

**NACIONES UNIDAS**

**COMISIÓN ECONÓMICA  
PARA AMÉRICA LATINA  
Y EL CARIBE - CEPAL**



Distr.  
LIMITADA

LC/L.1889(CEA.2003/4)  
7 de mayo de 2003

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

Segunda reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la  
Comisión Económica para América Latina y el Caribe

Santiago de Chile, 18 al 20 de junio de 2003

**GESTIÓN ORIENTADA A ASEGURAR LA CALIDAD DE LOS DATOS  
EN LOS INSTITUTOS NACIONALES DE ESTADÍSTICA**

Este documento ha sido elaborado por Carmen Arribas, Julio Casado y Antonio Martínez, Estadísticos Superiores del Estado, del Instituto Nacional de Estadística de España. Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

**ÍNDICE**

	<i><b>Página</b></i>
1. Introducción.....	1
2. Acciones o instrumentos recomendados para mejorar la calidad en los Sistemas Estadísticos Nacionales .....	2
3. Elaboración de informes estándar de calidad .....	3
4. Dimensiones y subdimensiones de calidad de los datos. Propuesta de algunos indicadores estándar de calidad .....	4
5. Las experiencias del Instituto Nacional de Estadística de España.....	9
Anexo 1 - RESUMEN ORIENTADOR DE LA LISTA DE CHEQUEO DE CALIDAD .....	11

## 1. Introducción

Desde hace algunos años, y en todos los países, la calidad se ha convertido en un elemento esencial que incide en la organización de aquellas instituciones preocupadas de satisfacer adecuadamente las exigencias de sus clientes y, sobre todo, de su propia supervivencia.

Las Oficinas Nacionales de Estadística comparten esta inquietud y tratan de establecer distintas estrategias de calidad para asegurar la confianza de los usuarios en la información estadística que producen.

Tales estrategias son de muy variada naturaleza y, por tanto, su alcance y aplicación puede incidir simultáneamente en diferentes procesos, orientados tanto hacia la producción, los usuarios o clientes y el personal como a medir el propio rendimiento de los resultados de su actividad.

En las Oficinas de Estadística tradicionalmente se ha tenido en cuenta la exactitud (*accuracy*), un aspecto muy importante de la calidad. En la mayoría de las publicaciones de resultados de encuestas estadísticas se incluían los errores de muestreo y los ajenos al muestreo para facilitar al usuario una correcta utilización de los datos.

Sin embargo, en la actualidad, en los países estadísticamente más avanzados se ha ampliado el concepto tradicional de calidad y dentro de él se incluyen atributos o dominios de aceptación generalizada, considerados importantes para poder medir de alguna manera la mejora continua que pueda producirse en la actividad y en los productos estadísticos. Los atributos o dominios generalmente aceptados que se incluyen en el concepto más amplio de calidad se refieren a los siguientes aspectos: relevancia, exactitud (*accuracy*), oportunidad y puntualidad, accesibilidad y claridad, comparabilidad, coherencia y completitud.

Por tanto parece aconsejable que, en forma paulatina, se considere la conveniencia de que las Oficinas Nacionales de Estadística elaboren Informes estándar de calidad en relación con los dominios mencionados, en los que se evaluarán las mejoras de calidad que se vayan introduciendo, mediante el desarrollo de una serie de indicadores cuantitativos y cualitativos, adecuados para cada dominio y tipo de producto estadístico. De esta manera se podrá informar con más detalle a los usuarios sobre la calidad de la información estadística que se les brinda, lo que les permitirá hacer un mejor uso de ella.

Además de los informes estándar de calidad, que constituyen el vehículo para la implantación y el seguimiento sistemático de los programas de calidad, también puede ponerse en práctica una gran variedad de acciones de distinta naturaleza, que en muchos países ya se emplean desde hace bastante tiempo en forma puntual; éstas pueden ser aplicadas por diferentes unidades, en forma simultánea, a distintas fases del proceso estadístico y a sus relaciones con unidades informantes y usuario

## **2. Acciones o instrumentos recomendados para mejorar la calidad en los Sistemas Estadísticos Nacionales**

En la Unión Europea, los representantes de las Oficinas Nacionales de Estadística de los países miembros y de la Oficina de Estadística de las Comunidades Europeas (EUROSTAT) llevan varios años estudiando instrumentos que permitan mejorar la eficiencia y la calidad del Sistema Estadístico Europeo, a fin de seleccionar los más adecuados.

