



INEC

Marco de
Aseguramiento
de la Calidad
Estadística

2018

Roberto Castillo

DIRECTOR EJECUTIVO

Magaly Paredes

SUBDIRECTORA GENERAL

Alexandra Suasnavas

COORDINADORA GENERAL TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN, NORMATIVAS Y CALIDAD ESTADÍSTICA

Ivonne Benítez

DIRECTORA DE NORMATIVAS, ESTANDARIZACIÓN Y CALIDAD ESTADÍSTICA

Equipo técnico:

Sandra Morales, Amparo Villarreal, Nikole Pepinós, Alexandra Suasnavas, Marcelo Lastra

Propiedad Institucional

©INEC

Instituto Nacional de Estadística y Censos

Juan Larrea N15-36 y José Riofrío. Casilla postal 135 C

Telf: (02) 2555-701 / 2529-858

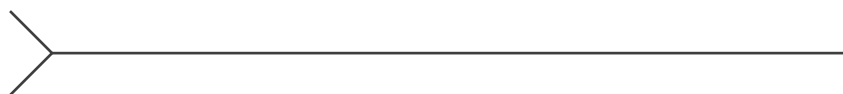
Diseño y diagramación:

Esteban Palacios J.

Citar como:

INEC (2018). Marco de Aseguramiento de la Calidad Estadística. Instituto Nacional de Estadística y Censos, Quito- Ecuador.

Contenido



Pág.	Tema
03	Introducción
04	Capítulo I. Marco de referencia
04	1.1. Base conceptual
07	1.2. Experiencias internacionales
17	Capítulo II. Dimensiones de Calidad
18	2.1. Coordinación del Sistema Estadístico Nacional
18	2.2. Entorno Institucional
21	2.3. Proceso Estadístico
22	2.4. Producción Estadística
25	Capítulo III. Métodos de Evaluación
25	3.1. Indicadores de calidad
25	3.1.1. Objetivo General
26	3.1.2. Objetivos Específicos
26	3.1.3. Alcance del proceso
26	3.1.4. Actores y roles del proceso
27	3.1.5. Instrumentos, herramientas y productos del proceso
28	3.1.6. Nivel de calidad de los procesos de producción estadística
29	3.1.7. Fases del proceso
29	3.2. Proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística
29	3.2.1. Objetivo General
29	3.2.2. Objetivos Específicos
30	3.2.3. Alcance del proceso
30	3.2.4. Actores y roles del proceso
31	3.2.5. Instrumentos, herramientas y productos del proceso
31	3.2.6. Nivel de la percepción de calidad
32	3.2.7. Fases del proceso
33	3.3. Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas
33	3.3.1. Objetivo General
33	3.3.2. Objetivos específicos
33	3.3.3. Alcance del proceso
33	3.3.4. Actores del proceso
35	3.3.5. Componentes del Sistema de Certificación
35	3.3.6. Grados de calidad y duración de la certificación
36	3.3.7. Herramientas y productos del proceso
36	3.3.8 Fases del proceso
38	Glosario
41	Lista de referencias

Índice de Figuras

05	Figura 1: Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales
09	Figura 2: Esquema de evaluación de calidad estadística de Eurostat
17	Figura 3: Dimensiones de Calidad
25	Figura 4: Métodos de Evaluación de la Calidad Estadística
28	Figura 5: Dimensiones de calidad
28	Figura 6: Niveles de valoración de la calidad de los procesos de producción estadística
29	Figura 7: Fases del proceso de implementación de indicadores de calidad
32	Figura 8: Nivel de percepción de calidad estadística del proceso de Autoevaluación
32	Figura 9: Fases del proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística
37	Figura 10: Fases del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas

Índice de tablas

13	Tabla 1: Marcos de Aseguramiento de la Calidad desarrollados por las oficinas nacionales de estadísticas
27	Tabla 2: Instrumentos, herramientas y productos del proceso de Indicadores de Calidad
31	Tabla 3: Instrumentos, herramientas y productos del proceso de Autoevaluación
36	Tabla 4: Herramientas y productos del Sistema de Certificación

Siglas y Abreviaturas

CBP	Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas
CBPE	Código de Buenas Practicas Estadísticas del Ecuador
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia
Eurostat	Oficina de Estadística de la Unión Europea
FMI	Fondo Monetario Internacional
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
MAC	Marco de Aseguramiento de la Calidad Estadística
MPE	Modelo de Producción Estadística
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PNE	Programa Nacional de Estadística
SCC	Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas
SEN	Sistema Estadístico Nacional
UNSD	Comisión de Estadística de las Naciones Unidas

Presentación

El Sistema Estadístico Nacional (SEN) tiene como función proveer información estadística independiente, pertinente, veraz, transparente, oportuna, y de calidad, con el fin de coadyuvar al desarrollo nacional, es por ello que el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), como ente rector del SEN, pone a disposición de las entidades productoras de estadísticas oficiales y del público en general el Marco de Aseguramiento de la Calidad Estadística (MAC).

El Marco de Aseguramiento de la Calidad Estadística, es el instrumento en donde se establecen las dimensiones de calidad bajo las cuales se producen estadísticas oficiales en el país, así como los métodos de evaluación que se aplicarán para asegurar la calidad de las mismas, con el fin de mantener la credibilidad y transparencia de la información estadística generada por el SEN, que satisfagan las necesidades de sus usuarios y sirvan como insumo para el diseño y evaluación de la política pública, así como para el uso del sector privado, la academia y la sociedad civil en sus objetivos particulares.

La construcción y publicación del presente documento es el resultado del trabajo coordinado y participativo entre las autoridades y el equipo técnico del Instituto Nacional de Estadística y Censos, quienes han visto la necesidad de proveer al Sistema Estadístico Nacional un instrumento que sirva de base para la generación de estadísticas oficiales de calidad.

Aprovecho la oportunidad para extender un especial agradecimiento a todas las entidades que conforman el Sistema Estadístico Nacional, pues su compromiso por generar estadísticas de calidad resulta invaluable para el INEC.

Roberto Castillo A.
Director Ejecutivo



Introducción



La credibilidad de las estadísticas oficiales es un aspecto esencial para el Sistema Estadístico Nacional y para los usuarios de la información estadística, en este sentido, si la información pierde credibilidad, la reputación y confianza en las entidades que la generan también se pierde y las estadísticas oficiales perderán su valor para la toma de decisiones.

El Instituto Nacional de Estadística y Censos como ente rector del Sistema Estadístico Nacional y el principal productor de estadísticas del Ecuador, en función de las atribuciones otorgadas por el Decreto Ejecutivo 77 de 2013, establece normas, estándares, protocolos y lineamientos en concordancia con los principios y buenas prácticas establecidas a nivel internacional para garantizar la calidad y estandarización de los procesos de producción estadística, a las que se sujetarán las entidades públicas que conforman el SEN.

Bajo este contexto, el INEC, como muchas otras oficinas nacionales de estadística, desarrolla el Marco de Aseguramiento de Calidad Estadística, que constituye el principal instrumento que rige y garantiza la calidad de las estadísticas oficiales generadas por el Sistema Estadístico Nacional, tomando como referencia el trabajo realizado durante varios años por organismos internacionales como la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), la Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), el Fondo Monetario Internacional (FMI), la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y las distintas oficinas nacionales de estadística, quienes han centrado sus esfuerzos en garantizar la calidad de las estadísticas oficiales, configurando marcos y sistemas de calidad.

El Marco de Aseguramiento de Calidad Estadística, establece las dimensiones de calidad bajo las cuales se producen estadísticas oficiales en el Ecuador conforme al Código de Buenas Prácticas Estadísticas y formaliza los criterios y métodos de evaluación para el aseguramiento de calidad, tales como: Indicadores de Calidad, Autoevaluaciones y el Sistema de Certificación que ha promovido el INEC para valorar la calidad de los procesos de producción estadística en el Sistema Estadístico Nacional desde el 2014. El MAC tiene como objetivo principal garantizar la disponibilidad de información estadística completa, precisa, oportuna y de calidad para la toma de decisiones que influyan positivamente en el desarrollo nacional.

El presente documento describe la base conceptual y metodológica del MAC y está estructurado en tres secciones: la primera resume las propuestas y los trabajos realizados a nivel internacional para garantizar la calidad de las estadísticas oficiales, así como los principales estándares que el INEC ha generado para normar y estandarizar la producción de estadísticas en el Ecuador; la segunda sección describe las dimensiones de calidad que rigen en el SEN; y finalmente los métodos de evaluación y aseguramiento desarrollados por el INEC para valorar y monitorear la calidad de los procesos de producción estadística.

Capítulo I. MARCO DE REFERENCIA



1.1. Base conceptual

Los sistemas estadísticos nacionales en todo el mundo enfrentan grandes desafíos para garantizar la calidad de las estadísticas oficiales, a menudo con recursos limitados, es así que los esfuerzos se enfocan hacia el desarrollo de elementos normativos que establezcan estándares y requisitos de calidad que deben cumplir las estadísticas oficiales para satisfacer las necesidades de los usuarios.

El concepto de calidad ha evolucionado a lo largo del tiempo, y su enfoque se ha dirigido no solo a las cualidades del producto o servicio que se oferta, si no a varios aspectos complementarios relacionados con la rapidez, atención, puntualidad, entre otros. La Real Academia Española (2017) define a la calidad como: “Propiedad o conjunto de propiedades inherentes a algo, que permiten juzgar su valor “.

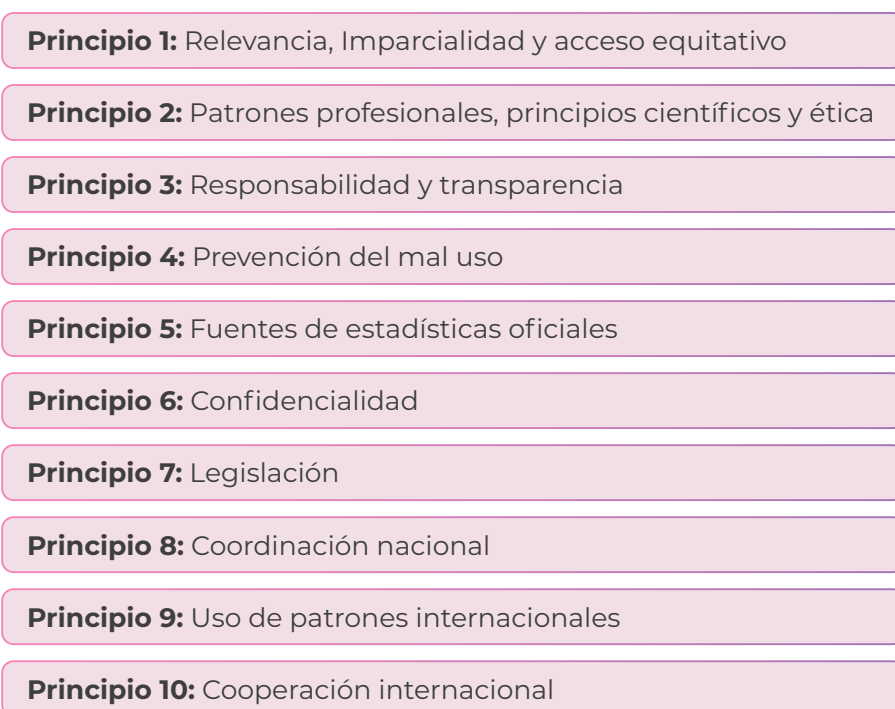
Según la Norma ISO 9000:2005, la calidad es el “grado en el que un conjunto de características inherentes cumple con los requisitos” (International Organization for Standardization [ISO], 2005); mientras que para Gutiérrez y De la Vara (2009) la calidad “Es el juicio que el cliente tiene sobre un producto o servicio, resultado del grado con el cual un conjunto de características inherentes al producto cumple con sus requerimientos” (2009, p. 5). Es por ello, que se puede concebir a la calidad como un concepto multidimensional, que engloba varios aspectos relacionados al producto y a la satisfacción del cliente o usuario del mismo.

De acuerdo con, Elvers y Bengt (1997), la calidad de las estadísticas oficiales está relacionada con la satisfacción de necesidades y expectativas de los usuarios con respecto a la información estadística, considerando cinco componentes: contenido, precisión, puntualidad, coherencia, comparabilidad, disponibilidad y claridad.

Respecto a este último concepto de calidad estadística, a nivel mundial las oficinas de estadística han definido que se trata de un concepto multidimensional y que no existe una sola medida para determinar el grado de calidad de la información estadística (UNSD, 2012). De hecho, los diversos referentes en materia de calidad estadística han propuesto varias dimensiones para su definición, tales como: relevancia, precisión, exactitud, oportunidad, puntualidad, accesibilidad, claridad, interpretabilidad, coherencia, comparabilidad, credibilidad, integridad, robustez metodológica, utilidad, costo adecuado, consideraciones con el usuario y profesionalismo (Fondo Monetario Internacional [FMI], 2003; Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos [OCD], 2011; Oficina Nacional de Estadística de Canadá [Statistics Canada], 2002; Comisión de Estadística de las Naciones Unidas, 2012; Eurostat, 2007).

Desde mediados de los ochenta, organismos internacionales así como algunas oficinas nacionales de estadística han trabajado en la definición de criterios de calidad para la generación de información estadística así como pautas que permitan alcanzar este objetivo. Es así que en 1994, la Comisión de Estadística de las Naciones Unidas adoptó diez Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales, los mismos que se convirtieron en pilares fundamentales para el desarrollo de Códigos de Buenas Prácticas Estadísticas e instrumentos de garantía de la calidad como la Matriz Genérica del Marco Nacional de Garantía de la Calidad¹.

