

Proyecto de Cooperación CE-MERCOSUR en Materia Estadística II
GRUPO DE TRABAJO 8. CALIDAD TOTAL DE LAS ESTADÍSTICAS

Conjunto Mínimo de Indicadores Estándar de Calidad a ser aplicados en el MERCOSUR

Octubre 2009

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	1
2. INDICADORES ESTÁNDAR DE CALIDAD DEL MERCOSUR.....	2
2.1. RELEVANCIA.....	2
2.1.1. R1 – Índice de satisfacción del usuario.....	3
2.1.2. R2 – Estadísticas disponibles	3
2.2. PRECISIÓN Y EXACTITUD (ACURACIDAD)	3
2.2.1. Errores de muestreo	3
2.2.1.1. A.1. Coeficiente de variación	3
2.2.2. Errores ajenos al muestreo	4
2.2.2.1. Errores de No-Resupuesta	4
2.2.2.1.1. A2a. Tasa de respuesta por unidad (sin ponderar)	4
2.2.2.1.2. A2b. Tasa de respuesta por unidad (ponderada)	5
2.2.2.1.3. A3a. Tasa de respuesta por pregunta (sin ponderar)	5
2.2.2.1.4. A3b. Tasa de respuesta por pregunta (ponderada).....	6
2.2.2.2. Errores de Procesamiento	6
2.2.2.2.1. A4a. Tasa de imputación de las principales variables	6
2.2.2.2.2. A4b. Proporción imputada de la estimación de las principales variables.....	7
2.2.3. Errores de cobertura.....	7
2.2.3.1. A5. Tasa de exceso de cobertura.....	7
2.2.3.2. A6. Tasa de errores de clasificación.....	7
2.3. OPORTUNIDAD Y PUNTUALIDAD	8
2.3.1. OP1 - Puntualidad en el calendario de una publicación	8
2.3.2. OP2 - Lapso entre el final del período de referencia y la fecha de publicación de los resultados ...	8
2.4. ACCESIBILIDAD Y TRANSPARENCIA.....	8
2.4.1. AT1a. - Nivel de accesibilidad a la información.....	8
2.4.2. AT1b. Accesibilidad por Web.....	9
2.4.3. AT2 - Tasa de completitud de la información de metadatos para las estadísticas disponibles	9
2.5. COMPARABILIDAD	9
2.5.1. C1 - Longitud de las series temporales comparables	9
2.6. COHERENCIA.....	10
2.6.1. CO1 - Coherencia de estadísticas con periodicidades diferentes	10
2.6.2. CO2 - Coherencia de las estadísticas en el mismo ámbito socioeconómico.....	10
3. REFERENCIAS	10

1. INTRODUCCIÓN

La aplicación de Sistemas de Gestión de Calidad en la producción de estadísticas públicas por parte de los Institutos Nacionales de Estadística es una práctica cada vez más extendida, habida cuenta de la necesidad de asegurar en las mismas estándares de confiabilidad y transparencia. El MERCOSUR no ha quedado al margen de esta tendencia. El primer Convenio de Cooperación UE-MERCOSUR contempló la realización de un Estudio Metodológico sobre el tema, que produjo como resultado la publicación del documento: “Sistema de Indicadores de Calidad como base para la Planificación y la Gestión de la Calidad en los Institutos de Estadística de los Países del MERCOSUR y Chile”. En el mismo pueden encontrarse los primeros acuerdos a nivel regional acerca de las dimensiones de calidad a ser evaluadas y los indicadores más adecuados para hacerlo, sobre la base de la experiencia de EUROSTAT.

El Convenio de Cooperación CE-MERCOSUR II incluyó entre sus actividades la conformación de un Grupo de Trabajo específico sobre este tema. Desde un primer momento, este grupo se propuso desarrollar, desde el punto de vista técnico y metodológico, acciones que permitieran la adopción de prácticas enmarcadas en el concepto de gestión de calidad por parte de los Institutos Nacionales de Estadística. No obstante, se reconoce que las realidades son muy disímiles, lo que dificulta acordar líneas comunes de acción.

Una de las primeras tareas identificadas, fue revisar las dimensiones de calidad a considerar y los indicadores adecuados para la medición de las mismas, a la luz de la experiencia acumulada desde la presentación del Estudio Metodológico del Convenio anterior.