Gran parte de estas tareas se refieren al mejoramiento de la calidad de los datos estadísticos nacionales que los países transmiten a EUROSTAT. De esta manera se facilitará su mayor y mejor integración en la elaboración de las estadísticas europeas.

Estas acciones son de distinta naturaleza, lo que permite que las correspondientes unidades implicadas las puedan implementar paulatinamente en los países, en el conjunto de las instituciones y organismos que integran sus Sistemas Estadísticos Nacionales.

A continuación se reseñarán brevemente las acciones en cuestión, con el objeto de que se conozcan y puedan reproducirse en otras regiones, si se considera aconsejable.

a) La elaboración de Informes estándar de calidad. Este es un instrumento que tiene características específicas, por lo que se tratará más adelante en forma separada. Aquí simplemente conviene señalar que informes de este tipo permitirán, en cada caso, identificar distintos indicadores cualitativos y cuantitativos relacionados con los dominios de calidad definidos y medir las mejoras de calidad de los productos estadísticos, o informar sobre ellas, en forma sistemática.

b) La utilización de modelos de medición de calidad en las Oficinas Nacionales de Estadística. Se trata de un instrumento que permite adoptar sistemáticamente las mejoras de la calidad y de los resultados de su actividad. En la Unión Europea se recomienda el empleo del Modelo EFQM de Excelencia para lograr una mejora del sistema de gestión. Éste es también recomendado en España por el Ministerio de Administraciones Públicas. El Modelo EFQM de Excelencia ofrece un marco de trabajo no prescriptivo que reconoce que la excelencia de una organización se puede lograr de manera sostenida mediante distintos enfoques.

c) La mejoría de las relaciones con las unidades informantes es una acción que debe vigilarse muy de cerca. Es preciso tener en cuenta que, por un lado, la veracidad de los datos que suministran los informantes es uno de las componentes más importantes de la calidad. Por otro, que cada vez se solicita a las unidades informantes mayor cantidad de datos, más detallados y con mayor frecuencia. Por tanto es muy necesario facilitar a los informantes la forma de proporcionar los datos y, a la vez, se debe procurar reducir la carga de respuesta mediante el uso de información procedente de otras fuentes, como la extraída de registros administrativos.

d) La realización de encuestas de satisfacción de los usuarios ayuda a identificar a los distintos grupos de usuarios y a conocer sus necesidades, valorarlas e intentar satisfacerlas en los diversos proyectos estadísticos.

e) Llevar a cabo foros de diálogo productores-usuarios. Es muy aconsejable favorecer la realización de estos contactos en forma periódica, para tener en cuenta las nuevas exigencias de información de diversos grupos sociales, en diferentes ámbitos territoriales, así como también para que los usuarios se acerquen a los productores y conozcan los recursos, técnicas y métodos que emplean, al igual que la disponibilidad de la información que se genera.

f) Las Oficinas Nacionales de Estadística también deben abordar la elaboración de distintos tipos de manuales que permitan al personal que recién entra o a quienes cambien de puesto de trabajo, conocer temas como “Mejores métodos empleados”, “Buenas prácticas en la elaboración de estadísticas oficiales” e “Identificación de las variables clave en el proceso, medición y análisis”, entre otros.

g) La elaboración de una lista de chequeo (*check list*) genérica para programas sencillos de autoevaluación de los responsables de las encuestas ayuda a evitar los problemas que se generan con la rutina.

h) La realización de auditorías a diferentes niveles y con distintas finalidades —internas, externas, puntuales, continuas— ayuda a conocer las posibles fallas que se puedan producir en las diversas fases que comprende la realización de una investigación estadística, las causas que las originan y las limitaciones que se encaran.

i) Deben elaborarse y ponerse a disposición del público documentos que contengan una declaración sobre la misión de la Institución, así como sobre sus políticas de difusión y calidad.

j) Es necesario conocer la percepción del personal sobre el tema de la calidad y capacitarlo al respecto, por lo que se recomienda elaborar programas de formación para diferentes categorías y niveles de personal.

