

# Comité de Aseguramiento de la Calidad

## Indicadores de calidad del INEGI

Propuesta del indicador de calidad:

Tasa de no respuesta a nivel unidad de observación.

Versión del formato 3.0

Octubre, 2017



## FORMATO PARA PROPONER LA INCLUSIÓN DE UN INDICADOR DE CALIDAD

El artículo 36 de la Norma para el Aseguramiento de la Calidad de la Información Estadística y Geográfica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía estipula que las Unidades Administrativas deberán contar con indicadores para evaluar la calidad de la información estadística y geográfica conforme a lo establecido en la Norma y en las disposiciones que emita el Comité de Aseguramiento de la Calidad, incluyendo la Política de Calidad Institucional, aprobada el 12 de junio de 2015. De acuerdo al artículo 37 de la citada Norma, los indicadores de calidad deberán:

- I. Ser representativos del componente o atributo que se pretende medir.
- II. Tener una metodología claramente definida.
- III. Ser de fácil interpretación.
- IV. Ser comparables a través del tiempo y el espacio.
- V. Ser comparables entre Unidades Administrativas, cuando esto aplique.

Considerando lo anterior y con base en el artículo 49 de la Norma, en el que se define como uno de los objetivos del Comité la coordinación de la elaboración de los indicadores, se establece el presente formato para someter a su consideración los indicadores de calidad.

### 1. DEFINICIÓN Y MARCO DE REFERENCIA DEL INDICADOR PROPUESTO

#### 1. 1 Indicador propuesto

##### 1.1.1 Nombre del indicador:

Especifique el nombre del indicador

*Ejemplo: Error estándar*

Tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación.

##### 1.1.2 Ámbito de aplicación del indicador:

Especifique el tipo de proyecto estadístico o geográfico para el cual se deberá calcular el indicador.

#### Tipo de proyecto

1	Censos	<input checked="" type="checkbox"/>	7	Información geográfica básica	<input type="checkbox"/>
2	Proyectos con muestreo probabilístico	<input checked="" type="checkbox"/>	8	Información catastral y registral	<input type="checkbox"/>
3	Proyectos con muestreo no probabilístico	<input checked="" type="checkbox"/>	9	Información de recursos naturales	<input type="checkbox"/>
4	Estadística derivada	<input type="checkbox"/>	10	Otro	<input type="checkbox"/>
5	Registros administrativos	<input checked="" type="checkbox"/>		Especifique:	
6	Integración de información	<input type="checkbox"/>			

##### 1.1.3 Objetivo del indicador:

Especifique qué mide el indicador, así como el propósito y el alcance en la aplicación del indicador.

*Ejemplo: Error estándar.*

*Es una medida de la calidad, en términos de precisión, para muestras con diseño probabilístico que se basa en la variabilidad del estimador del parámetro poblacional de interés (media, total, porcentaje, entre otros, de acuerdo al tipo de variable).*

La no respuesta o existencia de valores perdidos está presente en todo proyecto de generación de información estadística y geográfica y puede inducir un sesgo en las estimaciones o estadísticas que se generen a partir de la información. El objetivo principal de la tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación es tratar de identificar la existencia de patrones en la no respuesta que pudieran inducir ese sesgo, por lo tanto, la tasa de no respuesta se debe calcular y comparar sobre los diferentes dominios de estudio, variables más importantes usadas para la estratificación o sobre agrupaciones que pudieran estar relacionadas con las variables principales de los diferentes proyectos.

