

**Estándar de documentación de  
procesos de producción de  
operaciones estadísticas del INE:  
Los informes estandarizados de  
los metadatos de proceso**

**Versión 7 de abril de 2015**

---

## **1 Justificación de la necesidad del estándar**

El INE considera necesario fortalecer, estructurar y sistematizar el esfuerzo que realiza en documentar los sistemas de producción que utiliza para la producción de las operaciones estadísticas.

Este aspecto es esencial en cualquier organización orientada a la producción ya que aporta numerosas garantías a la Institución. Entre otras cabe citar:

- Sistematiza el conocimiento de la forma en que se produce en la Institución garantizando de esta manera que el proceso se ejecuta tal y como ésta determina.
- Aporta garantías de continuidad en el tiempo frente a la movilidad de las personas.
- Permite el análisis, evaluación y mejora de los procesos de producción.

Al mismo tiempo ésta es la vía para estudiar donde es necesario o conveniente introducir procesos estandarizados para determinadas fases, subproceso o tareas del proceso y la introducción de buenas prácticas que hagan más eficiente la producción. Esta necesidad de avanzar hacia un proceso de producción estandarizado e industrializado es especialmente acuciante en un entorno de reducción de recursos e incrementos de demandas de información.

Para llevar a cabo esta estrategia conviene seguir estándares que permitan comparar la forma de producir entre operaciones estadísticas dentro del INE pero también con otros productores del Sistema Estadístico Nacional y del Sistema Estadístico Europeo persiguiendo siempre mejorar la eficiencia.

En este contexto el GSBPM (Generic Statistical Business Process Model) es un estándar internacional consolidado y adoptado por numerosas oficinas de estadística y organismos internacionales que propone una estructura de procesos y subprocesos del modelo de producción de estadísticas.

Por todos estos motivos el INE tiene el compromiso institucional, respaldado por acuerdos previos del Consejo de Dirección y enmarcado en las acciones de mejora derivadas del ejercicio Peer Review 2014-2015, de elaborar un estándar de metadatos de proceso, que basándose en el GSBPM se adapte a los objetivos, necesidades y manera de producir en el INE, y conseguir la implantación de ese estándar en todas las operaciones estadísticas del INE antes de julio de 2016.

---

## **2 Trabajos desarrollados para la elaboración del estándar**

El punto de partida para la preparación del estándar fue una experiencia piloto para recopilar la documentación de siete operaciones estadísticas siguiendo el GSBPM que no resultó satisfactoria por los siguientes motivos:

- Había tareas que no se documentaban en todas las operaciones.

- El grado de detalle de la documentación variaba mucho entre operaciones e incluso entre tareas dentro de una misma operación.
- Había tareas que se ubicaban en subprocesos diferentes del GSBPM dependiendo de cada operación, dificultando así su análisis.

Para solventar estas limitaciones y proponer un estándar de documentación para el INE, el Consejo de Dirección creó en noviembre de 2014 un grupo de trabajo compuesto por representantes de las siguientes unidades: metodología (que ejerció la coordinación del grupo), muestreo, recogida de datos, informática, difusión, calidad, padrón, estadísticas de precios y presupuestos familiares y estadísticas de la población. Este grupo tenía el mandato de elaborar una ficha de metadatos de proceso que supusiese la adaptación del GSBPM a las necesidades y la forma de producir en el INE.

El grupo propuso que para corregir los problemas detectados era necesario crear un tercer nivel de tareas que complementase al GSBPM. Esta decisión no se tomó con el objetivo de incrementar la documentación a producir sino con la finalidad de garantizar la completitud de la relación de tareas que conforman cada subproceso del GSBPM y que su descripción sea suficiente y similar entre operaciones. De esta manera la documentación de todas las operaciones tendrá una estructura uniforme y un nivel de detalle homogéneo, permitiendo así el análisis de esta información para la evaluación y mejora de los procesos en la búsqueda de un sistema de producción lo más integrado y estandarizado posible.