La enumeración y reseña de este conjunto de acciones no significa que sean instrumentos ajenos al quehacer diario de las Oficinas Nacionales de Estadística. En la mayoría de los países se realizan, quizás no todas, pero sí muchas de ellas. Lo que ocurre es que se aplican en forma puntual, en algunas o en muchas ocasiones, pero no de manera sistemática, y tampoco se hacen informes sobre su evolución. Por tanto es deseable que estas acciones se integren en un esquema de trabajo, se realicen de acuerdo con programas y se haga un seguimiento de su evolución en el tiempo.

### **3. Elaboración de informes estándar de calidad**

La necesidad de elaborar Informes estándar de calidad se debe, fundamentalmente, a la conveniencia de disponer de medidas e indicadores de calidad que permitan a las Oficinas Nacionales de Estadística conocer, de una manera estándar, los puntos más débiles o la situación concreta de las distintas fases que comprenden los procesos productivos de las estadísticas oficiales y el grado de aceptación de éstas por parte de los usuarios, así como también seguir su evolución a lo largo del tiempo.

A continuación se procederá a definir cada una de las dimensiones de calidad y se enumerarán las subdimensiones o aquellos aspectos que se consideran más relevantes, sobre los cuales se deberá identificar y establecer algunos indicadores de calidad.

Se reseñarán las características más importantes que puede comprender lo que sería un prototipo de Informe estándar de calidad. Su definición es, en parte, el resultado de los trabajos llevados a cabo por EUROSTAT y algunos países miembros, y puede servir como esquema de trabajo para discutir su viabilidad en cualquier país.

En algunos países se considera que sería muy conveniente disponer, dentro de un plazo no excesivamente largo, de Informes estándar de calidad para todas las estadísticas oficiales, como una necesidad de la propia Oficina y para ayudar a satisfacer en forma más adecuada las prioridades y exigencias de los usuarios.

Sin embargo, como todas las cosas importantes que inciden en tantos elementos y, fundamentalmente, en la forma de trabajar de cada miembro del personal, porque implican una transparencia y un conocimiento interno sobre la forma en que se hacen los distintos trabajos, su supervisión y el seguimiento continuo de su evolución, es evidente que su implantación generalizada llevará cierto tiempo.

En este momento la adaptación de este prototipo de Informe estándar de calidad a las distintas categorías de productos estadísticos es, sin duda, un reto que algunas Oficinas Nacionales de Estadística se han impuesto en este nuevo milenio.

#### **4. Dimensiones y subdimensiones de calidad de los datos. Propuesta de algunos indicadores estándar de calidad**

EUROSTAT ha definido para el Sistema Estadístico Europeo las siguientes dimensiones de calidad de los datos:

Relevancia  
Exactitud  
Oportunidad y puntualidad  
Accesibilidad y claridad  
Comparabilidad  
Coherencia  
Compleitud

##### **a) Relevancia**

Un producto estadístico es relevante si satisface las necesidades de los usuarios.

Para evaluar la relevancia es necesario conocer:

- Los tipos de usuarios y su clasificación.
- Una descripción de las distintas necesidades.
- Los principales resultados relacionados con las encuestas de satisfacción de los usuarios.
- El seguimiento de la evaluación de la satisfacción de los usuarios.

### *Indicadores de calidad*

En este dominio no existen indicadores cuantitativos identificados. Podrán elaborarse indicadores cualitativos si se llevan a cabo encuestas de satisfacción de los usuarios, para lo cual es necesario identificar a los distintos grupos de usuarios, conocer sus necesidades, evaluar el grado de satisfacción que les proporciona la información disponible y hacer un seguimiento sobre la incorporación de nuevas necesidades.

