

República del Ecuador

RESOLUCIÓN No. 004-DIREJ-DIJU-NT-2014 EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS

CONSIDERANDO:

- Que, el artículo 52 de la Constitución de la República del Ecuador establece que "Las personas tienen derecho a disponer de bienes y servicios de óptima calidad y a elegirlos con libertad, así como a una información precisa y no engañosa sobre su contenido y características (...);
- Que, el artículo 85 de la Constitución de la República del Ecuador dispone "La formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos que garanticen los derechos reconocidos por la Constitución (...). Y que en la formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantiza la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades;
- Que, el artículo 10 de la Ley de Estadística dispone que, "Al Instituto Nacional de Estadística y Censos le corresponde: (...) c) coordinar, planificar y supervisar la ejecución de los programas y planes de trabajo que deben realizar las demás entidades del Sistema Estadístico Nacional";
- Que, mediante Decreto Ejecutivo No. 77 de 15 de agosto de 2013, publicado en el Registro Oficial No. 81 de 16 de septiembre de 2013, el señor Presidente Constitucional de la República del Ecuador dispone en su artículo 3 que el Instituto Nacional de Estadística y Censos tendrá entre otras funciones, además de las contempladas en la Ley de Estadísticas, la función de, "establecer normas, estándares, protocolos y lineamientos, a las que se sujetan aquellas entidades públicas que integran el Sistema Estadístico Nacional";
- Que, de acuerdo al Programa Nacional de Estadística, aprobado por el Consejo Nacional de Estadística, el 23 de septiembre de 2013, es responsabilidad del Instituto Nacional de Estadística y Censos "Normar los procedimientos de producción estadística a través del establecimiento de directrices como el Código de Buenas Prácticas Estadísticas y del Modelo de Producción Estadística, al que deben regirse las entidades sujetas al Sistema Estadístico Nacional";
- Que, en base al Programa Nacional de Estadística, las entidades del Sistema Estadística Nacional deben acogerse al Modelo de Producción Estadística, de acuerdo al tipo de operación que ejecutan;
- Que, mediante la resolución No. 003-DIREJ-DIJU-NT-2014, se suscribe el Código de Buenas Prácticas Estadísticas, en la cual se establecen los principios y buenas prácticas que

A

norman y regulan la producción de estadísticas oficiales de las entidades que conforman el Sistema Estadístico Nacional.

En uso de las facultades concedidas por la Ley de Estadística y el Decreto Ejecutivo No. 77, el Director Ejecutivo del Instituto Nacional de Estadística y Censos:

RESUELVE:

Expedir la “**NORMA TÉCNICA PARA LA PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICA BÁSICA**” de conformidad con el siguiente articulado:

TÍTULO I

GENERALIDADES

Art. 1.- OBJETO.- Normar el proceso de producción de estadística de base, mediante la implementación del Modelo de Producción Estadística de conformidad con lo que establece el Código de Buenas Prácticas Estadísticas del Ecuador.

Art. 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN.- Las fases y procesos del Modelo de Producción Estadística contenidos en la presente norma y aplicados para la producción de información estadística oficial serán de cumplimiento obligatorio para todas las entidades del Sistema Estadístico Nacional, en el ámbito de la Ley de Estadística, y será referencial para los productores de estadística externos al Sistema Estadístico Nacional.

Art. 3.- DEFINICIONES.- Para efectos de la presente norma se entenderá por:

Análisis comparativo: permite precisar y contrastar los resultados obtenidos entre operaciones estadísticas que hayan sido desarrolladas bajo una periodicidad claramente definida, que su información sea concebida bajo una misma interrogante o bajo los mismos objetivos de estudio, y que consideren las mismas variables y el cálculo de los indicadores.

Análisis descriptivo: muestra los resultados de la población objetivo, mediante indicadores e índices simples y comprensibles que facilitan las actividades de descripción y comparación.

Análisis evolutivo: permite dentro de las series de tiempo de cada resultado de la operación estadística, fijar puntos exactos en los que se han suscitado cambios trascendentales, transformaciones relacionadas a la metodología de investigación de determinada operación estadística, resultados contradictorios, determinación de nuevas variables, entre otros cambios.

Estadísticas de base: conjunto de operaciones estadísticas que recopilan información de las características de la unidad de observación. Agrupa las operaciones estadísticas como censos, encuestas y estadísticas basadas en registros administrativos.

