

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

***Proceso estándar  
para encuestas por muestreo***



**Obras afines o complementarias publicadas por el INEGI sobre el tema:**

Norma técnica para la generación de estadística básica, Proceso estándar para el aprovechamiento estadístico de registros administrativos, Diseño conceptual para la generación de estadística básica, Captación en encuestas por muestreo, Captación en registros administrativos, Presentación de datos estadísticos en cuadros y gráficas.

**Catalogación en la fuente INEGI:**

310.01 Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México).  
Proceso estándar para encuestas por muestreo. /  
Instituto Nacional de Estadística y Geografía.--México:  
INEGI, c2010.

vi, 34 p. : il.

1. Estadística - Metodología.

**Si requiere información más detallada de esta obra, favor de contactarnos a través de:**

Centros de Consulta y Comercialización (consulte su domicilio en Internet)

Larga distancia sin costo 01 800 111 4634

[www.inegi.org.mx](http://www.inegi.org.mx)

[atencion.usuarios@inegi.org.mx](mailto:atencion.usuarios@inegi.org.mx)

DR © 2010, **Instituto Nacional de Estadística y Geografía**

Edificio Sede

Av. Héroe de Nacozari Sur Núm. 2301

Fracc. Jardines del Parque, CP 20276

Aguascalientes, Ags.

## Presentación

---

De acuerdo con la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, es atribución del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) “Normar el funcionamiento del Sistema y regular la captación, procesamiento y publicación de la Información que se genera, con base en los dictámenes que, en su caso, emita el Comité Ejecutivo correspondiente;” (Art. 77, Inciso VIII).

Con el fin de dar cumplimiento con el mandato de Ley, el INEGI impulsa la normatividad para la coordinación del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica (SNIEG), el servicio público de información y la regulación técnica sobre los procesos de generación, integración, difusión y conservación de la información estadística y geográfica.

La determinación de la normatividad técnica para el Sistema, constituye una estrategia esencial para regular la operación de proyectos, estandarizar los procesos y homologar los conceptos comunes, lo que permitirá avanzar en el mejoramiento de la calidad de los datos y la eficiencia del servicio público que da respuesta a la demanda social de información.

Por ello, con fundamento en el Artículo 30 de la Norma Técnica para la Generación de Estadística Básica publicada en el Diario Oficial de la Federación el 12 de noviembre de 2010, el INEGI pone a disposición de las Unidades del Estado del SNIEG el documento Proceso estándar para encuestas por muestreo, como parte de la serie de documentación técnica y metodológica que elaborará y proporcionará con el fin de facilitar el cumplimiento de la Norma.

Este documento tiene el propósito de proporcionar recomendaciones para facilitar la toma de decisiones relacionadas con la ejecución de proyectos de generación de estadística básica, mediante la aplicación de encuestas por muestreo.

Con el fin de mejorar su contenido, se ha previsto la actualización periódica del documento, por lo cual el INEGI agradecerá los comentarios y sugerencias que contribuyan a ese propósito.

# Índice

---

|   |    |
|---|----|
| <b>Introducción</b> .....   | VI |
| <b>1. Descripción General del Proceso</b> .....                               | 1  |
| <b>2. Descripción Detallada del Proceso</b> .....                             | 5  |
| <b>Fase 1. Planeación</b> .....   | 6  |
| 1.1 Definición de objetivos y estrategia general .....                        | 6  |
| 1.2 Programa general de actividades.....                                      | 7  |
| 1.3 Determinación de la estructura de organización ....                       | 7  |
| 1.4 Presupuestación global.....   | 7  |
| 1.5 Control administrativo .....  | 8  |
| <b>Fase 2. Diseño Conceptual</b> .....  | 9  |
| 2.1 Identificación de necesidades e integración del<br>marco conceptual ..... | 9  |
| 2.2 Diseño del esquema para la presentación de<br>resultados .....            | 10 |
| 2.3 Diseño y prueba de instrumentos de captación....                          | 10 |
| 2.4 Definición de criterios de validación .....                               | 12 |
| <b>Fase 3. Diseño de la Muestra</b> .....                                     | 13 |
| 3.1 Determinación del método de muestreo.....                                 | 13 |
| 3.2 Determinación de la muestra .....   | 13 |
| 3.3 Cálculo de factores de expansión y diseño de<br>estimadores.....          | 14 |
| <b>Fase 4. Diseño de la Captación<br/>y del Procesamiento</b> .....           | 15 |
| 4.1 Diseño de la estrategia operativa.....                                    | 15 |
| 4.2 Diseño de la estrategia para la integración de<br>recursos humanos .....  | 16 |
| 4.3 Diseño de la estrategia para la comunicación y<br>concertación .....      | 17 |
| <b>Fase 5. Captación</b> .....  | 20 |
| 5.1 Preparación del operativo .....   | 20 |
| 5.2 Levantamiento .....   | 21 |
| 5.3 Cierre del operativo .....  | 23 |
| <b>Fase 6. Procesamiento</b> .....  | 24 |
| 6.1 Preparación .....   | 24 |
| 6.2 Captura - codificación .....  | 25 |
| 6.3 Validación .....  | 25 |

|  |           |
|--|-----------|
| 6.4 Obtención de los archivos de datos .....     | 26        |
| <b>Fase 7. Presentación de Resultados .....</b>  | <b>27</b> |
| 7.1 Programa de productos .....                  | 27        |
| 7.2 Documentación y evaluación del proceso ..... | 28        |
| <b>Glosario .....</b>                            | <b>29</b> |
| <b>Bibliografía .....</b>                        | <b>34</b> |

## Introducción

---

El presente documento ofrece un modelo en el cual se describe, en forma sintética, el proceso para la generación de estadística mediante la realización de encuestas por muestreo, con una estructura que incluye tres niveles de desglose: las **fases** del proceso, sus **macroactividades** y de éstas las **actividades**. En total, el modelo incorpora 7 fases, 26 macroactividades y 85 actividades.

Este documento está dirigido a las Unidades del Estado del SNIEG que implementen proyectos estadísticos con encuestas por muestreo

Todas ellas se pueden consultar con sus secuencias e interacciones e incorporan una breve descripción para un proceso estadístico modelado desde su inicio hasta su conclusión, el cual puede adoptar variantes en una encuesta específica, según sea de realización única o con levantamientos periódicos.

El modelo puede tener distintas aplicaciones como:

**Servir de referencia en el diseño de nuevos proyectos**, al presentar las secuencias e interacciones que hay que considerarse.

**Revisar estructuras de operación** en proyectos específicos para hacer ajustes que mejoren la oportunidad y confiabilidad de las tareas a realizar.

**Identificar necesidades de capacitación**, de acuerdo a las tareas que han de realizarse y los conocimientos y habilidades que deben reunir los participantes en el proceso, se podrían identificar necesidades de capacitación en funciones específicas.

# 1. Descripción General del Proceso

La generación de estadísticas básicas implica el diseño y ejecución de proyectos donde interactúan actividades tanto de naturaleza técnica, propias del campo estadístico, como administrativas, comunes a toda logística de movilización de personal y uso de recursos materiales y financieros; las primeras se relacionan con el diseño conceptual, técnico y metodológico y su realización única o periódica; las segundas comprenden el uso de recursos humanos, materiales y financieros, en el marco de la planeación (incluyendo la programación, organización y presupuesto), ejecución, control, evaluación y cierre de proyectos.

Las actividades se realizan bajo determinado orden y relación entre ellas, identificándose, según su naturaleza, grupos que conforman macroactividades, así como grupos de éstas mismas que constituyen fases, las cuales se visualizan en el tiempo a la manera de series de actividades del proyecto, aunque sin una estricta secuencia cronológica. Es con esa identificación de fases y macroactividades relacionadas y ordenadas, como se puede hablar de un proceso de generación de estadística básica.

## Aspectos que se fusionan en un Proyecto de Generación de Estadística Básica

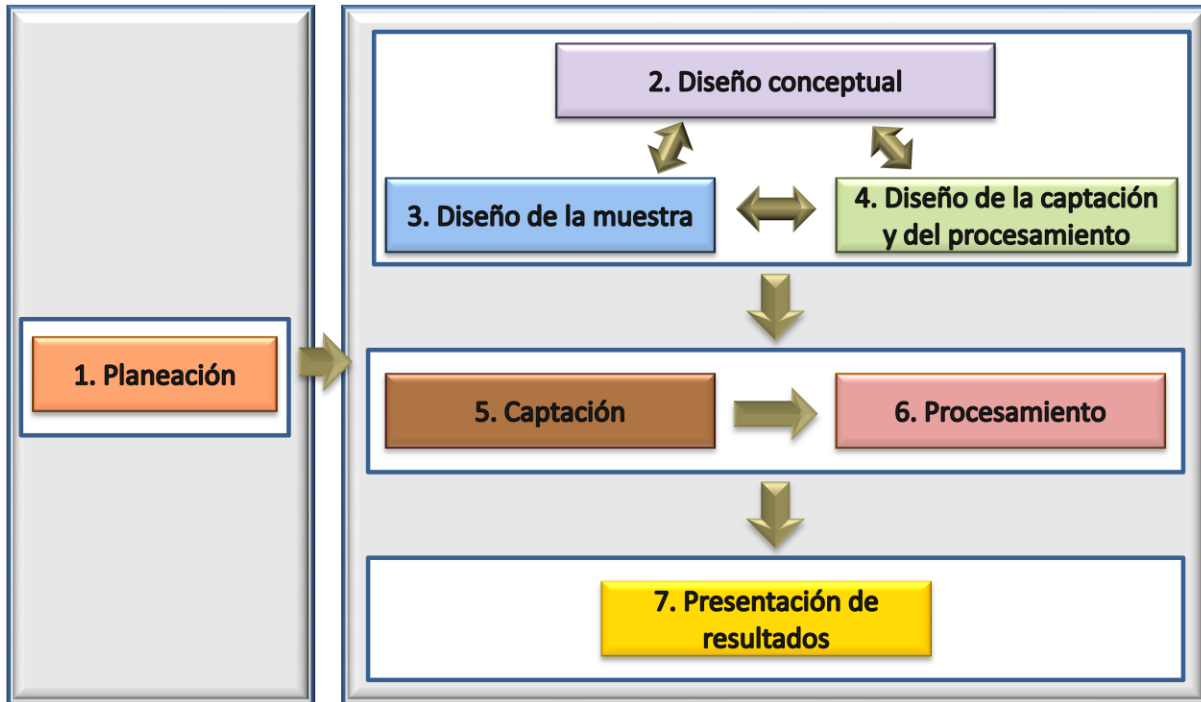
La generación de estadísticas básicas se realiza mediante el diseño y ejecución de proyectos que cubren actividades de naturaleza técnica y administrativa, las cuales adoptan variantes, considerando el método de generación y su realización única o periódica.

| ACTIVIDADES   |  | MÉTODOS DE GENERACIÓN |                       |                    |                         |           |
|---|--|-----------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------|-----------|
| Administrativas   | Técnicas   | Censal                | Encuesta por muestreo |                    | Registro administrativo |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planeación</li> <li>• Programación</li> <li>• Organización</li> <li>• Presupuestación</li> <li>• Control administrativo</li> <li>• Evaluación</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño conceptual</li> <li>• Diseño de la captación y el procesamiento</li> <li>• Captación</li> <li>• Procesamiento</li> <li>• Presentación</li> </ul> |                       | Nuevo proyecto        | Operación continua | En operación            | Por crear |
|   |  |                       |                       |                    |                         |           |

En el caso de las encuestas por muestreo, todas las actividades a realizar en un proyecto se agrupan en siete fases, cuya nomenclatura y relaciones se ilustran en el siguiente esquema:

zación de las actividades técnicas y el suministro de los recursos conforme a la planeación.

## Proceso estándar para encuestas por muestreo



Una descripción de dichas fases es la siguiente:

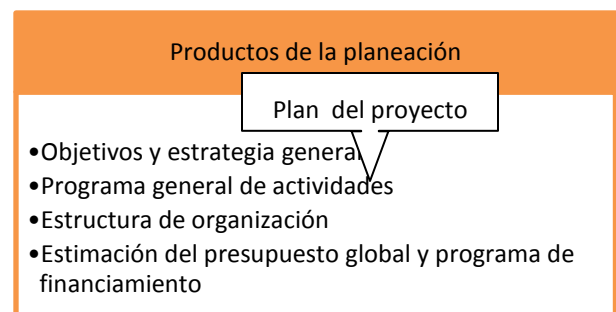
### Fase 1. Planeación

Una vez acordada la realización de una encuesta para atender determinadas necesidades de información, la fase de planeación implica la definición de los objetivos, la estrategia general, el método específico de generación de datos estadísticos, el programa general de trabajo y el esquema de organización para la atención de las distintas funciones, además de la estimación presupuestal para la ejecución del proyecto.

La planeación tiene diferentes niveles de realización según se trate de encuestas continuas, periódicas o de realización única. En el caso de proyectos continuos o periódicos se revisa la planeación en su edición anterior y se pueden actualizar los objetivos, así como adecuar tiempos y recursos, acordes al presupuesto y nuevas necesidades.

En las fases subsiguientes del proyecto se requerirá de un control administrativo, que apoye la reali-

Entre los productos de la planeación se encuentran:



### Fase 2. Diseño Conceptual

En esta fase se definen y justifican, en forma clara y precisa, los conceptos respecto a los cuales se obtendrán datos de la población en estudio conforme a los objetivos del proyecto, y se diseñan los instrumentos de captación, considerando las condiciones socioculturales en que se aplicarán y la necesidad de obtener información confiable; lo cual exige, entre



otras cosas, la realización de diversos tipos de pruebas de dichos instrumentos.

Comprende también la determinación de criterios de validación, con base en los cuales se atienden problemas de omisiones, multirrespuestas e inconsistencias. Asimismo, se diseña el programa de presentación de resultados, considerando por un lado, las características de la demanda de información y por otro, las opciones para la presentación de los datos en cuanto a formas y medios.

Algunos de los productos del diseño conceptual son:

| Productos del diseño conceptual   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesidades de información detectadas</li> <li>• Marco conceptual (Las categorías y sus respectivas variables y clasificaciones, glosarios, catálogos o clasificadores)</li> <li>• Instrumentos de captación y de apoyo (formatos impresos o en medios electrónicos, instructivos, manuales)</li> <li>• Criterios de validación</li> <li>• Esquemas para la presentación de resultados</li> <li>• Reportes técnicos de las pruebas realizadas, los resultados obtenidos y ajustes aplicados</li> </ul> |

### Fase 3. Diseño de la Muestra

En esta fase se determina el método de muestreo y con base en los objetivos de cobertura y desglose temático y geográfico establecidos, así como de las características de la población de estudio y la información objeto de captación, se realiza el diseño de la muestra. Éste involucra la integración de un marco muestral actualizado y las estimaciones necesarias para determinar el tamaño de la muestra, considerando las necesidades de precisión requerida en los datos y las exigencias técnicas derivadas de los indicadores de variabilidad en los datos a captarse, además de definirse y aplicarse los procedimientos para la selección de la muestra, conforme al tipo de muestreo utilizado, sea probabilístico, no probabilístico o mixto.