#### **b) Exactitud**

La exactitud se define como la proximidad entre el valor final estimado y el verdadero valor poblacional desconocido. La exactitud se define también como “la inversa del error total, incluidos el sesgo y la varianza” (Kish, 1965).

Para evaluar la exactitud de una estimación es necesario conocer:

- Errores de muestreo.
- Errores ajenos al muestreo, que incluyen:
  - Errores de cobertura
  - Errores de medida
  - Errores de procesamiento
  - Errores de falta de respuesta
  - Errores de modelos asociados

### *Indicadores de calidad*

#### *Errores de muestreo*

- Coeficiente de variación para las principales variables.

#### *Errores ajenos al muestreo*

- Errores de cobertura: tasa de sobrecobertura; tasa de infracobertura; tasa de error en la clasificación.
- Errores de medida: sesgos de las principales variables por errores de medida.
- Errores de procesamiento: tasas de errores en la codificación; tasas de errores en la depuración; tasas de errores en la imputación.
- Errores de falta de respuesta: tasas de no respuesta; tasas de no respuesta parcial; evaluación de sesgos por la no respuesta.
- Errores de modelos asociados: actualización de variables auxiliares; calibrado.

#### **c) Oportunidad y puntualidad**

La oportunidad se refiere al lapso entre la entrega de resultados y el período de referencia.

La puntualidad se relaciona con la diferencia que puede producirse entre la fecha real de disponibilidad de los resultados y la fecha en que según un calendario deberían haber estado disponibles.

Para evaluar la oportunidad y puntualidad es necesario conocer:

- El porcentaje de estadísticas que no han aparecido con puntualidad de acuerdo con los calendarios establecidos.
- El retraso medio de los datos que no han aparecido con puntualidad.
- El máximo retraso registrado.
- Causas que han originado el retraso: cuellos de botella en la fase de producción, desglose, huelgas, otros.
- Formas de mejorar la oportunidad cuando sea necesario.
- Oportunidad media de los datos comparada con la de otros datos aparecidos en el pasado.

#### *Indicadores de calidad*

##### *Puntualidad*

- Diferencia entre la fecha real en que aparecen los resultados y la fecha prevista según un calendario.

##### *Oportunidad*

- Diferencia media entre el final del período de referencia y la fecha en que aparecen los resultados provisionales.
- Diferencia media entre el final del período de referencia y la fecha en que aparecen los resultados definitivos.

#### **d) Accesibilidad y claridad**

La accesibilidad se refiere a las condiciones físicas en las que los usuarios pueden obtener los datos: dónde y cómo pedirlos, tiempo de entrega, política clara de precios, formatos de disponibilidad, otros.

La claridad se refiere a la información que acompaña los datos: algún texto explicativo, documentación, gráficos, mapas, otros.

Para evaluar la accesibilidad y claridad es necesario conocer:

- Un resumen descriptivo de las condiciones de acceso a los datos.
- Un resumen descriptivo de la información que acompaña los datos.
- Un resumen descriptivo de la posible ayuda de que pueden disponer los usuarios.
- Una presentación de las mejoras posibles en comparación con situaciones previas.



### *Indicadores de calidad*

- Número de medios utilizados en la difusión estadística.
- Tipos de medios utilizados en la difusión estadística.

#### **e) Comparabilidad**

La comparabilidad se relaciona con la medición del impacto provocado por diferencias en la aplicación de conceptos y definiciones estadísticas cuando se realizan comparaciones de datos entre áreas geográficas, dominios diferentes o distintos periodos de referencia.

Para evaluar la comparabilidad se puede distinguir:

##### **i) Comparabilidad geográfica**

- Descripciones breves de todos los conceptos y métodos empleados que puedan afectar a la comparabilidad de los datos.
- Mencionar en forma explícita cualquier diferencia existente entre las prácticas nacionales y las que se utilizan en el país o países con que vayan a compararse los datos.
- En el caso de estadísticas espejo, comentar las discrepancias.

##### **ii) Comparabilidad en el tiempo**

- Periodos de referencia de la encuesta que produzca la ruptura.
- Las diferencias en cuanto a conceptos y métodos de medida entre el período de referencia último y los anteriores.
- Una descripción de las diferencias (cambios en las clasificaciones, la metodología estadística, la población objeto de estudio, los métodos de tratamiento de los datos, otros).
- Evaluación cuantitativa de la magnitud del efecto del cambio.