**1.1.4 Especifique qué principio de la Política de Calidad Institucional mide el indicador propuesto.**

Consulta la definición de los principios de la Política de Calidad Institucional en: <http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/Pcal.pdf>

<b>Calidad de los productos</b>			18	Carga no excesiva a los informantes	<input type="checkbox"/>
1	Pertinencia	<input type="checkbox"/>	19	Costo/efectividad	<input type="checkbox"/>
2	Accesibilidad	<input type="checkbox"/>	<b>Entorno institucional</b>		
3	Oportunidad	<input type="checkbox"/>	20	Objetividad	<input type="checkbox"/>
4	Puntualidad	<input type="checkbox"/>	21	Transparencia	<input type="checkbox"/>
5	Coherencia estadística	<input type="checkbox"/>	22	Compromiso con la calidad	<input type="checkbox"/>
6	Comparabilidad estadística	<input type="checkbox"/>	23	Recursos adecuados	<input type="checkbox"/>
7	Consistencia geográfica	<input type="checkbox"/>	24	Coordinación del Sistema Nacional de Información	<input type="checkbox"/>
8	Comparabilidad geográfica	<input type="checkbox"/>	25	Independencia profesional y técnica	<input type="checkbox"/>
9	Precisión estadística	<input checked="" type="checkbox"/>	26	Confidencialidad y reserva de datos	<input type="checkbox"/>
10	Confiabilidad estadística	<input checked="" type="checkbox"/>	27	Otro	<input type="checkbox"/>
11	Exactitud geográfica	<input type="checkbox"/>		Especifique:	
12	Complejidad geográfica	<input type="checkbox"/>			
13	Metadatos estandarizados	<input type="checkbox"/>			
<b>Calidad de los procesos</b>					
14	Relación con los usuarios	<input type="checkbox"/>			
15	Mantenimiento de estándares	<input type="checkbox"/>			
16	Metodología científicamente sustentada	<input type="checkbox"/>			
17	Implementación adecuada	<input type="checkbox"/>			

**1.2 Uso del indicador**

**1.2.1 Uso previsto del indicador:**

Especifique si el uso del indicador es principalmente interno o combinado (interno y externo). El indicador será de uso principalmente interno cuando su objetivo primordial sea el seguimiento y/o evaluación de los proyectos, procesos o actividades estadísticas o geográficas, así como la medición del desempeño institucional. El indicador será de uso combinado cuando, además de las aplicaciones anteriores, sea difundido externamente para comunicar a los usuarios la calidad de la información con el fin de facilitar su utilización o para la rendición de cuentas.

*Ejemplo: El error estándar es un indicador de uso combinado.*

El uso del indicador es combinado. De uso interno puede servir para la planeación de tareas operativas que permitan la reducción de la no respuesta y para analizar la conveniencia de usar métodos de imputación para presentar la información a publicar. De uso externo para tomar las precauciones necesarias al usar la información en caso de la presencia de patrones que pudieran indicar la existencia de un sesgo a causa de la no respuesta. La tasa de no respuesta se debe reportar a diferentes niveles de desagregación para que los usuarios de la información puedan estudiar la existencia del posible sesgo y, en caso de existir, tomar las precauciones necesarias al usar la información o bien usar metodologías que permitan mitigar el impacto. Según el tipo de proyecto y unidad administrativa, se determinará su uso externo o interno para ciertos niveles de desagregación.

**1.3 Fecha y responsables de la integración del formato**

**1.3.1 Participantes en la integración del formato**

Especifique en la primera línea de la tabla, el nombre de la persona que coordinó la integración del formato

**Unidad Administrativa o Grupo de trabajo:**

Grupo de trabajo de indicadores de precisión, confiabilidad, coherencia y comparabilidad