Algunos de los productos de esta fase son:

| Productos del diseño de la muestra  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El marco de muestreo.</li> <li>• El tamaño y muestra seleccionada.</li> <li>• Estimadores y precisiones.</li> <li>• Reportes técnicos de las pruebas realizadas, los resultados obtenidos y ajustes aplicados</li> </ul> |

### Fase 4. Diseño de la Captación y del Procesamiento

En esta fase, cuyas actividades interactúan estrechamente con las de diseño conceptual y de la muestra, se establecen, por un lado los procedimientos y esquemas técnicos para las actividades de recolección de datos, así como los aspectos administrativos, de organización, control y seguimiento; por otro, la estrategia para el procesamiento de la información, incluyendo los esquemas de captura y codificación, los métodos y procedimientos para la validación y explotación de resultados, previéndose también los respectivos controles de calidad.

Los sistemas y procedimientos para las distintas actividades de la captación y del procesamiento requieren diseñarse y probarse con la suficiente anticipación, a fin de asegurar la oportunidad de los resultados. En particular, los sistemas para la captura, codificación, validación y explotación de resultados, deben estar suficientemente probados para su aplicación en cuanto lo permitan los avances en la captación de los datos.

Algunos de los productos del diseño de la captación y el procesamiento son:

| Productos del diseño de procedimientos técnicos para la captación y el procesamiento  |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas de trabajo</li> <li>• Esquemas y criterios para el control</li> <li>• Manuales de organización y de procedimientos</li> <li>• Productos cartográficos y directorios a utilizar</li> <li>• Cálculo de recursos humanos, materiales y financieros requeridos</li> <li>• Programas para la integración de los recursos humanos</li> <li>• Programas de capacitación</li> <li>• Programas para la comunicación y concertación</li> <li>• Sistemas informáticos para la captura y el procesamiento de la información</li> <li>• Reportes técnicos de las pruebas realizadas, los resultados obtenidos y ajustes aplicados.</li> </ul> |

### Fase 5. Captación

Esta fase se refiere a la ejecución de actividades sobre el operativo de captación, conforme a los procedimientos técnicos, el programa de trabajo y el esquema organizacional establecidos previamente. Ello implica la instrumentación del programa de capacitación al personal, preparación de materiales y de los apoyos logísticos, así como un seguimiento

eficaz del desarrollo de las actividades de acuerdo con los sistemas de control previstos.

Se culmina con la concentración y organización de la información captada y su envío o transferencia a donde se realizará el procesamiento. Así mismo, los formatos de control, reportes de trabajo, la documentación y materiales que deban conservarse por necesidades técnicas o por reglamentación administrativa, se organizan para su eventual uso o baja definitiva.

#### Productos de la captación de datos

- Los cuestionarios o reportes con información solicitada en los medios impresos o electrónicos y ordenados según los procedimientos establecidos para su procesamiento.
- Formatos de control con la información solicitada.
- Reportes de trabajo sobre avance, incidencias y cierre de la captación, según los medios y criterios de calidad establecidos.

### Fase 6. Procesamiento

En esta fase se organizan los datos captados, en archivos de información, preparados para su explotación estadística, lo cual implica, según las modalidades tecnológicas, la captura y codificación manual o automatizada de los datos individuales, además de la validación de la información para eliminar inconsistencias y resolver, en lo posible, problemas de omisiones de datos o multirrespuestas. Se aplican para tal efecto programas de revisión y análisis de consistencia, así como de imputación de acuerdo a criterios de naturaleza conceptual, cuantitativa y de relación lógica predefinidos en la fase de diseño conceptual. Los archivos de información libres de inconsistencias son objeto de explotación para la presentación de resultados mediante la aplicación de programas y sistemas informáticos especializados.

#### Productos del procesamiento

- Los datos unitarios en archivos electrónicos según los criterios establecidos para su uso en la presentación de resultados.
- Formatos de control con la información solicitada.
- Reportes de avance, incidencias y cierre del procesamiento, según los criterios de calidad establecidos.

### Fase 7. Presentación de Resultados

En esta fase se concretan los esquemas de presentación de resultados definidos previamente en el diseño conceptual, mediante la elaboración de los distintos productos para su difusión. Para ello se aprovechan los avances tecnológicos en materia de atención a usuarios, los servicios en línea y difusión a través de redes especializadas de acceso a la información, además de los sistemas que facilitan la consulta y manejo automatizados de los datos.

Según la amplitud y diversidad de formas en la presentación de resultados, debe establecerse una divulgación de los mismos igualmente amplia y diversificada, con criterios tanto de servicio público como de comercialización.

#### Productos de la presentación de resultados

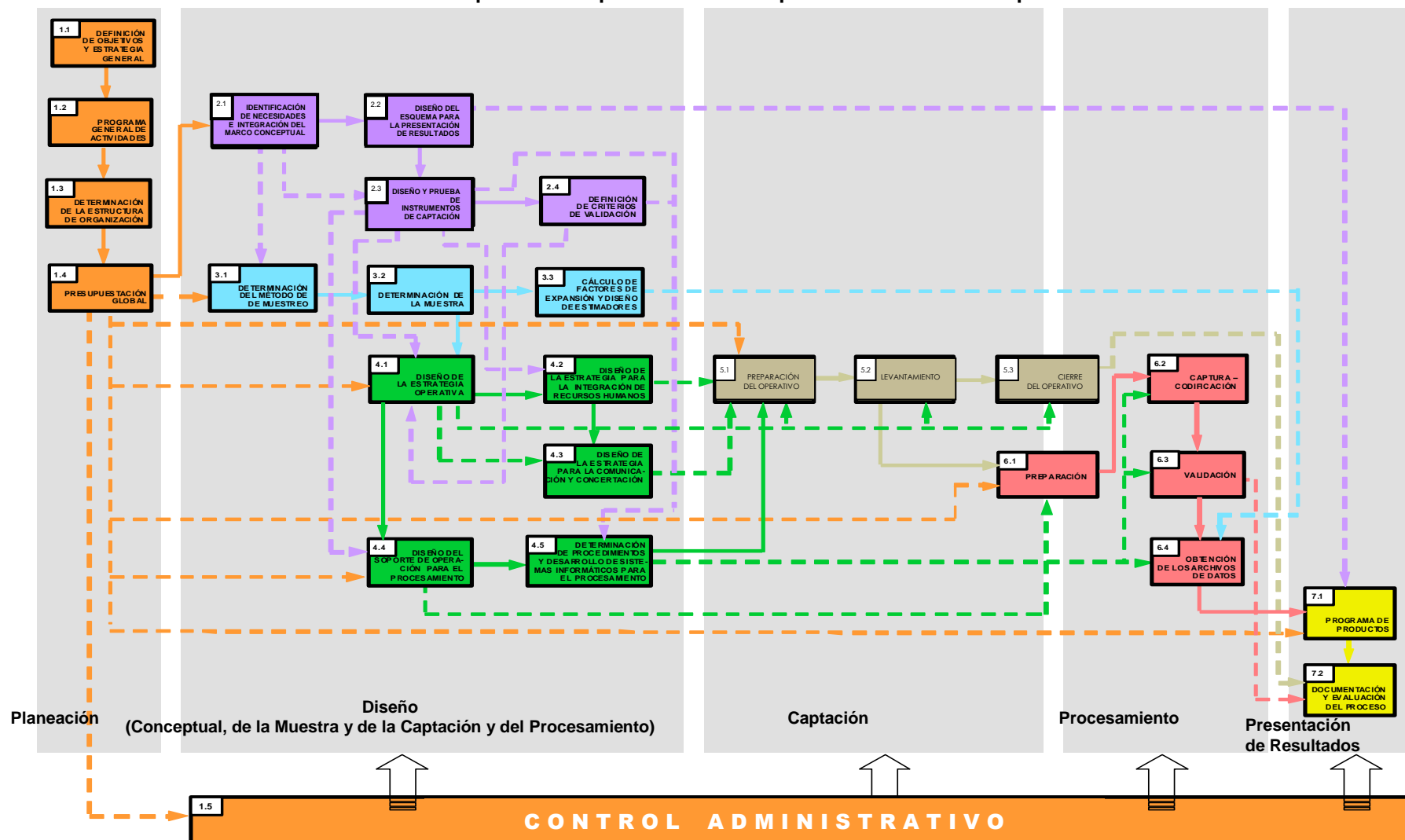
- Reportes de resultados estadísticos (contenidos, medios, formas)
- Reportes de resultados de procesos (Informes sobre la documentación y la calidad)

## 2. Descripción Detallada del Proceso

Cada una de las fases del proceso se desglosa en macroactividades, mismas que agrupan actividades específicas. Las macroactivi-

dades de cada fase y sus interrelaciones se ilustran en el siguiente esquema:

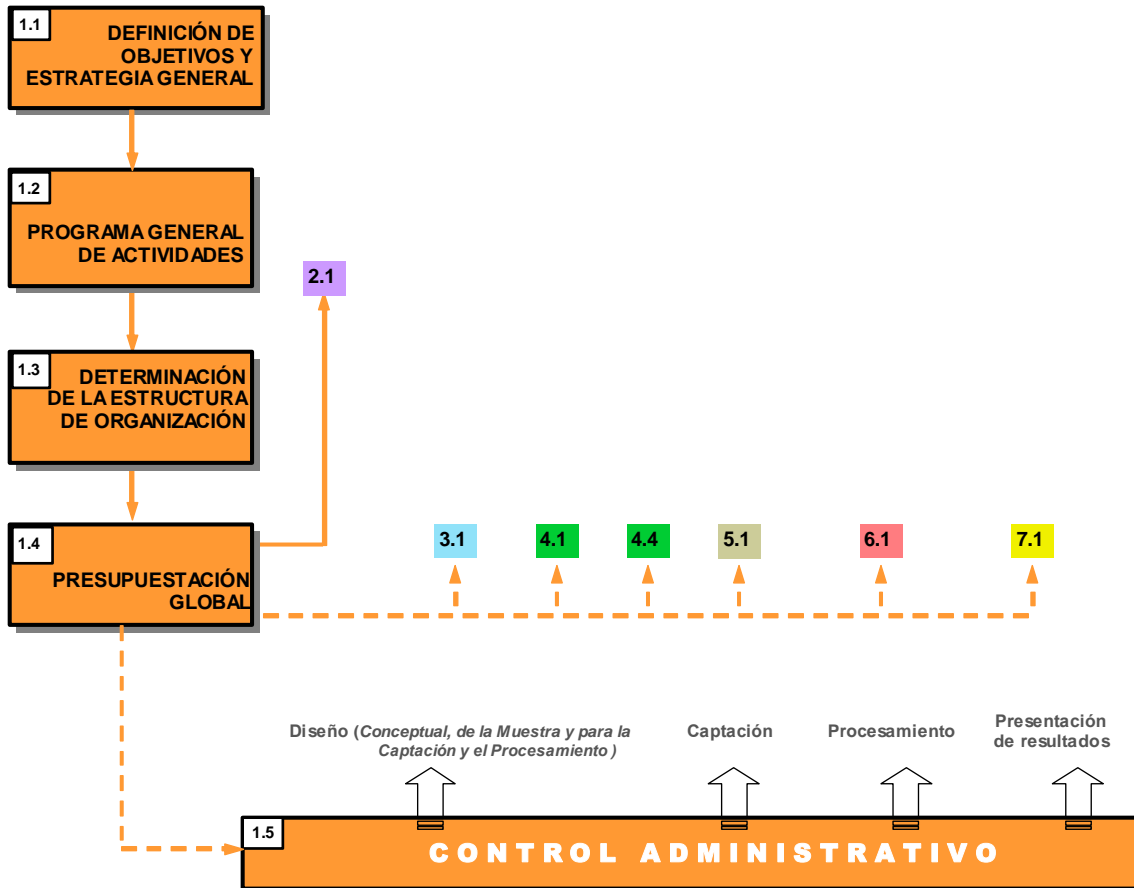
Macroactividades por fase del proceso estándar para realizar encuestas por muestreo



Las líneas representan las interrelaciones de las macroactividades; las continuas marcan un abastecimiento inmediato y las discontinuas, describen macroactividades en las que hay un tiempo de espera.

A continuación se describen, para cada fase, sus macroactividades y respectivas actividades:

## Fase 1. Planeación



### 1.1.2 Definición de la temática

Se indican y describen los campos de interés, su importancia de acuerdo a su utilidad, formas de aprovechamiento y tipos de usuarios.

### 1.1 Definición de objetivos y estrategia general

Se definen las características esenciales en cuanto al propósito y tipo de proyecto, los temas generales de interés estadístico según las necesidades de información y la cobertura y desglose geográfico que se pretenden. Así mismo, se determinan los aspectos de estrategia general sobre los cuales se sustentará la encuesta.

Sobre ese planteamiento general se desarrollan las actividades del diseño conceptual.

Actividades:

#### 1.1.1 Determinación del tipo de encuesta

Se delimita el campo de estudio, el método y el objetivo general.

#### 1.1.3 Establecimiento de la cobertura y desglose geográfico

Corresponde a la determinación del espacio territorial al que se referirán los datos, ya sea una encuesta de cobertura nacional, una zona o región, una entidad federativa, un municipio y/ o una localidad, así como el desglose de unidades territoriales para las que se pretende generar información (municipal, localidad, etcétera).

#### 1.1.4 Definición de la estrategia general

Considera la determinación de las líneas generales de acción sobre aspectos técnicos y administrativos del proyecto, como pueden ser las bases legales, la variante del método para la generación de las estadísticas, sea por muestreo probabilístico o no probabilístico y los criterios y estimaciones necesarias sobre el tamaño y selección de la muestra; la unidad

de observación; el período de levantamiento de los datos; las posibles tecnologías que se aplicarán en la captación y procesamiento de los datos y; los estándares conceptuales y tecnológicos para documentar e integrar los metadatos de las actividades. Estos aspectos, aun cuando pueden tener ajustes en el desarrollo del proyecto, serán el soporte para la toma de decisiones en la fase de planeación.

## 1.2 Programa general de actividades

Comprende el conjunto de actividades, los objetivos específicos, la secuencia de operaciones y el tiempo requerido para cada una de ellas.

Actividades:

### 1.2.1 Definición de fases, actividades y secuencias

Esta actividad constituye un primer paso dentro de la programación general de actividades de una encuesta por muestreo. La definición secuencial de las mismas nos proporciona un orden para su realización, así como su interrelación, es decir, cuáles deben realizarse primero, en forma simultánea o secuencial.