Estadística oficial: información pública con fines estadísticos ligada a la planificación nacional, producida y difundida por las entidades que conforman el Sistema Estadístico Nacional, que cumple con los procedimientos y normativas establecidas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

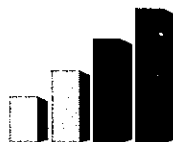


Creado con



nitroPDF professional

descargue la prueba gratuita online en nitropdf.com/professional



Información confidencial: datos obtenidos dentro de las operaciones estadísticas del Sistema Estadística Nacional, que permitan la completa identificación de las características individuales de una unidad u objeto de análisis.

Información sensible: datos que por su naturaleza íntima o reservada, aunque no permitan la identificación individual de la fuente, sólo son relevantes para el tratamiento interno de la entidad. Es decir, los datos utilizados y generados como información estadística que no ha sido oficializada por el Sistema Estadística Nacional.

Medios para publicación de resultados: instrumentos y/o canales, mediante los cuales se informa, comunican y difunden, los datos obtenidos de una operación estadística. Pueden ser páginas web, rueda de prensa, redes sociales, blog, entre otros.

Metadatos: datos altamente estructurados que describen la información, el contenido, la calidad, la condición y otras características de los datos, que permiten la correcta representatividad e interpretación de la información.

Usuario de estadística oficial: persona natural o jurídica que emplea las estadísticas oficiales generadas por el Sistema Estadístico Nacional, para satisfacer sus necesidades de información en el campo de sus competencias laborales y personales.

TÍTULO II DEL MODELO DE PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA

Art. 4.- MODELO DE PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA DEL ECUADOR.- El modelo describe y define el conjunto de fases y procesos homologados y estandarizados, necesarios para producir estadísticas oficiales.

El modelo debe interpretarse e implementarse conforme la naturaleza de la operación estadística, identificando los pasos aplicables en el proceso de producción estadística, sus interdependencias e iteraciones. Constituirá un marco metodológico en la ejecución de todas las operaciones estadísticas de base.

Art. 5.- ESTRUCTURA DEL MODELO DE PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA.- El modelo estará estructurado por ocho fases con sus correspondientes procesos, y por dos macro procesos transversales.

1. Fases del proceso de producción estadística:

1. Planificación
2. Diseño
3. Construcción
4. Recolección
5. Procesamiento
6. Análisis
7. Difusión
8. Evaluación.

2. Macro procesos transversales:

1. Aseguramiento de la Calidad y
2. Gestión de Archivo.

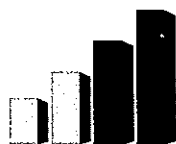
CAPÍTULO I DE LA FASE DE PLANIFICACIÓN

Art. 6.- PLANIFICACIÓN.- Esta fase iniciará cuando se identifique una nueva necesidad de información estadística o se requieran mejoras en la producción de las estadísticas existentes. La entidad del Sistema Estadístico Nacional, a través de su unidad operativa correspondiente, realizará el acercamiento a los usuarios de la información estadística para identificar detalladamente sus necesidades y elaborar una propuesta de solución para satisfacerlas. Además, se establecerán las directrices necesarias, recursos y tiempo requerido para la ejecución de una nueva operación estadística o para las mejoras en la producción actual.

Los procesos y actividades de esta fase deberán ser ejecutados acorde a las buenas prácticas de los principios de: i) Coordinación del Sistema Estadístico Nacional; ii) Planificación y Recursos Adecuados, y iii) Relevancia, contenidos en el Código de Buenas Prácticas.

En esta fase se realizarán los seis procesos siguientes:

- 6.1 Identificar las necesidades:** Se realizará una investigación inicial para identificar las necesidades de información estadística en base a la demanda de información de los usuarios y al sustento legal que ampara la operación estadística. Esta investigación se realizará tanto para el desarrollo de nuevas estadísticas como para las mejoras de operaciones estadísticas existentes.
- 6.2 Consultar y confirmar las necesidades:** Se consultará con los usuarios de información y confirmará a detalle la necesidad y utilidad de las estadísticas. Los productores y usuarios de información llegarán a un acuerdo sobre las necesidades y posibilidades de producción estadística, de tal forma que, cualquier discrepancia sobre los productos finales deberá ser solventada en esta fase.
- 6.3 Establecer los objetivos y delimitar la operación estadística:** Se establecerán los objetivos a ser alcanzados con la ejecución de la operación estadística. La delimitación de la operación estadística se la realizará mediante la especificación de la cobertura temática y geográfica, la unidad de observación, análisis y la periodicidad de la operación.
- 6.4 Identificar conceptos, variables relevantes y metodología:** Se establecerán el marco conceptual y marco metodológico que servirán de base teórica para la ejecución de la operación estadística, basados en la aplicación de estándares internacionales y nacionales que permitan la comparabilidad de los resultados a lo largo del tiempo. Conforme vaya avanzando la ejecución de la operación estadística, se reforzarán tanto el marco conceptual como el



marco metodológico.

