|  |  |
| --- | --- |
| **Comité de Aseguramiento  de la Calidad del INEGI** | C:\Users\nuria.torroja\AppData\Local\Temp\Temp1_INEGI_a.zip\INEGI_a.png |



**PROPUESTA DE PROCESO GENÉRICO
PARA LA GESTIÓN DE CAMBIOS EN LOS PROGRAMAS ESTADÍSTICOS Y GEOGRÁFICOS**

**Primera Etapa: Documentación**



Secretariado Técnico

Junio 2019



Contenido

[I. Introducción 3](#_Toc10624964)

[II. Proceso para la gestión de cambios previstos 5](#_Toc10624965)

[II.1. Registro del cambio 5](#_Toc10624966)

[II.2. Calendarización de la revisión de la propuesta de cambio 6](#_Toc10624967)

[II.3. Documentación del cambio en el diseño del programa 7](#_Toc10624968)

[II.4. Documentación del tratamiento y resultados de pruebas 7](#_Toc10624969)

[II.5. Plan de implementación del cambio 7](#_Toc10624970)

[III. Proceso para la gestión de cambios no previstos 9](#_Toc10624971)

[III.1. Registro del cambio 9](#_Toc10624972)

[III.2. Justificación de urgencia 10](#_Toc10624973)

[III.3. Documentación del cambio en el diseño del programa 10](#_Toc10624974)

[III.4. Documentación del tratamiento y resultados de pruebas 10](#_Toc10624975)

[III.5. Documentación de la implementación 11](#_Toc10624976)

[Glosario. 12](#_Toc10624977)

# Introducción

El fundamento de una Oficina Nacional de Estadística y de Geografía es la credibilidad de la información que provee. Esta credibilidad se basa en la confianza que tienen los usuarios sobre la calidad de la información producida y la integridad del sistema estadístico. Si bien existen distintas definiciones de calidad de la información, una de las más utilizadas es la de “apta para su propósito”. Es sabido que la calidad de la información es multidimensional y la priorización de estas dimensiones depende del uso que se pretende dar a los datos. Así, los principios de calidad asociados a los productos[[1]](#footnote-1) son:

* Pertinencia, considerando el uso de la información por los tomadores de decisiones.
* Oportunidad y puntualidad, buscando que el tiempo en el que se provee permita una adecuada toma de decisiones.
* Veracidad, entendida como precisión estadística y geográfica.
* Coherencia, consistencia y comparabilidad, con el fin de que sea consistente internamente y a lo largo del tiempo, así como comparable entre diferentes ámbitos geográficos y estadísticos.
* Accesibilidad, asegurando que la información sea presentada de forma clara y comprensible.
* Metadatos estandarizados que faciliten el uso correcto de la información.

Una de las líneas estratégicas que ha seguido el INEGI para fortalecer la calidad de los productos de información es la estandarización de los procesos de producción de información. Para ello, en 2018 se aprobó la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica (MPEG) para el INEGI[[2]](#footnote-2) que está basada en el Generic Statistical Business Process Model (GSBPM) generado por la UNECE[[3]](#footnote-3). Este modelo, plantea 8 fases de producción de información: especificación de necesidades, diseño, construcción, captación, procesamiento, análisis de la producción, difusión y evaluación.

Cuando surge la necesidad de realizar cambios en los procesos de producción de información, los usuarios esperan que una Oficina Nacional de Estadística y de Geografía tenga criterios rigurosos para aplicarlos y pueda explicar sus efectos en los resultados. Así, la gestión de estos cambios resulta relevante para mantener los estándares definidos en el diseño del programa[[4]](#footnote-4) y de esta manera asegurar la comparabilidad en el tiempo y espacio además de la precisión de la información.

Haciendo una lectura en el orden de las fases del modelo del MPEG, los cambios surgen a partir de nuevas necesidades de información, propuestas derivadas de la experiencia operativa o de la fase de evaluación y se incorporan al programa, la mayoría de las veces, durante las fases de diseño y construcción del siguiente ciclo[[5]](#footnote-5). Sin embargo, durante la captación, procesamiento, análisis de la producción y difusión se realiza un monitoreo constante de las actividades que se están ejecutando. En ocasiones, es necesario realizar cambios que surgen en las fases de ejecución y otras veces es suficiente con anotar las observaciones para que sean evaluadas y, en su caso, incorporar modificaciones en el diseño del siguiente ciclo de producción de información (Esquema 1).