### 1.2.2 Determinación de tiempos por fase y actividad

Una vez establecidas las actividades que se realizarán para llevar a cabo la encuesta, se estimará el tiempo que se requerirá para su ejecución. La experiencia de oficinas de estadística nacionales y de organismos internacionales en la realización de encuestas, aunado a la disposición de recursos humanos, materiales y financieros, son referencias a considerar para una correcta asignación del tiempo para cada una de las fases.

### 1.2.3 Elaboración del calendario de actividades

Resume en forma sencilla y accesible todo el plan de trabajo de la encuesta. Para definir el calendario, existen técnicas que pueden ser aplicadas a fin de representar la serie de actividades, su orden cronológico y tiempos, útiles además para su seguimiento y control.

## 1.3 Determinación de la estructura de organización

De acuerdo con las necesidades de diseño y ejecución de la encuesta, se establecerán las funciones a cubrirse, así como la estructura organizativa para su atención, contemplando niveles jerárquicos, relaciones de comunicación y flujos de operación.

En esta macroactividad se consideran necesidades de dirección, coordinación técnica, administrativa y de control, tomando en cuenta las exigencias en cada fase del proceso.

Actividades:

### 1.3.1 Definición de funciones

De acuerdo a los objetivos establecidos, se determinan las funciones necesarias para realizar la encuesta, las cuales corresponden a grupos de actividades de acuerdo a su naturaleza directiva, técnica o de administración.

### 1.3.2 Estructura funcional de áreas

Se desarrolla la jerarquía de puestos que responda a las funciones identificadas, mediante la determinación de la estructura organizativa inicial, en la que se establecen los niveles de mando y tareas que le corresponde a cada uno, con la definición de tramos de control por nivel.

Se trata de una relación ordenada y sistemática de los principales cargos y unidades adscritas, de tal forma que sea posible visualizar los niveles jerárquicos, descripción de puestos, posiciones, definición de tareas y las relaciones entre las distintas áreas.

## 1.4 Presupuestación global

Con base en la estructura de organización y programa general de actividades se lleva a cabo la presupuestación global del proyecto, en la que se estima el costo de la encuesta por cada fase y tipo de recursos, las fuentes de financiamiento y el ejercicio del presupuesto de inicio a término del proyecto.

Actividades:

### 1.4.1 Determinación de requerimientos y estimación inicial de costos

Una vez establecido el programa general de actividades, se lleva a cabo la estimación inicial de recursos requeridos y del costo de la encuesta para cada fase y especificado por tipo de recurso: humanos, materiales y de servicios.

Así, se hace una estimación inicial de recursos como: sueldos, viáticos, material y equipo de oficina y de campo, conforme a las previsiones establecidas en la definición de objetivos, estrategia general y del programa general de actividades. Esto puede realizarse con base en las asignaciones establecidas pa-

ra encuestas anteriores, previo ajuste de recursos y precios o con presupuestos de base cero, utilizando modelos de costos para determinar las necesidades de cada una de las fases.

La estimación de los costos por fase y recurso constituye un instrumento con el cual se puede conseguir que los administradores puedan solicitar incrementos al presupuesto o, en su caso, manifestar los ahorros conseguidos por fase y tipo de recurso, así como la posibilidad de reasignar los gastos en el proceso.

#### 1.4.2 Determinación del programa de financiamiento

Una vez establecida la estimación inicial del costo de la encuesta se determina el esquema de financiamiento, en el cual se especifican los agentes que participarán en la aportación de recursos, ya sea por financiamiento de la propia oficina de estadística que realizará la encuesta o por convenio con otros organismos que participen.

Los responsables de la encuesta deberán estar muy pendientes del compromiso gubernamental o privado con la encuesta, para tener la seguridad de que se podrá disponer de los fondos convenidos cuando sea necesario, tratando de evitar retrasos o incumplimiento por parte del agente financiador.

## 1.5 Control administrativo

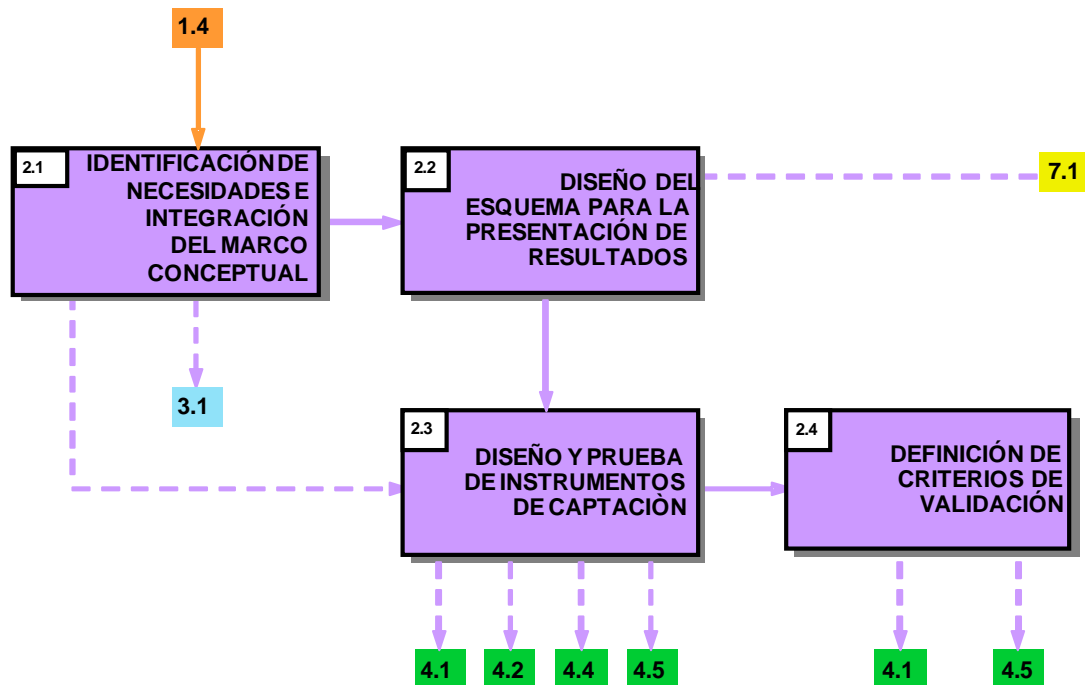
La ejecución del proyecto, demanda realizar actividades técnicas de diseño y ejecución, bajo un eficiente control en cada una de las fases, así como un sólido soporte administrativo que proporcione con oportunidad los requerimientos materiales, financieros y de servicios necesarios para realizar de las actividades, a la vez que vigile el uso óptimo de esos recursos.

Al aplicar el plan de la encuesta, es posible que se modifiquen algunos aspectos respecto a las estimaciones originales, por lo que es necesario supervisar los gastos y compararlos con los estimados por fase y tipo de recurso.

Las actividades a las que se orienta el control administrativo durante el desarrollo del proyecto son:

- Adquisición, distribución y uso de los materiales y equipo
- Pago de servicios
- Ejercicio financiero
- Desempeño del personal
- Seguimiento programático.

## Fase 2. Diseño Conceptual



### 2.1 Identificación de necesidades e integración del marco conceptual

En el marco del servicio público de información, todo proyecto estadístico debe responder a necesidades de la sociedad y dar respuesta al mayor número posible de requerimientos de información, en función de los objetivos del proyecto y las restricciones financieras y metodológicas. Esto exige conocer las características de la demanda de información y aprovechar experiencias sobre su producción.

Este conocimiento sirve de base para delimitar el marco conceptual, que consiste en el ordenamiento de los conceptos a los cuales se referirán los datos objeto de captación, incluido un glosario donde se presenta la definición correspondiente a cada uno de los conceptos considerados.

Actividades:

#### 2.1.1 Revisión de documentos relacionados

Se refiere a la consulta de documentos, para disponer de referencias que sustenten la toma de decisiones respecto a la temática de estudio de la encuesta, como:

- Encuestas de temática similar: con el fin de obtener información respecto a las variables incluidas para caracterizar y analizar un tema, conocer cuáles fueron los conceptos empleados, qué clasificaciones se utilizaron, qué tipo de preguntas se emplearon para la captación de datos, qué problemas se presentaron, cuál fue la calidad de los resultados, así como la cobertura y periodicidad de la captación;
- Recomendaciones internacionales: para considerar las necesidades de comparabilidad internacional así como el aprovechamiento de avances técnicos y metodológicos;
- Planes y programas sectoriales: tiene como objetivo identificar necesidades de información de las dependencias y organismos de la administración pública, tanto para evaluar avances y retos en la materia, como apoyar en la definición de conceptos y orientar la presentación de resultados;
- Investigaciones especializadas: permite identificar necesidades de información, la forma como se emplean los datos estadísticos, el nivel de desagregación temática y geográfica con el que se requiere la información, temáticas emergentes, entre otros;
- Leyes, reglamentos y otros documentos: permite conocer los criterios y las restricciones respecto a

la recolección de información, entre otros aspectos.

### 2.1.2 Consulta a usuarios, productores y expertos en la información estadística

La aportación de experiencias y conocimientos de usuarios, productores y expertos servirá para conocer los requerimientos de información sobre aspectos generales y particulares del diseño conceptual, así como definir la temática, diseñar los instrumentos de captación y analizar las observaciones para el diseño conceptual.

### 2.1.3 Determinación de temas, categorías, variables y sus clasificaciones

Con base en el estudio sobre las necesidades de información detectadas en la revisión documental, la consulta con especialistas y la determinación de prioridades, factibilidad e idoneidad del proyecto, se seleccionan los conceptos objeto de captación que serán la referencia esencial en el diseño de los instrumentos de captación, los instructivos de llenado, la definición de criterios de validación, el plan de presentación de resultados y el diseño de la muestra.

Los conceptos que serán incluidos en el marco conceptual son:

- **Temas:** Son enunciados genéricos referentes a campos de conocimiento. En algunos casos es conveniente incluir subtemas.
- **Categorías:** Son los conjuntos objeto de cuantificación y caracterización.
- **Variables:** Son conceptos que admiten distintos valores para la caracterización o clasificación de elementos o conjuntos.
- **Clasificaciones:** Son el ordenamiento de todas las modalidades nominales o intervalos numéricos admitidos por una variable. Cada modalidad se denomina clase.

### 2.1.4 Definición de conceptos e integración del glosario

El marco conceptual y las definiciones de los conceptos involucrados se concentran en un documento que permitirá apoyar el proceso hasta su culminación. Es una herramienta útil tanto en el diseño de los instrumentos de captación como para el tratamiento de los datos durante su procesamiento y antes de la presentación de resultados.

## 2.2 Diseño del esquema para la presentación de resultados

En esta macroactividad se determinan de manera general los contenidos, formas y medios en que se presentan los resultados para fines de conocimiento en el campo de estudio del proyecto. Para ello, se realiza una cuidadosa definición de los productos, cuyos contenidos sean explícitamente justificados en cuanto a utilidad particular y demanda específica por usuarios.

Actividades:

### 2.2.1 Definición de los productos con base en las necesidades de usuarios

Esta actividad implica un estudio de las necesidades específicas de los usuarios, estudios de demanda, segmentación de mercado y otros, para prever el tipo de productos a presentar, a fin de que se cumpla con requisitos de operatividad o facilidad para la consulta y manejo de los datos, con el uso de técnicas de graficación, mapeo y de ilustración, así como de medios informáticos para su debida diseminación.

### 2.2.2 Determinación de los contenidos específicos de cada producto

Conforme a su caracterización general, se delimitarán los temas, indicadores y cruce de variables, el desglose geográfico, series de tiempo y el detalle de clasificaciones. Adicionalmente, se considerarán necesidades de análisis como: tendencias y comportamiento en el tiempo, estructuras, composición, diferencias regionales y relación entre variables o fenómenos.

### 2.2.3 Determinación de formas y medios de presentación

Para la determinación de las formas se deben considerar opciones como cuadros estadísticos, recursos gráficos, uso de mapas y textos; cada una con cualidades y limitantes para la consulta, por lo que son susceptibles de utilizarse en forma combinada. En los medios de presentación hay que considerar las opciones de publicaciones impresas, discos compactos, servicios en línea y consulta por Internet.

## 2.3 Diseño y prueba de instrumentos de captación

El diseño de instrumentos de captación constituye un proceso de operacionalización del marco conceptual, ya que consiste en elaborar el formato para la capta-



ción de los datos, conforme a lo determinado en aquel. Por ello, involucra una serie de adecuaciones de cada componente del marco conceptual para que facilite la captación del dato correspondiente en un contexto específico, y por lo tanto, bajo determinadas características del ámbito geográfico, social, cultural, tipo de informante, tipo de entrevistador y los procedimientos y las tecnologías de captación (entrevista directa, telefónica, por internet, vía postal, con o sin dispositivo móvil) y procesamiento, entre otros.

Implica además, la elaboración de los documentos auxiliares para su aplicación, así como los necesarios para apoyar la capacitación y la supervisión.

Dados los riesgos sobre problemas de aplicación, es necesario probarlos en condiciones similares a las del contexto en que se aplicará y, con base en ello, realizar los ajustes necesarios.

Actividades:

#### 2.3.1 Análisis del marco conceptual y esquemas para la presentación de resultados

A fin de hacer operativo el marco conceptual, en el diseño de los instrumentos de captación se debe iniciar con el análisis de los contenidos establecidos en el marco conceptual y el esquema de producción de resultados, como referencia para realizar las actividades de diseño en cuanto al número de instrumentos de captación a elaborar, sus características de edición, físicas y otras.

#### 2.3.2 Redacción de preguntas o enunciados y opciones de respuesta por variable

Esta actividad consiste en la elaboración de las preguntas o reactivos que se incorporarán al formato que se utilizará para la captación de los datos, con un lenguaje claro, directo y sencillo, que transmita la idea que se desea captar.

#### 2.3.3 Ordenamiento de preguntas y opciones de respuesta (secuencia, agrupamiento temático, pases o saltos)

El ordenamiento de preguntas y opciones de respuesta en el formato debe realizarse de acuerdo al desglose de las categorías, a las que se aplican preguntas específicas. En este ordenamiento debe considerarse la conveniencia, entre otras cosas, de la agrupación por temas, dejar al final las preguntas de mayor riesgo de rechazo o predisposición y el uso de pases o saltos, para facilitar el llenado del cuestionario tanto al informante como al entrevistador.

#### 2.3.4 Determinación del tipo de formato

El instrumento de captación puede ser, según el número de variables y la necesidad de facilitar su manejo, desde un formato con un número reducido de preguntas, hasta cuestionarios amplios, con determinadas características físicas y tipográficas, ya sea en forma impresa o en medios electrónicos.

#### 2.3.5 Integración de contenidos y asignación de códigos

Aquí se realiza la composición de la estructura del cuestionario o formato, incluyendo la carátula de identificación y control, la sección de indicaciones generales y bases legales que amparan su aplicación, las secciones temáticas para los datos objeto de captación y las instrucciones específicas para su llenado.