Figura 1: Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales



Fuente: Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), 1994

En 2005, Eurostat con base en los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales promulgó el Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (CBP)² convirtiéndose en un estándar para desarrollar, producir y difundir las estadísticas oficiales europeas. De igual modo, en el 2007, Eurostat, desarrolló el Manual sobre Métodos y Herramientas de Evaluación de la Calidad de los Datos, bajo la premisa que una evaluación sistemática de la calidad de procesos y datos estadísticos permitirá que las oficinas nacionales de estadística controlen, detecten y mejoren los procesos, a fin de proveer información de calidad que permita a los usuarios tomar decisiones adecuadas (Eurostat, 2007).

¹ Matriz Genérica del Marco Nacional de Garantía de la Calidad o The National Quality Assurance Frameworks - NQAF, por sus siglas en inglés, es una herramienta que proporciona la estructura general para formular y poner en práctica marcos de calidad nacionales propios o mejorar los existentes (UNSD, 2010).

² El CPB establece principios clave que abarcan todos los aspectos relacionados con la calidad de las estadísticas oficiales europeas, es decir, el marco institucional, la producción estadística y los resultados estadísticos.

De igual modo, en el 2009 el Parlamento y el Consejo Europeo aprobó el Reglamento (CE) No. 223/2009, el mismo que contiene disposiciones para el desarrollo, elaboración y difusión de las estadísticas europeas, además establece directrices referentes a la calidad y la ética, proporcionando un marco de garantía de calidad para las estadísticas europeas (Reglamento (CE) No 223/2009, 2009).

Por otro lado, desde el 2008 la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha llevado a cabo actividades para lograr la sensibilización y apropiación del cumplimiento de principios y buenas prácticas en las oficinas nacionales de estadística de la región; entre ellas, la aplicación de un formulario de autoevaluación que busca determinar el cumplimiento de siete principios del Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas³. De igual forma, en la sexta reunión de la Conferencia Estadística de las Américas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEA-CEPAL celebrada en noviembre de 2011 se aprobó el Código Regional de Buenas Prácticas en Estadísticas para América Latina y el Caribe, que fue concebido como un instrumento técnico que establece los principios y buenas prácticas cuya finalidad es regular y contribuir al mejoramiento de la actividad estadística nacional de los países miembro de la CEPAL (CEPAL, 2011).

El Código Regional de Buenas Prácticas de las Estadísticas para América Latina y el Caribe, contiene reglas prácticas para la independencia de las oficinas nacionales de estadística y la coordinación de la producción estadística a nivel nacional. Además, el Código constituye una guía de mejoramiento de la calidad de las estadísticas producidas en la región, que permite afianzar la credibilidad y confianza en las oficinas nacionales de estadística en el marco de los sistemas estadísticos nacionales, en un proceso de comparabilidad de las estadísticas regionales, compilando y adaptando directrices internacionales (CEPAL, 2011).

En Ecuador, los primeros antecedentes que señalan la necesidad de contar con información de calidad se expresan en la actual Ley de Estadística que data del año 1976, la cual establece la importancia de disponer de información oportuna, confiable y técnicamente elaborada como el fin de conocer la realidad nacional (Ley de Estadística, 1976).

El INEC, como rector del Sistema Estadístico Nacional, ha definido la calidad de las estadísticas como “Conjunto de criterios y propiedades idóneas que deben cumplir los resultados estadísticos para satisfacer las necesidades de información de los usuarios” (INEC, 2018). Bajo esta premisa, la calidad de las estadísticas oficiales depende del cumplimiento de un conjunto de requisitos mínimos durante la ejecución del proceso de producción, de acuerdo al Código de Buenas Prácticas Estadísticas (CBPE)⁴ y al Modelo de Producción Estadística (MPE)⁵.

3 Los principios evaluados fueron: i) independencia profesional, ii) mandato de recogida de datos, iii) confidencialidad estadística, iv) adecuación de los recursos, v) compromiso de calidad, vi) imparcialidad y objetividad y vii) accesibilidad y claridad.

4 El Código de Buenas Prácticas Estadísticas fue aprobado mediante la Resolución No. 003-DIREJ-DIJU-NT-2004 y publicado en el Registro oficial No. 230 del 22 de abril de 2014.

5 El Modelo de Producción Estadística está contenido en La Norma Técnica para la Producción de Estadística Básica emitida el 09 de octubre de 2014 a través de la Resolución No. 004-DIREJ-DIJU-NT-2004 y publicada en el Registro Oficial No. 367 el 04 de noviembre de 2014.

El CBPE es un estándar adaptado por el INEC en el 2014, en el cual se establecen los 17 principios y sus respectivas buenas prácticas estadísticas que norman y regulan la producción de información estadística, y que a través de su aplicación garantizan la calidad de las estadísticas oficiales. Este estándar fue elaborado con base a los principios fundamentales de las estadísticas oficiales adoptados por la Comisión de Estadística de Naciones Unidas, al Código de Buenas prácticas del Sistema Estadístico Europeo y al Código Regional de Buenas Prácticas de las Estadísticas en América Latina y el Caribe⁶.

En este contexto, se entenderá por buena práctica al “Conjunto de acciones replicables, basadas en experiencias comprobadas con los mejores resultados que contribuyen al aseguramiento de la calidad de la producción estadística oficial (INEC, 2014).

Otro de los estándares adaptados por el INEC para normalizar y garantizar la calidad de las estadísticas oficiales es el Modelo de Producción Estadística del Ecuador, emitido mediante la Norma Técnica para la Producción de Estadística Básica del 2014.

El MPE describe y define ocho fases y dos macroprocesos transversales, creado para homologar los procesos de producción estadística, el mismo que debe interpretarse e implementarse conforme a la naturaleza de la operación estadística, contribuyendo al fortalecimiento del marco metodológico en la ejecución de las operaciones estadísticas.

El INEC para desarrollar el Modelo de Producción Estadística tomó como referentes al Modelo Genérico del Proceso Comercial Estadístico (GSBPM Versión 5.0)⁷, la Iniciativa de Documentación de Datos (DDI), así como el Modelo de Proceso Empresarial Estadístico de Noruega⁸ y el Modelo de Procesos Estándar del Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México (INEC, 2016).

1.2. Experiencias internacionales

A nivel internacional, la necesidad de contar con guías y directrices para el aseguramiento de la calidad, ha permitido que varios organismos así como oficinas nacionales de estadística adapten o generen sus propios marcos de garantía de calidad junto con los métodos o procedimientos de evaluación.

A continuación, se describen los esfuerzos que las distintas organizaciones y países han realizado para implementar un marco para asegurar la calidad de las estadísticas oficiales.

6 El Código Regional de Buenas Prácticas de las Estadísticas en América Latina y el Caribe, contiene reglas prácticas para la independencia de las oficinas nacionales de estadística y la coordinación de la producción estadística a nivel nacional y constituye una guía de mejoramiento de la calidad de las estadísticas producidas en la región, así como afianzar la credibilidad y confianza en las oficinas nacionales de estadística en el marco de los sistemas estadísticos nacionales, en un proceso de comparabilidad de las estadísticas regionales, compilando y adaptando directrices internacionales.

7 Su nombre original en inglés es Generic Statistical Business Process Model.

8 Su nombre original en inglés es Statistical Norway's Business Process Model.

Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD)

Tras la adopción de los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales en 1994, el Grupo de Expertos de la Comisión de Estadística de Naciones Unidas ha trabajado en desarrollar estándares como el Marco de Garantía de Calidad (QAF), que describe las herramientas, métodos y procedimientos establecidos para evaluar la calidad⁹ de las estadísticas producidas tales como: autoevaluaciones, revisiones por pares, y encuestas a usuarios, en relación al cumplimiento de los principios de relevancia; exactitud; oportunidad y puntualidad; accesibilidad y claridad; comparabilidad y coherencia del Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (UNSD, 2010).

Por otro lado, el Grupo de Expertos de Naciones Unidas en el 2012 desarrolló la Matriz para un Marco Genérico Nacional de Garantía de la Calidad (NQAF), que establece directrices generales y a la vez flexibles que permite a las oficinas nacionales de estadística implementar un marco de garantía de calidad o mejorar el existente en función de las necesidades de los sistemas estadísticos nacionales¹⁰.

Oficina de Estadística de la Unión Europea (Eurostat)

Eurostat en el 2005 desarrolló el Código de Buenas Prácticas Estadísticas (CPB), basado en los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales. El cumplimiento del CPB es medido a través de indicadores que dan cuenta de las buenas prácticas aplicadas en la generación de estadísticas por el Sistema Estadístico Europeo.

En el 2003 esta entidad publicó el Programa de desarrollo de Autoevaluación (DESAP)¹¹, que incluye la Lista de Verificación Genérica para una Evaluación Sistemática de la Calidad de las Encuestas en el Sistema Estadístico Europeo¹², como una herramienta para que los responsables de encuestas autoevalúen el grado de cumplimiento de las directrices de calidad con base a los principios¹³ establecidos en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas (Eurostat, 2003).

9 Los métodos de evaluación deberán aplicarse en concordancia con algunas características de proceso de producción estadístico como por ejemplo: periodicidad; base legal que ampara la recolección; la relevancia del producto estadístico; el personal involucrado; entre otros (UNSD, 2010).

10 Los componentes definidos en la matriz genérica para desarrollar marcos de garantía de la calidad estadística, permiten considerar las particularidades de países tales como recursos disponibles, el entorno institucional, o las principales necesidades referentes a la calidad estadística definida por cada oficina nacional de estadística.

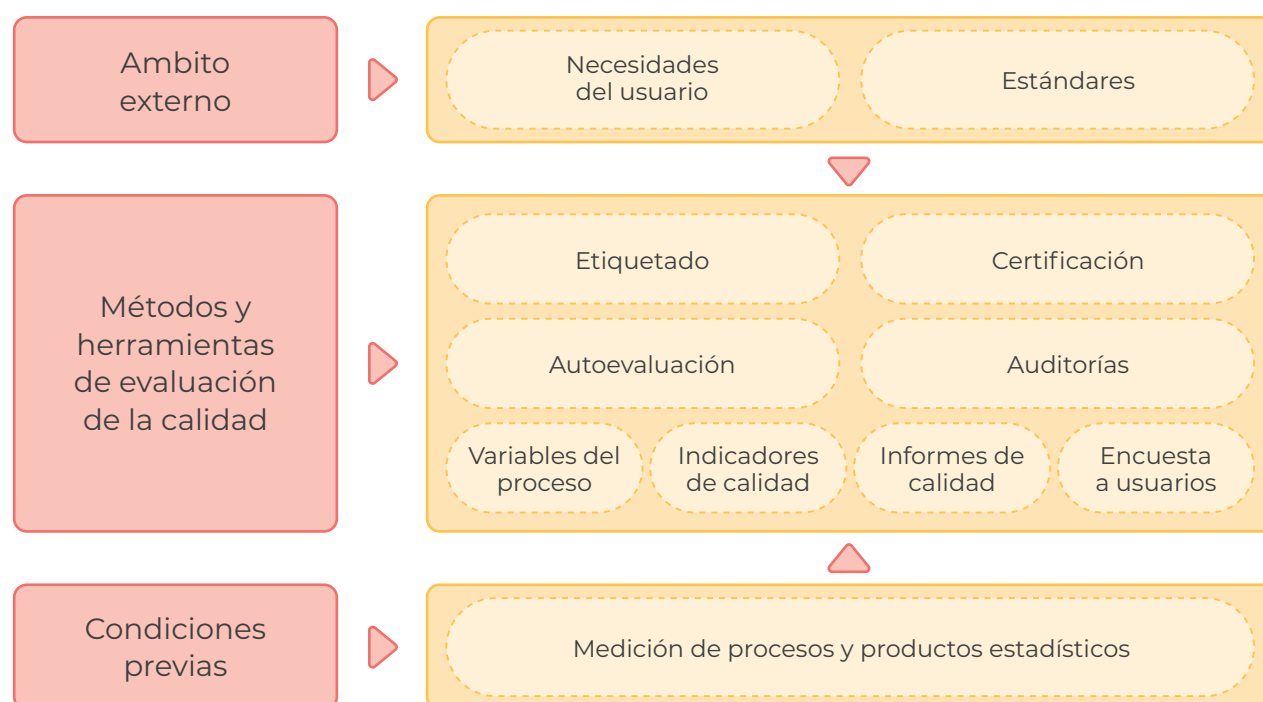
11 Su nombre original en inglés es Development of a Self-Assessment Programme.

12 Su nombre original en inglés es The Generic Checklist for a Systematic Quality Assessment of Surveys in the European Statistical System.

13 DESAP evalúa los principios de relevancia, precisión, oportunidad y puntualidad, comparabilidad y coherencia del Código de Buenas Prácticas Estadísticas del Sistema Estadístico Europeo.

Así mismo, en el 2017 Eurostat desarrolló el Manual sobre Métodos y Herramientas de Evaluación de la Calidad de los Datos¹⁴, en el que propone métodos de evaluación de la calidad de las estadísticas, tales como informes de calidad, medición de variables de proceso, encuesta a usuarios, autoevaluaciones, auditorías y certificaciones (Figura 2), que permiten facilitar la implementación sistemática de evaluación de calidad de datos en el Sistema Estadístico Europeo, los mismos que son descritos a continuación:

Figura 2: Esquema de evaluación de calidad estadística de Eurostat



Fuente: Eurostat (2007).