Nombre	Cargo	Área y Unidad Administrativa	Correo electrónico
Gonzalo Pérez de la Cruz	Director de Área	Coordinación de asesores	<a href="mailto:gonzalo.cruz@inegi.org.mx">gonzalo.cruz@inegi.org.mx</a>
Araceli Martínez Gama	Directora de Área	Dirección de Marcos y Muestreo, Dirección General de Estadísticas Económicas	<a href="mailto:araceli.gama@inegi.org.mx">araceli.gama@inegi.org.mx</a>
José de Jesús Jiménez Martínez	Subdirector de Área	Subdirección de Diseño Estadístico, Dirección General de Estadísticas Económicas	<a href="mailto:josedejesus.jimenez@inegi.org.mx">josedejesus.jimenez@inegi.org.mx</a>
Sofía Isabel Pérez Gutiérrez	Jefe de Departamento	Departamento de Diseño Muestral de Encuestas Continuas, Dirección General de Estadísticas Económicas	<a href="mailto:sofia.gutierrez@inegi.org.mx">sofia.gutierrez@inegi.org.mx</a>
Mario Alberto Santillana Zapata	Director de Área	Dirección de Modelos de Información Gubernamental, Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia	<a href="mailto:alberto.santillana@inegi.org.mx">alberto.santillana@inegi.org.mx</a>
Gerardo Barragán Romero	Subdirector de Área	Subdirección de Diseño Estadístico e Implementación de Encuestas Nacionales de Gobierno, Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia	<a href="mailto:gerardo.barragan@inegi.org.mx">gerardo.barragan@inegi.org.mx</a>
Octavio Heredia Hernández	Director General Adjunto	Dirección General Adjunta de Encuestas Sociodemográficas y Registros Administrativos, Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas	<a href="mailto:octavio.heredia@inegi.org.mx">octavio.heredia@inegi.org.mx</a>
Jaime Mojica Cuevas	Subdirector de Área	Subdirección de Diseño Muestral de Vivienda, Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas	<a href="mailto:jaime.mojica@inegi.org.mx">jaime.mojica@inegi.org.mx</a>
Noriki Armando Ibarra Medina	Jefe de Departamento	Departamento de Selección y Control de Muestras Regulares, Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas	<a href="mailto:noriki.ibarra@inegi.org.mx">noriki.ibarra@inegi.org.mx</a>
Fabián García Montaño	Subdirector de Área	Subdirección de Planeación, Análisis y Seguimiento, Dirección General de Geografía y Medio Ambiente	<a href="mailto:fabian.garcia@inegi.org.mx">fabian.garcia@inegi.org.mx</a>
Hortencia Medina Uribe	Subdirector de Área	Subdirección de Estadísticas Ambientales en Actividades Económicas y Hogares, Dirección General de Geografía y Medio Ambiente	<a href="mailto:hortencia.medina@inegi.org.mx">hortencia.medina@inegi.org.mx</a>
Hugo Reginaldo Correa Bayardo	Jefe de Departamento	Departamento de Análisis y Gestión del Subsistema, Vicepresidencia de Información Demográfica y Social	<a href="mailto:hugo.correa@inegi.org.mx">hugo.correa@inegi.org.mx</a>

**1.3.1 Número de versión de la propuesta de indicador**

*Ejemplo: versión 1.0*

Versión 2.0

**1.3.3 Fecha de integración del formato  
(dd/mm/aaaa)**

20/10/2017

Actualización y ajustes de fondo realizados el 30/11/2017

## 2. METADATO DEL INDICADOR PROPUESTO

### 2.1 Características generales del indicador

#### 2.1.1 Nombre:

El nombre del indicador debe coincidir con el apartado 1.1.1.1.

*Ejemplo: Error estándar*

Tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación.

#### 2.1.2 Definición:

Señale la descripción del indicador de acuerdo con las variables o conceptos que lo conforman.

*Ejemplo: El error estándar es la raíz cuadrada de la varianza de la distribución muestral del estimador del parámetro poblacional de interés. El parámetro de interés de una población pueden ser la media, el total, o un porcentaje, entre otros, de acuerdo al tipo de variable del que se trate.*

La tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación se calcula considerando sólo el conjunto de todas las unidades de observación en donde se intenta recabar la información y que no se determinan fuera de la población objetivo definida para el proyecto. En lo que sigue se hace referencia a las unidades de observación considerando sólo aquellas en este conjunto. La tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación tiene como fin medir la no respuesta a nivel de unidad de observación, entendiendo ésta como aquella que se obtiene al considerar a las unidades de observación en donde no se obtuvo información alguna y a las unidades en donde la información de al menos una de las variables objeto del proyecto no tiene información admisible de acuerdo con la definición de la variable y los criterios de validación definidos en la fase de diseño para el proyecto en cuestión.

Se define como información admisible a aquella información que pasa los criterios de validación, incluyendo los casos en donde desde la fase de diseño se definen como admisibles códigos de no respuesta para alguna variable en particular.