En cuanto a la asignación de códigos, éstos deben ser plenamente definidos e identificados. Cuando se trata de opciones de respuesta precodificadas se deben determinar los espacios requeridos para su anotación. La definición de los códigos de identificación permite el ingreso de los datos a la computadora de manera rápida y segura.

#### 2.3.6 Determinación de las características físicas y tipográficas

Cuando el instrumento de captación es en papel, deben considerarse aspectos que faciliten la lectura y manejo desde la captación hasta el procesamiento como: tamaño de la hoja (carta, legal u otro); uso de espacios y márgenes superiores inferiores o laterales; tipos y tamaños de letra; calidad de papel y tintas, así como aspectos estéticos de presentación.

La calidad del papel y, en su caso, el encuadernado, debe asegurar la durabilidad en las condiciones de su manejo.

Si se trata de instrumentos de captación en medios electrónicos se deben considerar aspectos que faciliten el manejo de los sistemas y de ingreso de datos.

#### 2.3.7 Elaboración de manuales y otros materiales de apoyo

La finalidad de contar con manuales y materiales de apoyo es la de brindar asistencia para la aplicación y codificación del formato de captación. En ellos se describen los objetivos de cada pregunta, y se incluyen instrucciones adicionales o ejemplos para el personal involucrado en el operativo de captación. Para la elaboración de manuales es necesaria la coordina-

ción efectiva entre el personal de diseño conceptual en conjunto con los responsables de los operativos de campo y de capacitación, además de conjuntar el apoyo de especialistas en la edición de los manuales dirigidos a los empadronadores, codificadores, revisores, analistas, validadores, supervisores y otros.

#### 2.3.8 Pruebas y ajustes en instrumentos de captación

Consiste en someter a pruebas cada aspecto del instrumento de captación que pueda afectar la calidad de la información, considerando la necesidad de realizarlas con rigor técnico y que los ajustes se fundamenten en los resultados de estas pruebas. Las pruebas se enfocan a elementos particulares como preguntas específicas, opciones de respuesta, bloques de preguntas, términos e instrucciones específicas, así como también al cuestionario completo, los instrumentos de apoyo, el tiempo de llenado y el perfil del informante.

### 2.4 Definición de criterios de validación

Conjunto de actividades para identificar, en la información captada, los datos que cumplen con los requisitos de congruencia lógica y aritmética, completez e integridad, con el fin de aplicar a los que no los cumplen, una solución bajo criterios específicos, que aseguren la eliminación de inconsistencias sin afectar los datos válidos originales.

Actividades:

#### 2.4.1 Determinación de los criterios de revisión

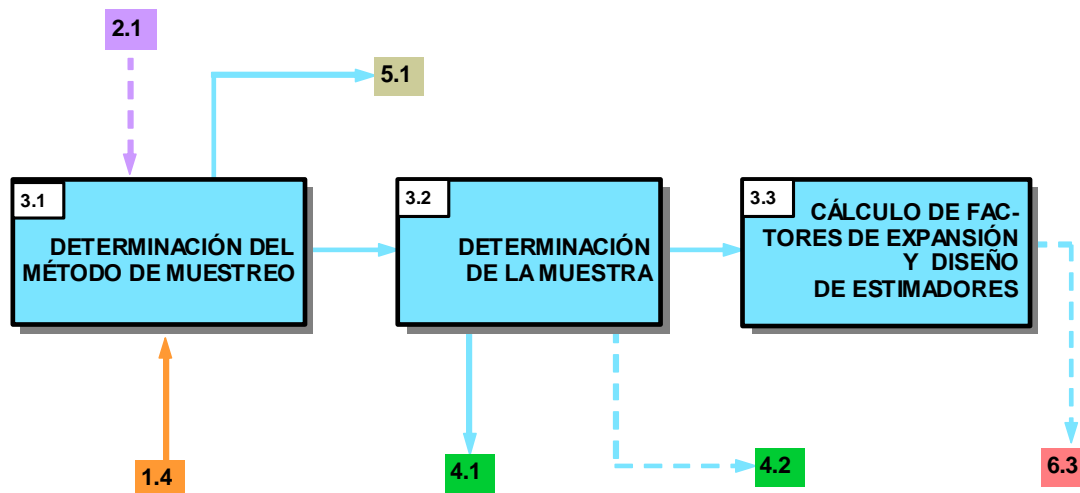
Esta actividad se basa en el conocimiento de las variables estudiadas en cuanto a magnitudes, estructuras, tendencias de cambio y relaciones con otras variables, y poder definir los requisitos que se deben cumplir en cada dato para considerarlo válido, asegurar su congruencia conforme a:

- Rangos de aceptación para valores de respuesta en cada variable.
- Relaciones entre variables para verificar congruencia.

#### 2.4.2 Determinación de criterios y reglas para la solución de problemas en los datos

Esta actividad se relaciona con la identificación de los tipos de problemas como: omisiones; valores fuera de rango; multirrespuestas inaplicables; inconsistencias; respuestas a preguntas no aplicables u otros; conforme con los criterios de revisión establecidos, para determinar las soluciones respectivas, de acuerdo con las posibilidades de reconsulta, imputación, asignación de valor no especificado, cancelación de respuesta u otra.

### Fase 3. Diseño de la Muestra



#### **3.1 Determinación del método de muestreo**

Dependiendo de la población objetivo y tipo de datos a captarse, se establece la modalidad metodológica a aplicar y los procedimientos de selección.

Actividades:

##### 3.1.1 Análisis de condicionantes

Para el diseño de la muestra es necesario analizar los objetivos del proyecto en cuanto a tipo de información a captar, la cobertura y desagregación geográfica requerida para los resultados, así como conocer la disponibilidad y condiciones de insumos existentes para la integración de un marco muestral y los recursos presupuestales para la ejecución del proyecto.

##### 3.1.2 Definición del esquema de muestreo

En esta actividad se determina si se aplicará el muestreo probabilístico o no probabilístico, así como la modalidad técnica respectiva, de acuerdo con el análisis de condicionantes. En el muestreo probabilístico se conoce la probabilidad de selección de cada una de las unidades de muestra, y por lo tanto la precisión de las estimaciones; asimismo, ya se trate de muestreo aleatorio simple, estratificado o por conglomerados, en una o varias etapas de selección, es necesario disponer de un marco muestral, del cual se seleccionan las unidades de la muestra.

Por otro lado, en el muestreo no probabilístico no se puede conocer la precisión en las estimaciones, sin embargo es factible su uso, lo cual implica una fundamentación técnica que evidencie la utilidad de las estimaciones en ausencia de medidas sobre su precisión; como en los casos de una concentración elevada de los valores por conocer en determinadas unidades del universo de estudio.

#### **3.2 Determinación de la muestra**

Conforme al esquema de muestreo establecido, se calcula el tamaño de la muestra y se seleccionan las unidades de muestreo que serán objeto de consulta en la captación de los datos.

Actividades:

##### 3.2.1 Preparación del marco muestral

Se aplica para esquemas de muestreo probabilístico, mediante la integración de los materiales físicos como cartografía, directorios o listados, a partir de los cuales se realizará la selección de la muestra. Es requisito fundamental que el marco esté actualizado y cubra totalmente a la población objetivo.

##### 3.2.2 Cálculo del tamaño de la muestra

En esta actividad calcula el número de unidades de muestreo requerido para lograr la representatividad de la muestra respecto a la población objetivo.

En las encuestas donde se aplica el muestreo probabilístico se consideran elementos como: variabilidad de los datos a captar, objetivos de cobertura y desglose geográfico, valor estimado de las características de mayor interés para la investigación, tasa estimada de no respuesta, estimación de los posibles efectos del diseño y del coeficiente de variación, la precisión requerida, el nivel de confianza, el tipo de indicador (promedio, proporción o total) y el tipo de error (absoluto o relativo)

Por otra parte en las encuestas donde se aplica el muestreo no probabilístico se consideran los conceptos a recabar, objetivos de cobertura y desglose geográfico y criterios especiales para asegurar la captación de la información considerada de interés.

El tamaño de muestra puede ajustarse en función de los recursos disponibles. Si es necesario se replantean los objetivos de cobertura geográfica y conceptual, y la precisión en las estimaciones.

### 3.2.3 Selección de la muestra

Esta actividad implica la selección de unidades según la variante del tipo de muestreo y el número de etapas de selección. En el muestreo estratificado y en el de conglomerados, se asegura que todos los dominios de interés y los diferentes grupos que conforman la población objeto de estudio queden debidamente representados, mediante una distribución de la muestra que tome en cuenta las características de los estratos, como tamaño y varianzas, así como los costos de levantamiento en cada subpoblación.

Si el diseño de la muestra no se basa en un marco de muestreo explícito, la selección se realiza durante el levantamiento de los datos y conforme a determi-

nadas reglas de selección basadas en experiencias anteriores.

## 3.3 Cálculo de factores de expansión y diseño de estimadores

Esta macroactividad se aplica solamente en el muestreo probabilístico y se refiere a la determinación de los factores para expandir los resultados de la muestra a la población objetivo según el tipo de estimadores: promedio, proporción o total.

Actividades:

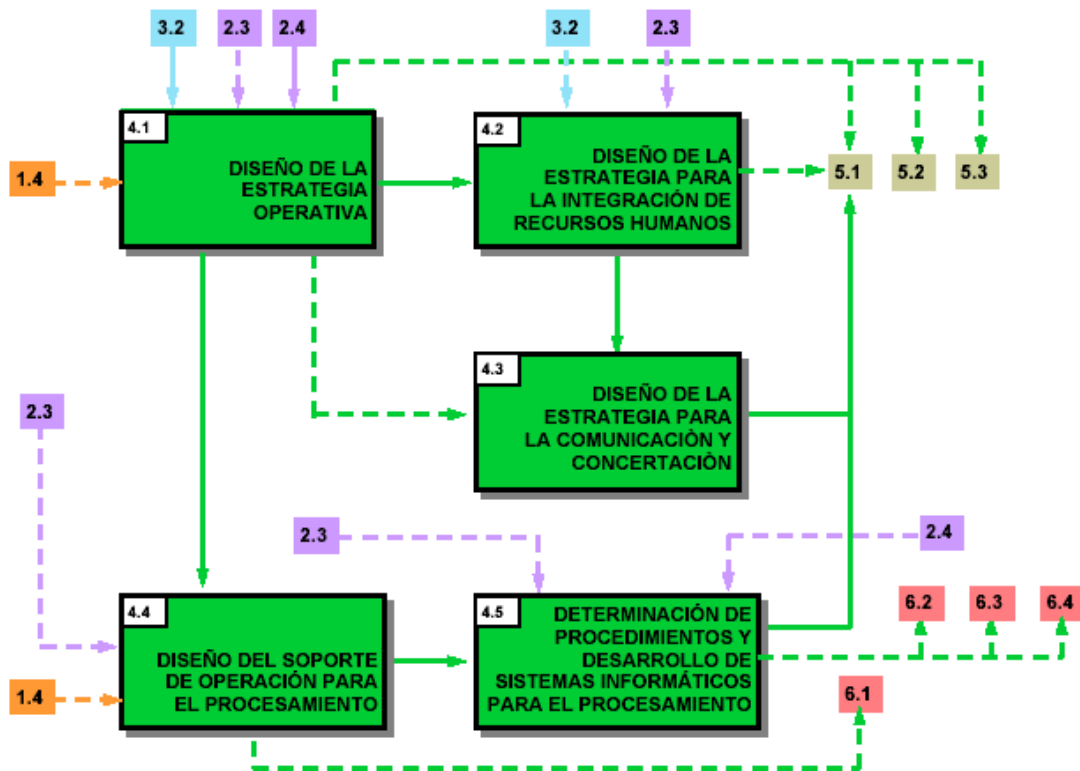
### 3.3.1 Determinación de factores de expansión

Esta actividad consiste en determinar los valores numéricos para expandir los datos muestrales obtenidos del levantamiento al total de la categoría poblacional correspondiente. Dichos valores son los factores de expansión, definidos como el inverso de la probabilidad de selección de la muestra.

### 3.3.2 Diseño de estimadores

Se definen y ajustan, conforme al esquema de muestreo, las expresiones matemáticas que se aplicarán durante el procesamiento para el cálculo de estimadores y sus respectivos indicadores de precisión, a fin de presentar los resultados de la encuesta, además sirve para la evaluación estadística de la muestra.

## Fase 4. Diseño de la Captación y del Procesamiento



### 4.1 Diseño de la estrategia operativa

En esta macroactividad se establecen los conjuntos ordenados e integrados de procedimientos para captar los datos. Además se definen los instrumentos necesarios que permitan cuantificar el avance y cumplimiento de las metas, así como conocer y medir la efectividad o problemática de las acciones, con el objeto de hacer replanteamientos oportunos para la captación de los datos.

Actividades:

#### 4.1.1 Determinación de la estructura operativa y programa de actividades

Tiene por objetivo identificar las necesidades de recursos humanos o plantilla para el operativo, considerando las funciones, responsabilidades, tramos de control por puesto y su representación en un organigrama, lo cual debe estar planteado en forma clara y precisa, basarse en los objetivos y metas del proyecto y estar orientado a garantizar la cobertura y calidad de la información.

Cuando existe una oficina o área encargada de la generación estadística con personal operativo, se hace el recuento de los recursos existentes, y se evalúa la creación de los puestos que hicieran falta, además se considera un margen adicional como personal de reserva para cubrir imprevistos una vez iniciado el operativo. Para determinar el personal requerido en el operativo se toma en consideración: funciones, puestos y organigrama; cargas de trabajo y tramos de control; y la estimación de la plantilla.

En cuanto al programa de actividades, se debe establecer una secuencia detallada de todas las actividades para el operativo de la encuesta, acompañadas de su calendarización, en donde el tiempo y los recursos deben ser calculados con suficiencia y apegados estrictamente a un presupuesto asignado. En la elaboración del programa de actividades se recomienda considerar los siguientes aspectos: lista de actividades, red de actividades y calendario de actividades.

Así mismo, se recomienda definir el orden y la forma en que se deben cubrir las áreas geográficas y las correspondientes unidades de observación, así como establecer las fechas de inicio y término de los trabajos operativos. En las encuestas que utilizan la entrevista directa, se define por dónde comenzar y cómo conviene más el desplazamiento del equipo operativo.

#### 4.1.2 Determinación de procedimientos para el control del operativo

El control del operativo consiste en asegurar que las actividades se lleven a cabo en los tiempos programados, con los lineamientos establecidos y que los resultados del operativo de captación tengan la calidad esperada, lo cual implica identificar y corregir en forma adecuada y con oportunidad cualquier desviación, error o problema que se presente.