- Informes de calidad: Proporcionan una primera imagen al usuario sobre las principales características de calidad de los productos estadísticos. La estructura de los informes debe ser estándar a fin de facilitar la búsqueda de información y la comparabilidad en el tiempo o entre los productos estadísticos¹⁵.
- Indicadores de calidad: Están diseñados para reflejar las características de las estadísticas por componentes o dimensiones de calidad¹⁶, para que a partir de sus resultados los productores de estadísticas identifiquen puntos críticos que les permita configurar mejoras a los procesos.

¹⁴ Su nombre original en inglés es Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools.

¹⁵ Los informes de calidad de acuerdo a Eurostat deben describir al menos: la satisfacción del usuario con respecto a la relevancia, errores de muestreo y no muestreo tales como coeficiente de variación, tasa de respuesta de la unidad, tasa de respuesta de los ítems, etc., la oportunidad y puntualidad de la información, los métodos utilizados así como el costo (Eurostat, 2007).

¹⁶ Eurostat señala que los indicadores de calidad se estructuren de acuerdo a la dimensión de relevancia, precisión, oportunidad y puntualidad, accesibilidad y claridad, comparabilidad y coherencia (Eurostat, 2007).

- Medición de variables de proceso: Consiste en usar indicadores cuantitativos para monitorear y evaluar procesos a través del tiempo, este método permite detectar fuentes de error o deficiencia en los procesos para en lo posterior configurar acciones de mejora¹⁷.
- Encuesta a usuarios¹⁸: Permite obtener información sobre la percepción de la calidad de los productos estadísticos de los usuarios en relación con las necesidades establecidas por los mismos, constituyendo una base para la planificación de acciones de mejora.
- Autoevaluaciones: Son revisiones integrales, sistemáticas y periódicas del proceso o producto estadístico frente a un modelo de referencia, en donde el equipo responsable del proceso estadístico identifica fortalezas y debilidades e implementa un plan de acción para mejorar la calidad del proceso y los productos estadísticos.
- Auditorías: Son procesos sistemáticos, independientes, en donde se evalúa objetivamente la documentación o evidencia documental para determinar el cumplimiento de los criterios establecidos. Las auditorías permiten identificar oportunidades de mejora de manera general sin dejar de lado la calidad que deberán plasmarse en un plan de acción.
- Etiquetado: Es el resultado de una evaluación de calidad realizada a una operación estadística o a un proveedor de información, sobre el cumplimiento de un conjunto de estándares de calidad, lo que permite a los usuarios conocer cierta información sobre los estándares de calidad con los que se producen las estadísticas.
- Certificaciones: Es un estándar internacional que combina la auditoría externa con el etiquetado, ya que el estándar es internacionalmente reconocido como un nivel garantizado de calidad. El estándar internacional corresponde a la ISO 20252: 2006 y su objetivo es el de aplicar los principios y normas internacionales de calidad al mercado, opinión y a la investigación social armonizándolas con las normas nacionales que se encuentren disponibles.

Todos estos métodos reflejan el cumplimiento del Código de Buenas Prácticas y facilitan la implementación sistemática de evaluación de calidad de datos y procesos estadísticos, analizando tres aspectos fundamentales: 1) las características del producto estadístico; 2) la percepción del producto estadístico por el usuario; y 3) algunas características del proceso de producción estadística (Eurostat, 2007).

¹⁷ Este método está estructurado en siete fases: identificación de las características críticas del producto; desarrollar un mapa de flujo del proceso; determinar las variables clave del proceso; evaluar la capacidad de medición; determinar la estabilidad de los procesos críticos; determinar la capacidad de mejora; y establecer un sistema para el monitoreo continuo de procesos.

¹⁸ Existen varios tipos de encuestas que pueden ser aplicadas entre ellas: encuestas tradicionales a usuarios generales, encuestas de confianza, entrevistas, cuestionarios agregados a publicaciones impresas, cuestionarios web para usuarios de la web, Cuestionarios especiales para medios de comunicación, entre otras.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)

La OCDE también ha desarrollado documentos con el objetivo de marcar las pautas para mejorar la calidad de las estadísticas de los países miembros de esta organización en varias áreas, entre ellos consta el Marco de Calidad, el mismo que tiene por objetivo evaluar, comparar y mejorar la producción de estadísticas, proporcionando un mecanismo sistemático para la identificación y resolución de problemas de calidad que aporta transparencia a los procesos de producción estadística, basado en siete dimensiones de calidad definidas por la OCDE, entre ellas: relevancia; exactitud; credibilidad; oportunidad; accesibilidad; interpretabilidad; y coherencia (OCDE, 2012).

El Marco de Calidad de la OCDE promueve la realización de autoevaluaciones, como un proceso de revisión de calidad que identifica las fortalezas y debilidades con base en el conocimiento del personal responsable de las estadísticas, quienes deberán implementar mejoras enfocadas en robustecer los procesos considerando las dimensiones de calidad autoevaluadas (OCDE, 2012).

Fondo Monetario Internacional (FMI)

El FMI en el 2003 publicó el Marco de Evaluación de la Calidad de los Datos¹⁹ (DQAF), por sus siglas en inglés, el mismo que proporciona una estructura para evaluar la calidad de los datos, en donde se comparan las mejores prácticas con las metodologías internacionalmente aceptadas en materia de calidad estadística y los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales de las Naciones Unidas.

El DQAF es utilizado para realizar una evaluación cualitativa e integral de la calidad de los datos, comprende el entorno institucional, los procesos estadísticos y las características de los productos estadísticos, además concibe cinco dimensiones de calidad de los datos: i) integridad, ii) rigor metodológico, iii) exactitud y fiabilidad, iv) utilidad y acceso a la información, y v) condiciones previas de la calidad (FMI, 2003).

Hasta la fecha, el Fondo Monetario Internacional ha elaborado marcos correspondientes a las estadísticas de las cuentas nacionales, índice de precios al consumidor, índice de precios al productor, estadísticas de las finanzas públicas, estadísticas monetarias, estadísticas de balanza de pagos, y estadísticas sobre la pobreza en base a los ingresos.

Banco Mundial

Por su parte, el Banco Mundial desde su creación en 1944, tiene como objetivos la reducción de la pobreza, aumentar la prosperidad compartida y promover el desarrollo sostenible, para ello demanda de datos estadísticos de buena calidad que le permitan establecer puntos de referencia, identificar acciones públicas y privadas efectivas, establecer metas y objetivos, monitorear el progreso y evaluar su impacto (Banco Mundial, 2018).

¹⁹ Su nombre original es Data Quality Assessment Framework and Data Quality Program.

En este sentido, el Banco Mundial en colaboración con otros organismos internacionales ha desarrollado marcos para evaluar la calidad de las estadísticas como estrategias para mejorar la calidad, puntualidad y relevancia de las estadísticas nacionales e internacionales que respaldan su misión de combatir la pobreza, ayudando a mejorar la capacidad estadística de los sistemas estadísticos nacionales de los países miembro y los socios internacionales.

En el 2003, el Banco Mundial junto a la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) desarrolló el Marco para Evaluar la Calidad de Estadísticas de Educación, cuyo objetivo principal es proporcionar una estructura flexible para la evaluación de estadísticas educativas, el mismo que abarca todos los aspectos del proceso de producción estadístico, considerando cinco dimensiones de calidad: integridad, solidez metodológica, precisión y confiabilidad, facilidad de servicio y accesibilidad (Banco Mundial & UNESCO, 2003).

De igual modo, el Banco Mundial ha colaborado con el Fondo Monetario Internacional en el desarrollo del Marco de Evaluación de la Calidad de los Datos (DQAF), documento desarrollado para introducir rigor, estructura y un lenguaje común en la evaluación de la calidad de los datos macroeconómicos (Banco Mundial, 2009).

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)

En América Latina también se han realizado esfuerzos por construir instrumentos técnicos que regulen la producción de estadísticas, es así que en noviembre de 2011 la CEPAL aprueba el Código de Buenas Prácticas en Estadísticas para América Latina y el Caribe, en donde se establecen 17 principios y buenas practicas con el propósito de contribuir al mejoramiento de las actividades estadísticas desarrolladas en la región (CEPAL, 2011).

Tras la publicación de este Código, en el 2013, el grupo de fortalecimiento de la Conferencia Estadística de las Américas de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEA-CEPAL), realizó un ejercicio de autoevaluación denominada Evaluaciones Globales en donde se evidenció que solamente 2 de los 20 países evaluados de la región contaban con una política y un modelo de calidad claramente definidos y documentados. Los resultados de ese entonces situaron a Ecuador dentro de los países que aún no cuenta con mecanismos formales de medición de la calidad estadística. A partir de ese momento el INEC, ha emprendido iniciativas para normar, estandarizar y mejorar la calidad del proceso de producción de estadísticas oficiales, como el desarrollo del presente marco de calidad y los métodos de evaluación que serán descritos en las secciones posteriores.

Marcos de Calidad desarrollados por las oficinas nacionales de estadística

Las oficinas nacionales de estadística a nivel internacional, dentro de sus labores como rectores y coordinadores de sus sistemas estadísticos nacionales, han desarrollado distintos esfuerzos por garantizar la calidad del quehacer estadístico, en este sentido, a continuación se presentan un listado de países que disponen de un marco para asegurar la calidad de las estadísticas oficiales.

Tabla 1: Marcos de Aseguramiento de la Calidad desarrollados por las oficinas nacionales de estadísticas

Oficina Nacional de Estadística	Marco de Aseguramiento de la calidad de Calidad	Descripción
Alemania Oficina Federal de Estadística de Alemania (DESTATIS)	Métodos y procedimientos para la evaluación sistemática de la calidad de los datos 2008. Methoden und Verfahren zur systematischen Bewertung der Datenqualität.	Establece un sistema eficiente que ayude a mejorar la calidad de las estadísticas; propone un conjunto de herramientas y métodos para evaluar la calidad de las estadísticas tales como informes e indicadores de calidad, medida de variables de proceso, encuestas a usuarios, autoevaluaciones y auditorías, etiquetados y certificaciones (DESTATIS, 2008) .
Australia Oficina Nacional de Estadísticas de Australia (ABS)	Marco de Calidad de los Datos 2009. The ABS Data Quality Framework.	Provee estándares para evaluar e informar sobre la calidad de la información estadística, en base a siete dimensiones de calidad: entorno institucional, relevancia, puntualidad, precisión, coherencia, interpretabilidad y accesibilidad (ABS, 2015).
Bulgaria Instituto Nacional de Estadística de Bulgaria (SNI)	Directrices sobre Criterios de Calidad en el Sistema Estadístico Nacional de Bulgaria 2011. Guidelines on Quality Criteria in the National Statistical System of Bulgaria.	Describe los métodos y herramientas para garantizar el cumplimiento de los requisitos mínimos en términos de procesos y productos estadísticos, los mismos que apuntan a garantizar la calidad de la información estadística. Además, determina las directrices para mejorar la calidad de los productos estadísticos en base a Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (SNI, 2011).
Canadá La Oficina Nacional de Estadística de Canadá (Statcan)	Marco de Garantía de Calidad ²⁰ 2017. Quality Assurance Framework.	Proporciona estrategias generales de gestión de la calidad y mitigación de riesgos que afecten la calidad de las estadísticas, se basa en los principios fundamentales de las estadísticas y en los métodos de evaluación de la calidad propuestos por Eurostat (Statcan, 2017).

20 El Marco de Garantía de la calidad de Canada fue publicado en el 2002, sin embargo en el 2017 Statistics Canada realizó una revisión y actualización al documento.

Colombia Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)	Metodología de Aseguramiento de la Calidad.	Establece un proceso permanente y cíclico de evaluación de la calidad de las estadísticas dentro del marco de los principios fundamentales de Naciones Unidas y de los estándares de calidad definidos por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE, 2011).
España Instituto Nacional Estadístico de España (INE)	Implementación de un Marco de Garantía de Calidad 2012. Implementing a Quality Assurance Framework based on the Code of Practice at the National Statistical Institute of Spain.	Identifica las actividades, métodos y herramientas que permiten monitorear la calidad de cada etapa del proceso de producción estadística como (informes e indicadores de calidad, encuesta a usuarios y un sistema de evaluación basados en el Código de Práctica Estadísticas (INE, 2012).
Indonesia Oficina Central de Estadísticas (BPS)	Marco de Garantía de Calidad Estadístico 2011. Statistical Quality Assurance Framework (Stat-QAF).	Presenta la descripción sobre cómo administrar la calidad de los datos, siendo una prioridad para generar estadísticas de calidad y cantidad que satisfaga la demanda de información (BPS, 2011).
Jamaica Instituto Estadístico de Jamaica (STATIN)	Marco de Aseguramiento de Calidad de las Estadísticas de Jamaica 2017. Quality Assurance Framework Of The Statistical Institute Of Jamaica (SQAF).	Es una iniciativa para gestionar la calidad de los servicios, procesos y productos estadísticos en base al Código de Buenas Prácticas Estadísticas propuesto por la CEPAL (STATIN, 2017).
Lituania Estadísticas de Lituania	Marco de garantía de calidad en las Estadísticas de Lituania 2009. Quality Assurance Framework at Statistics Lithuania.	Describe el sistema de gestión de calidad conforme a los requisitos de la norma ISO 9001, la Declaración de calidad del Sistema Estadístico Europeo y al Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas (Statistics Lithuania, 2009).