Es decir, esta no respuesta incluye:

- i) Aquellas unidades de observación en donde se intentó recabar la información y no se obtuvo información alguna, por ejemplo, por cuestiones como inseguridad, unidad no disponible (se negaron a recibir al entrevistador, el informante no está disponible cuando se hace la visita), etc.
- ii) Aquellas unidades de observación en donde se obtuvo información, pero al realizar la validación y codificación (en la fase de recolección o procesamiento del MPEG\*) se decide que la unidad de observación tiene información no admisible en al menos una de las variables objeto del proyecto.

La tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación se define entonces como el cociente entre el total de las unidades de observación con las características definidas en los incisos i y ii y el total de las unidades de observación.

\*De la fase de procesamiento sólo se considera la codificación y validación de la información de campo, todo procedimiento de imputación, edición y, en el caso de muestras probabilísticas, el ajuste de los factores de expansión no es parte de los procedimientos que se consideran para definir esta no respuesta. Por lo tanto, para el cálculo todos los insumos se deben tomar antes de aplicar cualquier algoritmo asociado a estas actividades.

#### 2.1.3 Periodicidad:

Indique la frecuencia con la que se calcula el indicador, especificando los casos en los que la periodicidad de cálculo sea distinta para uso interno y para difusión externa.

*Ejemplo: El error estándar se calculará según la frecuencia de levantamiento de información de cada muestra.*

Se calculará según la frecuencia de levantamiento de información de cada proyecto.

#### 2.1.4 Oportunidad:

Para los indicadores de uso combinado, indique cuál es el tiempo máximo que podrá transcurrir para reportar externamente el indicador a partir de la publicación de la información preliminar/definitiva. En caso necesario, puede utilizar otra referencia temporal, siempre que la especifique.

*Ejemplo: El error estándar se reportará al mismo tiempo que la publicación de la información preliminar de la muestra.*

Esta tasa se reportará al mismo tiempo que la publicación de la información de los proyectos.

### 3. ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN

#### 3.1.1 Nombre:

El nombre del indicador debe coincidir con el apartado 1.1.1.

*Ejemplo: Error estándar*

Tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación.

#### 3.1.2 Indique los proyectos estadísticos/geográficos para los ya se calcula o se deberá calcular el indicador:

Indique aquellos proyectos estadísticos/geográficos para los cuales ya se calcula actualmente o se deberá calcular el indicador, así como el área responsable de su cálculo. Agregue los renglones que sean necesarios. Se podrán clasificar los proyectos de la lista conforme se considere necesario (por ejemplo, por unidades de observación).

Para los indicadores globales, en la columna del nombre del proyecto indique "Todos los proyectos contenidos en el calendario de difusión".

Unidad Administrativa responsable del cálculo <i>Ejemplo: DGES</i>	Área responsable del cálculo <i>Ejemplo: Dirección de Diseño y Marcos Estadísticos</i>	Nombre del proyecto estadístico o geográfico <i>Ejemplo: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares</i>	Indique si ya se calcula y se publica el indicador
DGEE	Dirección de Marcos y Muestreo, Dirección General de Estadísticas Económicas	Todos los proyectos de censos, registros administrativos o proyectos con muestreo probabilístico o no probabilístico.	<input type="checkbox"/>
DGES	Subdirección de Diseño Estadístico e Implementación de Encuestas Nacionales de Gobierno, Dirección General de Estadísticas de Gobierno, Seguridad Pública y Justicia		<input type="checkbox"/>
DGEGSPJ	Subdirección de Diseño Muestral de Vivienda, Dirección General de Estadísticas Sociodemográficas		<input type="checkbox"/>
DGGMA	Subdirección de Estadísticas Ambientales en Actividades Económicas y Hogares, Dirección General de Geografía y Medio Ambiente		<input type="checkbox"/>

#### 3.1.3 Implementación piloto para el cálculo del indicador (Sólo si aplica):

Señale el mecanismo de implementación y la fecha de conclusión esperada para la medición piloto del indicador para aquellos proyectos en donde no se realiza actualmente el cálculo conforme a lo señalado en el apartado 3.1.2.