En este sentido, se realizó un diagnóstico de situación de los países integrantes; se observó la experiencia de otros países de Latinoamérica y Europa, y se llevaron a cabo consultas con expertos internacionales en el tema. A partir de todo ello, el Grupo de Trabajo 8 decidió adoptar las dimensiones de la Calidad propuestas por Eurostat en el Documento: “Standard Quality Indicators”, Doc. ESTAT/02/Quality/2005/9/Quality Indicators y definir una serie de indicadores mínimos para dichas dimensiones.

Este documento presenta dichos Indicadores de Calidad, que podrán ser utilizados por los productores para resumir la calidad de las estadísticas que reportan.

El objetivo de este trabajo es contar con un conjunto reducido de indicadores, que pueda utilizarse para medir la calidad de los datos producidos y realizar su seguimiento a lo largo del tiempo, basado en las características particulares de cada Instituto Nacional de Estadística del MERCOSUR y la factibilidad de aplicación en los mismos.

Es importante destacar que, si bien este conjunto de indicadores surge de un total acuerdo entre los países, esto no implica que deban limitarse únicamente a la implementación de los mismos. Por tanto, cada INE puede decidir incluir otras formas de medir la calidad.

En los casos en que se observó la dificultad de implementación inmediata de determinados indicadores, a pesar de su importancia estratégica, se optó igualmente por definirlos dado su interés y necesidad de desarrollo futuro.

Este documento no incluye la definición de límites de tolerancia para los indicadores definidos, los cuales pueden ser motivo de futuros trabajos.

2. INDICADORES ESTÁNDAR DE CALIDAD DEL MERCOSUR

A continuación se presenta la Tabla Resumen de los Indicadores Estándar de Calidad del MERCOSUR y sus correspondientes definiciones.

Dimensión de la Calidad	Descripción del Indicador	Etapa de aplicación (*)
Relevancia	R1 - Índice de satisfacción del usuario	2
	R2 - Estadísticas disponibles	2
Precisión y Exactitud (Acuracidad)	A1 - Coeficiente de Variación	1
	A2a - Tasa de respuesta por unidad (sin ponderar)	1
	A2b - Tasa de respuesta por unidad (ponderada)	2
	A3a - Tasa de respuesta por pregunta (sin ponderar)	1
	A3b - Tasa de respuesta por pregunta (ponderada)	2
	A4a - Tasa de imputación de las principales variables	1
	A4b - Proporción imputada de la estimación de las principales variables	1
	A5 - Tasa de exceso de cobertura	1
A6 - Tasa de errores de clasificación	1	
Oportunidad y Puntualidad	OP1 - Puntualidad en el calendario de una publicación	1
	OP2 - Lapso entre el final del período de referencia y la fecha de publicación de los resultados	1
Accesibilidad y Transparencia	AT1a - Nivel de accesibilidad a la información	2
	AT1b - Accesibilidad por Web	2
	AT2 - Tasa de completitud de la información de metadatos para las estadísticas disponibles	2
Comparabilidad	C1 - Longitud de las series temporales comparables	1
Coherencia	CO1 - Coherencia de estadísticas con periodicidades diferentes	2
	CO2 - Coherencia de las estadísticas en el mismo ámbito socioeconómico	2

(*) 1. Aplicación inmediata en los INEs (1ª etapa). 2. Aplicación a determinar por cada INE (2ª etapa)

2.1. RELEVANCIA

Relevancia es el grado en que las estadísticas cumplen con las necesidades de los usuarios actuales y potenciales. Este concepto considera si todas las estadísticas que son necesarias están siendo producidas y si además, los conceptos y las definiciones utilizadas para su producción reflejan las necesidades de los usuarios.

Para medir la relevancia es necesario, inevitablemente, consultar a los usuarios acerca de sus necesidades acorde a las dimensiones de la calidad como precisión, oportunidad, etc. Es decir, es fuertemente dependiente de los requerimientos y visiones de los diferentes tipos de usuarios. Por lo tanto, para su efectiva consideración, se debe conocer con

detalle los distintos perfiles de usuarios de las estadísticas que se producen.

En este sentido, es muy importante tener en cuenta que no siempre es posible considerar por igual los puntos de vista de todos los usuarios, dado que en muchos casos, éstos pueden ser contrapuestos y hasta contradictorios.

2.1.1. R1 – Índice de satisfacción del usuario

Se recomienda realizar acciones para definir con precisión los perfiles de usuario del INE y también realizar un ranking de los mismos de acuerdo a su importancia.