*Esquema 1: Fases de ejecución y fases de cambio en un proceso de generación de información*



Fuente: UNECE, Generic Statistical Business process Model.

El Proceso Genérico para la Gestión de Cambios propuesto en este documento busca establecer los pasos que se deben seguir en el INEGI para documentar los cambios que se realizan en el diseño de los programas de información ya que es la fase donde se establece lo que se va a ejecutar posteriormente. Esta documentación debe permitir conocer tanto el origen y tipo del cambio, como los efectos que tiene sobre los resultados, en virtud de que, los cambios deben quedar claros, precisos y transparentes para los usuarios, que son quienes finalmente hacen uso de la información y quienes explotan los resultados y productos que genera el Instituto. Por ello, el proceso genérico detalla las actividades que requieren ser documentadas. Se propone que la Coordinación General de Informática conjuntamente con el Secretariado Técnico del Comité de Aseguramiento de la Calidad desarrolle, durante 2019, un sistema para acompañar la documentación de los cambios.

Cabe señalar que para efectos de este proceso se consideran cambios todos aquellos que modifican el diseño del programa, ya sea el diseño conceptual, el diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo, el diseño de la captación, la determinación del marco muestral y tipo de muestreo (cuando aplica), el diseño del procesamiento y análisis de la producción, así como el diseño del esquema de difusión.

Para la gestión de cambios se proponen dos perspectivas dependiendo de si el cambio está previsto o cuando no lo está debido a que han iniciado las fases de ejecución del programa (captación, procesamiento, análisis de la producción y difusión). Estas dos perspectivas se detallan en los siguientes capítulos.

# Proceso para la gestión de cambios previstos

Este proceso se refiere a modificaciones cíclicas o preestablecidas por el INEGI cuyo objetivo es reflejar la nueva realidad (económica, sociodemográfica o geográfica) del país, en un momento determinado, así como atender nuevas necesidades de información, nuevas recomendaciones internacionales, los resultados de evaluaciones internas y externas, experiencias operativas y los resultados de consultas públicas.

Se considera que la mayoría de los cambios a los programas de información estadística y geográfica deben realizarse durante las fases de documentación de necesidades, diseño y construcción del proceso de producción de información estadística y geográfica del programa con el fin de evaluar los efectos y hacer las modificaciones necesarias. Para documentar las modificaciones que se realizan, se propone un proceso para la gestión de cambios previstos. El proceso plantea la documentación del origen del cambio y su seguimiento a través de su calendarización e inserción en los documentos de diseño del programa. Posteriormente se documenta el tratamiento del cambio y los resultados de las pruebas realizadas. El proceso concluye con la generación de un plan de implementación del cambio. El siguiente esquema ilustra el proceso propuesto.

**Esquema 2. Proceso para la gestión de cambios previstos**

A continuación, se describen cada uno de los pasos a seguir conforme a este proceso:

II.1. Registro del cambio

Los cambios previstos, es decir, los que ocurren en las fases de documentación de necesidades, diseño y construcción, pueden provenir de las siguientes fuentes:

* De manera interna a través de los involucrados en el proceso, auditorías o resultados de la fase de evaluación del proceso del MPEG, entre otros.
* De manera externa mediante la atención de necesidades estructuradas de información[[6]](#footnote-6), normatividad, consultas públicas, talleres de usuarios, Comités Ejecutivos, Comités Técnicos Especializados, recomendaciones internacionales y usuarios especializados. También pueden ser derivadas de nueva normatividad o actualización de la vigente, cambios en la dinámica geográfica, económica o sociodemográfica, entre otras.

El primer paso del proceso es registrar la descripción de la propuesta de cambio, así como su origen (plan multianual, evaluación, consulta pública, propuesta a partir de la experiencia operativa, órganos colegiados, entre otras). Se propone que las propuestas de cambio se registren en un Sistema de Seguimiento de Cambios.

Cuando los cambios surgen a partir de nuevas necesidades o modifican las necesidades estructuradas[[7]](#footnote-7) de información, éstas deberán haber pasado por el proceso de estructuración en los términos de las disposiciones normativas relativas a la detección y aprobación de necesidades de Información Estadística y Geográfica. Se deberá documentar el efecto de los cambios en las necesidades estructuradas de información en lo referente a los principios de calidad relacionados con la oportunidad y puntualidad; veracidad entendida como precisión estadística y geográfica; así como coherencia, consistencia y comparabilidad.