En caso de ser necesario, indique si hay algún tipo de restricción o condicionante que pudiera impedir o retrasar el cálculo del indicador.

*Ejemplo: En diciembre de 2017, se concluirá el cálculo del indicador para la variable de diseño y de todas las demás variables incluidas en los levantamientos realizados en el 2016 y 2017 de aquellos proyectos que actualmente no calculan el indicador.*

#### 3.1.4 Indique si es necesario realizar algún diagnóstico que permita completar las especificaciones requeridas para este indicador.

Describe el objetivo del diagnóstico, el análisis a realizar y la fecha en la que se realizará.

*Ejemplo: Del 23 de octubre al 3 de noviembre de 2017, se analizarán de forma global los valores que toma este indicador con el objetivo de confirmar la factibilidad del cálculo y precisar los umbrales de referencia y otras características descritas en esta ficha.*

Se realizó un diagnóstico que permitió comprobar la factibilidad de un cálculo estandarizado de este indicador para los proyectos con muestreo probabilístico y con muestreo no probabilístico. También permitió precisar algunos detalles ya incluidos en esta versión de la ficha sobre:

- i. el nombre del indicador,
- ii. la definición y alcance del indicador,
- iii. la fórmula.

Además, se continuará el análisis de los resultados del diagnóstico en el Grupo de Trabajo de Indicadores de Precisión y Confiabilidad con el fin de analizar lo correspondiente a Censos y Registros Administrativos. Entre lo que se está analizando se encuentra la propuesta de la DGEE para que en esos tipos de proyectos se defina el nombre del indicador como Tasa de Cobertura. En ese sentido, se espera que se realice la presentación de resultados sobre ese tipo de proyectos en la primera sesión del CAC del año 2018.

También, al realizar el diagnóstico se encontró conveniente considerar otros indicadores asociados a la no respuesta e imputación, cuyas fichas se están analizando en el Grupo de Trabajo para que formen parte del conjunto de indicadores a presentarse en una segunda fase en el año 2018.

### 3.2 Compromiso para el cálculo e implementación estandarizada

#### 3.2.1 Indique a partir de qué fecha este indicador deberá ser calculado y publicado de forma estandarizada para los proyectos estadísticos/geográficos incluidos en la tabla del apartado 3.1.2

*Ejemplo: Se calculará y se publicará el indicador para la variable de diseño de los proyectos con muestras probabilísticas realizados a partir del 2018.*

Para el caso de proyectos con muestreo probabilístico o no probabilístico, el cálculo y publicación estandarizada del indicador se aplicará a los proyectos incluidos en el calendario de difusión 2018, conforme a lo acordado por el Comité de Aseguramiento de la Calidad.

Para los censos y registros administrativos, el cálculo y reporte estandarizado se definirá una vez que se concluya el diagnóstico y se presenten los resultados al Comité.

### 3.3 Valores de referencia

#### 3.3.1 Valores de referencia o estándar de calidad utilizado:

Indique los umbrales del indicador para determinar la calidad de la información, o en su caso, especifique el estándar de calidad utilizado. En caso de que no se cuente con un valor de referencia o estándar, señale su inexistencia. Se podrán especificar distintos umbrales de referencia según la clasificación de los proyectos.

*Ejemplo: No existe un valor de referencia o estándar de calidad único para el indicador error estándar, ya que éste depende de la variable específica que se considere.*

No se adopta un valor de referencia, sin embargo, es deseable que no se supere el 15%. Lo más importante del cálculo de este indicador es informar al usuario sobre patrones observados al calcular el indicador en las agrupaciones definidas que pudieran sugerir la existencia de un sesgo por la no respuesta.

#### 3.3.2 Efectos anticipados por el cálculo del indicador y la adopción de los niveles de referencia:

Señale todos los posibles efectos asociados a la medición del indicador propuesto y las posibles acciones para su mejora en relación a los valores de referencia.