Se recomienda realizar encuestas de satisfacción del usuario o en su defecto, reuniones con los principales usuarios a los efectos de conocer sus necesidades y grado de satisfacción con el producto estadístico. La encuesta de satisfacción del usuario debería proporcionar información sobre el nivel de accesibilidad a la información.

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

2.1.2. R2 – Estadísticas disponibles

Otras formas indirectas de medición de la relevancia son las estadísticas de uso de los productos que el INE proporciona. Se pueden citar como ejemplos el nivel de consulta de las estadísticas en los INEs y/o en la página web ó el nivel de ventas de las publicaciones.

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

2.2. PRECISIÓN Y EXACTITUD (ACURACIDAD)

La exactitud de la información estadística se define como la proximidad entre el valor estimado y el correspondiente valor real desconocido. A menudo se caracteriza también en términos del total de los errores de medición, que incluye los errores de muestreo y los errores ajenos al muestreo (por ejemplo, los errores de cobertura, de respuesta, de no-respuesta y de procesamiento).

2.2.1. Errores de muestreo

Los errores de muestreo se producen sólo en las encuestas por muestreo. Derivan del hecho de que no se observan todas las unidades de la población objetivo, se observa sólo una parte de la población. En general, son controlables a través de la teoría del muestreo y es posible medirlos.

2.2.1.1. A.1. Coeficiente de variación

El coeficiente de variación estimado es una medida relativa de dispersión de las estimaciones. Se define como la razón de la raíz cuadrada de la varianza del estimador y el valor estimado.

Fórmula

$$AI = cv(\hat{\theta}) = \frac{\sqrt{\hat{v}(\hat{\theta})}}{\hat{\theta}}$$

donde

$\hat{\theta}$ es el estimador de interés

$\hat{v}(\hat{\theta})$ es la varianza del estimador de interés considerando el diseño muestral adoptado en la encuesta.

$cv(\hat{\theta})$ es el coeficiente de variación del estimador de interés

La siguiente escala es a los efectos de la difusión a los usuarios:

1 – Muy preciso	Menor o igual a 5%
2 – Preciso	Más de 5% y hasta 15%
3 – Razonablemente preciso	Más de 15% y hasta 30%
4 – Poco preciso	Más de 30% y hasta 50%
5 – Muy impreciso	Más de 50%

Información necesaria

- Descripción del diseño muestral adoptado en la encuesta
- Estimador utilizado
- Metodología aplicada para la estimación de la varianza

2.2.2. Errores ajenos al muestreo

Errores atribuibles a otras causas distintas al muestreo. Estos errores comunes a todos los tipos de encuestas, incluyendo los censos pueden ocurrir en cualquiera de las fases de la operación estadística. Son ejemplos los errores de cobertura, de no-respuesta, de procesamiento y otros.

2.2.2.1. Errores de No-Respuesta

Los errores de no-respuesta total (no-respuesta por unidad) son errores atribuidos a la imposibilidad de obtener la totalidad de la información requerida de una unidad elegible, o sea, que pertenece a la población objetivo. Se incluyen como motivos para la no obtención de información las unidades cerradas, rechazos, las unidades temporalmente ausentes, incapaces de responder (motivo de enfermedad), no localizadas y la pérdida de información por cualquier motivo, después de haber sido encuestada.

Los errores de no-respuesta parcial (no-respuesta por pregunta) derivan de un llenado incompleto del cuestionario. Si la falta de información ocurre en variables relevantes para la encuesta, la unidad que responde parcialmente puede ser tratada como un error de la no-respuesta total.

2.2.2.1.1. A2a. Tasa de respuesta por unidad (sin ponderar)

La tasa de respuesta por unidad (sin ponderar) es la razón, en porcentaje, del número de unidades que responden y el número de unidades elegibles en la investigación. Es un

indicador del resultado de la recolección de los datos en la investigación.

Fórmula

$$A2a = \frac{\text{n}^\circ \text{ de unidades que responden}}{\text{n}^\circ \text{ de unidades seleccionadas elegibles}} \cdot 100$$

Información necesaria

- Definición de diversas categorías de unidades: encuestadas, elegibles, etc.
- Información sobre la utilización o no de reemplazo de unidades. Aplicable sólo en encuestas por muestreo.
- El método de imputación, incluidos los métodos de reponderación. Aplicable sólo en encuestas por muestreo probabilístico.

