territorial o subseDES, de la información consignada en el formulario y la información que es almacenada en el sistema a través del aplicativo. Para llevar a cabo el control de calidad de los procesos y obtener un indicador aproximado de la calidad y rigurosidad con que se siguen estos procesos, el coordinador debe revisar todos los formularios.

1.1 Instrumentos utilizados

Los instrumentos utilizados para el cálculo del indicador en las Direcciones Territoriales y subseDES son los siguientes:

- ◆ Indicador de Calidad Proceso Crítica Muestra Mensual Manufacturera
- ◆ Indicador de Calidad Proceso Captura Muestra Mensual Manufacturera



Estos formatos contienen las variables seleccionadas para el cálculo del indicador, a las cuales se les valora teniendo en cuenta un ponderador por el proceso que genere error.

1.2 Variable

La variable evaluada para determinar la calidad del indicador, es el número de errores detectados durante las actividades de revisión que se lleva a cabo el personal encargado de los procesos de recolección, crítica y captura. Para su construcción se establecen ponderaciones según el tipo de error encontrado, es decir, cada variable tiene una ponderación definida la cual es igual para todos los procesos.

El formato se divide en tres partes en las cuales se anotarán la cantidad de errores encontrados en cada proceso con sus respectivas variables. El puntaje asignado por variable será el siguiente:

VARIABLE	PONDERACIÓN POR CADA CAMPO DEL FORMULARIO (A)	NUMERO DE CAMPOS DEL FORMULARIO (B)	PUNTAJE TOTAL POR VARIABLE C = (A) * (B)
EMPLEO	2	8	16
VENTAS	3	6	18
PRODUCCIÓN A PRECIO DE VENTA EN FABRICA	16	1	16
FECHAS	1	15	15
SALARIO	1	8	8
IMPUESTOS	2	2	4
PRESTACIONES	2	4	8
HORAS	1	7	7
VALOR EXISTENCIAS	4	1	4
IDENTIFICACION	4	1	4
TOTAL			100

Ver anexo No. 1. Para mayor ilustración, observar el ponderado asignado para cada uno de los campos del formulario en este anexo.

En la casilla de puntaje se escribirá la calificación obtenida. Desde este punto de vista, se crea una variable de penalización, la cual califica los errores de la misma forma. Así mismo se crea una calificación de la calidad del proceso (Puntaje) para cada uno de los formularios que deben ser revisados. El rango del puntaje es de 0 a 100 puntos. Posteriormente, se obtiene una calificación para cada uno de los responsables de proceso, la cual también se encuentra entre 0 y 100 puntos.

La penalización a aplicar se basa en los resultados de la revisión realizada por el personal encargado. El puntaje con que arranca inicialmente es de 100 puntos, el cual es asignado a cada formulario, este puntaje disminuirá de acuerdo a la cantidad de errores encontrados en cada proceso, independientemente de la variable que haya sido afectada.

Es decir, se contabilizan los errores registrados en la revisión y se multiplican por el ponderador de cada proceso para obtener un puntaje total. Posterior a esto y de acuerdo a los errores encontrados se toma el valor de cada formulario que equivale a 100 puntos y se le resta el puntaje obtenido en el proceso de análisis y verificación, de acuerdo a los errores detectados.

	<p align="center">GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM</p>	<p>CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01 VERSIÓN : 03 PÁGINA: 5 FECHA: 28 - 12 - 04</p>
---	---	--

Ejemplo: En el proceso de crítica se advirtieron dos errores, el primero en empleo y el segundo en impuestos, como el ponderador de la variable empleo es (2) y el de la variable impuestos es (2) el puntaje total de la verificación de este proceso será:

a) en empleo: $1 \times 2 = 2$

b) en impuestos $1 \times 2 = 2$

para un puntaje total de 4

El puntaje asignado en la verificación del proceso será $100 - 4 = 96$.