Pérdida de comparabilidad de la serie histórica	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Impacto operativo	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Pérdida de comparabilidad geográfica	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Otro	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
Pérdida de consistencia con otras fuentes de información	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Especifique:	
Cambios en la oportunidad de la información	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>		
Impacto presupuestal	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Ninguno	<input checked="" type="checkbox"/>

#### 3.3.3 Observaciones sobre los impactos esperados:

Para cada casilla marcada afirmativamente en la pregunta 3.3.2, explique detalladamente las razones por las que se anticipan los impactos señalados.

*Ejemplo: Existen distintas maneras de reducir el error estándar de una variable, incluyendo un aumento en el tamaño de la muestra o un cambio en el diseño muestral. Lo anterior puede tener efectos presupuestales*

No se espera un impacto por la medición de este indicador dado que no hay un valor de referencia. Sin embargo, si derivado de los hallazgos se sospecha de un sesgo inducido por la no respuesta, además de informar a los usuarios, se podría realizar una investigación de las razones y analizar si es particular de un evento del proyecto o general. En todo caso, si se realiza un cambio operativo para corregir sesgos por no respuesta se deberían seguir los protocolos y lineamientos necesarios.

#### 3.3.4 Si el indicador utiliza estándares nacionales o internacionales en los valores de referencia, indique:

Estándar nacional o internacional utilizado, año	Referencia bibliográfica	Si el documento está disponible en internet incluya la URL

### 3.5 Medios de difusión

#### 3.5.1 Indique los medios de difusión externa y/o interna del indicador, según sea el caso, así como el lugar donde podrá consultarse:

Medio de difusión	Lugar de consulta
<i>Ejemplo: Apartado de indicadores de calidad de la ficha de metadatos</i>	<i>Ejemplo: Página Web del INEGI (incluir URL)</i>
Difusión externa: Página Web del INEGI, según proyecto	<a href="http://www.inegi.org.mx/default.aspx">http://www.inegi.org.mx/default.aspx</a>
Difusión Externa: Apartado de Evaluación estadística de la calidad de los datos en la Red Nacional de Metadatos para cada proyecto	<a href="http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/central">http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/central</a>

### 2.1.5 Período de referencia o ámbito de aplicación:

Señale el período de tiempo o momento específico al que está referido el indicador. Si el indicador no tiene una referencia temporal relevante, especifique el ámbito de aplicación.

*Ejemplo: Para el error estándar el período de referencia es el período de levantamiento de la información de la muestra.*

El período de referencia es el período de levantamiento de la información.

### 2.1.6 Observaciones:

En caso necesario, proporcione información de relevancia para el entendimiento y/o cálculo del indicador.

Se deberán especificar los aspectos siguientes para cada proyecto:

i) La unidad de observación sobre la cual se realizará el cálculo de la tasa de no respuesta.

ii) Las agrupaciones sobre las cuales se calculará el indicador (principales dominios de estudio, variables de estratificación o agrupaciones relacionadas con las variables principales del proyecto).

El total de las unidades de observación cambia dependiendo del tipo de proyecto, por ejemplo, para proyectos con muestreo probabilístico son las unidades contenidas en la muestra seleccionada excluyendo aquellas que no pertenecen a la población objetivo del proyecto, mientras que para un muestreo no probabilístico puede ser el conjunto de unidades en donde se intentó recabar la información a partir de algún esquema no probabilístico excluyendo también aquellas que no pertenecen a la población objetivo del proyecto. En el caso del aprovechamiento de registros administrativos con fines estadísticos es posible que exista un listado que conforma el total de unidades de observación de las cuales se requiere la información, sin embargo, hay casos en donde el registro administrativo conforma por sí mismo ese total de unidades de observación ya que la población objetivo es igual a la población del registro administrativo.

## 2.2 Forma de cálculo del indicador y valores de referencia

### 2.2.1 Fórmula de cálculo:

Señale el algoritmo y las variables utilizadas en el cálculo del indicador, al detalle. En caso necesario, puede adjuntar una nota técnica que especifique el parámetro de interés para el proyecto específico, el diseño muestral y la fórmula asociada.