Macedonia Oficina Estatal de Estadística de Macedonia (MAKSTAT)	Métodos y Herramientas de Evaluación de Calidad de Datos en SSO-Macedonia 2016. Data Quality Assessment Methods and Tools in SSO-Macedonia.	Establece métodos y herramientas para la evaluación de la calidad de los datos tales como: informes de calidad, indicadores de calidad, autoevaluación, listas de verificación y encuesta de satisfacción del usuario, bajo el compromiso de producir estadísticas de calidades oportunas y comparables internacionalmente (MAKSTAT, 2016).
México Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)	Marco conceptual para el aseguramiento de la Calidad de la información estadística y geográfica 2015.	Establece como eje principal del aseguramiento de la calidad, la satisfacción de las necesidades de los usuarios, además define dimensiones, principios y directrices que guían la conceptualización y medición de la calidad de la información estadística y geográfica (INEGI, 2105).
Noruega Estadísticas de Noruega (STATISTIKA)	Evaluación de calidad y métodos de mejora en estadísticas 2014. Quality Assessment and Improvement Methods in Statistics – what Works.	Establece que las estadísticas se compilarán de forma profesional e independiente y serán: pertinentes, precisas y confiables, puntuales y oportunas, comparables y coherentes y fácilmente accesibles y bien documentadas, además adoptó los métodos de evaluación propuestos por Eurostat para evaluar la calidad de las estadísticas oficiales (STATISTIKA, 2014).
Reino Unido Oficina Nacional de Estadística del Reino Unido (UK)	Pautas para Medir Calidad Estadística 2007. Guidelines for Measuring Statistical Quality.	Establece como métodos de evaluación la lista de verificación e indicadores, los mismos que permiten determinar la calidad de las estadísticas con base a las buenas prácticas estadísticas que rigen el Sistema Estadístico Europeo (UK, 2007).
Sudáfrica Estadísticas de Sudáfrica (STATS SA)	Marco de Evaluación Estadística de la Calidad de Sudáfrica 2010. Quality Assurance Framework for the African Statistics System (SASQAF).	Establece criterios y procedimientos para evaluar las estadísticas oficiales, también proporciona pautas para mejorar la calidad de los productos estadísticos, a través de la aplicación de autoevaluaciones, revisiones realizadas en el contexto del trabajo del Sistema Estadístico Nacional y evaluaciones realizadas por agencias internacionales (STATS SA, 2010).

Suecia Oficina Central de Estadísticas de Suecia (SCB)	Manual de calidad de las estadísticas oficiales. 2018 Kvalitet för den Officiella Statistiken en Handbok.	Describe y promueve la aplicación del concepto de calidad de manera uniforme entre productores de estadísticas oficiales, además establece cinco componente para determinar la calidad de las estadísticas: i) relevancia, ii) confiabilidad, iii) oportunidad y puntualidad, iv) disponibilidad y claridad, y v) comparabilidad y compatibilidad (SCB, 2018).
Turquía Instituto Estadístico de Turquía (TUIK)	Marco de Aseguramiento de Calidad de Turquía. 2015 Turkstat Quality Assurance Framework.	Determina los principios y estándares básicos para la producción y difusión de estadísticas oficiales, que garantiza la fiabilidad, oportunidad, transparencia e imparcialidad de los datos (TUIK, 2015).

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

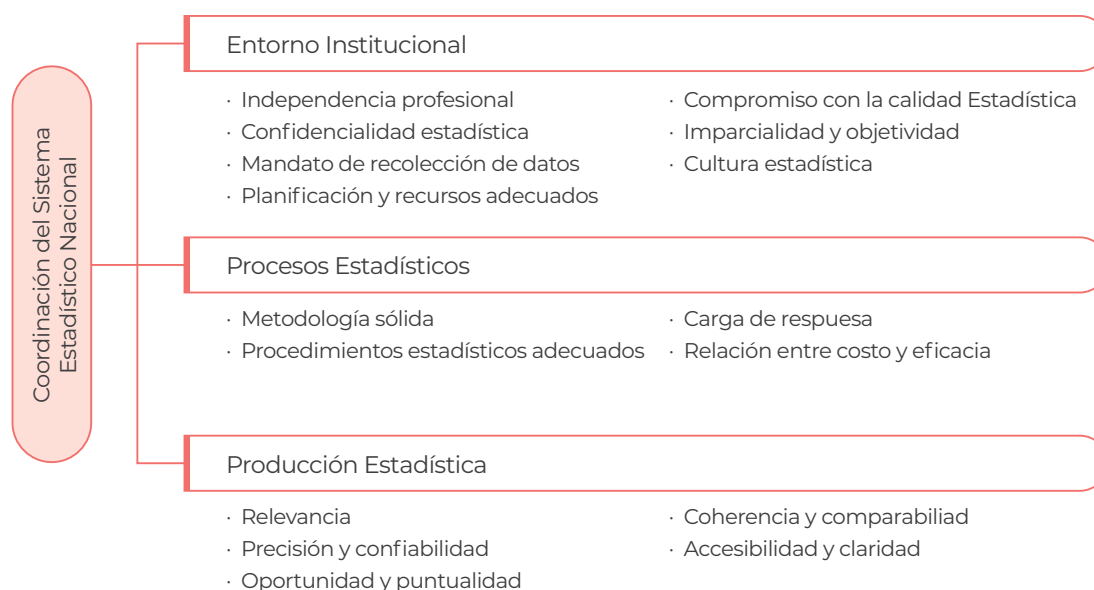
Capítulo II. DIMENSIONES DE CALIDAD



En este capítulo se describe los 17 principios que configuraran las dimensiones de calidad para producción de estadísticas oficiales de calidad en el Sistema Estadístico Nacional, las mismas que han sido definidas considerando los siguientes referentes:

- Código de Buenas Practicas Estadísticas del Ecuador.
- Código Regional de Buenas Prácticas de las Estadísticas en América Latina y el Caribe.
- Código de Buenas Prácticas de las Estadísticas Europeas.
- Principios Fundamentales de la Estadísticas Oficiales.
- Manual sobre Métodos y Herramientas para Evaluar la Calidad de Datos de Eurostat.
- Marco de calidad para las actividades estadísticas de la OCDE.
- Marco de Evaluación de la Calidad de los Datos del FMI.
- Marcos de garantía de calidad, desarrollados por las oficinas nacionales de estadística conforme se señala en la tabla 1 en la sección anterior.

Figura 3: Dimensiones de Calidad



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

2.1 Coordinación del Sistema Estadístico Nacional

Para contar con un sistema estadístico nacional articulado, que provea datos estadísticos oportunos, pertinentes, accesibles y de calidad, es preciso fomentar el liderazgo del Instituto Nacional de Estadística y Censos como el ente rector y coordinador del Sistema Estadístico Nacional.

La adecuada coordinación entre las entidades que conforman el SEN y los usuarios de información posibilita la ejecución de una planificación articulada que permita satisfacer las crecientes demandas de información y hacer frente a nuevos retos y oportunidades en materia estadística.

Considerando el Principio de Coordinación del Sistema Estadístico Nacional, la labor estadística será encabezada por el INEC, amparado en la Ley Estadística y en el Decreto 77, convirtiéndose en el ente técnico rector del Sistema Estadístico Nacional, responsable de coordinar, normar y evaluar la producción de información estadística en el SEN, en consonancia con los principios y buenas prácticas nacionales e internacionales.

El INEC, establecerá su rol coordinador a través de los siguientes mecanismos:

- Ley Estadística.
- Consejo Nacional de Estadística.
- Comisiones Especiales de Estadística.
- Estrategia Nacional de Desarrollo Estadístico.
- Plan Nacional de Estadística.
- Programas de Desarrollo Estadístico.
- Proyectos Estadísticos.
- Normativas, directrices y estándares de calidad.
- Métodos de evaluación y aseguramiento de la calidad.
- Otros instrumentos de planificación estadística y articulación del Sistema Estadístico Nacional.

2.2 Entorno Institucional

El Entorno institucional hace referencia al conjunto de factores legales y organizativos como pilares fundamentales para garantizar la credibilidad y eficacia de la producción de estadísticas en el Sistema Estadístico Nacional.

La calidad de las estadísticas en función del entorno institucional se garantizará a través de las siguientes dimensiones de calidad:

Independencia profesional: El desarrollo, producción y difusión de estadísticas se realiza haciendo uso de la ética profesional, libre de interferencias externas, para asegurar la credibilidad y confianza en las estadísticas oficiales.

Las entidades que conforman el Sistema Estadístico Nacional garantizan la independencia técnica en la producción de estadísticas, a través de la selección de fuentes de datos de manera técnica, aplicando métodos y procedimientos basados en buenas prácticas reconocidas a nivel nacional e internacional y con base a criterios científicos, metodológicos y técnicamente sustentados.

Confidencialidad estadística: Los datos recolectados deben ser protegidos y usados únicamente con fines estadísticos.

Toda información individual proporcionada por las fuentes de información al Sistema Estadístico Nacional tiene el carácter de confidencial, por lo que dicha información no podrá ser difundida de manera tal que permita la identificación de la fuente, en concordancia con la Constitución de la República, la Ley Estadística y el Código de Buenas Prácticas Estadísticas del Ecuador, Norma Técnica de Confidencialidad Estadística y Buen Uso de la Información Estadística y demás normativa relacionada vigente.

Para garantizar la confidencialidad de los datos durante el proceso de producción, el Sistema Estadístico Nacional debe aplicar medidas técnicas, tecnológicas, administrativas y organizativas para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a los mismos. Además, se emprenden acciones para identificar y desarrollar nuevas estrategias que permitan garantizar la confidencialidad y seguridad de datos.

Mandato de Recolección de datos: El Sistema Estadístico Nacional dispone de un mandato jurídico claro que determina las condiciones legales que amparen la recolección de datos para generar información estadística oficial.

El mandato de recolección de datos garantiza la producción de estadísticas en el tiempo, por cuanto establece que las personas naturales o jurídicas, así como las instituciones públicas que tengan a su cargo registros administrativos útiles para la producción de estadísticas deben suministrar datos de manera veraz, oportuna y completa, para generar estadísticas de calidad que responda a la realidad del país.

Planificación y recursos adecuados: La producción de estadísticas de calidad requiere de recursos financieros, humanos y tecnológicos adecuados y suficientes, que respondan a una planificación oportuna, efectiva y eficaz.

El Sistema Estadístico Nacional planifica la producción de estadísticas en función de las necesidades de información, considerando la relación costo-beneficio y de acuerdo a la planificación nacional reflejada en el Programa Nacional de Estadística y demás instrumentos de planificación estadística.

De igual modo, las entidades productoras de estadísticas cuentan con los recursos necesarios que permitan desarrollar el proceso de producción estadístico con normalidad, de forma continua, y garantizando la calidad del mismo, considerando que el tipo de operación, el tamaño de la muestra, las capacidades del personal y el tiempo en obtener resultados estadísticos dependerá de la disponibilidad de recursos.

Compromiso con la calidad estadística: El Sistema Estadístico Nacional implementa estrategias para identificar las fortalezas y debilidades de las estadísticas difundidas, y que prioriza actividades que le permita asegurar que las estadísticas oficiales son del más alto nivel, integridad y credibilidad, útiles para satisfacer las necesidades de los usuarios.

El Sistema Estadístico Nacional promueve una cultura de mejora continua, para ello, realiza actividades relacionadas con la evaluación y control de la calidad de todo el proceso de producción estadística, desde la planificación hasta el archivo de la documentación, a través de la aplicación de procedimientos de análisis, medición y evaluación periódica de los productos, procesos y del personal.

Como parte del compromiso con la calidad estadística, el SEN contempla mecanismos de cooperación con expertos y organismos nacionales e internacionales, así como la solicitud de asistencia técnica²¹ como estrategias para mejorar y fortalecer los métodos, conceptos y procedimientos en el proceso estadístico.

Imparcialidad y objetividad: El Sistema Estadístico Nacional desarrolla, produce y difunde estadísticas oficiales de acceso universal y equitativo, respetando la independencia científica y la ética profesional, aplicando estándares y buenas prácticas que denoten transparencia en los procesos de producción estadística.

La selección de las fuentes de información, métodos, procesos, conceptos y medios de difusión se realiza bajo responsabilidad profesional y se basa en buenas prácticas reconocidas a nivel nacional e internacional. De igual modo, las estadísticas oficiales están acompañadas de información complementaria que le permite al usuario entender el contexto y el uso de los datos, también informa sobre las revisiones, actualizaciones o cambios metodológicos realizados.

21 A nivel nacional, el INEC en el 2016, expidió mediante Resolución_No_003-DIREJ-DIJU-NT-2016 y publicada en el Registro Oficial No. 890 del 25 de noviembre de 2016 la Norma para Solicitar Asistencia Técnica al Instituto Nacional de Estadística y Censos, que establece el procedimiento que deben seguir las entidades que conforman el SEN, para obtener asistencia técnica sobre los procesos y actividades inherentes a la generación de información estadística en el marco de la Norma Técnica para la Producción de Estadística Básica publicada en el Registro Oficial N°367 del 04 de noviembre del 2014.

Cultura estadística: El Sistema Estadístico Nacional implementa acciones estratégicas para fomentar el correcto uso de las estadísticas oficiales.

El acercamiento del Sistema Estadístico Nacional con los usuarios y fuentes de la información es relevante para mejorar las condiciones en que la sociedad usa e interpreta la información. En este sentido, el fomento del análisis crítico, técnico y científico de las estadísticas es una actividad constante y necesaria para que la sociedad comprenda la realidad nacional y use la información estadística para la toma de decisiones en beneficio de la colectividad.

El fomento de la cultura estadística está fuertemente vinculado con la sensibilización a la fuente de datos, debido a que esto garantiza que los productores de estadística dispongan de datos oportunos, veraces y de calidad.