Además, para poder visualizar y comprender el proceso de producción el grupo incluyó en el estándar la configuración de los flujos de trabajo a nivel de tareas siguiendo el lenguaje BPMN 2.0 (Business Process Modelling Notation).

Como herramienta de recogida el grupo acordó la actualización del editor de metadatos de referencia convirtiéndolo en un punto único de entrada de metadatos al incorporar un nuevo formulario para la cumplimentación de los metadatos de proceso. También se convino en que los flujos de trabajo se diseñasen utilizando la herramienta Bizagi Modeler, software gratuito y de manejo sencillo y amigable.

La propuesta del grupo fue remitida a todas las unidades y subdirecciones relacionadas con la producción de estadísticas para recabar su opinión sobre la misma. Sus comentarios están recogidos en la propuesta final del estándar que se hace a continuación.

---

### **3 Propuesta de estándar**

1. La documentación de los procesos de producción de todas las operaciones estadísticas<sup>1</sup> del INE se desarrollará siguiendo la estructura de metadatos de proceso que figura en el anexo I y que consiste en una desagregación del tercer nivel del GSBPM.

---

<sup>1</sup> Según se recogen en el Inventario de Operaciones Estadísticas

2. Para cada tarea deberán especificarse los siguientes elementos: input, output, proceso, herramienta, documentación y unidad responsable.

3. La descripción de las tareas se completará con la configuración de los flujos de trabajo a nivel de tareas.

4. Para la cumplimentación de las fichas se dispone de una aplicación informática (editor de metadatos) y de documentación de ayuda

---

#### **4 Procedimiento de revisión del estándar**

La revisión o actualización de este estándar tendrá que ser aprobada por el Consejo de Dirección del INE.

---

## Anexo I

### Estructura del informe estandarizado de metadatos de proceso (lista de tareas)

Lista de tareas de la fase 1 del GSBPM

---

<b>1 Especificar necesidades</b>	
<b>1.1 Identificar necesidades</b>	
1.1.1	Identificar necesidades de información externas
1.1.2	Identificar necesidades de información internas
1.1.3	Comparar operaciones estadísticas similares
1.1.4	Identificar restricciones
1.1.99	Otras tareas
<b>1.2 Consultar y confirmar necesidades</b>	
1.2.1	Contactar usuarios
1.2.99	Otras tareas
<b>1.3 Establecer objetivos de los resultados</b>	
1.3.1	Identificar agregados poblacionales
1.3.2	Identificar dominios de difusión
1.3.3	Identificar metadatos para difusión
1.3.4	Identificar ámbito temporal de difusión
1.3.5	Identificar requisitos del control del secreto estadístico
1.3.6	Identificar requisitos para el ajuste estacional/efecto calendario
1.3.99	Otras tareas
<b>1.4 Identificar conceptos</b>	
1.4.1	Identificar población/unidades estadísticas
1.4.2	Identificar variables
1.4.3	Identificar directorios
1.4.4	Identificar registros administrativos
1.4.99	Otras tareas
<b>1.5 Comprobar disponibilidad de datos</b>	
1.5.1	Analizar directorios
1.5.2	Analizar registros administrativos
1.5.3	Comprobar disponibilidad de otras fuentes
1.5.4	Analizar otras operaciones estadísticas
1.5.99	Otras tareas
<b>1.6 Elaborar documentación para la elaboración y justificación de la necesidad y viabilidad de un nuevo proyecto</b>	
1.6.1	Elaborar informe de viabilidad
1.6.2	Elaborar proyecto estadístico
1.6.3	Elaborar planificación y presupuesto
1.6.4	Comunicar a usuarios nuevos proyectos
1.6.99	Otras tareas