2.2.2.1.2. A2b. Tasa de respuesta por unidad (ponderada)

La tasa de respuesta por unidad (ponderada) es la razón, en porcentaje, del número ponderado de unidades que responden y el número ponderado de unidades elegibles en la muestra. El peso utilizado es el inverso de la probabilidad de selección. Es un indicador de calidad del trabajo de la recogida de datos para la población de interés.

Fórmula

$$A2b = \frac{\text{n}^\circ \text{ ponderado de unidades que responden}}{\text{n}^\circ \text{ ponderado de unidades seleccionadas elegibles}} \cdot 100$$

donde

nº ponderado de unidades es la suma del inverso de probabilidades de selección de cada unidad.

Información necesaria

- Definición de diversas categorías de unidades: encuestadas, elegibles, etc.
- Información sobre la utilización o no de reemplazo de unidades.
- El método de imputación, incluidos los métodos de reponderación.
- Descripción del diseño muestral adoptado en la encuesta.

2.2.2.1.3. A3a. Tasa de respuesta por pregunta (sin ponderar)

La tasa de respuesta por pregunta (sin ponderar) es la razón, en porcentaje, del número de unidades con datos en la pregunta y el número de unidades que deberían responder a la misma pregunta. Este indicador se refiere a una pregunta simple del cuestionario y debe ser calculado para las variables principales.

Fórmula

$$A3a = \frac{\text{n}^\circ \text{ de unidades con datos en la pregunta}}{\text{n}^\circ \text{ de unidades seleccionadas que deberían responder la pregunta}} \cdot 100$$

Observaciones: En el denominador se incluyen las respuestas obtenidas y las ausencias

de respuesta total.

Información necesaria

- Definición de diversas categorías de unidades: encuestadas, elegibles, etc.
- Información sobre la utilización o no de reemplazo de unidades.
- El método de imputación, incluidos los métodos de reponderación.

2.2.2.1.4. A3b. Tasa de respuesta por pregunta (ponderada)

La tasa de respuesta por pregunta (ponderada) es la razón, en porcentaje, del número ponderado de unidades con datos en la pregunta y el número ponderado de unidades que deberían responder a la pregunta. El peso utilizado es el inverso de la probabilidad de selección. Este indicador se refiere a una pregunta simple del cuestionario y debe ser calculado para las variables principales.

Fórmula

$$A3b = \frac{\text{n}^\circ \text{ ponderado de unidades con datos en la pregunta}}{\text{n}^\circ \text{ ponderado de unidades seleccionadas que deberían responder a la pregunta}} \cdot 100$$

donde

nº ponderado de unidades es la suma del inverso de probabilidades de selección de cada unidad

Observaciones: En el denominador se incluyen las respuestas obtenidas y las ausencias de respuesta total.

Información necesaria

- Definición de diversas categorías de unidades: encuestadas, elegibles, etc.
- Información sobre la utilización o no de reemplazo de unidades. Aplicable sólo en encuestas por muestreo.
- El método de imputación, incluidos los métodos de reponderación. Aplicable sólo en encuestas por muestreo probabilístico.
- Descripción del diseño muestral adoptado en la encuesta

2.2.2.2. Errores de Procesamiento

Cualquier error cometido a lo largo del proceso que ocurre después de la recolección de la información, hasta el cálculo de las estimaciones (codificación, crítica, imputación, ponderación y tabulación).

Los indicadores definidos se refieren solamente a la etapa de imputación, que es el proceso de reemplazo de los valores ausentes, inválidos o inconsistentes para una determinada variable.

2.2.2.2.1. A4a. Tasa de imputación de las principales variables

La tasa de imputación es la razón del número de registros imputados en una determinada variable y el número total de registros.

Fórmula

$$A4a = \frac{\text{n}^\circ \text{ de registros imputados en una determinada variable}}{\text{n}^\circ \text{ total de registros}} \cdot 100$$

Información necesaria

- Métodos de imputación utilizados.
- Identificación de los registros imputados.

2.2.2.2.2. A4b. Proporción imputada de la estimación de las principales variables

La proporción de la cantidad imputada mide la contribución de los valores imputados al valor final de la estimación.

Fórmula

$$A4b = \frac{\text{total estimado considerando solamente los registros imputados}}{\text{total estimado considerando todos los registros}}$$

Información necesaria

- Métodos de imputación utilizados.
- Identificación de los registros imputados.
- Descripción del diseño muestral adoptado en la encuesta.
- Esquema de ponderación.