El control se lleva a cabo mediante la supervisión del personal y la revisión de resultados, por ello estas actividades deben definirse con toda precisión y claridad en los manuales correspondientes, incluyendo una descripción detallada de los procedimientos, responsables, insumos de apoyo (formatos, listados, directorios, materiales cartográficos etcétera), así como las soluciones que deben aplicarse en casos de error o desviación.

El empleo de sistemas informáticos facilita el seguimiento, control y administración del operativo con buen grado de detalle sobre los avances y en forma personalizada a nivel entrevistador, a través de la medición de productividad y de la atención prestada a la cobertura geográfica.

Los aspectos básicos a los que deben orientar las medidas de control y algunas técnicas de supervisión que se pueden utilizar para ello son los siguientes:

- Control de cobertura
- Control de calidad en el llenado de cuestionarios
- Control de Avance

#### 4.1.3 Determinación de la logística administrativa

Consiste en la determinación de medios y procedimientos para llevar a cabo la organización administrativa de la encuesta, identificando los requerimientos de bienes inmuebles, equipos, materiales, documentación y servicios para el proyecto, los procedimientos para su distribución y devolución y la elaboración de su presupuesto, así como los procedimientos para su control y eficiente aplicación. En este ámbito se deben contemplar: soporte admi-

nistrativo, estimación y adquisición de materiales y documentación, distribución, su devolución al término del operativo y la presupuestación de recursos.

#### 4.1.4 Pruebas de instrumentos y procedimientos

Se debe contemplar la realización de una serie de pruebas de los cuestionarios y los procedimientos que se utilizarán en los operativos de captación, las cuales proporcionan elementos que apoyan la toma de decisiones respecto a la adecuación de los procedimientos y esquemas para el control del operativo.

Las pruebas deben programarse con suficiente tiempo, para analizar los resultados, hacer las adecuaciones pertinentes y, en caso necesario, hacer pruebas adicionales. Los aspectos a analizar son, entre otros: la idoneidad y claridad de los procedimientos y materiales de capacitación y las instrucciones de la encuesta; la interacción entrevistador/entrevistado respecto al instrumento de captación; facilidad para la entrevista; preguntas mal interpretadas, ambiguas, o no contestadas por falta de información o renuencia; claridad de los períodos de referencia; espacio para anotaciones en el cuestionario; el entrevistado más apropiado para diversos tipos de información, etcétera.

#### 4.1.5 Elaboración de manuales de procedimientos y para el control del operativo

Los manuales de procedimientos son documentos, donde se identifican e integran todas las actividades de trabajo, tanto sustantivo como administrativo, con el objetivo de coordinar y sistematizar las funciones en un marco de transparencia y eficiencia.

En este contexto, los diversos procedimientos del operativo deben describirse en los manuales correspondientes a las figuras que los aplicarán, incluidos los relacionados con el control y requieren prepararse y probarse con suficiente anticipación, de manera que puedan reproducirse, distribuirse y utilizarse en la capacitación del personal. Los manuales deben cumplir requisitos de claridad, precisión y orden lógico de ideas, además de considerar elementos didácticos y ser redactados en forma correcta, lo cual implica el apoyo de personal especializado.

## 4.2 Diseño de la estrategia para la integración de recursos humanos

En gran parte de las encuestas por muestreo, el personal de la estructura operativa es contratado por períodos cortos para cubrir la ejecución del operativo, y el tamaño de la plantilla depende de las dimensiones

del proyecto. De cualquier forma la integración del personal es una actividad relevante, en tanto que de su labor en campo depende la obtención de los datos de interés. Por ello es necesario definir con suficiente anticipación las estrategias para reunir gente capaz de desempeñar las funciones de los distintos cargos operativos.

La integración de los recursos humanos contempla el reclutamiento del personal para los puestos de la estructura operativa, la selección del personal y su contratación.

Actividades:

#### 4.2.1 Elaboración de los procedimientos para el reclutamiento

Se refiere al conjunto de actividades para determinar las formas en que la institución divulgará y ofrecerá las oportunidades de empleo que pretende llenar, con el fin de atraer aspirantes a ocupar un cargo en la estructura operativa, con los perfiles y requisitos necesarios.

El perfil de puestos es un insumo básico para el reclutamiento y constituye un modelo o tipo ideal, definido con base en los requisitos que debe reunir el personal para desempeñar adecuadamente las funciones propias del puesto.

#### 4.2.2 Determinación de procedimientos para la selección

Para seleccionar al personal se establecen los procedimientos que permitan identificar la capacidad, conocimientos, habilidades y experiencias que deben reunir los aspirantes, para elegir con eficacia el número de empleados suficiente para cubrir todas las áreas geográficas y las funciones previstas en la encuesta, identificando el personal más calificado para cada tipo de puesto.

#### 4.2.3 Determinación de procedimientos para la contratación

Para la contratación del personal operativo se deben prever los aspectos normativos y presupuestales que rigen en la institución responsable del proyecto y dentro de las circunstancias y acotaciones en que éste se realiza.

Además, es necesario elaborar un programa de contratación, en donde se determine el calendario del programa, fechas de inicio y término del empleo por puesto y las características del contrato.

#### 4.2.4 Diseño de la estrategia de capacitación

El objetivo de la capacitación es proporcionar los conocimientos y desarrollar las habilidades necesarias en el personal que participará en las distintas actividades, con el fin de garantizar la correcta aplicación de los procedimientos operativos y los instrumentos de captación.

La capacitación al personal permitirá comprender la importancia de sus obligaciones y la forma como se deben cumplir, la relación de sus actividades con los objetivos generales del proyecto, así como el carácter confidencial de la información a captar.

El diseño de la estrategia de capacitación debe especificar la modalidad de capacitación a seguir; el diseño y preparación de los cursos específicos para las diferentes figuras operativas que participarán y los materiales didácticos que se utilizarán, con especial énfasis en los manuales.

### 4.3 Diseño de la estrategia para la comunicación y concertación

Esta macroactividad se orienta a la determinación de estrategias que se aplicarán para dar a conocer la encuesta, con el objetivo de sensibilizar a los informantes sobre la importancia de proporcionar los datos de interés estadístico, así como de establecer los mecanismos para obtener el apoyo y colaboración de agentes que puedan aportar recursos para la captación de los datos.

Actividades:

#### 4.3.1 Determinación de la estrategia de difusión del proyecto en los sectores involucrados.

Esta actividad implica la toma de decisiones respecto a las líneas generales que habrán de seguirse en la comunicación del operativo, como:

- Determinación de objetivos y metas.
- Determinación de la estructura para realizar la comunicación del operativo.
- Establecimiento del calendario de actividades.
- Selección de medios de comunicación para la publicación de comunicados de prensa y de material de referencia.
- Diseño de programas activos de información para lograr la sensibilización.

- Determinación acciones para obtener apoyos en personas, instituciones u organismos sectoriales.
- Preparación de campañas para cada tipo de público y/ o sector.
- Establecimiento de los procedimientos para el seguimiento y evaluación.

#### 4.3.2 Diseño y elaboración de productos

Para lograr una mayor efectividad en la comunicación se toma en cuenta que no toda la población tiene los mismos intereses, no piensa igual y por lo tanto requieren de distintos niveles de sensibilización y el uso de productos diferenciados.

En el diseño de productos se definen los contenidos a difundir, que son los conceptos y temas que habrán de incluirse en el mensaje del proyecto.

En el tratamiento que se da a contenidos e imágenes, es fundamental el tono, según el momento del operativo de campo en que se proporcione el mensaje: como medida informativa y preventiva en la preparación del levantamiento, como reforzamiento durante su ejecución o como agradecimiento en el momento del cierre.

#### 4.3.3 Determinación de acciones para la concertación

Es posible obtener apoyos a través de la negociación con organismos o instituciones de carácter público o privados. La cobertura y diversificación de las estrategias de difusión de la encuesta necesita de un programa de acciones de concertación, que involucre a todos los sectores participantes en el proyecto.

Entre las acciones de concertación están:

- Preparación de acciones de comunicación: sesiones, cursos, talleres u otros.
- Formalización de comités de apoyo.
- Instrumentación de los mecanismos de concertación nacional, estatal y municipal, según la cobertura de la encuesta, para el operativo y su difusión.
- Concertación de apoyos especiales y/ o adicionales: económicos, de colaboración y de soporte.

#### 4.4 Diseño del soporte de operación para el procesamiento

Dados los condicionantes programáticos, metodológicos y tecnológicos del proyecto, con esta macroac-

tividad da inicio el diseño de estrategias para el procesamiento, en el que se definen las necesidades de equipamiento, recursos materiales y la estructura operativa.

#### Actividades

##### 4.4.1 Equipamiento de los centros de procesamiento

El objetivo principal de esta actividad es disponer de la mejor opción para procesar la información captada en campo, considerando las tecnologías utilizadas en el operativo de captación.

Sobre el equipamiento se definirán el alquiler o adquisición de locales, mobiliario y equipo para oficina, equipos de cómputo, periféricos e insumos informáticos, líneas telefónicas y acceso a internet, así como la asistencia técnica profesional que se considere necesaria y las formas de adquisición.

##### 4.4.2 Estructura para el procesamiento

Consiste en definir puestos de la estructura orgánica, la plantilla de personal, los procedimientos para el reclutamiento del personal, la selección, contratación y la capacitación. La integración de recursos humanos para el procesamiento, es similar a la expresada para la captación.

#### 4.5 Determinación de procedimientos y desarrollo de sistemas informáticos para el procesamiento

Se definen los procedimientos para la ejecución y control del procesamiento, el diseño, desarrollo y prueba de aplicaciones informáticas y la elaboración de los respectivos manuales.

#### Actividades:

##### 4.5.1 Procedimientos para la ejecución y control del procesamiento

Cubre la definición de lo siguiente:

- Procedimientos para el almacenamiento y control de formatos: Referentes al acondicionamiento físico para resguardar el conjunto de instrumentos de captación que contienen los datos objeto de procesamiento, así como de los documentos necesarios para dicha actividad. En el caso de instrumentos de captación electrónicos se establecen otras actividades entre las que se destacan el almacenamiento magnético de los cuestionarios y el espacio que estos requieren.



- Procedimientos de captura codificación: Se precisan los mecanismos de distribución y asignación controlada de instrumentos de captación; de consulta y solución sobre problemas técnicos y conceptuales; de solicitud, recepción e instalación de catálogos; de procedimientos para la generación, asignación y captura de claves no codificadas; de mecanismos para el regreso ordenado al almacén de instrumentos de captación; de la liberación del archivo de datos capturada y codificada, y del diseño de manuales .
- Procedimientos para la validación: Se establecen los mecanismos de uso controlado de los archivos de datos, criterios para analizar reportes de la micro y macrovalidación, procedimientos de consulta y solución de problemas, esquemas de integración de archivos y de diseño de manuales de validación.
- Procedimientos para la explotación de archivos: Contemplan los aspectos relacionados con la administración y control de los archivos de microdatos, asignación de insumos de trabajo, consulta y solución de problemas, criterios para el análisis y evaluación de resultados previo a su liberación, y de mecanismos para la liberación de los resultados.

#### 4.5.2 Desarrollo de sistemas informáticos

Consiste en diseñar y desarrollar los sistemas de captura, ya sea de instrumentos de captación impresos o electrónicos, con la finalidad de contar con un archivo de datos capturado, el cual sirve para las macroactividades de la fase de procesamiento.

Se deberán desarrollar también los sistemas de validación que se orientarán a la revisión de datos captados y capturados y la identificación y corrección de inconsistencias, bajo criterios previamente establecidos y mediante métodos eficaces en la aplicación de soluciones.

Se desarrollan además los sistemas de explotación de archivos de microdatos para que cuando el archivo validado se encuentre disponible, permitan la presentación y divulgación de resultados conforme al marco conceptual y los requisitos de oportunidad y confiabilidad.

#### 4.5.3 Realización de pruebas y ajustes

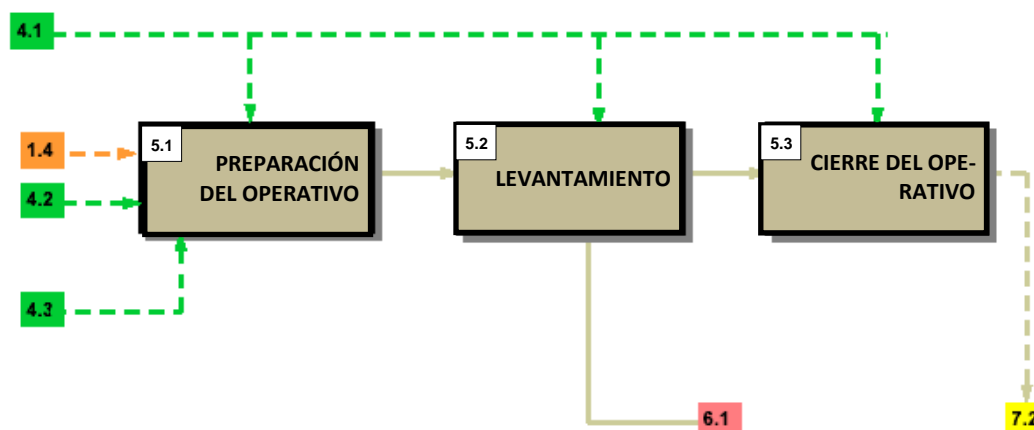
Una vez que los sistemas informáticos hayan pasado por las etapas de análisis, diseño y programación de algoritmos, se necesita corroborar la eficacia de tales aplicaciones mediante la realización de pruebas en módulos como: captura, codificación, validación, generación y edición de tabulados.

#### 4.5.4 Elaboración de manuales

La preparación de las instrucciones y los manuales de procedimientos necesarios para las operaciones relacionadas con el procesamiento de la información tiene como finalidad documentar las actividades que se llevarán a cabo en el procesamiento y las responsabilidades que se asumirán, por lo que estos documentos deben considerar referencias específicas sobre las responsabilidades y funciones, la organización de actividades y el control y la supervisión.

Las aplicaciones informáticas desarrolladas para su posterior aplicación en la fase de procesamiento, también requieren de manuales de operación u otros materiales didácticos que constituyan una guía sobre el uso, manejo y modo de operación.

## Fase 5. Captación



### 5.1 Preparación del operativo

La eficacia de la captación depende, en gran medida, de una adecuada preparación de las actividades de integración de recursos materiales y humanos, de la capacidad organizativa, de la comunicación y de la concertación.

Actividades:

#### 5.1.1 Instalación y equipamiento de grupos de trabajo

Las oficinas encargadas del levantamiento de la encuesta llevan a cabo actividades para formar grupos de trabajo, considerando los siguientes aspectos:

- Adecuación de locales e instalación de mobiliario, equipos informáticos y de comunicación (teléfono, fax, Internet, etcétera).
- Impresión y reproducción de materiales.
- Pizarrones, papelería y útiles de oficina.
- Integración de grupos de trabajo, atendiendo las diferentes funciones y puestos contemplados en la estructura operativa.
- Asignación de espacios a los grupos de trabajo.