---

---

## **2 Diseñar**

---

### **2.1 Diseñar resultados**

---

- 2.1.1 Diseñar tabulaciones de estimaciones
  - 2.1.2 Diseñar metadatos para difusión
  - 2.1.3 Diseñar ámbito temporal de difusión
  - 2.1.4 Diseñar formatos de difusión
  - 2.1.99 Otras tareas
- 

### **2.2 Diseñar descripciones de variables**

---

- 2.2.1 Hacer operativas las unidades estadísticas
  - 2.2.2 Hacer operativas las variables
  - 2.2.3 Hacer operativos los agregados poblacionales
  - 2.2.4 Definir variable derivada
  - 2.2.5 Diseñar tratamiento estadístico de registros administrativos
  - 2.2.6 Diseñar tratamiento estadístico de otras fuentes
  - 2.2.99 Otras tareas
- 

### **2.3 Diseñar recogida/obtención**

---

- 2.3.1 Diseñar planificación anual de recogida/obtención
  - 2.3.2 Seleccionar método de recogida/obtención
  - 2.3.3 Diseñar cuestionario
  - 2.3.4 Diseñar esquema de registro administrativo
  - 2.3.5 Diseñar esquema de otro método de recogida/obtención
  - 2.3.6 Diseñar instrumento de recogida/obtención
  - 2.3.7 Diseñar material de apoyo a la recogida/obtención
  - 2.3.8 Diseñar parados
  - 2.3.9 Diseñar aplicación de gestión de recogida/obtención
  - 2.3.10 Diseñar aspectos lingüísticos de la recogida/obtención
  - 2.3.11 Diseñar asignación de RRHH para recogida/obtención
  - 2.3.12 Diseñar plan de selección/formación de RR.HH.
  - 2.3.13 Determinar infraestructura de recogida/obtención
  - 2.3.14 Diseñar contratación de recogida/obtención
  - 2.3.15 Diseñar convenio de colaboración
  - 2.3.16 Diseñar acción promocional para recogida/obtención
  - 2.3.99 Otras tareas
- 

### **2.4 Diseñar marco y muestra**

---

- 2.4.1 Diseñar/actualizar población marco
  - 2.4.2 Identificar/actualizar tipo de muestreo
  - 2.4.3 Determinar tamaño y afijación de la muestra
  - 2.4.4 Determinar/actualizar actualización, selección y coordinación de la muestra
  - 2.4.5 Diseñar/actualizar extracción de la muestra
  - 2.4.99 Otras tareas
-

(Conclusión)

---

## **2.5 Diseñar procesamiento y análisis**

---

- 2.5.1 Diseñar codificación
- 2.5.2 Diseñar detección de errores
- 2.5.3 Diseñar tratamiento de errores
- 2.5.4 Diseñar validación de muestra depurada
- 2.5.5 Diseñar integración de ficheros de la misma fuente
- 2.5.6 Diseñar integración de fuentes diversas
- 2.5.7 Diseñar cálculo de ponderaciones
- 2.5.8 Diseñar estimadores de agregados poblacionales
- 2.5.9 Diseñar corrección de estimadores de agregados poblacionales
- 2.5.10 Diseñar tratamiento estadístico de registros administrativos
- 2.5.11 Diseñar tratamiento estadístico de otras fuentes
- 2.5.12 Diseñar estimadores de la varianza
- 2.5.13 Diseñar actualización de series temporales
- 2.5.14 Diseñar ajustes estacionales/efecto calendario
- 2.5.15 Diseñar control del secreto estadístico
- 2.5.99 Otras tareas

---

## **2.6 Diseñar sistemas de producción y flujo de trabajo**

---

- 2.6.1 Diseñar flujos de trabajo
  - 2.6.2 Elaborar calendario de trabajo
  - 2.6.3 Diseñar coordinación del proceso
  - 2.6.4 Diseñar bases de datos y metadatos
  - 2.6.5 Diseñar backup de microdatos
  - 2.6.6 Diseñar otros componentes del sistema de información
  - 2.6.99 Otras tareas
- 