6.5 Comprobar la disponibilidad de datos: Se verificarán en las fuentes de datos actualizadas, como son el Programa Nacional de Estadística y otras fuentes administrativas disponibles, si la información existe o está por generarse y/o publicarse. Para este propósito, se analizará si la información cumple con los requisitos y satisface las necesidades de información previamente identificadas. Se realizará un análisis de brechas entre los datos disponibles y las necesidades de información, para establecer una estrategia de recolección/captación de datos que permita cubrir estas necesidades. Se priorizará el uso de registros administrativos para solventar las necesidades de información estadística.

6.6 Preparar el proyecto o plan de trabajo de la operación estadística: Se documentarán todos los procesos de la fase de Planificación en forma de un proyecto o plan de trabajo. Se identificarán las actividades y recursos necesarios para ejecutar la operación estadística; en base a ello se asignarán las responsabilidades a las unidades administrativas y equipos de trabajo encargados de ejecutar la operación, y se establecerá un cronograma.

Se elaborará un proyecto cuando se trate de una nueva operación estadística, y se elaborará un plan de trabajo cuando se trate de mejoras a realizar a una operación estadística ya existente. La aprobación del proyecto se realizará conforme a lo establecido en el artículo 7 de la presente Norma, y la aprobación del plan de trabajo estará a cargo de cada entidad ejecutora.

La aprobación del proyecto o plan de trabajo respectivos será una condición necesaria para continuar con el proceso de producción estadística. El proyecto o plan de trabajo de una operación estadística seguirá el formato establecido por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Art. 7.- APROBACIÓN DEL PROYECTO DE OPERACIÓN ESTADÍSTICA.- Las nuevas operaciones estadísticas se canalizarán a través de los distintos instrumentos de planificación con los que cuenta el Sistema Estadístico Nacional, bajo la rectoría del Instituto Nacional de Estadística y Censos, previo a su ejecución. Será competencia del Consejo Nacional de Estadística y Censos, la aprobación de los proyectos para las nuevas operaciones estadísticas.

CAPÍTULO II DE LA FASE DE DISEÑO

Art. 8.- DISEÑO.- Describirá el desarrollo y diseño de las actividades necesarias para producir los resultados estadísticos. Incluye todos los elementos de diseño empleados para definir o clarificar los productos estadísticos identificados en el proyecto o plan de trabajo. Se especificarán los metadatos que contengan la información de la operación estadística para su uso posterior, así como los procedimientos de garantía de calidad, y se establecerán las actividades alineadas a la aplicación de estándares internacionales y nacionales.

Se fomentará la reutilización o adaptación de los instrumentos diseñados en procesos existentes.

Los procesos y actividades de esta fase deberán ser ejecutados acorde a las buenas prácticas de los principios de: i) Independencia Profesional, ii) Metodología Sólida, y iii) Coherencia y



Administración Central
Juan Larrea N15-36 y José Riofrío
Telfs.: (593-2) 2544 326 / 2544 561
Fax: (593-2) 2509 836
Casilla Postal: 1350
e-mail: planta_central@inec.gov.ec
WWW.INEC.GOV.EC
Quito - Ecuador

Comparabilidad, contenidos en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas.

En esta fase se realizarán los siete procesos siguientes:

- 8.1 Diseñar los productos:** Se diseñarán detalladamente los productos estadísticos a generarse, incluyendo la estructura de la base de datos, el trabajo relacionado al desarrollo y preparación de los sistemas y herramientas que se utilizarán en la fase de Difusión. Incluye los métodos de control de difusión y calendario de difusión de resultados, así como los procesos que rigen el acceso a la información confidencial y/o información sensible.
- 8.2 Diseñar la descripción de variables:** Se definirán las variables estadísticas que se recopilarán a través del instrumento de recolección, así como cualquier otra variable que se derive de ellas, y las clasificaciones estadísticas que se utilizarán. Igualmente, se definirá la construcción de indicadores y diseño del plan de tabulados.