##### **iii) Comparabilidad entre campos**

- Examen de las inclusiones o exclusiones en las definiciones de cada encuesta o fuente de información e informe sobre las diferencias.
- Informe sobre los métodos de recogida: procedentes de la misma encuesta, de encuestas distintas, censos, registros administrativos.
- La población de referencia y el marco que se utiliza en cada encuesta, así como los métodos de muestreo, unidades muestrales de cada encuesta, otros.
- Evaluación cuantitativa de la magnitud del efecto del cambio.

### *Indicadores de calidad*

#### *Comparabilidad geográfica*

- Número y proporción de productos estadísticos que han mostrado diferencias en conceptos o en unidades de medida con respecto a otros de áreas distintas.
- Asimetrías en los flujos de estadísticas espejo.

### *Comparabilidad en el tiempo*

- Longitud de series de tiempo comparables.
- Número y proporción de productos estadísticos que han indicado cambios en sus series temporales que afectan a la comparabilidad en el tiempo.

### **f) Coherencia**

La coherencia de los datos estadísticos es su idoneidad para ser combinados en forma fiable de diferentes maneras y para distintos usos, tanto si proceden de una fuente única como cuando se originan de investigaciones estadísticas de diversa naturaleza:

- Coherencia entre resultados provisionales y definitivos.
- Coherencia entre resultados coyunturales y anuales.
- Coherencia entre los resultados del mismo campo socioeconómico.
- Coherencia con los resultados de la Contabilidad Nacional.

### *Indicadores de calidad*

- Diferencias entre las estadísticas coyunturales y las anuales.

### **g) Completitud**

En el marco del Sistema Estadístico Europeo, la completitud se refiere a la diferencia entre las estadísticas disponibles y las que deberían estarlo para cumplir los requisitos derivados de legislación comunitaria u otro tipo de acuerdo.

- Porcentaje de estadísticas disponibles con respecto a las que deberían estarlo.
- Referencias a documentos importantes, en caso de que existan a nivel nacional.
- Razones para el incumplimiento y perspectivas de soluciones futuras.

### *Indicadores de calidad*

- Tasa de estadísticas suministradas (cociente entre el número de valores proporcionados en un conjunto concreto de datos y el número de campos en las tablas para los que debería haberse suministrado información).

En resumen, puede decirse que el propósito de este documento es mostrar un marco de trabajo que sirva para orientar la elaboración de informes de calidad en los países y para que en cada uno de ellos, o a nivel regional, se pueda ir identificando series estándar de indicadores de calidad que permitan:

- a) A las Oficinas Nacionales de Estadística, evaluar en el tiempo los resultados de su actividad interna y el grado en que satisfacen la creciente y cambiante demanda de información por parte los usuarios.

- b) Comparar la calidad entre estadísticas dentro del propio Sistema Estadístico Nacional, favoreciendo su integración en sistemas más amplios, como el Sistema de Cuentas Nacionales.
- c) En el caso de los países integrantes de la Unión Europea, o de cualquier otra organización supranacional —Mercosur, Comunidad Andina, otra—, la exigencia de que se suministre información estadística acompañada de determinados indicadores de calidad va a permitir, sin ninguna duda, mejorar la calidad de las estadísticas integradas.

## **5. Las experiencias del Instituto Nacional de Estadística de España**

En España, como en la mayoría de los países, desde hace muchos años se realizan acciones concretas para evaluar y mejorar la calidad de las estadísticas.

En las publicaciones de resultados de encuestas, el Instituto Nacional de Estadística (INE) generalmente informa sobre los errores de muestreo y los ajenos al muestreo, así como sobre los resultados de encuestas de evaluación cuando éstas se llevan a cabo (censos).