Lista de tareas de la fase 3 del GSBPM

(Continúa)

---

## **3 Desarrollar**

---

### **3.1 Desarrollar herramienta de recogida/obtención**

---

- 3.1.1 Elaborar cuestionario
  - 3.1.2 Desarrollar instrumento de recogida
  - 3.1.3 Desarrollar instrumento de recepción de registros administrativos
  - 3.1.4 Desarrollar instrumento de obtención de otras fuentes
  - 3.1.5 Elaborar material de apoyo a la recogida/obtención
  - 3.1.6 Desarrollar/configurar infraestructura de recogida/obtención
  - 3.1.7 Programar metadatos de recogida/obtención
  - 3.1.8 Desarrollar aplicaciones de gestión de recogida/obtención
  - 3.1.9 Incluir aspectos lingüísticos de la recogida/obtención
  - 3.1.10 Elaborar material para plan de formación de RR.HH.
  - 3.1.11 Elaborar contratación para recogida/obtención
  - 3.1.12 Elaborar convenio de colaboración
  - 3.1.13 Desarrollar herramientas para acciones promocionales para recogida/obtención
  - 3.1.99 Otras tareas
-

---

### **3.2 Desarrollar o mejorar componentes de procesamiento**

---

- 3.2.1 Desarrollar componentes del SI para construcción de la población marco
- 3.2.2 Desarrollar componentes del SI para el diseño muestral
- 3.2.3 Programar extracción de la muestra
- 3.2.4 Desarrollar componentes del SI para codificación
- 3.2.5 Desarrollar componentes del SI para detección de errores
- 3.2.6 Desarrollar componentes del SI para tratamiento de errores
- 3.2.7 Desarrollar componentes del SI para validación de muestra depurada
- 3.2.8 Desarrollar componentes del SI para integración de ficheros de la misma fuente
- 3.2.9 Desarrollar componentes del SI para integración de fuentes diversas
- 3.2.10 Desarrollar componentes del SI para cálculo de ponderaciones
- 3.2.11 Programar estimadores de agregados poblacionales
- 3.2.12 Programar correcciones de estimadores de agregados poblacionales
- 3.2.13 Programar estimador de la varianza
- 3.2.14 Desarrollar componentes del SI para tabulación de estimaciones
- 3.2.15 Desarrollar componentes del SI para cálculo de variables derivadas
- 3.2.16 Desarrollar componentes del SI para actualización de series temporales
- 3.2.17 Desarrollar componentes del SI para ajustes estacionales/efecto calendario
- 3.2.18 Desarrollar componentes del SI para el control del secreto estadístico
- 3.2.19 Desarrollar componentes del SI para bases de datos y metadatos de procesamiento
- 3.2.20 Desarrollar componentes del SI para backup de microdatos
- 3.2.99 Otras tareas

---

### **3.3 Desarrollar o mejorar componentes de difusión**

---

- 3.3.1 Desarrollar sistema de presentación de resultados
- 3.3.2 Desarrollar componentes del SI para bases de datos y metadatos de difusión
- 3.3.3 Desarrollar otras herramientas de difusión
- 3.3.99 Otras tareas

---

### **3.4 Configurar flujos de trabajo**

---

- 3.4.1 Configurar flujos de trabajo de recogida/obtención
- 3.4.2 Configurar flujos de trabajo de procesamiento
- 3.4.3 Configurar flujos de trabajo de difusión
- 3.4.99 Otras tareas

---

### **3.5 Probar sistema de producción**

---

- 3.5.1 Probar herramientas para selección de muestra y construcción de la población marco
- 3.5.2 Probar herramientas para recogida/obtención
- 3.5.3 Probar herramientas para procesamiento
- 3.5.4 Probar herramientas para difusión
- 3.5.99 Otras tareas

---

### **3.6 Probar procesos de negocio estadísticos**

---

- 3.6.1 Realizar prueba piloto
- 3.6.2 Probar componentes del SI conjuntamente
- 3.6.99 Otras tareas