II.2. Calendarización de la revisión de la propuesta de cambio

Los cambios antes descritos pueden estar previstos en un plan multianual de revisión del diseño de los programas de información. La programación multianual tiene por objeto planear la revisión integral y sistemática de los programas de generación de información estadística y geográfica con el fin de garantizar una mayor coherencia entre ellos. La experiencia del Ciclo de Actualización de la Información Económica en el INEGI permite programar los cambios en los programas de información económica, mecanismo que podría replicarse a los otros subsistemas.

Antes de calendarizar la revisión es necesario tomar en cuenta:

* El plan multianual de revisión del diseño de los programas de información.
* Si el cambio procede dadas sus características.
* Si el cambio afecta las necesidades estructuradas de información y por tanto debe pasar por el proceso de detección de necesidades.

Considerando estos elementos el responsable del programa registrará en el Sistema de Seguimiento de Cambios si la propuesta de cambio procede y establecerá el ciclo del programa en el que se llevará a cabo la revisión.

II.3. Documentación del cambio en el diseño del programa

El objetivo de la etapa es la documentación del cambio en el diseño del programa. Para ello, se integrará un documento que relacione las modificaciones realizadas respecto al diseño original, donde se especifiquen los cambios a los entregables de la fase de diseño establecidos en el artículo 15 de la Norma MPEG:

* + Diseño conceptual
	+ Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo
	+ Diseño de la captación
	+ Determinación del marco muestral y tipo de muestreo (cuando aplica)
	+ Diseño del procesamiento y análisis de la producción
	+ Diseño del esquema de difusión

El documento que relaciona las modificaciones con el diseño actual se registrará en el Sistema de Seguimiento de Cambios. El responsable de coordinar y verificar que esta documentación se ha realizado es el responsable del diseño del programa.

II.4. Documentación del tratamiento y resultados de pruebas

El propósito de la documentación del tratamiento y resultados de pruebas es reunir elementos de juicio para que las autoridades involucradas puedan decidir sobre la realización e implementación de los cambios. El responsable del diseño del programa analizará los riesgos asociados al cambio propuesto y determinará el tratamiento que debe darse al cambio así como el método para la medición del efecto. A continuación, se presenta una lista que pretende ser indicativa y no limitativa de este tipo de métodos o pruebas:

* Prueba de concepto
* Prueba de prototipo
* Prueba de escritorio
* Prueba estadística (diseño de experimento, series paralelas, grupos de control, etc.)
* Prueba geográfica

El responsable del diseño del programa deberá integrar un documento describiendo las pruebas o tratamientos, los resultados y las conclusiones, esto incluye documentar la justificación en el caso de que se decida que no se realizarán pruebas. Este documento deberá ser registrado en el Sistema de Seguimiento de Cambios, validado por el responsable del programa y enviado a la Junta de Gobierno.

II.5. Plan de implementación del cambio

Con base en las pruebas realizadas deberá definirse un plan de implementación de los cambios que contenga al menos:

* Los cambios que se ha decidido ejecutar considerando los resultados de las pruebas.
* La estrategia que permita al usuario comparar con ejercicios anteriores, asimilar los nuevos resultados, y seguir utilizándolos
* Definición de elementos complementarios como son series paralelas durante un tiempo determinado, retropolación de series históricas, tablas comparativas entre nuevos y viejos sistemas de clasificación.
* Diseño del seguimiento y control de la implementación.
* Propuesta de estrategia de difusión del efecto del cambio.

El plan de implementación de los cambios será elaborado por el responsable del diseño del programa, aprobado por el responsable del programa de información estadística o geográfica y registrado en el Sistema de Seguimiento de Cambios.

Cuando aplique, se deberán seguir las disposiciones reglamentarias al artículo 88, primer párrafo de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica que indica que las metodologías deben detallarse a través de Internet, antes de su impantación con el fin de recibir y, en su caso, atender las observaciones que se formulen. Cabe señalar que el segundo párrafo del citado artículo no aplica en este proceso puesto que se refiere a los metadatos y especificaciones de la aplicación, lo cual aún no ha sucedido en este proceso pues aún se encuentra en las fases de diseño y construcción.