2.3. Proceso Estadístico

El Proceso Estadístico hace referencia al conjunto de procesos, actividades y productos necesarios para generar estadísticas de calidad basadas en estándares y buenas prácticas.

La calidad del proceso estadístico se garantizará a través de las siguientes dimensiones de calidad:

Metodología sólida: El Sistema Estadístico Nacional produce información estadística usando metodologías sólidas, fundamentadas en directrices estandarizadas y buenas prácticas, que garantizan la obtención de estadísticas de calidad.

La calidad de las estadísticas se fundamenta en la implementación de procedimientos estadísticos eficaces y eficientes a lo largo del proceso de producción estadística, para ello, los productores de estadística desarrollan metodologías robustas que se actualizan en función de avances tecnológicos o innovaciones técnicas y científicas.

En este contexto, el Sistema Estadístico Nacional formaliza, estandariza y socializa los métodos, metodologías, conceptos, clasificaciones y nomenclaturas e instrumentos técnicos empleados para la producción de estadísticas oficiales.

Procedimientos estadísticos adecuados: La producción de estadísticas oficiales se realiza con base a procesos definidos, cumpliendo con estándares y requisitos de calidad definidos por el INEC.

Los productores de estadísticas planifican y monitorean la implementación de procedimientos estadísticos sólidos, definidos en normas y estándares, permitiendo la adaptación de métodos científicos que robustezcan la calidad estadística.

Para determinar si los procedimientos estadísticos son adecuados el Sistema Estadístico Nacional realiza evaluaciones periódicas de los procesos de producción estadística basado en principios y buenas prácticas establecidas, de esta forma los productores de información estadística crean conciencia sobre el cumplimiento de los estándares de calidad y a su vez visualizan la necesidad de recurrir a estrategias de cooperación interinstitucional o asistencia técnica para mejorar y robustecer los procesos estadísticos.

Carga de respuesta: El Sistema Estadístico Nacional garantiza que la carga de respuesta esté acorde a necesidades relevantes de datos, y no sea excesiva para los informantes, además se privilegia el uso de registros administrativos.

Reducir la carga de respuesta no supone menoscabar la calidad de los datos recolectados, sino fortalecerlos, además evaluar la posible duplicidad de esfuerzos y tomar las medidas necesarias para contar con fuentes de información veraces, oportunas y de calidad.

Los productores de estadística fijan metas para reducir progresivamente la carga de respuesta a los informantes, haciendo uso de la tecnología y otras fuentes de información como los registros administrativos o la exploración de fuentes no tradicionales de información²².

Relación entre costo - eficacia: La producción de estadísticas oficiales está basada en el uso eficiente y eficaz de los recursos, para ello, el SEN alcanza los objetivos establecidos a un costo razonable, considerando la utilidad y uso de las estadísticas generadas.

El Sistema Estadístico Nacional optimiza los recursos disponibles, esto supone el aprovechamiento de la tecnología existente, permitiendo reducir el costo de mano de obra y tiempo, sobre todo en las fases más críticas del proceso de producción estadística (recolección, procesamiento y análisis), bajo la consideración de que la tecnificación o automatización de los procesos aumenta la confianza, puntualidad y consistencia de las estadísticas difundidas.

2.4. Producción Estadística

La Producción Estadística determina el conjunto de resultados generados a partir del proceso estadístico, los mismos que deben ser de calidad y accesibles a los usuarios.

Las dimensiones de calidad que amparan la producción estadística son:

Relevancia: Las estadísticas producidas por el Sistema Estadístico Nacional responden a la demanda de información de los usuarios, sin dejar de lado los recursos disponibles.

22 Otras fuentes no tradicionales de información pueden ser datos estructurados como no estructurados que están relacionados con los grandes volúmenes de datos (Big Data), siendo información registrada a través de redes de sensores, cámaras, administraciones públicas, bancos, empresas privadas, redes móviles, satélites, drones, redes sociales, páginas web, entre otros (Struijs, 2016); cuya aplicación debe ser analizada en función de sus fortalezas y limitaciones.

La producción de estadísticas en el Sistema Estadístico Nacional se realiza en función de las necesidades de los usuarios, para ello se implementan mecanismos y estrategias para identificar las necesidades prioritarias de información para la política pública y para la sociedad en general.

La relevancia de las estadísticas también está en concordancia en la solidez metodológica, para ello los conceptos, definiciones, clasificaciones y desagregación están en sintonía con las necesidades de los usuarios. La relevancia puede ser analizada a través de la medición de la satisfacción de las necesidades del usuario, integridad de la información, formatos de difusión, oportunidad y puntualidad de las estadísticas.

Precisión y confiabilidad: Las estadísticas oficiales son precisas y confiables en la medida que estiman, reflejan o describen correctamente los fenómenos investigados o la realidad nacional, es decir existe una estrecha proximidad entre el valor estimado y valor verdadero o desconocido, para ello el Sistema Estadístico Nacional basa sus procesos estadísticos en métodos y procesos robustos y acorde a las buenas prácticas.

La precisión de las estadísticas oficiales se garantiza a través de la aplicación de procesos de verificación y validación de los datos, mientras más automatizados estén los procesos mayor será la precisión y calidad de los resultados estadísticos. Además es importante que los productores de estadísticas definan y calculen periódicamente indicadores de precisión, los que servirán para identificar problemas y tomar medidas correctivas oportunas.

Oportunidad y puntualidad: La producción y difusión de las estadísticas oficiales es eficaz y puntual, a su vez, la utilización y disponibilidad de la información es adecuada, transparente y completa.

La oportunidad de la información hace referencia a la brecha entre el tiempo en el que los resultados estadísticos están disponibles para los usuarios y la ocurrencia del evento o fenómeno investigado.

Es importante considerar que la puntualidad de la información, implica la existencia de un calendario de publicación, para ello el Sistema Estadístico Nacional difundirá sus estadísticas de acuerdo al Calendario Estadístico publicado por el INEC y conforme al proceso establecido en la Norma Técnica para el Cumplimiento de la Publicación Oportuna y Puntual de los Resultados de las Operaciones Estadísticas del Sistema Estadístico Nacional²³.

Coherencia y comparabilidad: El Sistema Estadístico Nacional desarrolla, produce y difunde estadísticas oficiales uniformes, alienadas con los objetivos planteados y comparables a lo largo del tiempo, entre países y regiones.

23 La Norma Técnica para el Cumplimiento de la Publicación Oportuna y Puntual de los Resultados de las Operaciones Estadísticas del Sistema Estadístico Nacional, fue expedida en el 2017, a través de la Resolución No. 001-DIREJ-DIJU-NT-2017.

La coherencia de las estadísticas corresponde al grado de relación y comparación lógica en cuanto a conceptos, definiciones, clasificaciones y nomenclaturas, unidades de medida, así como en la metodología definida para la recolección, procesamiento y análisis de los datos y por lo tanto, la capacidad de las estadísticas para combinarse de diferentes maneras y para diferentes propósitos.

Para asegurar la coherencia y la comparabilidad de las estadísticas en el tiempo, los productores de estadísticas del SEN utilizan métodos, técnicas y procesos estándar. Además disponen de procedimientos para obtener fuentes estadísticas comparables y complementarias, para lo cual es importante la existencia y fortalecimiento de mecanismos que permita el intercambio de información con fines estadísticos.

Accesibilidad y claridad: El Sistema Estadístico Nacional garantiza el acceso universal y equitativo a los usuarios de las estadísticas oficiales.

La accesibilidad y claridad, hace referencia a la facilidad que tienen los usuarios para localizar, acceder y usar la información estadística, así como la disponibilidad de documentación complementaria como metadatos, diccionarios de variables, manuales, entre otros, que permitan entender de mejor manera el contexto en que fueron producidas las estadísticas.

El SEN considera a los distintos tipos de usuarios y la información que estos requieren, para lo cual difundirá las estadísticas en múltiples formatos, priorizando los formatos abiertos; además dispondrá de procesos de asesoría o soporte técnico de manera continua.

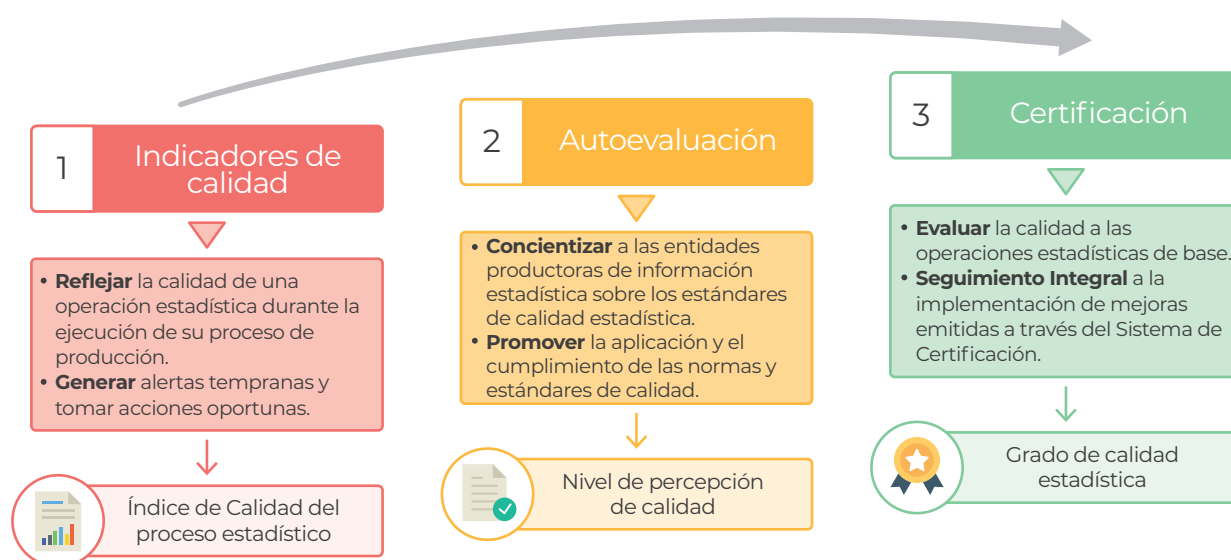
Capítulo III. MÉTODOS DE EVALUACIÓN



Los métodos de evaluación que se describirán a continuación tienen como pilares fundamentales al Modelo de Producción Estadística y al Código de Buenas Prácticas Estadísticas del Ecuador; instrumentos creados para estandarizar y garantizar la calidad de las estadísticas utilizadas para la formulación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas.

Actualmente, el INEC como ente coordinador y rector ha implementado 3 métodos de evaluación de la calidad de las estadísticas, los que se muestran a continuación:

Figura 4: Métodos de Evaluación de la Calidad Estadística



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

3.1. Indicadores de calidad

Los Indicadores de Calidad son un método de evaluación, cuyo fin es monitorear y medir la calidad del proceso de producción estadística a la par de su ejecución (ex ante) y de esta forma emitir alertas al responsable de la producción estadística. Adicionalmente, los indicadores de calidad buscan mostrar a los usuarios de la información, otros productores e informantes, el nivel de calidad con el que se producen las estadísticas oficiales.

3.1.1. Objetivo General

Reflejar oportunamente información sobre las condiciones de calidad con las que ejecutan los procesos de producción estadística, brindando alertas para mejorar los procesos de producción y permitiendo que los usuarios conozcan el nivel de calidad con el que se generan las estadísticas oficiales.

3.1.2. Objetivos Específicos

1. Proporcionar una visión general, que dé cuenta de la calidad en la producción estadística y en los productos estadísticos.
2. Evaluar y monitorear las fuentes de error que afectan a la calidad de los procesos y productos estadísticos.
3. Permitir la identificación de acciones preventivas a problemas detectados en los procesos y los productos estadísticos.
4. Propender la incorporación de controles de calidad en la producción estadística dentro de las entidades del SEN.
5. Ofrecer pautas para la generación de actividades a ejecutarse en la consecución de los indicadores de calidad.
6. Mostrar a los usuarios de la información estadística, las características de calidad de los productos estadísticos difundidos.

3.1.3. Alcance del proceso

Los indicadores de Calidad son aplicables a las operaciones estadísticas de base incluidas en el Programa Nacional de Estadística y demás instrumentos de planificación estadística desarrollados por el INEC; la aplicación de estos indicadores requieren de la intervención del equipo técnico responsable de la operación estadística y sirven para denotar la calidad de los procesos de producción en cada periodo de ejecución.

3.1.4. Actores y roles del proceso

La implementación y medición de indicadores de calidad es un proceso integral, donde todas las áreas involucradas en el proceso de producción estadística se verán comprometidas a definir, ejecutar y monitorear la aplicación de los indicadores. Los actores y sus roles se describen a continuación.

a) Responsables de la operación estadística: Es la persona que está a cargo de la ejecución de la operación estadística en cada entidad del SEN y que tiene pleno conocimiento del proceso de producción estadística. Sus responsabilidades dentro del proceso son las siguientes:

- Liderar la construcción e implementación de los indicadores de calidad.
- Vincular a todo el equipo que interviene en el proceso de producción estadística.
- Establecer ponderaciones a los indicadores de calidad en conjunto con el equipo técnico.

b) Equipo técnico: Se conforma por todo el personal involucrado con la operación estadística, tomando en cuenta cada una de las áreas que intervienen en el proceso estadístico y que desarrollan actividades de las fases²⁴ de Modelo de Producción Estadística. Sus responsabilidades son las siguientes:

- Identificar procesos críticos a ser medidos por los indicadores de calidad.
- Definir los medios de verificación para cada indicador y las características que se deben cumplir.
- Establecer ponderaciones a los indicadores de calidad.
- Reportar los verificables del cumplimiento de los indicadores de calidad.

c) Responsable de controles de calidad: Es la persona o equipo técnico responsable del monitoreo de los indicadores de calidad²⁵. Sus responsabilidades son las siguientes:

- Establecer ponderaciones a los indicadores de calidad en conjunto con el equipo.
- Dar seguimiento a los procesos de producción estadística en donde se han establecido indicadores de calidad.
- Constatar que los medios de verificación asociados a cada indicador cumplan con las características establecidas a fin de permitir establecer el nivel de calidad de los procesos.
- Monitorear que se propongan acciones preventivas o correctivas en caso de que se presenten alertas.