---

### **3.7 Finalizar sistema de producción**

---

- 3.7.1 Ejecutar formación RR.HH.
  - 3.7.2 Ejecutar mantenimiento
  - 3.7.99 Otras tareas
-



## Lista de tareas de la fase 4 del GSBPM

---

### **4 Recoger/Obtener**

---

#### **4.1 Crear marco y seleccionar muestra**

---

- 4.1.1 Ejecutar construcción de la población marco
  - 4.1.2 Ejecutar extracción de muestra
  - 4.1.99 Otras tareas
- 

#### **4.2 Inicializar recogida/obtención**

---

- 4.2.1 Distribuir material de recogida/obtención
  - 4.2.2 Distribuir/instalar infraestructura de recogida/obtención
  - 4.2.3 Inicializar aplicaciones de gestión de recogida/obtención
  - 4.2.4 Asignar RR.HH. para recogida/obtención
  - 4.2.5 Ejecutar plan de formación de RR.HH. de recogida/obtención
  - 4.2.6 Ejecutar acción promocional para recogida/obtención
  - 4.2.7 Garantizar condiciones de contratación de recogida/obtención
  - 4.2.8 Solicitar información administrativa
  - 4.2.99 Otras tareas
- 

#### **4.3 Ejecutar recogida/obtención**

---

- 4.3.1 Iniciar recogida
  - 4.3.2 Atender consultas de recogida/obtención
  - 4.3.3 Ejecutar grabación
  - 4.3.4 Ejecutar reclamación de recogida/obtención
  - 4.3.5 Ejecutar seguimiento de recogida/obtención
  - 4.3.6 Ejecutar inspección de recogida/obtención
  - 4.3.7 Ejecutar obtención de registros administrativos
  - 4.3.8 Ejecutar obtención de otras fuentes
  - 4.3.99 Otras tareas
- 

#### **4.4 Finalizar recogida/obtención**

---

- 4.4.1 Elaborar informe de recogida
  - 4.4.2 Elaborar informe de obtención de registros administrativos
  - 4.4.3 Elaborar informe de obtención de otras fuentes
  - 4.4.4 Enviar datos y metadatos de la recogida/obtención
  - 4.4.5 Ejecutar archivo de la documentación de recogida/obtención
  - 4.4.99 Otras tareas
- 

## Lista de tareas de la fase 5 del GSBPM

(Continúa)

---

### **5 Procesar**

---

#### **5.1 Integrar datos**

---

- 5.1.1 Ejecutar integración de datos provenientes del mismo método de recogida/obtención
  - 5.1.2 Ejecutar integración de datos provenientes de métodos de recogida/obtención diversos
  - 5.1.99 Otras tareas
- 

#### **5.2 Clasificar y codificar**

---

- 5.2.1 Ejecutar codificación
  - 5.2.2 Ejecutar control de calidad de codificación
  - 5.2.99 Otras tareas
-

(Conclusión)

<b>5.3-4 Revisar y validar. Depurar e imputar</b>	
5.3.1	Ejecutar detección y tratamiento de errores (input)
5.3.2	Ejecutar detección y tratamiento de errores (output)
5.3.3	Elaborar informe de depuración e imputación
5.3.99	Otras tareas
<b>5.5 Derivar nuevas variables y unidades</b>	
5.5.1	Calcular nuevas unidades estadísticas
5.5.2	Calcular variables derivadas
5.5.99	Otras tareas
<b>5.6 Calcular pesos</b>	
5.6.1	Calcular ponderaciones de índices/agregados
5.6.99	Otras tareas
<b>5.7 Calcular agregados</b>	
5.7.1	Calcular estimadores (corregidos) de agregados poblacionales
5.7.2	Calcular estimadores de las varianzas y coeficientes de variación
5.7.3	Ejecutar control de calidad sobre cálculos de estimadores
5.7.99	Otras tareas
<b>5.8 Finalizar ficheros de datos</b>	
5.8.1	Actualizar bases de datos de microdatos y de agregados
5.8.2	Ejecutar backup de microdatos
5.8.99	Otras tareas