La descripción de los metadatos de las variables recolectadas y derivadas, y de las clasificaciones estadísticas es condicionante para la continuidad de los procesos subsecuentes.

Las entidades integrantes del Sistema Estadístico Nacional, que en la ejecución de sus operaciones estadísticas deban utilizar clasificaciones, se remitirán a las establecidas por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

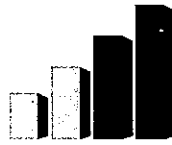
- 8.3 Diseñar la recolección:** Se determinarán los métodos e instrumentos apropiados para la recolección basados en la definición de las variables estadísticas. Las actividades de este proceso variarán en función del tipo de instrumentos de recolección requeridos, que podrán incluir: la aplicación de las tecnologías de información y comunicación, entrevistas asistidas por dispositivos electrónicos, cuestionarios en físico, sistemas de captación de registros administrativos y técnicas de integración de datos.

Este proceso incluirá el diseño de los instrumentos de recolección, las preguntas y las plantillas de respuesta en relación con las variables y las clasificaciones estadísticas. También contendrá el diseño de los acuerdos formales relativos al suministro de datos.

- 8.4 Diseñar el marco y la muestra:** Se aplicará para las operaciones que involucran recolección de datos en base a un marco muestral y una muestra. Se diseñará la metodología de muestreo en base a los siguientes fundamentos: i) tipo de diseño, ii) dominios de estudio, iii) marco muestral, iv) variables de diseño, v) tamaño muestral, vi) selección de la muestra, vii) control de cobertura de campo y muestral, viii) factores de expansión y ix) evaluación del diseño muestral.

Las fuentes más comunes para diseñar un marco de muestreo son los registros administrativos, censos e información de otras encuestas por muestreo. En este proceso se describirá cómo estas fuentes se pueden combinar de ser necesario. Además, se deberá analizar si la muestra cubre la población objetivo.

- 8.5 Diseñar la cartografía estadística:** Se determinarán los conceptos de cartografía estadística y los procedimientos para la definición y elaboración del material cartográfico. Además, se establecerá los instrumentos que sirvan de apoyo en la ejecución de las



operaciones estadísticas de campo.

Las entidades integrantes del Sistema Estadístico Nacional, que en la ejecución de sus operaciones estadísticas necesiten cartografía, deberán utilizar la Información Cartográfica Estadística y Datos Geoespaciales generados por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

- 8.6 Diseñar el procesamiento y el análisis:** Se diseñará la metodología de procesamiento estadístico que deberá aplicarse durante las fases de Procesamiento y de Análisis. Esto incluirá la especificación de rutinas para codificación, edición, imputación, estimación, integración, plan de validación, integración del conjunto de datos, e informes de resultados.
- 8.7 Diseñar los sistemas de producción y flujo de trabajo:** Se especificará el flujo de trabajo desde la recopilación de datos hasta la difusión. Será fundamental analizar el flujo de trabajo existente dentro de la entidad productora de estadísticas, para que en lo posible, se reutilicen los procesos y tecnologías de otras operaciones estadísticas o de anteriores ejecuciones; sin embargo, si esto no es posible se deberán diseñar nuevos productos.

Se asegurará la calidad del proceso estadístico a través de los sistemas de producción y flujos de trabajo; para lo cual, se determinarán los roles y las actividades de cada miembro del equipo de trabajo encargado de ejecutar la operación estadística en los tiempos determinados.

CAPÍTULO III DE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN

Art. 9.- CONSTRUCCIÓN.- Se construirán y pondrán a prueba todos los productos y sistemas diseñados, con el fin de tenerlos listos para la ejecución de la operación estadística. Para las operaciones estadísticas producidas de manera regular, las pruebas se realizarán cuando la operación se ejecute por primera vez o cuando, en su fase de Evaluación se sugieran cambios significativos -revisión o cambio en la metodología y/o tecnología.

Los procesos y actividades de esta fase se ejecutarán acorde a las buenas prácticas del principio de Procedimientos Estadísticos Adecuados, contenidas en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas

En esta fase se realizarán los siete procesos siguientes:

- 9.1 Construir los instrumentos de recolección:** Se ejecutarán las actividades y tareas necesarias para la construcción de instrumentos que se utilizarán en la fase de Recolección. Los instrumentos se construirán en base a las especificaciones provistas en la fase de Diseño. Se construirán los instrumentos de recolección/captación de la información - ya sean en formato físico o digital-, las rutinas de ingreso de información, los respectivos manuales, entre otros elementos necesarios para su interpretación y aplicación, siempre en concordancia con el diseño de variables preestablecido. Además, se definirá la planificación de la recolección, prueba del contenido y funcionamiento del instrumento de recolección/captación.