#### 5.1.2 Recepción y revisión de la muestra

Las oficinas encargadas del levantamiento reciben los listados del marco muestral correspondiente a su área geográfica, en los cuales deben especificarse las unidades que serán visitadas como pueden ser viviendas, establecimientos o unidades de producción, además del material cartográfico requerido. Se debe corroborar que los datos correspondan entre sí y que el total de las unidades concuerde con lo en

viado. Si apareciera alguna inconsistencia en la revisión, deberá ser reportada de inmediato al nivel inmediato superior.

Si la captación de datos se realiza mediante cuestionario electrónico, se reciben los archivos de datos de las unidades de observación que correspondan, así como precisiones sobre los procedimientos que se aplicarán en la revisión y control de la información que es transferida.

#### 5.1.3 Conformación de áreas y determinación del orden de cobertura

Esta macroactividad consiste en la delimitación que se realiza en la cartografía o directorios, con el fin de distribuir adecuadamente los equipos de personal y cargas de trabajo, siguiendo los procedimientos que se establecieron en el programa de cobertura.

Se realizan recorridos de reconocimiento para:

- Verificar que el marco muestral, directorios y/o cartografía esté actualizado;
- Familiarizar al personal operativo con su área de responsabilidad;
- Determinar zonas problemáticas o de alto riesgo;
- Difundir el proyecto y;
- Contactar con autoridades locales para obtener apoyos e información complementaria para el proyecto.

#### 5.1.4 Preparación y distribución de materiales

Se refiere a la puesta en práctica de los procedimientos considerados para la recepción, integración de paquetes y distribución de los materiales que se utilizan en la captación de los datos, conforme a los criterios establecidos.

A fin de amparar la recepción de materiales se lleva a cabo una verificación utilizando los formatos que para este fin se hayan diseñado, y en los que generalmente se involucra el cotejo de lo recibido contra lo enviado para asegurarse de que no existan faltantes, que corresponda al área geográfica y al tipo de material que se especifica en dichos formatos. Se recomienda que los materiales se integren en paquetes por figura operativa.

Según la magnitud de la encuesta y el tipo de entrevista utilizado, se pueden considerar las siguientes cuatro figuras operativas generales: a) Entrevistadores, b) Verificadores o analistas, c) Supervisores y d) Jefes de área. Cada uno de los cuales tendrá un paquete básico para el operativo que deberá incluir, por lo menos, lo siguiente:

- Manuales de actividades y/o funciones
- Material cartográfico
- Directorios
- Material de oficina (Tabla de apoyo para escribir, lápices, gomas, sacapuntas, etcétera)
- Material de apoyo
- Material de comunicación
- Formatos de control
- Instrumentos de captación

#### 5.1.5 Reclutamiento, selección y contratación de personal operativo

Para esta actividad se designa personal con amplia experiencia, como puede ser el responsable de la encuesta o alguien con amplios conocimientos sobre los trabajos que realizará durante el operativo de captación, quién deberá aplicar los criterios previamente establecidos con base en el perfil requerido para cada puesto y nivel, para efectuar las entrevistas a los candidatos y seleccionar a los mejores para participar en el proyecto.

Una vez seleccionado el personal, se procede a realizar la contratación en los términos establecidos, ya sea para cubrir sólo la capacitación o también el operativo, de acuerdo con las fechas del programa y la duración correspondiente a las diferentes figuras.

#### 5.1.6 Aplicación de la capacitación operativa

De acuerdo a la estrategia establecida en el diseño para la capacitación, y apegándose al calendario programado, se organiza de manera coordinada el desarrollo de la capacitación en los diferentes niveles de la estructura operativa y se integran los grupos con el personal que fue contratado según su nivel y funciones a desempeñar, para que reciban toda la información correspondiente por parte del instructor asignado.

## 5.2 Levantamiento

Es el período durante el cual se recaban los datos de interés.

### Actividades

#### 5.2.1 Asignación de cargas de trabajo

Consiste en entregar a cada entrevistador los directorios e instrumentos de captación que corresponden a las unidades de observación que debe atender y dejar en situación final, ya sea como entrevista completa o incompleta (al considerar que ya no se puede obtener la información faltante), en un área de trabajo durante una jornada o periodo laboral determinado (un día, una semana, etcétera), con base en la programación de cobertura. En el caso de utilizar formatos impresos, se debe considerar la entrega de un porcentaje determinado de cuestionarios adicionales.

Cuando se utilicen instrumentos de captación electrónicos o por medio de algún dispositivo móvil, se requiere entregar al personal responsable de los entrevistadores, la programación de los cuestionarios que deberán ser ingresados en los equipos.

Cabe señalar que en algunos proyectos, la asignación de las cargas de trabajo y la distribución de materiales se hace simultáneamente. Es decir, al mismo tiempo que se entrega la carga de trabajo (directorios y cuestionarios) se hace la distribución de gafetes, mochilas, materiales de oficina, etcétera.

#### 5.2.2 Obtención de los datos

Corresponde al momento en que se contacta al informante y se obtiene la información sobre cada unidad de observación seleccionada mediante la aplicación de los instrumentos de captación.

En el caso de entrevistas directas, los entrevistadores con su material y carga de trabajo, se ubican

en el área que deben cubrir y aplican el llenado de los instrumentos de captación.

Cuando se trata de autoentrevista y el instrumento de captación es entregado personalmente al informante, la figura operativa que hace la entrega debe considerar entre sus funciones, no sólo la entrega y recepción del cuestionario, sino la de verificar o analizar la información, con el fin de corroborar que los datos estén completos y sean congruentes o, en su caso, asesorar y/o aclarar las dudas del informante.

Si la información es captada vía Internet, debe asegurarse que la clave de acceso y seguridad del informante sean las que le correspondan y los programas funcionen adecuadamente para que los cuestionarios puedan ser contestados y enviados. Los responsables del proceso deben estar al pendiente para asesorar y dar solución a situaciones que se presenten en el llenado del cuestionario o en el manejo de los sistemas informáticos y si fuera necesario, acudir personalmente con el informante. En el momento que el informante envíe su cuestionario, el sistema deberá registrar automáticamente su recepción. Los informantes que no lo envíen en los plazos establecidos, deben ser contactados para recabar la información solicitada.

### 5.2.3 Control de las actividades de levantamiento

Para asegurarse de que realmente las actividades se lleven a cabo en los tiempos programados y bajo los lineamientos establecidos, se realiza la supervisión y se generan y analizan los reportes de actividades y en caso necesario se implementan las medidas correctivas que fueron determinadas para tal efecto con el fin de garantizar la cobertura, el avance y la calidad de la información.

Los diferentes aspectos que se supervisan son:

- Que los paquetes estén organizados e integrados con el material y la documentación requerida;
- Que los materiales estén completos, lleguen en el tiempo establecido y se llenen los formatos de control correspondientes de manera adecuada;
- La calidad de la técnica de entrevista aplicada y el correcto llenado del cuestionario;
- La aplicación y uso de los productos promocionales y que lleguen a los destinatarios correctos.

El control de las actividades permite cubrir aspectos como:

- Atención de contingencias:

- Se refiere a la ejecución de los procedimientos diseñados para resolver adecuadamente las situaciones impredecibles o especiales que alteren las actividades de captación.
- Entre las contingencias que suelen presentarse se encuentran: desastres naturales, faltantes de material, accidentes del personal y conflictos laborales y sociales.
- Recuperación de rezagos:
- Son las actividades que se realizan para captar la información faltante en las unidades que han quedado pendientes con el objeto de abatir la no respuesta.
- Operativos especiales:
- Las condiciones geográficas, sociodemográficas y las vías de comunicación disponibles en las que se encuentra la población objetivo de la encuesta, en ocasiones requiere de un tratamiento especial para el levantamiento de la información. Los operativos especiales pueden realizarse en casos como: zonas en terrenos muy accidentados como la selva o la montaña, zonas militares o navales, zonas de habla indígena, comunidades extranjeras y centros de readaptación social.
- Verificación de los datos:
- Consiste en comprobar que la información levantada en campo sea congruente y objetiva. Cuando los cuestionarios presentan ciertas inconsistencias, se regresan a campo para aclarar o completar la información; además, se realizan informes de avance y control de cobertura. Esta actividad en algunos de los proyectos se le conoce como crítica-codificación, la cual puede ser manual o electrónica.

### 5.2.4 Concentración de la información captada y envío a procesamiento

Es la organización de los cuestionarios contestados por cada una de las unidades de observación seleccionadas mediante la aplicación de los procedimientos acordados, de acuerdo con su código final de "resultado de la entrevista", una vez realizada la verificación de los datos.

En el caso de cuestionarios impresos, la información debe ser revisada y verificar que cumpla con los parámetros de calidad especificados. Se organizan en paquetes con su respectiva etiqueta de identificación o cédula, para llevar el control y facilitar la distribución de cargas de trabajo durante el procesamiento.

Cuando la información es captada por medios electrónicos (Internet), el informante llena el cuestionario y lo envía al servidor de la institución responsable de la encuesta, donde se va acumulando la información y organizando en archivos para su procesamiento. El control sobre la cobertura de la información se realiza de manera automatizada.

Si la información se capta por medio de dispositivos móviles, los entrevistadores acuden a la oficina para descargar los archivos de datos de sus cuestionarios a una computadora, de donde se envía a un servidor intermedio o central dependiendo de la magnitud de la encuesta, que como en el caso anterior, se va concentrando para su posterior envío a procesamiento.

### **5.3 Cierre del operativo**

Esta macroactividad corresponde a la serie de actividades con las cuales concluye la fase de captación, en la cual se recuperan los materiales institucionales y se realiza un informe detallado del operativo.

#### **5.3.1 Recuperación de materiales y equipos**

Al término del operativo se solicita que los equipos, materiales y documentación no utilizada sean entregados por si son requeridos en operativos futuros y para impedir un mal uso de los mismos. Incluye los dispositivos móviles, en caso de que se hayan usado, formatos sobrantes, la cartografía de apoyo, credenciales, etcétera.

Para su remisión, se harán paquetes por tipo de material, acompañados de una relación del contenido, con los formatos correspondientes por si hubiera aclaraciones posteriores. Este material se incorporará al flujo acordado de envío de materiales hacia la oficina coordinadora o responsable del proyecto, como parte del cierre del operativo. Respecto al destino de los documentos, materiales y equipos, se deben considerar las disposiciones legales vigentes al respecto.

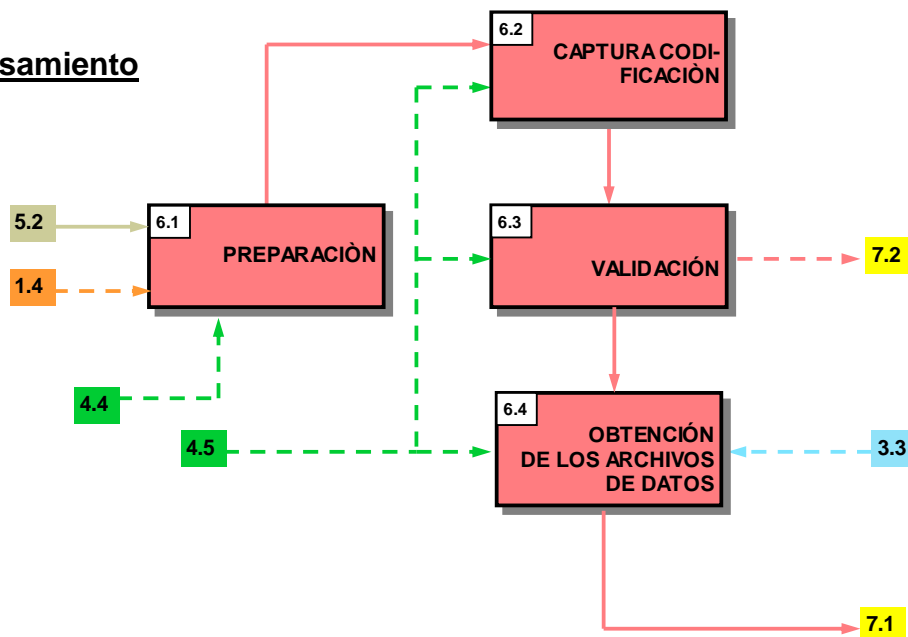
#### **5.3.2 Informe del operativo**

La realización de este tipo de proyectos implica tener información objetiva sobre sus diferentes aspectos, así como elementos que sirvan para una evaluación y formulación de mejoras en futuros proyectos, razón por la cual se debe elaborar un informe de trabajo que sea objetivo, claro y preciso sobre temas en: recursos humanos, consecución de apoyos, capacitación, recepción, organización y distribución de materiales, instrumentos de captación, supervisión, cartografía, formatos de control, etcétera.

Asimismo, en el informe se debe incluir los problemas que se presentaron con más frecuencia durante la captación y sus soluciones, las experiencias contenidas en las minutas y reportes de supervisión, así como las cifras obtenidas en el levantamiento como el número de cuestionarios aplicados o el número de casos de no respuesta.

La elaboración de registros que den testimonio del desarrollo del evento es de vital importancia, pues a partir de esta documentación se puede hacer una evaluación de los procedimientos, analizando la utilidad y complejidad de cada uno de ellos.

## Fase 6. Procesamiento



### 6.1 Preparación

Es la serie de actividades previas a la captura y codificación de datos, como son: instalación de grupos de trabajo, capacitación, recepción de materiales, organización y preparación de documentos fuente, y la distribución de cargas de trabajo.

#### Actividades

##### 6.1.1 Instalación de grupos de trabajo

Para instalar los grupos de trabajo, deberá estar listo el equipamiento computacional y los otros recursos materiales, para proceder a la asignación, instalación y comprobación del buen funcionamiento.

La organización de los grupos de trabajo se realiza conforme a lo planeado en el diseño de la estructura para el procesamiento, asignándoles el equipo y mobiliario necesarios para la realización de sus actividades.

##### 6.1.2 Capacitación

De acuerdo a la estrategia establecida en el diseño de la capacitación y ajustándose al calendario programado, se organizan los eventos de capacitación en los diferentes niveles de la estructura que así lo

requieran y se integran los grupos con el personal que fue seleccionado según su nivel y funciones a desempeñar y se realiza la capacitación.

##### 6.1.3 Recepción de materiales y verificación de la información

El objetivo de esta actividad es recabar los cuestionarios e inventarios con la información levantada en campo y/o los archivos electrónicos para su ordenamiento y resguardo.

En esta actividad se reciben todos los materiales provenientes de las operaciones de campo como cuestionarios, hojas de registro, boletas y formas de control, entre otros, así como la información captada por medios electrónicos (archivos).