Lista de tareas de la fase 6 del GSBPM

<b>6 Analizar</b>	
<b>6.1 Preparar borrador de resultados</b>	
6.1.1	Ejecutar actualización de series temporales
6.1.2	Ejecutar ajustes estacionales/efecto calendario
6.1.3	Elaborar tabulaciones de estimaciones
6.1.4	Elaborar fichero de microdatos para usuarios
6.1.5	Elaborar informes de metadatos para difusión
6.1.99	Otras tareas
<b>6.2-3 Validar resultados. Interpretar y explicar resultados</b>	
6.2.1	Ejecutar detección y tratamiento de errores (macro)
6.2.2	Ejecutar validación de muestra depurada
6.2.3	Interpretar resultados
6.2.99	Otras tareas
<b>6.4 Aplicar control del secreto estadístico</b>	
6.4.1	Eliminar variable de identificación directa
6.4.2	Evaluar riesgo de identificación
6.4.3	Aplicar protección de la información
6.4.4	Configurar centros de acceso seguro
6.4.99	Otras tareas
<b>6.5 Finalizar resultados</b>	
6.5.1	Elaborar informes internos
6.5.99	Otras tareas

## Lista de tareas de la fase 7 del GSBPM

---

<b>7 Difundir</b>
<b>7.1 Actualizar sistemas de resultados</b>
7.1.1 Ejecutar validación de productos de difusión
7.1.2 Actualizar bases de datos de difusión
7.1.3 Garantizar enlace datos-metadatos
7.1.99 Otras tareas
<b>7.2 Producir productos de difusión</b>
7.2.1 Dar formato de difusión
7.2.2 Ejecutar recopilación de información
7.2.3 Elaborar elemento de producto de difusión
7.2.4 Validar elemento de producto de difusión
7.2.5 Componer producto de difusión
7.2.6 Aprobar producto de difusión
7.2.7 Elaborar nota de prensa
7.2.99 Otras tareas
<b>7.3 Gestionar divulgación de productos de difusión</b>
7.3.1 Gestionar calendario de difusión
7.3.2 Transmitir productos de difusión
7.3.3 Publicar productos de difusión
7.3.4 Gestionar errores en productos de difusión
7.3.5 Distribuir producto de difusión personalizado
7.3.6 Publicar metadatos para difusión
7.3.99 Otras tareas
<b>7.4 Promocionar productos de difusión</b>
7.4.1 Gestionar actividad en redes sociales
7.4.2 Gestionar material divulgativo
7.4.3 Ejecutar acción promocional de difusión
7.4.4 Mantener canales de difusión
7.4.5 Gestionar programa editorial
7.4.99 Otras tareas
<b>7.5 Gestionar soporte al usuario</b>
7.5.1 Gestionar producto de difusión personalizado
7.5.99 Otras tareas

---

## Lista de tareas de la fase 8 del GSBPM

(Continúa)

---

<b>8 Evaluar</b>
<b>8.1 Reunir inputs para evaluación</b>
8.1.1 Recopilar informes
8.1.2 Recopilar metadatos para calidad
8.1.3 Recopilar sugerencias de RR.HH.
8.1.99 Otras tareas

---

(Conclusión)

---

**8.2 Ejecutar evaluación**

---

- 8.2.1 Identificar errores de proceso
  - 8.2.2 Comparar indicadores de calidad
  - 8.2.99 Otras tareas
- 

**8.3 Acordar un plan de acción**

---

- 8.3.1 Elaborar plan de acción de mejora
  - 8.3.2 Elaborar documentación del plan de acción de mejora
  - 8.3.3 Ejecutar seguimiento del plan de acción de mejora
  - 8.3.99 Otras tareas
-