La elaboración y la publicación del Plan Estadístico Nacional y los Programas anuales son instrumentos importantes relacionados con la calidad. Por un lado, se ordena la actividad estadística oficial, ya que participan en su elaboración todos los servicios de estadística de los Departamentos Ministeriales y del Banco de España; por el otro, se pone a disposición de los usuarios el conjunto de estadísticas que se va a producir, cada una acompañada de la información correspondiente a objetivos, ámbito, unidades, periodicidad, órgano responsable de su elaboración, otros.

El INE también se encarga de elaborar las nomenclaturas, clasificaciones, conceptos, definiciones, unidades estadísticas, unidades territoriales, registros de población y directorios de empresas y establecimientos, entre otros productos, y de formular todos los instrumentos de infraestructura estadística que favorezcan la comparabilidad y coherencia de la información que produce.

Recientemente, en el Instituto se ha terminado la tercera versión del documento “Buenas prácticas en la realización de estadísticas oficiales”. Basado en la experiencia de la publicación de la Oficina Estadística de Canadá, se ha adaptado a las costumbres y formas de trabajo españolas. Tiene el carácter de documento abierto, para que se puedan incorporar todas las experiencias y sugerencias provenientes de las distintas unidades. Tuvo muy buena acogida entre el personal del Instituto y se espera que sea de gran utilidad para los funcionarios que recién ingresan, así como para los que rotan de puesto de trabajo.

También se han realizado dos auditorías internas, la primera a la Encuesta Industrial Anual de Empresas, y la segunda a la Encuesta Continua de Presupuestos Familiares. La colaboración de los responsables de ambas encuestas, las unidades promotoras y el personal participante en las diferentes fases del proceso estadístico con los representantes del Grupo de Trabajo responsable de realizar las auditorías fue satisfactoria. Sin embargo, es necesario cambiar la “cultura estadística” para que sean las propias unidades responsables de cada encuesta las que realicen las actividades de autoevaluación de su trabajo.

En este momento se está intentando abordar la implantación sistemática de programas de evaluación y seguimiento de calidad en el Instituto.

El Consejo de Dirección ha decidido que se elabore un prototipo de Informe estándar de calidad y que, paralelamente, éste se aplique a la actual Encuesta de Población Activa. Es decir que, además del prototipo, se elaboraría el primer Informe de calidad de una encuesta.

La intención del Instituto es que se pueda disponer de un Informe estándar de calidad para todas las estadísticas oficiales, dentro de un período de tiempo razonable.

En el anexo 1 se presenta un resumen del modelo orientador de la lista de chequeo que se utilizará en dichos trabajos.

## **RESUMEN ORIENTADOR DE LA LISTA DE CHEQUEO DE CALIDAD**

### **1. Necesidad de la información. Relevancia**

- 1.1 Objetivos. Origen de la operación
- 1.2 Usuarios. Identificación-lista principales usuarios
- 1.3 Descripción de las necesidades de los usuarios por clase de usuario
- 1.4 Resultados de entrevistas a usuarios sobre su grado de satisfacción
- 1.5 Evolución en el tiempo de las necesidades de información de los usuarios

### **2. Conceptos, variables y definiciones**

- 2.1 Armonización, comparabilidad con otras fuentes. Comparabilidad internacional
- 2.2 Difusión de definiciones y clasificaciones

### **3. Marco de muestreo**

- 3.1 Población de referencia
- 3.2 Marco de muestreo que se utiliza
- 3.3 Chequeos de calidad que se realizan sobre el marco. Periodicidad

### **4. Muestra**

- 4.1 Tipo de muestreo
- 4.2 Criterios y variables utilizados en el diseño de la muestra. Estratificación

### **5. Mantenimiento/control de la muestra**

- 5.1 Esquema de rotación muestral. Criterios de elección
- 5.2 Comparación muestra real versus muestra ideal o teórica. Evolución
- 5.3 Chequeos de representatividad de la muestra con respecto a características de la población objetivo

### **6. Cuestionarios**

- 6.1 Información para el informante sobre la encuesta
- 6.2 Pruebas previas realizadas. Resultados
- 6.3 Adaptación del cuestionario al método de entrevista
- 6.4 Adaptación del cuestionario a la información disponible por el informante
- 6.5 Flexibilidad que se ofrece en el plazo de respuesta