*Ejemplo: Error estándar. Para consultar el estimador de la varianza en cada caso específico, deberá consultarse la nota técnica correspondiente al proyecto.*

$$\widehat{EE}(\hat{\theta}) = \sqrt{\hat{V}(\hat{\theta})}$$

Donde:  $\widehat{EE}(\hat{\theta})$  = estimador del error estándar de  $(\hat{\theta})$

$\hat{\theta}$  = estimador del valor poblacional  $\theta$

$\hat{V}(\hat{\theta})$  = estimador de la varianza de  $\hat{\theta}$



Sea  $U$  el conjunto de todas las unidades de observación en donde se intentó recabar la información y que no están fuera de la población objetivo definida para el proyecto.

Se define como información admisible a aquella información que pasa los criterios de validación, incluyendo los casos en donde desde la fase de diseño se definen como admisibles códigos de no respuesta para alguna variable en particular. Con esta definición se puede asignar a cada una de las unidades de observación contenidas en  $U$  en alguno de los tres subconjuntos siguientes:

$U_1$ : El compuesto por aquellas unidades de observación en donde toda la información es admisible.

$U_2$ : El compuesto por aquellas unidades de observación en donde no se obtuvo información alguna, por ejemplo, por cuestiones como inseguridad, unidad no disponible (se negaron a recibir al entrevistador, el informante no está disponible cuando se hace la visita), etc.

$U_3$ : El compuesto por aquellas unidades de observación en donde se obtuvo información, pero al realizar la validación y codificación (en la fase de recolección o procesamiento del MPEG\*) se decide que la unidad de observación tiene información no admisible **en al menos una** de las variables objeto del proyecto.

Para cada nivel de agregación  $g$ ,  $g = 1, \dots, G$ , sea  $N_{gi}$  el número de unidades en  $U$  que pertenecen a  $g$  y al subconjunto  $U_i$ ,  $i = 1, 2, 3$ ; de donde el número de unidades de observación en  $U$  que pertenecen a  $g$  se obtiene como  $N_g = N_{g1} + N_{g2} + N_{g3}$ . La tasa de no respuesta antes de imputación a nivel unidad de observación para el nivel de agregación  $g$ ,  $TNR_g$ , se define entonces como:

$$TNR_g = \frac{N_{g2} + N_{g3}}{N_g} \times 100.$$

En el caso de muestreo probabilístico o de un muestreo no probabilístico basado en el tamaño de alguna variable de diseño, también se deberá calcular la versión ponderada de este indicador. En este caso se asume, sin pérdida de generalidad, que para cada agregación  $g$ , las  $N_g$  unidades de observación en  $U$  que pertenecen a  $g$  tienen asociados los subíndices entre 1 y  $N_g$ , de manera que los primeros  $N_{g1}$  corresponden a las unidades en  $U_1$ , los siguientes  $N_{g2}$  a las unidades en  $U_2$  y los últimos  $N_{g3}$  a las unidades en  $U_3$ . Entonces, la versión ponderada de este indicador para el nivel de agregación  $g$ ,  $TNR_{wg}$ , se define como:

$$TNR_{wg} = \frac{\sum_{n=N_{g1}+1}^{N_g} w_n}{\sum_{n=1}^{N_g} w_n} \times 100.$$

Donde:

- i) en el caso de muestras probabilísticas,  $w_n$  corresponde al factor de expansión original de la unidad  $n$  que pertenece a  $g$  y,
- ii) en el caso de muestras no probabilísticas,  $w_n = X_n$ , con  $X_n$  el valor de la variable de diseño  $X$ , usada en el esquema determinístico para obtener la muestra, asociado a la unidad  $n$  que pertenece a  $g$ .

## 2.2.2 Unidad de medida:

Especifique la unidad de medida a la que están referenciados los valores del indicador propuesto.

Ejemplo: Para el error estándar, la unidad de medida es la misma que la del parámetro poblacional

Porcentaje

## 2.2.3 Fuentes de información del indicador:

Para cada variable incluida en la fórmula de cálculo, especifique la fuente de información.