2.2.2.3. Errores de cobertura

Los errores de cobertura se deben a las divergencias entre la población objetivo y el marco muestral. Se incluyen los errores de exceso de cobertura (sobre-cobertura), de defecto de cobertura (sub-cobertura) y de mala clasificación.

2.2.2.3.1. A5. Tasa de exceso de cobertura

La tasa de exceso de cobertura es la razón, en porcentaje, del número de unidades seleccionadas que no pertenecen a la población objetivo (unidades seleccionadas no elegibles) y el número total de unidades seleccionadas.

Fórmula

$$A5 = \frac{\text{n}^\circ \text{ de unidades seleccionadas no elegibles}}{\text{n}^\circ \text{ total de unidades seleccionadas}} \cdot 100$$

2.2.2.3.2. A6. Tasa de errores de clasificación

La tasa de errores de clasificación es la razón, en porcentaje, del número de unidades seleccionadas elegibles clasificadas erróneamente y el número total de unidades seleccionadas elegibles. Estos errores incluyen problemas de clasificación en las variables de estratificación, problemas de marco como clasificaciones desactualizadas, informaciones auxiliares inadecuadas, duplicaciones y otros.

Fórmula

$$A6 = \frac{\text{n}^\circ \text{ de unidades seleccionadas elegibles clasificadas erróneamente}}{\text{n}^\circ \text{ total de unidades seleccionadas elegibles}} \cdot 100$$

2.3. OPORTUNIDAD Y PUNTUALIDAD

La oportunidad de las estadísticas se refiere al tiempo transcurrido entre el período de referencia de los datos y el momento en que está disponible la información.

La puntualidad se refiere al tiempo que transcurre entre la fecha de publicación prevista y la fecha de publicación efectiva. Es decir, es el cumplimiento de las fechas anunciadas en un calendario oficial de publicación.

Los usuarios requieren información actualizada y esperan que ésta se publique puntualmente de acuerdo a las fechas preestablecidas, ni antes ni después de la fecha estipulada. Si se adelanta la fecha de publicación, es recomendable comunicarlo oportunamente a todos los usuarios, a fin de no hacer diferencia entre ellos. Por eso es importante cumplir estrictamente con el calendario oficial de publicación.

2.3.1. OP1 - Puntualidad en el calendario de una publicación

Es la diferencia en días entre la fecha de publicación prevista y la fecha de publicación efectiva.

2.3.2. OP2 - Llapso entre el final del período de referencia y la fecha de publicación de los resultados

Es la diferencia en días o meses (según el tipo de investigación) entre el final del período de referencia y la fecha de publicación de los resultados definitivos.

2.4. ACCESIBILIDAD Y TRANSPARENCIA

La accesibilidad se refiere a las condiciones físicas o medios que posee el usuario para acceder a la información, manera en que se obtienen los datos (papel, medios electrónicos, Internet, etc.), tiempos de entrega, costos, disponibilidad de datos y metadatos.

La transparencia se encuentra relacionada con el acceso a los metadatos y documentación en general.

2.4.1. AT1a. - Nivel de accesibilidad a la información

Se define como el porcentaje del total de usuarios que accede a las informaciones de un determinado estudio, discriminado por tipo de acceso (papel, medios electrónicos, Internet, etc.).

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

2.4.2. AT1b. Accesibilidad por Web

Número total de accesos a la página Web del INE, por tipo de investigación.

Se recomienda medir la variación del número de accesos respecto al período anterior.

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

2.4.3. AT2 - Tasa de completitud de la información de metadatos para las estadísticas disponibles

Se diseñará una tasa en función de la existencia y contenido de los documentos que constituirán los metadatos. Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador. (Etapa de Aplicación 2).

2.5. COMPARABILIDAD

La comparabilidad es una medida del efecto de las diferencias en los conceptos y en las definiciones, cuando las estadísticas son comparadas en el ámbito temporal, geográfico y no geográfico (entre dominios de interés). Hay dos tipos: comparabilidad de los conceptos (definiciones, población objetivo, legislación, clasificaciones) y comparabilidad en el nivel de estimación.

La comparabilidad en el tiempo se refiere a la posibilidad de hacer confrontaciones con los resultados derivados del mismo proceso en diferentes instantes de tiempo.

La comparabilidad entre áreas geográficas se refiere a la posibilidad de hacer confrontaciones con estadísticas que pertenecen a países y/o regiones diferentes. Esta componente es muy relevante en el ámbito de la producción de estadísticas agregadas a nivel extra-nacional.