**7. Recogida de datos**

- 7.1 Calendario-plan de recogida
- 7.2 Métodos de recogida
- 7.3 Entrenamiento-formación del personal que interviene en la recogida
- 7.4 Manuales para el personal de campo: sencillez, claridad, facilidad de consulta
- 7.5 Controles de seguimiento de la recogida de datos
- 7.6 Control de no respuesta
- 7.7 Control de incidencias de marco
- 7.8 Desarrollo, implantación y control de planes de contingencia para situaciones imprevistas
- 7.9 Codificación-depuración a pie de campo. Claridad de manuales

**8. Proceso de datos: depuración-imputación**

- 8.1 Procedimientos. Documentación de procedimientos
- 8.2 Validación, consistencia, atípicos. Análisis influencia de entrevistadores
- 8.3 Indicadores de la intensidad de la depuración-imputación
- 8.4 Fichero original versus fichero final. Incidencia depuración-imputación

**9. Proceso de datos: estimación-expansión**

- 9.1 Método de expansión. Factores de expansión
- 9.2 Control-análisis de datos expandidos
- 9.3 Métodos de reponderación y equilibrado de la muestra
- 9.4 Indicadores de defectos de representatividad de la muestra derivados del proceso de estimación

**10. Análisis de resultados previos a su publicación**

- 10.1 Fuentes de información relacionadas que existen
- 10.2 Coherencia de cambios en el tiempo
- 10.3 Presentación de resultados a otras unidades (estadísticas de síntesis)

**11. Publicación-presentación de resultados**

- 11.1 Formas de difusión de los resultados
- 11.2 Resúmenes informativos

**12. Errores de muestreo**

- 12.1 CV para las principales variables y subdominios
- 12.2 CV para estimaciones de nivel
- 12.3 CV para tasas de cambio

**13. Errores no de muestreo: errores de cobertura**

- 13.1 Tasa de sobrecobertura. Tasa de infracobertura. Tasa de errores de clasificación

**14. Errores no de muestreo: errores de medición**

- 14.1 Tasas de error en la recogida de datos
- 14.2 Evaluación de sesgos en las principales variables por errores de medida

**15. Errores no de muestreo: errores de proceso**

- 15.1 Tasas de errores para los diferentes tipos de error
- 15.2 Evaluación de la incidencia de los errores de proceso en las principales variables

**16. Errores no de muestreo: no respuesta**

- 16.1 Tasas de no respuesta total por tipo de no respuesta
- 16.2 Tasas de cansancio en encuestas repetidas
- 16.3 Tasas de no respuesta parcial para las principales variables
- 16.4 Evaluación de sesgos por no respuesta

**17. Errores no de muestreo: errores en la formulación del modelo de estimación**

- 17.1 Exactitud de variables auxiliares utilizadas en el proceso de estimación y calibrado.  
Actualización de dichas variables
- 17.2 Ponderaciones utilizadas en números índices

**18. Puntualidad y oportunidad**

- 18.1 Diferencia entre fecha planeada de publicación y fecha real (puntualidad)
- 18.2 Tiempo transcurrido entre la fecha de referencia y la fecha de publicación (oportunidad)
- 18.3 Diferencia entre fechas datos avance-definitivos

**19. Accesibilidad y claridad**

- 19.1 Información sobre cómo los usuarios pueden acceder a la información
- 19.2 Claridad en metadatos. Asistencia adicional que se ofrece a los usuarios

**20. Comparabilidad**

- 20.1 Entre países
- 20.2 En el tiempo
- 20.3 Entre dominios

**21. Coherencia**

- 21.1 Entre resultados provisionales y definitivos
- 21.2 Entre resultados estructurales y coyunturales
- 21.3 Entre estadísticas simétricas entre países (*mirror statistics*)
- 21.4 Con Cuentas Nacionales

**22. Costes de respuesta-relación con informantes**

- 22.1 Programa de relación con informantes
- 22.2 Compensación por colaboración
- 22.3 Resultados de entrevistas de evaluación de satisfacción a informantes