# Proceso para la gestión de cambios no previstos

Este proceso se refiere a modificaciones que no están consideradas en un ciclo preestablecido y cuya implementación no puede esperar al siguiente ciclo. Si bien la mayoría de los cambios que ocurren en los programas de información están previstos, en la práctica es necesario realizar cambios cuando han iniciado las fases de ejecución, es decir, durante las fases de captación, procesamiento, análisis de la producción y difusión del proceso de producción de información estadística y geográfica. Cabe resaltar que estos cambios implican una diferencia respecto a lo definido originalmente en la fase de diseño del programa, por lo que deben documentarse las modificaciones y medir el efecto los cambios[[8]](#footnote-8).

El proceso para estos cambios inicia con el registro del cambio y la justificación de que el cambio no puede esperar a ser incorporado en el siguiente ciclo del programa. Los siguientes pasos son iguales al primer proceso y se refieren a la documentación del cambio en el diseño del programa así como la documentación del tratamiento y pruebas. Finaliza con la documentación de la implementación del cambio.

**Esquema 2. Proceso para la gestión de cambios durante la ejecución del programa**

III.1. Registro del cambio

Cuando una propuesta de cambio surja durante las fases de captación, procesamiento, análisis de la producción y difusión, se deberá registrar la descripción de la propuesta de cambio así como su origen. La propuesta se registrará en el Sistema de Seguimiento de Cambios.

III.2. Justificación de urgencia

El responsable del programa deberá verificar si el cambio puede esperar al proceso de cambios previstos o debe aplicarse durante el ciclo actual. Las causas para la aplicación de un cambio durante el ciclo actual pueden ser de carácter operativo o presupuestal y deberán estar debidamente justificadas. Esta justificación será registrada en el Sistema de Seguimiento de Cambios.

El responsable del programa deberá notificar al proponente y a quien corresponda según el tipo de cambio, el curso de acción que se haya definido. Por ejemplo, si se realiza un cambio en el diseño de la difusión deberá notificarse a la Dirección General de Vinculación y Servicio Público de Información.

III.3. Documentación del cambio en el diseño del programa

El objetivo de esta etapa es la documentación de los cambios que hayan repercutido en lo originalmente diseñado. Para ello, se integrará un documento que relacione las modificaciones realizadas respecto al diseño original, donde se especifiquen los cambios a los entregables de la fase de diseño establecidos en el artículo 15 de la Norma MPEG:

* + Diseño conceptual
	+ Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo
	+ Diseño de la captación
	+ Determinación del marco muestral y tipo de muestreo (cuando aplica)
	+ Diseño del procesamiento y análisis de la producción
	+ Diseño del esquema de difusión

El documento que relaciona las modificaciones con el diseño actual se registrará en el Sistema de Seguimiento de Cambios. El responsable de coordinar y verificar que esta documentación se ha realizado es el responsable del diseño del programa.

III.4. Documentación del tratamiento y resultados de pruebas

El propósito de la documentación del tratamiento y resultados de pruebas es reunir elementos de juicio para que las autoridades involucradas puedan decidir sobre la realización e implementación de los cambios. El responsable del diseño del programa analizará los riesgos asociados al cambio propuesto y determinará el tratamiento que debe darse al cambio así como el método para la medición del efecto. A continuación, se presenta una lista que pretende ser indicativa y no limitativa de este tipo de métodos o pruebas:

* Prueba de concepto
* Prueba de prototipo
* Prueba de escritorio
* Prueba estadística (diseño de experimento, series paralelas, grupos de control, etc.)
* Prueba geográfica

El responsable del diseño del programa deberá integrar un documento describiendo las pruebas o tratamientos, los resultados y las conclusiones, esto incluye documentar la justificación en el caso de que se decida que no se realizarán pruebas. Este documento deberá ser registrado en el Sistema de Seguimiento de Cambios, validado por el responsable del programa y enviado a la Junta de Gobierno.

III.5. Documentación de la implementación

El responsable del diseño del programa deberá informar a los responsables de las fases de ejecución cómo se debe aplicar el cambio.

Con base en las pruebas realizadas deberá documentarse la implementación de los cambios:

* Los cambios que se ha decidido ejecutar considerando los resultados de las pruebas.
* Definición de elementos complementarios como son series paralelas, retropolación de series históricas, tablas comparativas entre nuevos y viejos sistemas de clasificación.
* Resultados de la implementación.
* Mecanismo de difusión del efecto del cambio.

Este informe sobre el resultado de la implementación deberá registrarse en el Sistema de Seguimiento de Cambios, el cual lo enviará automáticamente al responsable de la fase de evaluación.