- 9.2 Construir o mejorar los componentes del procesamiento:** Se ejecutarán las actividades

necesarias para mejorar o construir nuevos componentes y servicios necesarios para las fases de Procesamiento y de Análisis. Los componentes y servicios incluirán características operativas para realizar informes de control y avances, rutinas de crítica, codificación, validación e imputación de datos, marcos de flujo de trabajo y gestión de metadatos.

9.3 Construir o mejorar los componentes de difusión: Se ejecutarán las actividades para construir o mejorar los componentes y servicios necesarios para la difusión de los productos estadísticos. Se establecerán los formatos y medios de presentación de resultados estadísticos, promoviendo el acceso universal a la información completa, incluido metadatos, resguardando el principio de confidencialidad estadística. Se incluirán todos los tipos de componentes y servicios de difusión, desde aquellos que se utilizan para las publicaciones tradicionales en papel hasta los que se presentan en la web.

9.4 Configurar los flujos de trabajo: Se configurarán los flujos de trabajo dentro del proceso de producción estadístico, desde la recolección/captación de datos hasta la difusión. Se asegurará que el flujo de trabajo diseñado funcione en la práctica.

9.5 Probar el sistema de producción: Se realizará la prueba piloto de los servicios configurados y flujos de trabajo relacionados. Se ejecutarán pruebas técnicas y cierre de sesiones de los nuevos programas o rutinas, lo que permitirá verificar su funcionalidad, identificar dificultades operativas de aplicación, y analizar los niveles de aceptación en la población investigada.

9.6 Probar el proceso estadístico: Se realizará la prueba piloto del proceso de producción sobre unidades de investigación con las mismas características de la población objetivo; incluirá las pruebas de los instrumentos de recolección, procesamiento y análisis de datos, así como las pruebas de las herramientas de control de calidad.

9.7 Finalizar el sistema de producción: Se especificarán las actividades que permitan que los sistemas y servicios montados y configurados, incluyendo los modificados y creados, estén listos para su uso. Las actividades incluirán:

1. La elaboración de la documentación de los componentes del proceso, incluida la documentación técnica y los manuales de usuarios;
2. La capacitación al personal sobre cómo implementar el proceso de producción estadística; y,
3. La confirmación de que los componentes o productos del proceso estadístico funcionen correctamente, según lo esperado.

Finalizada la prueba piloto del sistema de producción y del proceso estadístico, de ser necesario, se ajustarán los instrumentos, sistemas, productos, componentes y planificación operativa. Se identificarán los posibles problemas del diseño muestral, se ajustarán las cargas de trabajo y se determinarán los planes contingentes y reajustes de recursos a ser implementados en el levantamiento/capación de la información.

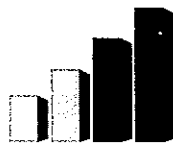
CAPÍTULO IV DE LA FASE DE RECOLECCIÓN

Art. 10.- RECOLECCIÓN.- Se recolectará/captará toda la información necesaria utilizando

Creado con

 **nitro**^{PDF} professional

descargue la prueba gratuita online en nitropdf.com/professional



diferentes métodos de recolección, y se la almacenará en un ambiente apropiado y seguro, para su posterior procesamiento. La recolección no incluirá ninguna transformación de datos.

Los procesos y actividades de esta fase se ejecutarán acorde a las buenas prácticas de los principios de: i) Carga de Respuesta, ii) Procedimientos Estadísticos Adecuados, y iii) Mandato de Recolección de Datos, contenidos en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas.

En esta fase se realizarán los cinco procesos siguientes:

10.1 Utilizar y actualizar la cartografía estadística: Se ejecutarán las actividades necesarias para utilizar y actualizar la cartografía estadística correspondiente a las unidades de observación, jurisdicciones, ciudades y/o sectores cartográficos que conforman el país, los mismos que sirven para la ejecución de las operaciones estadísticas.

10.2 Crear el marco y seleccionar la muestra: Se establecerá el marco muestral y se seleccionará la muestra para la recolección de la información. Se incluirá la administración de las muestras entre instancias del mismo proceso estadístico y entre diferentes operaciones que utilizan un marco muestral o registro común.