Los puntajes asignados a cada variable se aprecian en el siguiente formulario, de acuerdo al número de campos:



GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM

CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01

VERSIÓN : 03

PÁGINA: 6

FECHA: 28 - 12 - 04



Departamento Administrativo Nacional de Estadística

INFORME MENSUAL DE LA INDUSTRIA MANUFACTURERA

CONFIDENCIAL

Los datos que el DANE solicita en este formulario son estrictamente confidenciales y en ningún caso tienen fines fiscales ni pueden ser utilizados como prueba judicial

Número de orden	Mes	Año	Ubicación	Actividad industrial	TI
-----------------	-----	-----	-----------	----------------------	----

I . NOMBRE Y DIRECCION DEL ESTABLECIMIENTO

4 PUNTOS

FAVOR LEER LA CARTILLA DE INSTRUCCIONES RESPECTIVA ANTES DE DILIGENCIAR ESTE FORMULARIO

II.- PERSONAL OCUPADO PROMEDIO, SALARIOS Y PRESTACIONES CAUSADAS EN EL MES

Categorías de ocupación	Personas promedio ocupadas en el mes	Sueldos, salarios y prestaciones sociales causadas en el mes			
		Sueldos y Salarios causados en el mes. Miles de pesos	Prestaciones Sociales causadas en el mes. Miles de pesos	Fechas que comprende	
Administración y Ventas	Personal Permanente	2 PUNTOS	\$ 1 PUNTO	\$ 2 PUNTOS	1 PUNTO
	Temporales contratados directamente por el establecimiento	2 PUNTOS	\$ 1 PUNTO	\$ 2 PUNTOS	1 PUNTO
	Temporales contratados a través de empresas	2 PUNTOS	Vr.cobrado por las Empresas \$ 1 PUNTO		1 PUNTO
	Aprendices y pasantes en etapa práctica (Ley 789/02)	2 PUNTOS	Vr. apoyo de sostenimiento \$ 1 PUNTO		1 PUNTO
Producción	Personal Permanente	2 PUNTOS	\$ 1 PUNTO	\$ 2 PUNTOS	1 PUNTO
	Temporales contratados directamente por el establecimiento	2 PUNTOS	\$ 1 PUNTO	\$ 2 PUNTOS	1 PUNTO
	Temporales contratados a través de empresas	2 PUNTOS	Vr.cobrado por las Empresas \$ 1 PUNTO		1 PUNTO
	Aprendices y pasantes en etapa práctica (Ley 789/02)	2 PUNTOS	Vr.Apoyo de sostenimiento \$ 1 PUNTO		1 PUNTO

III TOTAL HORAS HOMBRE TRABAJADAS DURANTE EL MES POR EL PERSONAL DE PRODUCCION

Categoría de ocupación	Ordinarias	Extras	Fechas que comprende
Personal Permanente	1 PUNTO	1 PUNTO	1 PUNTO
Temporales contratados directamente por el establecimiento	1 PUNTO	1 PUNTO	1 PUNTO
Temporales contratados a través de empresas	1 PUNTO	1 PUNTO	1 PUNTO
Aprendices y pasantes en etapa práctica (Ley 789/02)	1 PUNTO		1 PUNTO

V.- VALOR TOTAL DE LA PRODUCCION DEL ESTABLECIMIENTO DURANTE EL MES (Miles de pesos)

Detalle	Valor (Miles de pesos)	Fechas que comprende
1) Productos elaborados por el establecimiento. A precio de venta en fábrica. (sin impuestos indirectos)	16 PUNTOS	1 PUNTO
2) Impuestos indirectos causados (IVA, Consumo)	2 PUNTOS	

V.- VALOR TOTAL DE LAS VENTAS REALIZADAS DURANTE EL MES (productos elaborados por el establecimiento)

Detalle	En el país	En el exterior	Fechas que comprende
1) Venta de Productos elaborados por el establecimiento a precio promedio de venta en fábrica (sin incluir impuestos indirectos (IVA, Consumo).	3 PUNTOS	3 PUNTOS	1 PUNTO
2) Valor cobrado por productos manufacturados para terceros	3 PUNTOS	3 PUNTOS	
3) Valor cobrado por servicios relacionados con la manufactura (instalación, reparación, mantenimiento)	3 PUNTOS	3 PUNTOS	
4) Impuestos indirectos causados (IVA, Consumo)	2 PUNTOS		

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



GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM

CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01
VERSIÓN : 03
PÁGINA: 7
FECHA: 28 - 12 - 04

(Segunda cara del formulario)