La documentación generada en este proceso será conservada en los metadatos de cada programa con el fin de dar cumplimiento al artículo 88, segundo párrafo de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica que indica que el Instituto deberá dar a conocer y conservar las especificaciones concretas de la aplicación de las metodologías utilizadas para la elaboración de la Información. Cabe señalar que se considera que el primer párrafo del citado artículo no aplica a este segundo proceso puesto que ya se encuentra en las fases de ejecución, es decir, no se cumple el supuesto de “antes de su impantación”.

# Glosario.

**Calidad:** El grado en que un conjunto de características inherentes de los procesos y productos cumple con determinados atributos. En el Comité de Calidad estos atributos han sido definidos en la Política de Calidad.

**Ciclo de Programa**: Conjunto de actividades para investigar características de una determinada población para un período de referencia determinado.

**Información Estadística:** Conjunto de resultados cuantitativos o datos que se obtienen de las Actividades Estadísticas y Geográficas en materia estadística, tomando como base los datos primarios obtenidos de los Informantes del Sistema sobre hechos que son relevantes para el conocimiento de los fenómenos económicos, gobierno, seguridad pública e impartición de justicia; demográficos y sociales, así como sus relaciones con el medio ambiente y el espacio territorial.

**Información Geográfica:** Conjunto organizado de datos espacio-temporales, que mediante símbolos y códigos genera el conocimiento acerca del territorio, como pueden ser las condiciones físico-ambientales, de los recursos naturales y de las obras de naturaleza antrópica del país.

**Metodología:** Procedimiento que ordena y articula el conjunto particular de actividades necesarias para producir información estadística y geográfica. Se materializa en los procedimientos descritos en la fase de diseño establecidos en la Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica para el INEGI.

**MPEG:** Modelo del Proceso Estadístico y Geográfico.

**Necesidad Estructurada de Información:** Necesidad de información para la que se han definido el objetivo de la información estadística y geográfica, los conceptos a ser medidos, la población objeto de estudio, los dominios de estudio y la periodicidad con la que se requiere.

**Proceso:** Conjunto de actividades, recursos humanos, datos e infraestructura relacionadas lógicamente para producir un resultado.

**Programa de Información:** Conjunto de actividades, que se pueden repetir, que describen el propósito y contexto de un conjunto de Procesos que se llevarán a cabo cada periodo de tiempo para producir información estadística y geográfica.

**Responsable del diseño**: Se refiere al responsable de la fase de diseño del MPEG (Diseño Conceptual, Diseño de los sistemas de producción y de los flujos de trabajo, Diseño de la captación, Diseño del marco muestral y tipo de muestreo, Diseño del procesamiento y análisis de la producción, Diseño del esquema de difusión).

1. Política de Calidad del INEGI, http://intranet.inegi.org.mx/calidad/doc/Pcal.pdf [↑](#footnote-ref-1)
2. http://sc.inegi.org.mx/repositorioNormateca/O\_05Sep18.pdf [↑](#footnote-ref-2)
3. United Nations Economic Commission for Europe, Conference of European Statisticians, February 2019. [↑](#footnote-ref-3)
4. La Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica (MPEG) para el INEGI define un programa de información como el conjunto de actividades, que se pueden repetir, que describen el propósito y contexto de un conjunto de procesos que se llevarán a cabo cada periodo de tiempo para producir información. [↑](#footnote-ref-4)
5. La Norma Técnica del Proceso de Producción de Información Estadística y Geográfica (MPEG) para el INEGI define un ciclo de programa como Conjunto de actividades para investigar características de una determinada población para un período de referencia determinado. [↑](#footnote-ref-5)
6. La Norma Técnica del MPEG para el INEGI define una necesidad estructurada de información como la necesidad de información para la que se han definido el objetivo de la información, los conceptos a ser medidos, la población objeto de estudio, los dominios de estudio y la periodicidad con la que se requiere. Corresponde a la evidencia I.a de la fase de Documentación de Necesidades (artículo 12). [↑](#footnote-ref-6)
7. La Norma Técnica del MPEG para el INEGI establece el contenido de las necesidades estructuradas de información. [↑](#footnote-ref-7)
8. Dada la recurrencia a este tipo de cambios en el INEGI y que en algunos casos el tiempo es limitado para analizar los efectos de éstos, debiera considerarse un mecanismo genérico desde el diseño del programa. Por ejemplo, en todas las encuestas tener una muestra pequeña para un grupo de control de forma predeterminada. [↑](#footnote-ref-8)