Finalmente, la comparabilidad entre dominios se refiere a dominios de carácter no geográficos, por ejemplo diferentes sectores de establecimientos, diferentes tipologías de hogares. La comparabilidad es un pre-requisito para la armonización de las estadísticas porque permite la correcta agregación de datos de diferentes orígenes. A veces la comparabilidad está en conflicto con la relevancia. Por ejemplo, necesidades de los usuarios llevan a modificaciones en las clasificaciones con consiguiente interrupción para la continuidad de la serie temporal de las estadísticas.

2.5.1. C1 - Longitud de las series temporales comparables

Se define como el número de períodos de tiempo (dependiendo de la periodicidad de la serie temporal) desde el último corte en la serie temporal, para los principales indicadores derivados de la investigación.

Se entiende que ocurre un corte en la serie temporal cuando los datos recolectados para un período específico de referencia no son totalmente comparables con los datos para los períodos siguientes, debido a cambios conceptuales o metodológicos en ciertos períodos de tiempo.

2.6. COHERENCIA

La coherencia se refiere a la integración entre estadísticas diferentes. Se puede decir que la comparabilidad es parte de la noción de coherencia.

Cuando provienen de una única fuente, las estadísticas son, en general, coherentes y pueden combinarse de diferentes modos para producir estadísticas más complejas.

Cuando provienen de fuentes diferentes (procesos diversos y con periodicidad diferente), las estadísticas pueden ser no coherentes en el sentido que están basadas sobre diferentes enfoques, clasificaciones y estándares metodológicos.

En ese caso, la coherencia es la capacidad de las estadísticas para combinarlas correctamente de diferentes modos y para diferentes usos.

2.6.1. CO1 - Coherencia de estadísticas con periodicidades diferentes

En algunos casos las estadísticas sobre un mismo fenómeno son producidas tanto anualmente como en periodicidades menores. En ocasiones, estas estadísticas son producidas de acuerdo a diferentes metodologías. Sin embargo, es importante para los usuarios que exista cierta coherencia entre ambos conjuntos de informaciones.

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

2.6.2. CO2 - Coherencia de las estadísticas en el mismo ámbito socioeconómico

En ocasiones, un grupo de estadísticas, probablemente de diferente tipo (en valor monetario, en volumen o precios constantes, índices de precios, etc.) miden el mismo fenómeno, pero desde un enfoque diferente. Es muy importante chequear que estas estimaciones no difieran demasiado, como para anticiparse a los cuestionamientos de los usuarios y preparar acciones correctivas.

Cada INE definirá el instrumento más adecuado para medir este indicador (Etapa de Aplicación 2).

3. REFERENCIAS

ALBIERI, S. [1999]. *Apresentação da precisão de estimativas nas tabelas de pesquisas por amostragem do IBGE*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Rio de Janeiro, Brasil. 16 de Junio 1999 (documento interno).

COOPERACIÓN Estadística Unión Europea – Mercosur y Chile [2003]. *Estudio metodológico: "Sistema de indicadores de calidad como base para la planificación y la gestión de la calidad en los institutos de estadística de los países del Mercosur y Chile"*. Doc. B.0.1.1, 16 Mayo 2003.

DODGE, Y. (editor) [2003]. *The Oxford Dictionary of Statistical Terms*. The International Statistical Institute (ISI). Oxford University Press. 2003.

EUROSTAT [2003]. *Handbook "How to Make a Quality Report"*. 6th Meeting, Working Group: "Assessment of quality in statistics". Luxemburgo, 2-3 Octubre 2003.

EUROSTAT [2005]. *Standard Quality Indicators*. 7th Meeting: Quality in Statistics. Doc. ESTAT/02/Quality/2005/9/Quality Indicators. Luxemburgo, 23-24 Mayo 2005.

INE – Portugal [2009]. *Terminologia Estatística*. Instituto Nacional de Estatística (INE) – Portugal. Metainformação/Conceitos/Terminologia Estatística. Disponible en: < <http://metaweb.ine.pt/sim/conceitos/conceitos.aspx?ID=PT> >. Último acceso: 2 de Octubre 2009.

SEGUI, F. (editor) [2008]. *Reporte Estándar de la Calidad*. Unidad Gestión de la Calidad, Instituto Nacional de Estadística (INE) – Uruguay. Agosto 2008.