3.1.5. Instrumentos, herramientas y productos del proceso

Para facilitar la implementación de Indicadores de Calidad en las operaciones estadísticas, al momento se han diseñado los siguientes instrumentos, herramientas y productos:

Tabla 2: Instrumentos, herramientas y productos del proceso de Indicadores de Calidad

Instrumento:	• Ficha de Indicadores de calidad a monitorearse
Herramientas:	• Diagrama de flujos de la operación estadística • Marco de Aseguramiento de la Calidad
Productos:	• Ficha de Indicadores de calidad²⁶

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

²⁴ Las fases del MPE son: planificación, diseño, construcción, recolección/captación, procesamiento, análisis, difusión, evaluación, archivo y aseguramiento de la calidad.

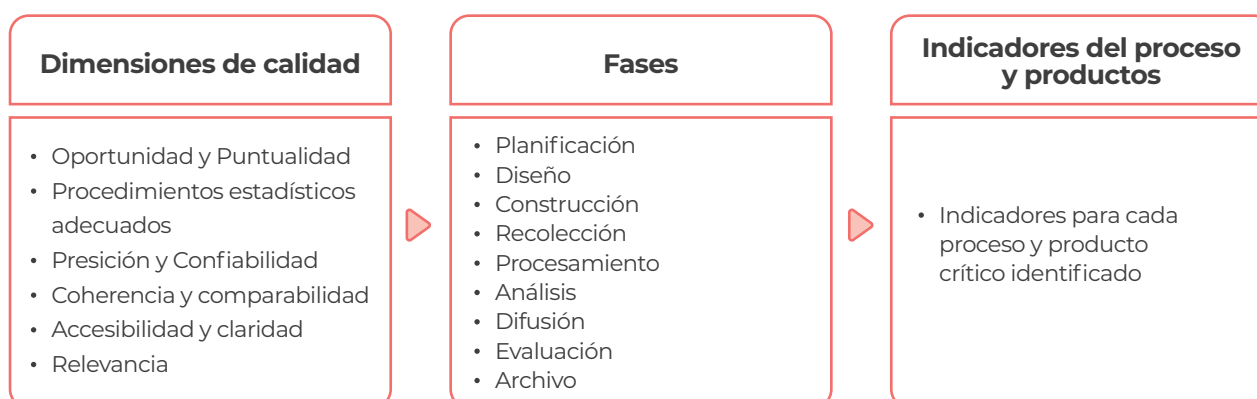
²⁵ La institución o el área administrativa encargada definirá si se implementará un equipo de calidad o este se conformará del mismo equipo de producción de las operaciones estadísticas.

²⁶ La ficha contiene los indicadores que se publicarán junto a los productos estadísticos o resultados de la operación estadística.

3.1.6. Nivel de calidad de los procesos de producción estadística

Para la obtención del índice de calidad, es necesario, en primer lugar que se ponderen las dimensiones, dentro de estas se debe asignar valores y pesos a las fases e indicadores individuales, de acuerdo al nivel de impacto en el proceso de producción estadística.

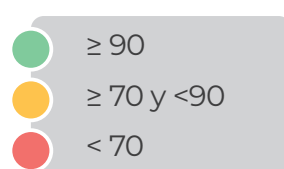
Figura 5: Dimensiones de calidad



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Los indicadores permiten determinar el nivel de calidad de los procesos de producción de una operación estadística, medida a través de tres niveles de valoración cuantitativa y cualitativa y definidos de acuerdo a una semaforización determinada por colores, la misma que se presenta a continuación:

Figura 6: Niveles de valoración de la calidad de los procesos de producción estadística



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En la interpretación del índice de calidad, el color verde mayor a 90% muestra que los procesos se están ejecutando conforme la planificación y diseño de la operación estadística. El color amarillo entre 70% y 90% emite alertas, que reflejan la existencia de posibles inconvenientes que están afectando la calidad del proceso de producción y que deben ser revisados y analizados para tomar medidas oportunas. El color rojo muestra que durante el proceso de producción existe una gran cantidad de procesos que afectan a la calidad de la operación estadística y los productos estadísticos y que se debe plantear una revisión integral a los procesos para a partir de ello desarrollar un plan de mejora continua.

3.1.7. Fases del proceso

Figura 7: Fases del proceso de implementación de indicadores de calidad

FASES	1. Definición de los procesos e indicadores	2. Recopilación y consolidación	3. Reporte de resultados
	ACTIVIDADES		
	Identificar áreas involucradas y responsables de los procesos	Desarrollar y reportar verificables	Preparar reporte de calidad
	Analizar particularidades de la operación estadística	Analizar la consistencia de los verificables	Emprender acciones de mejora continua
	Establecer indicadores a monitorearse y sus medios de consolidación y reporte	Diligenciar la matriz de indicadores	Preparar matriz de indicadores publicables
	Establecer ponderaciones por dimensiones	Generar alertas y calcular el nivel de calidad del proceso de producción	Difundir resultados de los indicadores de calidad
	Socializar matriz de indicadores de calidad		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

3.2. Proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística

La Autoevaluación de la Calidad Estadística está definido como un método de análisis integral, sistemático y regular de la “percepción” de calidad de las operaciones estadísticas oficiales, en dónde se evalúa la aplicación y el cumplimiento de normatividad técnica definida por el INEC, para que a partir de los resultados de la autoevaluación se establezcan planes de mejora por iniciativa propia.

Este proceso se aplica a las operaciones estadísticas de base (encuestas, censos y estadísticas basadas en registros administrativos) una vez culminado su proceso de producción del período anterior al que se aplica la autoevaluación (método de evaluación ex post).

3.2.1. Objetivo General

Concientizar a las entidades productoras de información estadística sobre la aplicación de estándares de calidad, a través del análisis integral, sistemático y regular de la percepción de la calidad de las operaciones estadísticas del Sistema Estadístico Nacional.

3.2.2. Objetivos Específicos

1. Diagnosticar el nivel de aplicación y cumplimiento del Modelo de Producción Estadística, el Código de Buenas Prácticas Estadísticas y demás normas técnicas emitidas por el INEC para asegurar la calidad de las estadísticas oficiales.

2. Promover el desarrollo de acciones por iniciativa propia de los productores de información para fortalecer los procesos de producción estadística.
3. Preparar a las operaciones estadísticas para el Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas.
4. Sensibilizar y generar cultura estadística en las entidades productoras de información estadística.

3.2.3. Alcance del proceso

El proceso de Autoevaluación es aplicado a todas las operaciones estadística que constan en el Programa Nacional de Estadística y demás instrumentos de planificación estadística desarrollados por el INEC. Así pues, el proceso de Autoevaluación determina el nivel de percepción de la calidad de los procesos estadísticos.

3.2.4. Actores y roles del proceso

Para el desarrollo del proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística se cuenta con dos actores principales:

a) Responsables de la operación estadística: Es la persona o equipo técnico que está a cargo de la ejecución de la operación estadística en cada entidad del SEN y que tiene pleno conocimiento del proceso de producción. En el proceso de Autoevaluación el responsable de la operación estadística tiene las siguientes funciones:

- Asistir a las reuniones de socialización del proceso.
- Diligenciar el formulario de Autoevaluación de acuerdo al cronograma establecido en conjunto con todas las áreas involucradas en el proceso de producción.
- Gestionar la revisión y aprobación del jefe inmediato del formulario diligenciado.
- Remitir el formulario diligenciado al Instituto Nacional de Estadística y Censos en función del cronograma establecido.
- Analizar, planificar y ejecutar acciones de mejora por iniciativa propia de acuerdo a las oportunidades de mejora identificadas en el informe de resultados de la operación estadística.

b) Equipo técnico encargado de aseguramiento de la calidad del INEC: Son los analistas del INEC, quienes están a cargo del desarrollo e implementación del proceso de Autoevaluación en el SEN, quienes son responsables de ejecutar las siguientes funciones:

- Diseñar, construir y/o actualizar de forma periódica los instrumentos del proceso de Autoevaluación.
- Socializar el proceso a los responsables de las operaciones estadísticas.

- Monitorear que los responsables remitan los formularios diligenciados de acuerdo al cronograma establecido.
- Despejar dudas e inquietudes del proceso a los responsable de la operación estadística.
- Verificar la consistencia de las respuestas consignadas en el formulario.
- Procesar la información y analizar los resultados. y elaborar los informes de resultados del proceso.
- Remitir los informes de resultados individuales a los responsables de las operaciones estadísticas.
- Elaborar el informe de cierre del proceso de Autoevaluación.

3.2.5. Instrumentos, herramientas y productos del proceso

Para llevar a cabo el proceso de Autoevaluación se han desarrollado al momento los siguientes instrumentos, herramientas y productos²⁷:

Tabla 3: Instrumentos, herramientas y productos del proceso de Autoevaluación

Instrumento:	• Formulario de autoevaluación
Herramientas:	• Glosario de términos • Presentación base del proceso
Productos:	• Informe general de resultados • Informes individuales de resultados • Informe de cierre del proceso

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

3.2.6. Nivel de percepción de calidad

El proceso de autoevaluación permite conocer el nivel de percepción de la calidad estadística, que es una valoración cuantitativa y cualitativa del cumplimiento y alineación de los procesos de producción estadística a los estándares de calidad establecidos a nivel nacional e internacional.

²⁷ Los instrumentos son aquellos que permiten cumplir directamente con el objetivo, que es medir el nivel de percepción de la calidad en las entidades productoras de estadísticas, las herramientas representan aquello que facilita o da apoyo al proceso y los productos se entienden como los resultados obtenidos del proceso. Los instrumentos así como las herramientas y productos pueden evolucionar en el tiempo en función de las necesidades del Sistema Estadístico Nacional o con el fin de mejorar los mismos.

El nivel de percepción puede tomar valores entre 25 y 100 puntos. Para determinar el nivel de percepción de calidad se han establecido cuatro rangos de calidad estadística, utilizando la escala de Likert²⁸. Los rangos de calidad reflejan el nivel de cumplimiento de los procesos y buenas prácticas determinadas en los estándares de calidad estadística vigentes en el SEN.

Figura 8: Nivel de percepción de calidad estadística del proceso de Autoevaluación

ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO
100 - 76	75 - 51	50 - 26	25 - 0

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

El rango de 100 a 76 puntos refleja un nivel de percepción ALTO, que permite inferir que los procesos que ejecuta la operación estadística siempre cumplen con los estándares de calidad evaluados. El rango de 75 a 51 puntos considerado como nivel MEDIO de percepción, refleja el frecuente cumplimiento o ejecución de procesos conforme los estándares de calidad, mientras que el rango de 50 y 26 puntos muestra un nivel de percepción BAJO, el mismo que señala el cumplimiento ocasional de las buenas prácticas o estándares de calidad evaluados, y finalmente, el rango MUY BAJO por el contrario muestra el total incumplimiento y alineación de los procesos a los estándares de calidad establecidos para el proceso de producción estadística.

3.2.7. Fases del proceso

El proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística se desarrollará en cuatro etapas: i) planificación y socialización, ii) recolección de la información; iii) procesamiento, análisis y difusión; iv) fortalecimiento de capacidades.

Figura 9: Fases del proceso de Autoevaluación de la Calidad Estadística

FASES	1. Planificación y socialización	2. Recolección de la información	3. Procesamiento, análisis y difusión	4. Fortalecimiento de capacidades
ACTIVIDADES	Elaboración y/o actualización de los instrumentos y herramientas	Diligenciamiento y envío del formulario	Cálculo de niveles de percepción de la calidad	Planificar y ejecutar un plan de acción por iniciativa propia
	Determinar las operaciones estadísticas a autoevaluarse	Verificación y análisis de consistencia	Elaboración de informes de resultados	Desarrollar reuniones de fortalecimiento de capacidades
	Socialización del proceso		Difusión de resultados	Evaluación del proceso de Autoevaluación
	Envío de insumos			

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

28 La escala de Likert, es una herramienta de medición que permite medir actitudes, frecuencia y conocer el grado de conformidad, conocimiento o aplicación del encuestado con respecto al tema o estándar a investigar.

3.3. Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas

El Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas (SCC) está definido como un método de evaluación, mediante el cual se analiza la calidad del proceso de producción de una operación estadística de base, mediante la verificación de documentación que dé cuenta del cumplimiento de la normatividad técnica y los requisitos de calidad establecidos por el INEC, con base en las buenas prácticas reconocidas a nivel nacional e internacional.

3.3.1. Objetivo General

Garantizar la calidad de las estadísticas oficiales que se utilizan para la formulación, monitoreo y evaluación de las políticas públicas y que se emplean en la academia, sector privado y la sociedad civil para la investigación y toma de decisiones; mediante el análisis, verificación y valoración del cumplimiento de los requisitos de calidad definidos en base a las normas y estándares emitidos por el INEC.