Ejemplo:  $Var(\hat{\theta})$  se calcula con información de la misma encuesta para la cual se calcula el indicador

Toda la información se obtiene del proyecto a evaluar.

Para el caso de muestreo no probabilístico la información para calcular la versión ponderada del indicador proviene del marco considerado como referencia en el proyecto.

#### 2.2.4 Nivel de agregación:

Especifique el nivel de desagregación al que se calculará el indicador. Además, indique si es posible agregar el indicador a nivel institucional dependiendo del estimador y del grado de armonización.

*Ejemplo: El error estándar se calcula individualmente para la variable de diseño y otras variables relevantes generadas a partir de levantamientos por muestreo probabilístico, su desagregación depende de los dominios de estudio para los cuales fue diseñado el proyecto y del diseño muestral. No es posible su agregación a nivel institucional.*

Las desagregaciones o agrupaciones sobre las cuales se calculará el indicador de definirán para cada proyecto en particular, pero al menos deben estar presentes los diferentes dominios de estudio de publicación.

#### 2.2.5 Observaciones y/o especificaciones técnicas:

El indicador se deberá publicar junto con los siguientes aspectos:

La unidad de observación sobre la cual se realizó el cálculo de la tasa de no respuesta.

ii) Las desagregaciones sobre las cuales se calculó el indicador (principales dominios de estudio, variables de estratificación o agrupaciones relacionadas con las variables principales del proyecto).

iii) Una nota de contexto en donde se haga énfasis de que no se observa una diferencia entre las tasas de no respuesta o bien indicando en donde se observa una discrepancia. Por ejemplo, "Considerando las tasas de no respuesta a nivel entidad federativa se observa que éstas varían entre 5% y 20% y resaltan las entidades X y Y con las tasas más altas de 18% y 20%, respectivamente".

### 2.3 Fuentes de la metodología utilizada en el cálculo del indicador

2.3.1 Especifique las fuentes de la metodología utilizada en el cálculo del indicador. Si el indicador no se calcula a partir de una fuente externa, en la primera columna escriba "Metodología propia" e incluya la referencia del documento técnico en el que se detalla la metodología.

Título, año	Autor	Si el documento está disponible en internet incluya la URL
ESS handbook for quality reports. 2014. Páginas 31-79 y 124-125.	Eurostat	<a href="http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6651706/KS-GQ-15-003-EN-N.pdf">http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/6651706/KS-GQ-15-003-EN-N.pdf</a>
Guidelines for Measuring Statistical Output Quality. 2013. Página 28 y anexo A.	Office for National Statistics, UK.	<a href="https://www.statisticsauthority.gov.uk/wp-content/uploads/2017/01/Guidelines-for-Measuring-Statistical-Outputs-Quality.pdf">https://www.statisticsauthority.gov.uk/wp-content/uploads/2017/01/Guidelines-for-Measuring-Statistical-Outputs-Quality.pdf</a>
Quality Indicators for the Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) - For Statistics derived from Surveys. 2016. Páginas 19, 21, 23, 24 y 48.	United Nations Economic Commission for Europe (UNECE)	<a href="https://statswiki.unece.org/download/attachments/123142969/Quality%20Indicators%20for%20the%20Generic%20Statistical%20Business%20Process%20Model%20-%20Version%201.0%20%2824%20May%202016%29.pdf?version=1&amp;modificationDate=1464621144300&amp;api=v2">https://statswiki.unece.org/download/attachments/123142969/Quality%20Indicators%20for%20the%20Generic%20Statistical%20Business%20Process%20Model%20-%20Version%201.0%20%2824%20May%202016%29.pdf?version=1&amp;modificationDate=1464621144300&amp;api=v2</a>
Model Assisted Survey Sampling, 2003. Capítulo 15.	Carl-Erik Särndal et al.	
Estimation in surveys with nonresponse, 2005. En particular capítulos 5 y 9.	Carl-Erik Särndal y Sixten Lundström.	