Para llevar un estricto control, se indican las características de situación, ubicación y contenido de cada lote o unidad. Los responsables de esta actividad deberán coordinar estrechamente su labor con los encargados de la captación.

Una vez recibido y registrado el material proveniente de campo, se realiza la verificación. El grado de detalle puede variar, desde comprobaciones superficiales para determinar que los cuestionarios se encuentran en debidas condiciones físicas, hasta la transcripción de los cuestionarios dañados.

#### 6.1.4 Organización y preparación de documentos fuente

Independientemente de la tecnología empleada para procesar los cuestionarios de la encuesta, habrá que aplicar alguna forma de organización y preparación. Si el número de cuestionarios es amplio, será necesario realizar una reagrupación de lotes, donde a cada lote se le anexa una planilla de control con indicaciones básicas sobre las condiciones en que se encuentra, de tal forma que pueda conocerse su situación en cada paso del proceso.

#### 6.1.5 Distribución de cargas de trabajo

Con base en los recursos humanos y materiales disponibles para llevar a cabo el procesamiento, y de acuerdo al material proveniente de la captación, se podrá realizar la asignación de cargas de trabajo, con estimaciones generales y específicas de tareas y tiempos.

Entre los aspectos a considerar para estimar la carga de trabajo están:

- Unidades (cuestionarios) por procesar
- Promedio de horas de procesamiento por turno
- Tiempo destinado al procesamiento.

## 6.2 Captura - codificación

Es la serie de actividades relacionadas con el ingreso de los datos a los archivos electrónicos y la asignación de códigos requeridos.

### Actividades

#### 6.2.1 Captura

Esta actividad tiene como finalidad transferir los datos objeto de captación a medios electrónicos a través de diversas alternativas como pueden ser: digitación de datos, captura a imagen, por escaneo óptico o captura en línea.

En la captura vía Web, se debe verificar la autenticación del servidor de aplicaciones y la del cliente en uso. La captura en el sitio con instrumentos electrónicos móviles, debe asegurar el respaldo en forma y tiempo auditado por sus respectivos reportes. Aquí también se tiene la ventaja de generar reportes de control y avance.

#### 6.2.2 Codificación

Consiste en la asignación de códigos de clasificación a las respuestas contenidas en el cuestionario de la encuesta. La codificación puede hacerse antes y/o después de la captura, dependiendo de los procedimientos establecidos. De acuerdo con los recursos aplicados, la codificación se realiza mediante sistemas automatizados con la ayuda de computadoras, de forma manual, o con una combinación de ambos procedimientos.

## 6.3 Validación

El objetivo de la validación de los datos recopilados es identificar aquellos que se ajustan a los criterios de aceptación establecidos y dar solución a los que no se ajustan, a fin de cuidar la calidad de los datos a presentar en los productos finales.

### Actividades

#### 6.3.1 Verificación de la integridad y congruencia de la captura

Esta actividad consiste en la revisión, detección y solución de los errores cometidos en la codificación y/o en la captura y la mayoría de las veces se realiza con apoyo de programas de cómputo para detectar omisiones en la captura de datos de los instrumentos de captación o relaciones lógicas entre algunos datos.

#### 6.3.2 Verificación de la referencia geográfica

El objetivo es asegurar la congruencia entre las referencias asignadas en el catálogo geográfico utilizado en la encuesta al nivel de desglose aplicado y las referencias geográficas de los instrumentos de captación con la información recabada. Si se presentan errores se corrigen según proceda, como ajustar la referencia en el instrumento de captación o la emisión de reportes sobre cartografía y catálogos geográficos desactualizados.

#### 6.3.3 Aplicación de sistemas de validación

En esta actividad se lleva a cabo el proceso de validación por medio de sistemas computarizados diseñados para identificar los datos que se consideran aceptables y depurar los posibles errores contenidos en la base de datos, resultante de la integración de los datos captados. Esta revisión se realiza mediante el análisis y aplicación de técnicas estadísticas, de acuerdo con los criterios de validación establecidos en el diseño conceptual.

Los tipos de problemas que se pueden presentar y que se atienden en la validación pueden ser: omisiones, valores fuera de rango, multirrespuestas, inconsistencias o respuestas a preguntas no aplicables, para los cuales se establecen las soluciones respectivas de acuerdo con las posibilidades de reconsulta, la imputación, la asignación de valor no especificado, la cancelación de respuesta u otras.

Existen varios sistemas y/o varias secuencias de validación con el fin de detectar y/o corregir problemas comunes asociados a los tratamientos automáticos, ya que puede suceder que en algunos tratamientos falten ciertas condiciones que son necesarias y/o se presentan situaciones no contempladas.

Tomando en cuenta los aspectos y situaciones descritas, destaca el desarrollo de los sistemas de validación que, estructurados sobre la base de conjuntos de algoritmos conceptualmente sustentados, se aplican a la información a fin de identificar la existencia de los problemas que requieren atención para su solución.

Los procesos de validación mediante sistemas, pueden estructurarse de manera modular y aplicarse en forma escalonada dentro de un orden secuencial preestablecido, de manera tal que sus resultados permitan disponer de reportes según niveles o agregados de complejidad creciente.

#### 6.3.4 Liberación de archivos validados

La liberación de archivos se realiza una vez que la información fue revisada en forma exhaustiva y se verificó la aplicación correcta de tratamientos, la inexistencia de incongruencias, análisis de porcentajes en ciertas variables, etcétera.

## 6.4 Obtención de los archivos de datos

Consiste en la compilación de archivos para conformar el conjunto de unidades de registro y sus atributos específicos, que permita la identificación, cuantificación y caracterización estadística de un conjunto de unidades específicas, conforme a determinada selección de alguno de esos atributos.

### Actividades

#### 6.4.1 Integración final de archivos validados para la generación de resultados

Consiste en verificar la consistencia estructural de los archivos de microdatos como el número de registros, variables y las denominaciones asignadas según el

sistema de códigos utilizado y la existencia de las variables operativas para sus enlaces. Se integran los archivos para generar cruces de variables y analizar la solidez de los datos. De no existir inconvenientes, se generan los archivos definitivos, liberando información con sus correspondientes respaldos para ser utilizada en la generación de los productos que se presentarán y divulgarán, y disponer de los archivos de microdatos para los procesos siguientes.

#### 6.4.2 Análisis y ajuste de estimadores y factores de la muestra final

En el caso de encuestas por muestreo probabilístico, se realizan los ajustes necesarios a los estimadores y factores de la muestra final de acuerdo con posibles afectaciones de la cobertura de unidades de muestreo o ciertas variables, provocando un comportamiento distinto a lo esperado. Es de esperarse que los estimadores y/o factores sufran un pequeño ajuste para redondear la integración final de la base de datos y efectuar su explotación.

#### 6.4.3 Disposición de archivos para la presentación de resultados

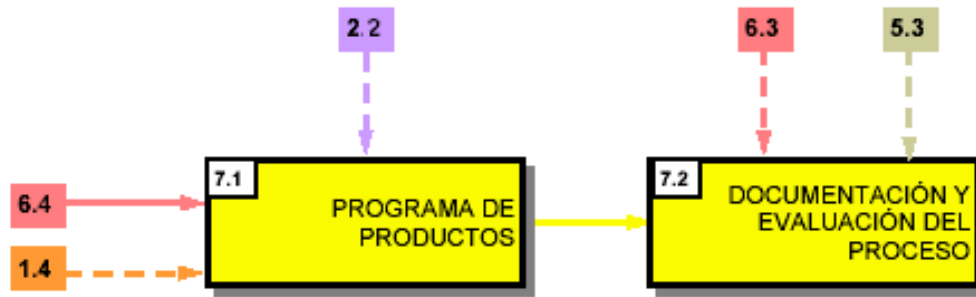
Cubiertas las actividades de integración de microdatos y el ajuste de estimadores, es necesario revisar la información integrada con los cortes sectoriales, temáticos y geográficos preestablecidos. Una forma eficiente de llevar a cabo esta actividad es a través de la revisión de los tabulados o cuadros preliminares, que permiten identificar comportamientos y tendencias, así como establecer comparaciones con información de otras fuentes o con periodos anteriores de la misma fuente, a través de análisis longitudinales que facilitan la interpretación de la evolución presentada en las variables de que se trate.

Como el procesamiento de la información se vincula estrechamente con la fase de presentación de resultados, ya que en esta última se hace uso de los archivos procesados para desarrollar los productos previstos en el plan inicial del diseño conceptual, el procesamiento se prolonga hasta etapas avanzadas de la fase de presentación de resultados. El cierre del procesamiento se documenta con información cualitativa y cuantitativa que dé referencias sobre la forma en que se llevó a cabo y los resultados en cuanto a su calidad.



## Fase 7. Presentación de Resultados

Esta tarea implica la realización de un análisis exhaustivo de consistencia de contenidos, formas y



### 7.1 Programa de productos

De acuerdo con las necesidades de información detectadas en el diseño conceptual y su actualización, una vez disponibles los microdatos, se prepara el informe de resultados con base en un programa que incluya un documento o una serie, de acuerdo a distintos tipos de usuarios, formas y medios de presentación, lo cual implica realizar actividades ligadas en el tiempo para el cumplimiento del programa de productos y los requerimientos especiales que puedan surgir.

#### Actividades

##### 7.1.1 Producción editorial en correspondencia con la demanda

La producción editorial debe guiarse por un plan de diseminación de resultados, con base en aspectos como:

- Estudios de mercado (segmentación)
- Determinación de la combinación de medios para difundir los productos
- Elaboración de prototipos (diseño del producto)

Teniendo en cuenta los aspectos anteriores, y con base en resultados previos tanto cualitativos como cuantitativos de la demanda editorial y los esquemas de contenidos analíticos establecidos en el diseño conceptual, se podrá tomar la decisión más adecuada sobre la combinación de formas (cuadros, gráficas, mapas, textos) y medios (impresos, electrónicos) de productos y acorde con las características del proyecto.

medios de presentación para evitar la divulgación de datos que no reúnan los requisitos de calidad.

##### 7.1.2 Elaboración de materiales de comunicación y difusión de resultados

Existen varias formas para dar a conocer la disponibilidad de datos estadísticos: se pueden preparar y distribuir catálogos y folletos donde se anuncien y enumeren las publicaciones que estarán disponibles, así como también artículos o notas para periódicos, revistas profesionales y spots en radio y televisión con el mismo fin.

Los discursos pronunciados por funcionarios ante distintos grupos y foros y el envío de publicaciones disponibles a bibliotecas y otros centros, constituyen también formas de difusión de resultados.

##### 7.1.3 Disposición de información en línea mediante redes informáticas

Debido al creciente desarrollo de las tecnologías, la planeación de los productos de la encuesta debe considerar la elaboración de soportes electrónicos, que constituyan otro medio para la difusión de resultados de la encuesta.

Tecnologías como Internet y las redes informáticas para la disposición de los archivos de datos, son opciones que deben acompañar a las publicaciones tradicionales en medios impresos.

## 7.2 Documentación y evaluación del proceso

Para cumplir con los requisitos de transparencia en la generación de las estadísticas y aportar elementos para incorporar mejoras a los procesos, se realiza un conjunto integral de informes sobre los metadatos de la encuesta que describan en forma completa, detallada, precisa y accesible los aspectos de planeación, conceptuales, técnicos y metodológicos relacionados con los datos producidos, que permita identificar los alcances y limitaciones de los datos para darles un uso apropiado.

Lo anterior implica que durante el transcurso del proyecto se dé seguimiento al proceso y se lleve la memoria documental del mismo. La documentación de metadatos puede realizarse con base en la determinación de estándares institucionales o la adopción de estándares ya establecidos por otros organismos como los de tipo ISO, SDMX o DDI.

Según las dimensiones de la encuesta respecto a su cobertura territorial y temática, la documentación puede quedar incorporada en los productos estadísticos y en uno o más informes adicionales.

### 7.2.1 Elaboración de documentos descriptivos del proceso y sus fases

Consiste en la realización de documentos que describan cada una de las fases del proceso, así como esquemas, procedimientos técnicos y recursos en cada una de las actividades.

El desarrollo de esta actividad proporcionará valiosas referencias técnicas y conceptuales que servirán de base para la aplicación o no de esquemas y procedimientos en encuestas futuras, de tal manera que se aproveche la experiencia obtenida.

### 7.2.2 Evaluación del proceso

Además de los documentos descriptivos del proceso, es necesario analizar la calidad de los datos e indicar sus limitaciones, distinguiendo los problemas de no respuesta, de cobertura, de sesgos en las respuestas de los informantes, de los aspectos conceptuales, de la validación, de los procedimientos y del diseño de la muestra.

La evaluación debe incorporarse al programa de divulgación de resultados según lo requiera el contenido de cada uno de los productos, además de formar parte del módulo de metadatos en la red de información.

### 7.2.3 Disposición de los documentos en los distintos medios de presentación de resultados

Finalmente, se pondrán a disposición de los usuarios los documentos sobre los metadatos que describen la forma en que se realizó el proyecto, así como sus alcances y limitaciones en materia estadística. Para ello, se deben considerar los distintos medios de presentación, tanto impresos como electrónicos.

Con esta fase llega a su fin el proceso para la generación de estadísticas mediante la realización de encuestas por muestreo. Las características de la encuesta en cuanto a su periodicidad, determinarán si el proyecto concluye o se repite con las adecuaciones necesarias.

## Glosario

---

**Autoentrevista.** Técnica para captar información mediante la cual una persona contesta un formato (cuestionario) sin necesidad de un interlocutor. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Captura de datos.** Procedimiento para transformar la información del cuestionario en un archivo electrónico de datos. **ONU.** (2001); Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Estadística. Manual sobre Gestión de Censos de Población y Habitación. Estudios de Métodos. Serie F. No. 83. Naciones Unidas, Nueva York. p: 157

**Categoría.** Conjunto objeto de cuantificación y caracterización. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Cédula.-** Tipo de instrumento de captación

**Clase.** Cada una de las modalidades nominales o intervalos numéricos admitidos por una variable. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Clasificación.** Ordenamiento de todas las modalidades nominales o intervalos numéricos admitidos por una variable. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Cobertura geográfica.** Territorio al que se refiere la captación de datos en un proyecto estadístico. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Cobertura temporal.** Véase referencia temporal.