VI VALOR DE LAS EXISTENCIAS DE PRODUCTOS TERMINADOS AL FINAL DEL MES					
Tipo de inventario		Permanente	1	Periodico	2
Valor en miles de pesos (A precio de costo)		Fechas que comprende			
\$	4 PUNTOS				1 PUNTO
OBSERVACIONES DEL INDUSTRIAL					
OBSERVACIONES DEL FUNCIONARIO DANE					
Ciudad y fecha de diligenciamiento		Responsable de la empresa		Persona a quién dirigirse para consultas	
Ciudad _____		Nombre _____		Nombre _____	
Día _____ Mes _____ Año _____		Cargo _____		Cargo _____	
		Tel: _____		Tel: _____	
		Firma y Sello _____			
PARA USO EXCLUSIVO DEL DANE					
Fecha de recepción		Persona que recibe el formulario		Persona que critica el formulario	
Día _____ Mes _____ Año _____		Nombre _____		Nombre _____	
		Firma _____		Firma _____	
		C.C _____		C.C _____	

2. Cálculo del indicador de calidad

Para la obtención del indicador se debe realizar la revisión a todos los formularios en las variables mencionadas. El diligenciamiento lo realizará el analista de la información con el seguimiento y el control final del coordinador del operativo (Personal de planta). La revisión se efectuará sobre todos los procesos. El resultado de estos indicadores debe realizarse sobre las fuentes efectivas, es decir sin incluir las fuentes con novedades.

En primera instancia se debe calcular un indicador de calidad por cada responsable de proceso y por proceso (crítica, captura) el cual, es obtenido como el promedio aritmético de los puntajes para cada una de los formularios que fueron revisados por el personal de la MMM.

El indicador de calidad para cada uno de los responsables de proceso (RP), suponiendo que para

uno de ellos fueron comparadas n establecimientos en un día, se tiene:

2.1 Indicador de Calidad diario por responsable del proceso

$$IC(RP)_{día} = \frac{\sum_{i=1}^n PUNTAJE (I)_i}{n}$$

Se calcula el indicador de calidad para el respectivo proceso y para cada uno de los responsables, promediando los puntajes de los indicadores diarios. Si para la respectiva Dirección Territorial, el número de días en los cuales se captura información es p , entonces el indicador de calidad por responsables de proceso para la MMM se calcula como:

2.2 Indicador de Calidad mensual por responsable del proceso

$$IC(RP)_{Muestra} = \frac{\sum_{j=1}^p IC(RP)_{día j}}{p(\#días)}$$

Entonces el indicador de calidad por proceso para la Dirección Territorial - DT, es calculado como el promedio de los indicadores de cada responsable de proceso en la MMM.

2.3 Indicador de Calidad General por regional y por proceso.

$$IC(PROCESO)_{Muestra} = \frac{\sum_{i=1}^k IC(RP)_{muestra i}}{k}$$

El Indicador de calidad total para cada Dirección Territorial corresponderá al promedio simple de los indicadores obtenidos de los procesos

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

	<p align="center">GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM</p>	<p>CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01 VERSIÓN : 03 PÁGINA: 9 FECHA: 28 - 12 - 04</p>
---	---	--

3. Descripción General de la Guía

- a. El coordinador (personal de planta) debe avalar la cantidad de errores detectados por cada proceso y por responsable de proceso.
- b. La verificación de la información se debe realizar diariamente y por cada proceso (crítica, captura), El cálculo del indicador es responsabilidad del coordinador general de la investigación (planta).
- c. El formato de calidad se debe enviar a DANE central con el correspondiente archivo de la planilla en Excel y separado diariamente por hojas.
- d. El formato consta de cinco grandes columnas, una de ellas conformadas por diez subcolumnas. En la parte superior de la planilla debe registrarse el nombre de la D.T. o subsede, el nombre del responsable de proceso, el nombre de quien revisa y el número de página del total de páginas resultantes.

Columna 1

Fecha de revisión

Se diligencia la fecha en la cual se está realizando la verificación de la información.

Columna 2

Número de orden

Se especifica el número de orden asignado al establecimiento que diligenció el formulario, el cual está impreso en cada formulario.

Columna 3

Número de errores detectados

Se divide en diez subcolumnas en las cuales están las variables a las que se les realizará la revisión, en cada variable se coloca la cantidad de errores encontrados. Al final de la columna se totaliza la cantidad de errores de las variables.

Columna 4

Puntaje.

En se coloca la calificación que obtuvo cada formulario utilizando la fórmula descrita anteriormente (número de errores por valor el valor ponderado – según la variable-) . Al final de la columna se totalizan los puntajes de todos los formularios.