3.3.2. Objetivos específicos

1. Evaluar el nivel de cumplimiento de los requisitos de calidad estadística por parte de las operaciones estadísticas del SEN.
2. Promover la aplicación de las normas y estándares emitidos por el INEC.
3. Mejorar los procesos de producción estadística.
4. Incrementar el uso de estadísticas oficiales.
5. Fomentar cultura estadística en todas las entidades del SEN.

3.3.3. Alcance del proceso

El Sistema de Certificación se aplica a las operaciones estadísticas de base que constan en el Programa Nacional de Estadística y demás instrumentos de planificación estadística desarrollados por el INEC. El SCC analiza y certifica la calidad del proceso de producción estadística, excluyendo la certificación de la calidad del dato, registro administrativo y de sistemas de información.

3.3.4. Actores del proceso

La aplicación del Sistema de Certificación requiere la participación activa y coordinada de varios actores, los mismos que se describen a continuación:

a) Equipo certificador²⁹ para operaciones estadísticas producidas por el INEC: Se encuentra conformado por un equipo de especialistas externos al INEC, que pueden pertenecer a organismos de Naciones Unidas, oficinas nacionales de estadística, consultores individuales, entre otros. Además, se designa un responsable del proceso de certificación perteneciente al INEC para velar por el cumplimiento de las fases y actividades planificadas, apoyar en las fases de preparación, recolección y análisis; y resguardar la transparencia y objetividad en el proceso de certificación.

b) Equipo certificador para operaciones estadísticas producidas por otras entidades del SEN: Se encuentra conformado por un especialista en la temática externo al INEC; y por analistas en el proceso y producción estadística pertenecientes al INEC. Además, se designa un responsable del proceso de certificación de esta misma entidad para velar el estricto cumplimiento de las fases y actividades planificadas.

c) Entidad productora y los responsables de la operación estadística: La entidad productora y los responsables de la operación estadística son los actores encargados de la ejecución de los procesos de producción y serán la contraparte del Sistema de Certificación de la Calidad Estadística.

Le entidad productora debe garantizar la producción estadística de calidad y velar por el estricto cumplimiento del proceso de certificación y el responsable de la operación estadística es el encargado coordinar y verificar la ejecución de los procesos de producción inherentes a la operación estadística.

d) Comité Certificador: El Comité Certificador está conformado por funcionarios de alto nivel del INEC y es la instancia facultada para aprobar los resultados de la implementación del Sistema de Certificación de la Calidad Estadística sobre las operaciones estadísticas del SEN. El Comité Certificador es de carácter permanente y se encuentra conformado por las siguientes autoridades:

- Director/a Ejecutivo o Subdirector General, quien lo presidirá.
- Coordinador/a encargado de la Innovación en Métricas y Análisis de la Información.
- Coordinador/a General Técnico/a encargado/a del Sistema de Certificación de la Calidad. en calidad de secretario/a técnico, mismo que aporta en el Comité con voz informativa.

e) Equipo de seguimiento integral: El equipo de seguimiento integral tiene como objetivo verificar y monitorear la implementación de las recomendaciones

29 El equipo certificador de las operaciones estadísticas está conformado por: 1) Especialista en la temática: quien es el encargado de la revisión y análisis de la metodología, coherencia de la información, el estudio de las principales variables, los conceptos y clasificaciones; 2) Especialista o analista en procesos estadísticos: es el encargado de examinar y analizar detalladamente las actividades de ejecución de la operación estadística, tales como: controles de calidad; planificación y presupuesto; desarrollo de metodología e instrumentos de recolección o captación, procesamiento y análisis de la información; difusión de productos estadísticos; evaluación, archivo, entre otras; 3) Especialista o analista en producción estadística: es el encargado del análisis de la consistencia, coherencia y estructura del archivo plano y de la completitud de la base de datos, infraestructura informática; 4) Responsable del proceso de certificación de calidad estadística: es el encargado de velar por el estricto cumplimiento de las fases y actividades definidas en el proceso, además de coordinar la logística con el equipo certificador, los responsables de la operación estadística y demás actores.

que constan en el plan de mejoras de las operaciones estadísticas que han sido objeto del proceso de certificación.

La periodicidad de implementación de las reuniones de seguimiento y análisis depende del tiempo que se determine en el plan de mejoras por la entidad encargada de la producción de la operación estadística, definida en base a la vigencia del grado de calidad obtenido, el número de acciones de mejora y la complejidad de implementación. El equipo se encuentra conformado por analistas del INEC que se detallan a continuación:

- Responsable de seguimiento integral.
- Analista en proceso estadístico.
- Analistas en producción estadística.

3.3.5. Componentes del Sistema de Certificación

El análisis realizado al proceso de producción de las operaciones estadísticas se encuentra alineado a los principios establecidos en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas y a las fases del Modelo de Producción Estadística, en función de ello, y los distintos referentes internacionales se han establecido los siguientes componentes para el Sistema de Certificación:

- a) Componente temático:** Se orienta al análisis del marco conceptual, metodológico y legal que respalda la producción de la operación estadística.
- b) Componente del proceso estadístico:** Se enfoca en el análisis de la correcta implementación y aplicación de las fases y procesos establecidos en el Modelo de Producción Estadística.
- c) Componente de producción estadística:** Se analiza el entorno estadístico e informáticos del archivo plano y base de datos respectivamente, y la infraestructura tecnológica disponible para la producción de la operación estadística.

3.3.6. Grados de calidad y duración de la certificación

Los grados de calidad que puede obtener la operación estadística en función del análisis realizado, se encuentran definidos de la siguiente manera:

- 1. Certificación grado A:** Duración de cuatro años calendario a las operaciones estadísticas que obtengan una calificación entre 90 y 100 puntos.
- 2. Certificación grado B:** Duración de tres años calendario a las operaciones estadísticas que obtengan una calificación entre 80 y 89 puntos.
- 3. Certificación grado C:** Duración de dos años calendario a las operaciones estadísticas que obtengan una calificación entre 70 y 79 puntos.

En caso de que una operación estadística obtenga una calificación menor a 70 puntos, no certificará, y tendrá como máximo un año calendario para implementar las mejoras en su operación estadística.

3.3.7. Herramientas y productos del proceso

Para llevar a cabo las actividades definidas en el proceso de certificación se elaboraron las siguientes herramientas y productos:

Tabla 4: Herramientas y productos del Sistema de Certificación

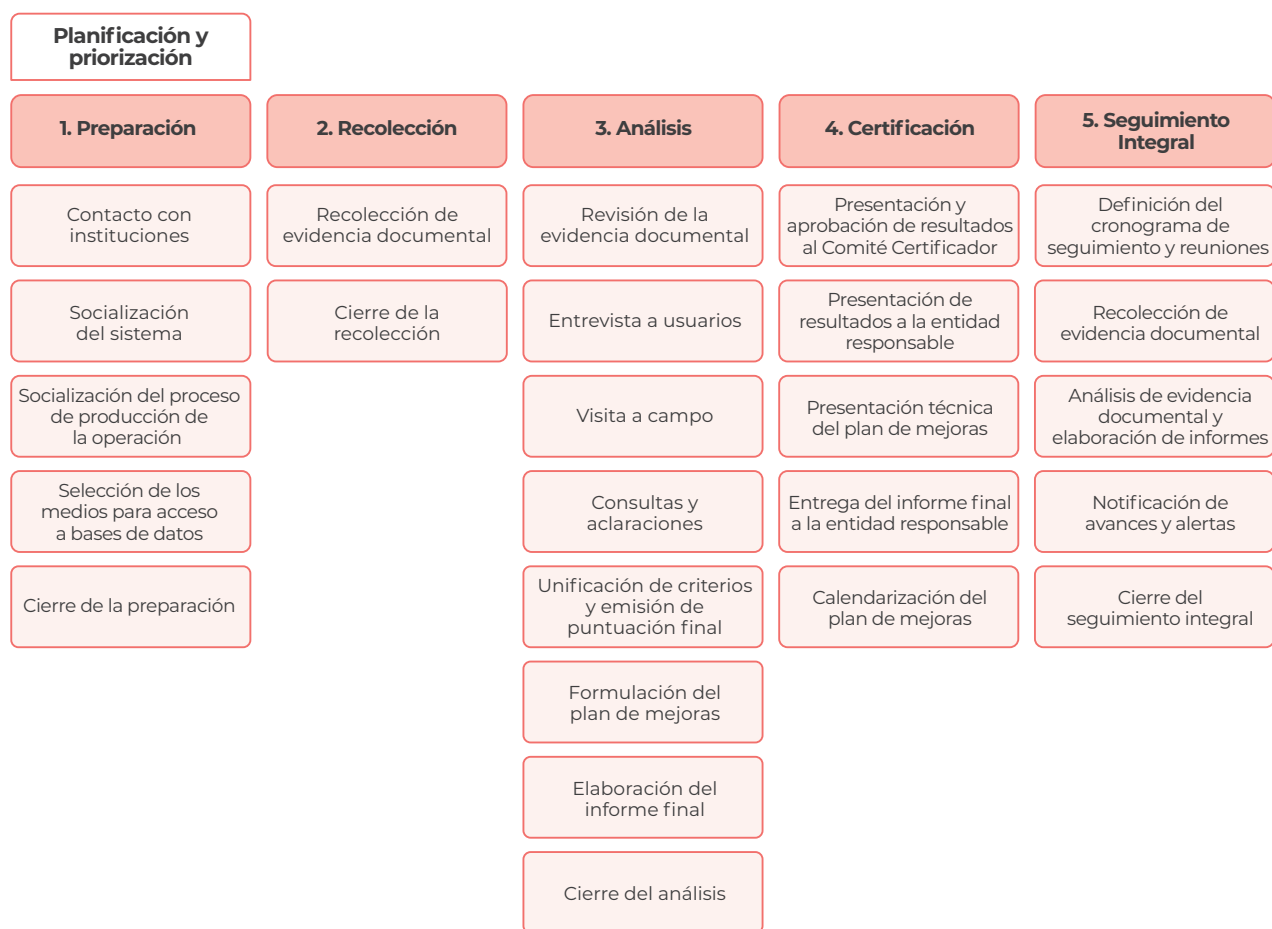
Herramientas:	• Documentación y presentaciones del SCC • Registro de evidencia documental • Formulario de información técnica • Matriz de caracterización del entorno informático
Productos:	• Informe final de resultados • Plan de mejoras • Certificado de calidad • Informes parciales de seguimiento integral • Informe final de seguimiento integral

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

3.3.8. Fases del proceso

El Sistema de Certificación a través de la ejecución de cinco fases secuenciales: i) preparación, ii) recolección, iii) análisis, iv) certificación y v) seguimiento integral. Adicionalmente, como paso previo se debe realizar una planificación y priorización anual de las operaciones estadísticas a certificar. En la siguiente figura se presenta las fases y actividades del proceso:

Figura 10: Fases del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Glosario

Acciones de mejora: Toda acción o actividad que incrementa la capacidad de la organización, que ayude a mejorar los procesos y que permita obtener mejores resultados. Las acciones de mejora no actúan sobre problemas reales o potenciales ni sobre sus causas.

Adoptado de: Portal Calidad (2004).

Archivo plano: Son una colección de información que está almacenada y es accedida de forma organizada en una base de datos, se encuentran formadas exclusivamente como texto (sólo caracteres), sin ningún formato; es decir, no requiere ser interpretado para leerse (aunque pueden ser procesados en algunos casos). También son llamados archivos de texto llano, simple o sin formato.

Adoptado de: Diccionario de Informática y Tecnología ALEGSA (2018).

Base de datos: Es el conjunto de datos interrelacionados entre sí, pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.

Adaptado de: Glosario de términos del DANE "Evaluación y Certificación de la Calidad Estadística" y Código de Buenas Prácticas Estadística del Ecuador.

Buenas prácticas estadísticas: Son acciones continuas, replicables y basadas en experiencias comprobadas con los mejores resultados, que contribuyen al aseguramiento de la calidad de la producción estadística oficial.

Adoptado de: Código de Buenas Prácticas Estadística del Ecuador. (2014).

Calidad Estadística: Es el conjunto de criterios y propiedades idóneas que deben cumplir los procesos y los resultados estadísticos, para satisfacer las necesidades de información de los usuarios.

Adoptado de: Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas (2014).

Código de Buenas Prácticas Estadísticas: Es el instrumento técnico que norma y regula la producción estadística, cuya finalidad es impulsar la aplicación de los principios y buenas prácticas en todas las instituciones del Sistema Estadístico Nacional, para garantizar la calidad de las estadísticas oficiales.

Adoptado de: Programa Nacional de Estadística 2017-2021. (2017).

Controles de calidad: Consiste en las actividades dedicadas a la detección y medición de la variabilidad en las características de salida atribuibles al sistema de producción, e incluye respuestas correctivas. Midiendo además el impacto de ajuste de datos en los datos.

Adoptado de: Economic Commission for Europe of the United Nations (UNECE); The Knowledge Base on Statistical Data Editing, Online glossary developed by the UNECE Data Editing Group, 2000; ISO 9000/2005: Quality Management and Quality Assurance Vocabulary.

Cultura Estadística: Es la capacidad y conocimiento que debe tener un individuo o grupo social, para entender, comprender y analizar el dato y la información estadística.

Adaptado de: Propuesta de Desarrollo de una Cultura Estadística para los países Andinos ANDESTAD. (2008).

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

Adoptado de: Programa Nacional de Estadística 2017-2021. (2017).

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

Adaptado de: Norma Técnica para la Producción de Estadística Básica. (2014), Norma Técnica de Confidencialidad Estadística y Buen Uso de la Información Estadística, y Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. (2015).