**Codificación.** Procedimiento para asignar identificadores numéricos y/o alfanuméricos a conceptos en un orden establecido. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Concepto.** Idea sobre un objeto o cualidad, tangible o intangible, identificados mediante una o más palabras. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Control administrativo.** Conjunto de procedimientos de registro, análisis y evaluación de las actividades de un proyecto, con referencia al programa en que se basa su realización. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica.* Noviembre de 2010. DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Control de avance.** Medición y análisis de los resultados obtenidos con relación a las metas y los tiempos programados para cada una de las actividades, con el fin de identificar posibles retrasos y dar alternativas de solución oportuna. Se conoce también como "seguimiento programático". **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Control de calidad en el llenado del cuestionario.** Medición y análisis de los resultados obtenidos en los cuestionarios aplicados, con base en los criterios de validación establecidos para el trabajo de campo. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Control de cobertura.** Medición y análisis de los resultados obtenidos con relación a la correcta ubicación y captación tanto de áreas geográficas seleccionadas, como de las unidades de observación, a fin de corregir errores de omisión o duplicidades. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Control del operativo.** Aseguramiento de las actividades para que se lleven a cabo en los tiempos programados, con los lineamientos establecidos y que los resultados del operativo de captación tengan la calidad esperada, lo cual implica identificar y corregir en forma adecuada y con oportunidad cualquier desviación, error o problema que se presente. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Criterios de validación.** Conjunto de reglas de naturaleza conceptual que sirven de base para la identificación y solución a los problemas que se presentan en los datos estadísticos. **INEGI.** El diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. (Versión preliminar). Marzo de 2006. (Inédito).

**Cuestionario.** Tipo de instrumento de captación que presenta, bajo un orden determinado, las preguntas e indicaciones necesarias para el registro de los datos correspondientes a las unidades de observación, en un proyecto de generación de estadística básica. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica.* Noviembre de 2010. DOF.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Cuestionario electrónico.** Tipo de formato que se presenta por medio de programas en equipos informáticos. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Dato estadístico.** Valor cuantitativo de un conjunto específico respecto a una variable, con referencia de tiempo y de espacio. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Desagregación geográfica.** Nivel de detalle de una división territorial. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito)

**Dispositivo móvil.** Equipo informático que se caracteriza por su fácil transportación, funciona con batería o corriente eléctrica, tiene las funciones de una computadora personal pero con capacidad limitada para el almacenamiento de datos. Entre los dispositivos móviles más comunes se encuentran la Laptop y el PDA (Personal Digital Assistance). **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Divulgación de estadísticas.** Conjunto de actividades orientadas a proporcionar la información a los usuarios. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Encuesta por muestreo.** Método para generar información estadística mediante la captación de datos para un subconjunto de unidades seleccionadas de la población objeto de estudio. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica.* Noviembre de 2010. DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Entrevista.** Procedimiento para obtener información mediante un cuestionario en el que se presenta una serie de preguntas realizadas a un interlocutor o entrevistado. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Esquema para la presentación de resultados.** Planteamiento general de los productos, contenidos, formas y medios en que se presentarán las estadísticas para fines de divulgación. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Esquema conceptual.** Representación gráfica que muestra integralmente la distribución y orden de categorías, variables y clasificaciones que componen un marco conceptual y la relación con el tema o subtemas. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Estadística básica.** Información generada a partir de un conjunto de datos obtenidos de un proyecto censal, de una encuesta por muestreo o del aprovechamiento de registros administrativos. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica.* Noviembre de 2010. DOF.  
[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Estrategia operativa.** Conjunto integrado y ordenado de procedimientos para determinar la estructura operativa y plantilla de personal, el programa general de actividades y para la cobertura de las áreas seleccionadas y la organización administrativa del proyecto para gestionar la estimación y adquisición de los requerimientos, flujo de materiales, elaboración de presupuesto y los controles para su eficiente aplicación. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Estrategia para la integración de los recursos humanos.** Conjunto de procedimientos para disponer del personal capaz de desempeñar las funciones de los distintos cargos operativos y en número suficiente que permita cubrir todas las áreas geográficas que se contemplan en el proyecto, así como proporcionarles los conocimientos necesarios para cumplir con sus responsabilidades. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Estrategia para la comunicación y concertación.** Conjunto integral y ordenado de procedimientos que tienen como fin la difusión del proyecto y la concertación.

ción de apoyos, para contribuir al logro de sus objetivos y metas. **INEGI**. DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).

**Evaluación.** Conjunto de procedimientos de seguimiento y control, que permiten la verificación y medición del cumplimiento de los objetivos establecidos en un proyecto estadístico y cada una de sus fases. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase del proceso para la generación de estadísticas:** Cada una de las series de actividades que se distinguen por su naturaleza técnica específica y los momentos de realización, dado un programa y calendario del proyecto estadístico. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de captación.** Serie de actividades para obtener los datos a nivel de las unidades de observación, conforme a determinado método de generación de estadísticas. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de diseño conceptual.** Serie de actividades para identificar las necesidades de información y determinar, el marco conceptual, los instrumentos de captación, los criterios de validación y la presentación de resultados. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de diseño de la captación y el procesamiento.**

**Diseño de la captación:** Serie de actividades para determinar, desarrollar y probar las estrategias para el levantamiento de los datos, así como los procedimientos y sistemas para su seguimiento y control.

**Diseño del procesamiento:** Serie de actividades para determinar, desarrollar y probar estrategias y procedimientos que habrán de aplicarse para la validación de los datos captados y la generación de resultados estadísticos. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de diseño de la muestra.** Conjunto de actividades mediante las cuales se determinan el método de muestreo por aplicar, el tamaño de la muestra y los procedimientos de selección así como los elementos técnicos para la determinación de estimadores. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de planeación.** Proceso para determinar los objetivos y estrategia de un proyecto, así como la secuencia de actividades y su calendarización, los recursos y la organización requeridos para su realización. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de presentación de resultados.** Serie de actividades para la elaboración de productos a partir de la información estadística generada en un proyecto determinado. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Fase de procesamiento.** Serie de actividades mediante las cuales se ordenan, almacenan y preparan los archivos con la información captada, asegurando su congruencia a fin de proceder a su explotación para la presentación de resultados estadísticos. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Inconsistencia.** Incompatibilidad numérica o lógica en los valores de dos o más datos. **INEGI**. DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Información de Interés Nacional.** Información que se determine como tal por la Junta de Gobierno, en términos de lo dispuesto por los artículos 77, fracción II y 78 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica. **INEGI**. *Norma técnica para la generación de estadística básica*. Noviembre de 2010. DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Información estadística.** Conjunto de datos estadísticos referentes a un objeto de conocimiento. **INEGI**. DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito)

**Informante.** Persona que proporciona información referente a su persona o sus actividades. **Statistics Canada.** About Statistics Canada. What we do. 1970-71-72, c.15, s.1. Disponible en: [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)

**Instructivo de llenado.** Documento auxiliar para contestar el cuestionario bajo criterios preestablecidos. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Instrumento de captación.** Instrumento de captación: Formato, en medio impreso o electrónico, diseñado para el registro de los datos que han de obtenerse de las unidades de observación, en un proyecto de generación de estadística básica. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Logística administrativa.** Es la determinación de medios y procedimientos para llevar a cabo la organización administrativa del proyecto estadístico, identificando los requerimientos de bienes inmuebles, equipos, materiales, documentación y servicios, así como los procedimientos para su distribución, devolución y elaboración del presupuesto, además de lo relativo a su control y eficiente aplicación. **INEGI.** El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Manual operativo.** Documento con fines didácticos, y de apoyo durante el operativo, en donde se especifican entre otros aspectos, las responsabilidades y actividades de las diferentes figuras operativas que participarán en el proyecto y cómo interactúan entre sí, se describe con el suficiente detalle los procedimientos que han de seguirse en el desarrollo de tales actividades. **INEGI.** El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Marco de muestreo.** Listado en el cual se identifican a todos los elementos de una población y que permite seleccionar una muestra de la misma con fines de estimación estadística. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Microdato.** Dato referente a uno de los elementos de un conjunto objeto de generación de estadística básica. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Muestra.** Subconjunto de unidades seleccionadas de una población, bajo condiciones preestablecidas. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Multirrespuesta.** Dos o más respuestas para preguntas de una sola opción. **INEGI.** Diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006 (Documento inédito).

**Omisión de respuesta.** Ausencia de respuestas en preguntas donde debería haberla. **INEGI.** Diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006 (Documento inédito).

**Personal operativo.** Personas contratadas para realizar actividades relativas al levantamiento de datos. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Población objeto de estudio.** Véase categoría.

**Proceso para la generación de estadística básica.** Conjunto de procedimientos y actividades para producir estadísticas, a partir de la aplicación de un instrumento de captación a unidades de la población objeto de estudio. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Proyecto estadístico.** Conjunto de actividades ordenadas y relacionadas para producir o integrar información estadística. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF. [http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Red de actividades.** Determinación, secuencia e interrelación de actividades, conforme a sus tiempos de realización y la dependencia que pueda haber entre ellas, incluyendo las actividades que pudieran realizarse en forma paralela y sin relación directa con el resto, pero que son relevantes para el proyecto. **INEGI.** El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Referencia temporal.** Momento, fecha o periodo al cual corresponden los datos. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Respuestas a preguntas no aplicables.** Registro de valores en preguntas que no corresponden a un determinado grupo. **INEGI.** Diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006 (Documento inédito).

**Selección.** Es el procedimiento que permite analizar la capacidad, conocimientos, habilidades y experiencias de los aspirantes, para elegir con eficacia el número de empleados suficientes para cubrir todas las áreas geográficas y funciones previstas en el proyecto, identificando el personal más calificado para cada tipo de puesto. **INEGI.** El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006 (Documento inédito).

**Servicio en línea.** Acceso electrónico, vía Internet, que se brinda a los usuarios por parte de las unidades productora e integradoras de información estadística, para que consulten los archivos de datos (si es el caso), los productos, tabulados e indicadores, en el momento en que lo decidan los usuarios (propia). Este servicio implica ofrecer asistencia al usuario en el momento de la consulta o diferida en el tiempo si así lo requiere el tipo de consulta. **INEGI.** La presentación de resultados. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Sistema de códigos.** Es la identificación de cada uno de los conceptos del marco conceptual, la cual se lleva a cabo mediante una clave única, que es utilizada en el archivo de datos, a fin de facilitar su explotación; sin que se tenga que involucrar la forma particular con la que se ordenaron y denominaron dichos conceptos en el instrumento de captación. En virtud de que los conceptos son de distinta naturaleza (categorías, variables y clasificaciones) y entre ellos se establecen relaciones específicas, el sistema de codificación debe responder a dichas peculiaridades. **INEGI.** El Procesamiento. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Subcobertura.** Falta de registro de algunas unidades que han sido seleccionadas en la muestra o que corresponden a la población objeto de estudio. **INEGI.** Diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006 (Documento inédito).

**Supervisión.** Es la observación del desempeño del personal en las distintas funciones, con fines de evaluación y apoyo al mejoramiento de su trabajo. **INEGI.** El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de

estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).

**Tema.** Enunciado genérico referente a un campo de conocimiento. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).

**Unidad de observación.** Elemento unitario del cual se obtienen datos con propósitos estadísticos sobre el conjunto al que pertenece. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Unidades del Estado** A las áreas administrativas que cuenten con atribuciones para desarrollar Actividades Estadísticas y Geográficas o que cuenten con registros administrativos que permitan obtener Información de Interés Nacional de:

- a) Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, incluyendo a las de la Presidencia de la República y de la Procuraduría General de la República;
- b) Los poderes Legislativo y Judicial de la Federación;
- c) Las entidades federativas y los municipios;
- d) Los organismos constitucionales autónomos, y
- e) Los tribunales administrativos federales.

Cuando el Instituto genere Información se considerará como Unidad. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Validación.** Conjunto de actividades para identificar, en la información captada, los datos que cumplen con los requisitos de congruencia lógica y aritmética, completez e integridad, a fin de aplicar a los que no los cumplen, una solución bajo criterios específicos, que aseguren la eliminación de inconsistencias sin afectar los datos válidos originales. **INEGI.** *Norma técnica para la generación de estadística básica. Noviembre de 2010.* DOF.

[http://dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010](http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5167222&fecha=12/11/2010)

**Variable.** Concepto que admite distintos valores para la caracterización o clasificación de un elemento o un conjunto. **INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006(Inédito).

## Bibliografía

---

- Grosh Margaret E, Muñoz Juan.** (1999). Manual de Diseño y Ejecución de Encuestas sobre Condiciones de Vida (LSMS). Banco Mundial, Banco Internacional para la Reconstrucción y Desarrollo. Washington, D.C. USA.
- INEGI.** DGE. DGAIN. DN. Glosario sobre la Generación de Estadística Básica. Marzo de 2006 (Inédito).
- INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El diseño conceptual. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. (Versión preliminar). Marzo de 2006. (Inédito).
- INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El operativo de captación en encuestas por muestreo. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar. Marzo de 2006 (Inédito).
- INEGI.** DGE. DGAIN. DN. El Procesamiento. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).
- INEGI.** DGE. DGAIN. DN. La presentación de resultados. Serie: Lineamientos para la generación de estadística básica. Versión preliminar, Marzo de 2006. (Documento inédito).
- INEGI.** (1998). Encuesta Nacional de Empleo Urbano 1998. Documento metodológico.
- INEGI.** (2000). Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto en los Hogares, 2000. Documento metodológico.
- INEGI.** Memoria de Operaciones de Campo; Tomo I y II; XII Censo General de Población y Vivienda 2000. (Impreso, s/f de impresión)
- INEGI.** Memoria del XII Censo General de Población y Vivienda (CD).
- MECOVI.** (1995). Documento metodológico general. Taller de Discusión de la propuesta del programa MECOVI. Edmundo Berumen. Agosto, 1995.
- MECOVI.** (1998). Resumen y Conclusiones del Segundo Taller Regional del MECOVI. "Medición del Ingreso en las Encuestas de Hogares". Buenos Aires, Argentina, del 10 al 13 de noviembre de 1998.
- ONU.** (2001). Departamento de Asuntos Económicos y Sociales. División de Estadística. Manual sobre Gestión de Censos de Población y Habitación. Estudios de Métodos. (Serie F. No. 83) Naciones Unidas, Nueva York.
- ONU.** (2005). Household Sample Surveys in Developing and Transition Countries. Department of Economic and Social Affairs. Statistics Division. Studies in Methods Series F No. 96. New York, 2005.
- ONU.** (1999) information systems architecture for national and international statistical offices. Guidelines and recommendations. Conference of european statisticians statistical standards and studies – no. 51. Geneva, 1999.
- ONU.** (1987). Manual de encuestas sobre hogares. Estudios de métodos (Serie F. No. 31) Naciones Unidas, Nueva York.
- ONU.** (1998) Principios y Recomendaciones para los Censos de Población y Habitación. Naciones Unidas (Serie M, No. 67/Rev. 1).
- ONU.** (1964). Recommendations for the preparation of simple survey reports. (Serie C. No. 1) Naciones Unidas, Nueva York.
- Scheaffer R. L., Mendenhall W., Ott L.** (1987). Elementos de muestreo. Grupo ed. Iberoamericana.
- Statistics Canada.** Statistics Canada. Quality Guidelines. Fourth Edition – October 2003.
- Thompson, A., Strickland, A. J.** (1999). Administración estratégica. Ed. McGraw-Hill.