Columna 5

Observaciones

En esta casilla se anotan las observaciones presentadas al momento de realizar la revisión, si el espacio es insuficiente se puede utilizar la parte posterior del formulario.

- e. Al haber finalizado la revisión, en la parte inferior del formato, el coordinador (planta) debe registrar el indicador de calidad del respectivo proceso por día.
- f. Al finalizar el operativo se genera el indicador consolidado de la regional, utilizando las instrucciones enunciadas en esta metodología.



g. La persona que revisó la información debe firmar en la parte inferior del formulario

Nota: A menos que se especifique claramente en el campo “Observaciones”, se supone que todos los errores detectados por el coordinador durante la revisión, fueron oportunamente solucionados.

4. Definición de los errores

En los procesos que se tendrán en cuenta para la generación del indicador de calidad se tiene considerados los siguientes tipos de errores:

- ❖ **En la crítica:** Cuando el formulario presenta problemas de consistencia de la información y estas no se encuentran plenamente justificadas por la fuente ni por el crítico.
- ❖ **En la captura:** Cuando se encuentra diferencias entre el valor reportado en el formulario y el que se encuentra en el sistema de captura.

5. Periodicidad en el cálculo del indicador

El indicador de calidad debe ser calculado diariamente por el coordinador y/o responsable de la investigación y cuando finalicen los procesos de crítica y captura se debe enviar la hoja resumen del indicador de calidad al DANE central, es decir, que este debe ir acompañado del envío de la información del mes que se está procesando.

6. Niveles de calidad para el indicador en los procesos de crítica y captura.

La siguiente tabla establece los niveles de aceptación y de calidad que deben tener los indicadores obtenidos. Es importante establecer que el producto final obtenido por las Direcciones Territoriales - DT deben tener los estándares de calidad requeridos, de lo contrario si después del análisis efectuado por cada D.T. el indicador está por fuera de los parámetros de aceptación del producto, se tendrá que tomar las acciones correctivas pertinentes.

Categoría	Indicador de calidad	Disposición después de análisis
Excelente Calidad	100 puntos	n.a
Buena calidad	98 - 99.9 puntos	n.a
Calidad aceptable	92 - 97.9 puntos	n.a
Calidad regular	85 -91.9 puntos	Acción correctiva
Malá calidad	< 85puntos	Acción correctiva

6.1 Responsabilidad.

El responsable de realizar los cálculos para la obtención del indicador de calidad es el coordinador general de la investigación (personal de planta) en las Direcciones Territoriales. Así mismo, el coordinador también es responsable de realizar un análisis de las principales fallas detectadas durante el proceso de control de calidad de en las etapas de crítica y captura de la información.

	GUÍA PARA LA OBTENCIÓN DE INDICADORES DE CALIDAD DE LOS PROCESOS EN LAS DIRECCIONES TERRITORIALES Y SUBSEDES MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA - MMM	CÓDIGO: GC-MMM-DIN-01 VERSIÓN : 03 PÁGINA: 11 FECHA: 28 - 12 - 04
---	---	--

Referencias

- ◆ DANE. Guía Metodológica de la Muestra Mensual Manufacturera – MMM (TE-MMM-TEM-01.doc)

Anexo 3. Formato de Hoja Resumen del Indicador de Calidad

MUESTRA MENSUAL MANUFACTURERA
Indicador de Calidad por Subsede o Dirección Territorial en los procesos de Crítica y Captura
HOJA RESUMEN
 MES _____ DE _____

FECHA DE ENVIO _____
 DIRECCIÓN TERRITORIAL _____
 SUBSEDE _____
 TOTAL FUENTES EFECTIVAS _____

REVISADO POR _____

PROCESO DE CRITICA

Indice de Calidad mensual por responsable del proceso	
Indice de Calidad General por D.T o Subsede y por proceso	

PROCESO DE CAPTURA

Indice de Calidad mensual por responsable del proceso	
Indice de Calidad General por D.T o Subsede y por proceso	

INDICE DE CALIDAD DE CRITICA Y CAPTURA DE LA D.T O SUBSEDE	
---	--

NIVEL DE CALIDAD	
-------------------------	--

DILIGENCIAR ESTE ESPACIO CUANDO SE DEBA PROPONER UNA ACCION CORRECTIVA

Fecha: _____

Descripción de la causa: _____

Propuesta de las acciones correctiva a seguir: _____

Responsable de la acción y de la evaluación en la sede o subsede: _____