10.3 Planificar la recolección.- Se garantizará que las personas, las actividades y la tecnología estén listas para recopilar los datos y metadatos. Se ejecutarán todos los procesos para la capacitación y selección del personal y para asegurar que los recursos estén disponibles para la recolección. Se preparará la estrategia de recolección, se asignarán las cargas de trabajo y distribución de los materiales para cada uno de los equipos operativos. Se realizará la socialización y sensibilización a la población objetivo cuando la operación estadística se desarrolle por primera vez o se haya presentado algún cambio en ésta. Se configurarán los sistemas de recolección para solicitar y recibir datos, garantizando la seguridad de los mismos.

Para la captación de información desde registros administrativos se asegurará que los procesos, sistemas y procedimientos de confidencialidad estén preparados para recibir o extraer la información de la fuente.

10.4 Recolectar la información.- Se llevará a cabo la recolección/captación de la información, mediante los diferentes instrumentos diseñados. Incluye el contacto con los informantes o proveedores de la información.

Se registrará cuándo y cómo se estableció contacto con los proveedores de la información y su carga de respuesta. Se ejecutará el ingreso de datos el cual, dependiendo del modo y fuente de recolección, podrá ser efectuado en el punto de contacto con el informante.

Para el caso de registros administrativos, el proveedor enviará la información a la unidad administrativa responsable de la operación estadística, con el detalle y frecuencia establecida previamente.

Concluido este proceso, se elaborará el informe de recolección e informe de control de cobertura.

10.5 Finalizar la recolección.- La recolección incluirá el ingreso y almacenamiento de los datos y

metadatos en un adecuado entorno informático para su posterior procesamiento. El ingreso de la información se realizará de forma manual o automática mediante digitación, sincronización o extracción, desde el instrumento de recolección y/o conversión de los archivos recibidos. Se efectuará un análisis de los metadatos del proceso asociados con la recolección, para garantizar que las actividades hayan cumplido con los requisitos.

CAPÍTULO V

DE LA FASE DE PROCESAMIENTO

Art. 11.- PROCESAMIENTO.- La fase de procesamiento corresponde a la depuración de datos, generación de resultados estadísticos y su preparación para el análisis y difusión.

Los procesos y actividades de esta fase se ejecutarán acorde a las buenas prácticas de los principios de: i) Procedimientos Estadísticos Adecuados, ii) Precisión y Confiabilidad, y iii) Coherencia y Comparabilidad, contenidos en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas.

En esta fase se realizarán los siete procesos siguientes:

11.1 Criticar e integrar la base de datos.- Se criticará la información recolectada de la operación estadística mediante el análisis de las respuestas, en busca de errores como omisiones, inconsistencias, datos atípicos, duplicidades y datos perdidos. Los errores se documentarán en un informe de crítica. Posterior a la crítica, se procederá a integrar las bases de datos. La integración puede tener lugar en cualquier punto de la fase de Procesamiento, antes o después de cualquiera de los demás procesos.

Después de la integración, los datos serán anonimizados para proteger su confidencialidad.

11.2 Clasificar y codificar.- Se clasificarán y codificarán las bases de datos integradas. Se transformará la información recopilada a códigos numéricos apropiados, coherentes y previamente establecidos, usando las clasificaciones y nomenclaturas establecidas y actualizadas, que permitan la comparabilidad de la información.

11.3 Validar e imputar.- Este proceso estará encaminado al tratamiento de errores en la información. Se ejecutarán los criterios establecidos en el plan de validación e imputación. La validación se podrá ejecutar de forma iterativa siguiendo un orden establecido, misma que se aplicará independiente de la fuente u origen de los datos, antes y después de la integración. En caso que sea necesario, se emplearán métodos de imputación de manera rigurosa, sustentada y documentada. Si los datos se consideran atípicos, incorrectos o no fiables, se pueden remplazar por nuevos valores generados mediante métodos estadísticos robustos y probados.

11.4 Derivar nuevas variables y unidades.- En este proceso se obtendrán nuevas variables y unidades que no fueron recopiladas o captadas directamente con el instrumento de recolección, a través de la aplicación de procedimientos matemáticos sobre una o más variables de la base de datos. Las nuevas unidades de la operación estadística podrán derivarse mediante la agregación o la separación de datos sobre las unidades primarias de recolección, o mediante otros métodos de estimación.