Evidencia documental: Corresponde a la documentación generada en el marco de la producción estadística oficial con base en los distintos procesos de producción de la operación estadística. Comprende los documentos legales, operativos y administrativos, guías, informes, archivos planos, bases de datos y demás insumos y productos estadísticos que se generen en las distintas fases del Modelo de Producción Estadística.

Adoptado de: Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. (2015).

Instrumentos de Planificación Estadística: Son las herramientas que establecen directrices a corto, mediano y largo plazo, para la planificación de la información estadística del país, tanto en materia de oferta como demanda de información estadística oficial.

Adoptado de: Programa Nacional de Estadística 2017-2021. (2017).

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.

Adoptado de: Código de Buenas Prácticas Estadística del Ecuador.

Modelo de Producción Estadística: Es el estándar que describe y define el conjunto de fases y procesos necesarios para la generación de estadísticas oficiales.

Adoptado de: Norma Técnica para la Producción de Estadística Básica. (2014).

Operación estadística: Es el conjunto de actividades que comprenden la planificación, diseño, construcción, recolección, procesamiento, análisis, difusión, archivo y evaluación de los resultados estadísticos sobre determinada área o tema de interés nacional o internacional.

Adaptado de: Norma Técnica para la Inclusión de Operaciones Estadísticas en el Programa Nacional de Estadística. (2015), Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. (2015) y Programa Nacional de Estadística 2017-2021. (2017).

Plan de mejoras: Es el conjunto de acciones y recomendaciones encaminadas a optimizar el proceso de producción estadístico, de acuerdo con los requisitos de calidad establecidos.

Adoptado de: Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. (2015).

Requisitos de la calidad estadística: Es el conjunto de características y/o propiedades estandarizadas e idóneas que determinan el nivel de calidad del proceso de producción de una operación estadística, basadas en el Código de Buenas Prácticas Estadísticas, en el Modelo de Producción Estadística, estándares nacionales e internacionales y demás normativa técnica emitida por el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Adoptado de: Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas. (2015).

Lista de referencias

- Banco Mundial. (2009). *Data Quality Assessment Framework (DQAF) for the International Comparison Program (ICP)* [Marco de evaluación de calidad de datos (DQAF) para el Programa de Comparación Internacional (ICP)] . Recuperado el 2018, de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/142991468338434907/Data-Quality-Assessment-Framework-DQAF-for-the-International-Comparison-Program-ICP-paper-for-session-five>
- Banco Mundial. (2018). *Grupo Banco Mundial*. Recuperado el 2018, de <https://datos.bancomundial.org/quienes-somos>
- Banco Mundial y UNESCO (Enero de 2003). *A Framework for Assessing the Quality* [Un Marco para Evaluar la Calidad]. Recuperado el 2018, de: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/WB-UNESCO-DQAF%20for%20education%20statistics.pdf>
- Comisión de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD). (2012). *Guidelines for the Template for Generic National Quality Assurance Framework (NQAF)* [Directrices para el modelo para el Marco Nacional Genérico de Aseguramiento de la Calidad]. Recuperado el 2018, de <https://unstats.un.org/unsd/statcom/doc12/BG-NQAF.pdf> Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2014a). Código de Buenas Prácticas Estadísticas. (Resolución No.003-DIREJ-DIJU-NT-2014). Quito, Ecuador: Autor.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2011). *Código de Buenas Prácticas en Estadísticas para América Latina y el Caribe*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2011). *Informe de resultados de la autoevaluación del cumplimiento de los principios del código de buenas prácticas de las estadísticas en América Latina y el Caribe*. Recuperado el 2018, de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/16418-informe-resultados-la-autoevaluacion-cumplimiento-principios-codigo-buenas>.
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE. (2011). *Metodología de Aseguramiento de la Calidad*. Recuperado el 2018, de: (V2.0): <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Assurance%20quality%20methodology.pdf>
- Departamento Estadístico de Lituania. (2009). *Quality Assurance Framework at Statistics Lithuania* [Marco de garantía de calidad en las Estadísticas de Lituania]. Recuperado el 2018, de: https://www.scb.se/Grupp/Produkter_Tjanster/Kurser/ModernisationWorkshop/final_papers/B_2_QA_systems_Markeleivicius.pdf

- Elvers, E., & Bengt, R. (Septiembre de 1997). *Quality Concept for Official Statistics* [Concepto de calidad de las estadísticas oficiales]. Obtenido de R&D Report Research-Methods-Development: Recuperado el 2018, de: <https://www.scb.se/contentassets/14f5e346f4814dd0acd52d10b23286c6/rnd-report-1997-02-green.pdf>.
- Estadísticas de Indonesia (BPS). (2011). *Statistical Quality Assurance Framework* [Marco de Garantía de Calidad Estadística]. Recuperado el 2018, de [https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/SPR-00%20Sekilas%20Tentang%20NQAF%20Indonesia%20\(final%20rev\)_english%20version.pdf](https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/SPR-00%20Sekilas%20Tentang%20NQAF%20Indonesia%20(final%20rev)_english%20version.pdf)
- Estadísticas de Lituania. (2009). *Quality Assurance Framework at Statistics Lithuania* [Marco de garantía de calidad en Estadísticas de Lituania]. Recuperado el 2018, de: https://www.scb.se/Grupp/Produkter_Tjanster/Kurser/ModernisationWorkshop/final_papers/B_2_QA_systems_Markeleivicius.pdf
- Estadísticas de Sudáfrica (STATS SA). (2010). *South African Statistical Quality Assessment Framework (SASQAF)* [Marco estadístico sudafricano de evaluación de la calidad]. Recuperado el 2018, de: http://www.statssa.gov.za/standardisation/SASQAF_Edition_2.pdf
- Eurostat. (2003). *The European Self Assessment Checklist for Survey Managers.*, [Lista de Verificación Genérica para una Evaluación Sistemática de la Calidad de las Encuestas en el Sistema Estadístico Europeo]. Recuperado el 2018: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Eurostat-desap%20G0-LEG-20031010-EN.pdf>
- Eurostat. (2007). *Handbook on Data Quality Assessment Methods and Tools* [Manual sobre métodos y herramientas de evaluación de la calidad de los datos]. Recuperado el 2018, de: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/QualityNQAF/nqaf.aspx>
- Fondo Monetario Internacional (FMI). (2003). *Data Quality Assessment Framework and Data Quality Program* [Marco de evaluación de calidad de datos y programa de calidad de datos]. Recuperado el 2018, de: <http://www.imf.org/external/np/sta/dsbb/2003/eng/dqaf.htm>
- Fundación Europea para la Gestión de la Calidad. (2017). *Modelo EFQM de Calidad y Excelencia*. Recuperado el 11 de 06 de 2018, de: <http://www.efqm.es/>
- Gutiérrez Pulido, H., & De la Vara Salazar, R. (2009). *Control estadístico de calidad y seis sigma* (Segunda Edición ed.). México: McGraw-Hill.
- Hoyer, R., y Brooke, B. (2001). Quality Progress. *ASQ La voz global de la calidad*, VOL. 34 NO. 7.

- Instituto Estadístico de Jamaica (STATIN). (2017). *Quality Assurance Framework Of The Statistical Institute Of Jamaica (SQAF)* [Marco de Aseguramiento de Calidad de las Estadísticas de Jamaica] . Recuperado el 2018, de: <http://statinja.gov.jm/pdf/SQAF.pdf>
- Instituto Estadístico de Turquía (TUIK). (2015). *Quality Assurance Framework* [Marco de Garantía de la Calidad]. Recuperado el 2018, de: <http://www.turkstat.gov.tr/jsp/duyuru/upload/TurkStatQualityAssuranceFramework.pdf>
- Instituto Nacional de Estadística de Bulgaria (SNI). (2010). *Analysis Of The Results From Quality Self-Assessment Of Statistical Information In The National Statistical System Of Bulgaria* [Análisis de los resultados de la autoevaluación de la calidad de la información estadística en el Sistema Estadístico Nacional de Bulgaria]. Recuperado el 2018, de: http://www.nsi.bg/sites/default/files/files/pages/Quality_e/2.4.%20SELF-ASSESSMENT_NSS_EN.pdf
- Instituto Nacional de Estadística de España (INE). (2012). *Implementing a Quality Assurance Framework based on the Code of Practice at the National Statistical Institute of Spain* [Implementación de un Marco de Garantía de Calidad]. Recuperado el 2018, de: http://www.ine.es/ss/Satellite?blobcol=urldata&blobheader=application%2Fpdf&blobheadername1=Content-Disposition&blobheadervalue1=attachment%3B+filename%3D178_3.pdf&blobkey=urldata&blobtable=MungoBlobs&blobwhere=266%2F545%2F178_3.pdf&ssbinary=true
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2014). *Código de Buenas Prácticas Estadísticas*. Resolución No.003-DIREJ-DIJU-NT-2014.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2014). *Norma técnica para la Producción de Estadística básica*. Quito: Registro Oficial N° 367.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2016). *Documento del Modelo de Producción Estadística*. Recuperado el 2018, de: <http://www.ecuadorencifras.gob.ec/normas-estandare/>
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2018). *Norma Técnica del Sistema de Certificación de la Calidad de las Operaciones Estadísticas*. (Norma técnica entregada para publicación).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2016). *Norma para la asistencia técnica al Instituto Nacional de Estadística y Censos*. (Resolución_No.003-DIREJ-DIJU-NT-2016).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). (2017). *Programa Nacional de Estadística 2017 - 2021*. Quito - Ecuador.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2014). *Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística y Geográfica*. Recuperado el 2018, de <http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/norCA12Dic14.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2015). *Marco conceptual para el aseguramiento de la Calidad*. Recuperado el 2018, de: <https://unstats.un.org/unsd/dnss/docs-nqaf/Marco%20conceptual%20calidad%20INEGI.pdf>

International Organization for Standardization (ISO). (2005). *ISO 9000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*. Recuperado el 2018, de <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9000:ed-3:v1>

Ley de Estadística. (1976). Ley de Estadística. *En 07 de mayo de 1976*. Ecuador: Registro oficial núm 82.

Oficina Central de Estadísticas de Noruega. (STATISTIKA). (2014). *Quality Assessment and Improvement Methods in Statistics – what Works* [Evaluación de calidad y métodos de mejora en estadísticas]. Recuperado el 2018, de: <https://www.czso.cz/documents/10180/25609550/32019714q4005.pdf/64fb0fbb-ef9c-401b-8e4f-0cfcda81cfc?version=1.0>

Oficina Central de Estadísticas de Suecia (SCB). (2018). *A Handbook on Quality for Official Statistics of Sweden, version 2*: [Un manual de calidad para las estadísticas oficiales de Suecia]. Recuperado el 2018, de: <http://www.scb.se/en/finding-statistics/statistics-by-subject-area/other/other/other-publications-non-statistical/pong/publications/a-handbook-on-quality-for-official-statistics-of-sweden2/>

Oficina Estatal de Estadística de Macedonia. (MAKSTAT). (2016). *DATA QUALITY ASSESSMENT METHODS AND TOOLS IN SSO-MACEDONIA* [Métodos y Herramientas de Evaluación de Calidad de Datos en SSO- Macedonia]. Recuperado el 2018, de <http://www.ine.es/q2016/docs/q2016Final00076.pdf>.

Oficina Federal de Estadística de Alemania (DESTATIS). (2008). *Methoden und Verfahren zur systematischen Bewertung der Datenqualität* [Métodos y procedimientos para la evaluación sistemática de la calidad de los datos]. Recuperado el 2018, de <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/WirtschaftStatistik/AllgemeinesMethoden/MethodenVerfahren.html>

Oficina Nacional de Estadísticas de Australia (ABS). (2015). *The ABS Data Quality Framework* [Marco de calidad de datos de ABS]. Recuperado el 2018, de: <http://www.abs.gov.au/websitedbs/D3310114.nsf/home/Quality:+The+ABS+Data+Quality+Framework>

Oficina Nacional de Estadística de Canadá (Statcan). (2017). *Le cadre d'assurance de la qualité de Statistique Canada* [Marco de garantía de calidad de las Estadísticas de Canadá]. Recuperado el 2018, de: <https://www150.statcan.gc.ca/n1/fr/pub/12-586-x/12-586-x2017001-fra.pdf?st=rvgFVDRM>

Oficina Nacional de Estadística del Reino Unido (UK). (2013). *Guidelines for Measuring Statistical Output Quality* [Directrices para medir la calidad estadística]. Recuperado el 2018, de: <https://www.statisticsauthority.gov.uk/wp-content/uploads/2017/01/Guidelines-for-Measuring-Statistical-Outputs-Quality.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2012). *Quality Framework And Guidelines For OECD Statistical Activities* [Marco de calidad para las actividades estadísticas de la OCDE]. Recuperado el 2018, de: [http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=std/qfs\(2011\)1&doclanguage=en](http://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=std/qfs(2011)1&doclanguage=en)

Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 15 de Junio de 2018, de <http://dle.rae.es/?id=6nVpk8P|6nXVL1Z>

REGLAMENTO (CE) No 223/2009. (11 de Marzo de 2009). *REGLAMENTO (CE) No 223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo*. Recuperado el 2018, de EUR-LEX: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:02009R0223-20150608&from=ES>



-  Administración Central (Quito)
-  Juan Larrea N15-36 y José Riofrío
-  (02) 2544 326 - 2544 561
-  (02) 2509 836
-  17-15-135C
-  inec@inec.gob.ec
-  www.ecuadorencifras.gob.ec