



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

-INE-

MANUAL DE PROCESO DEPARTAMENTO DE MUESTREO ST 2.5 (VERSIÓN 1)

FUNDAMENTACIÓN LEGAL:

ACUERDO No. 09-2003 CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS,
Numeral 1.10. MANUALES DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS

GUATEMALA, JULIO 2008

VISTO BUENO

NOMBRE	PUESTO	DIRECCIÓN	FIRMA
--------	--------	-----------	-------

LIC. RICARDO ÁVILA ÁVILA	SUB GERENTE TÉCNICO	DESPACHO SUPERIOR	 
LIC. JAIME MEJÍA	DIRECTOR	CENSOS Y ENCUESTAS	 
LIC. EDWIN PORTILLO PORTILLO	DIRECTOR	PLANIFICACIÓN	 

INDICE GENERAL

Manual de Proceso de la Unidad de Muestreo

	PÁGINA No.
Introducción	1
Mapa de Proceso	3
MACROPROCESO: Gestión de la producción estadística de Censos y Encuestas	5
PROCESO : MUESTREO ESTADÍSTICO	7
Ficha de Proceso	9
Procedimiento 1: Muestreo estadístico para encuestas	10
Procedimiento 2: Consultoría técnica en muestreo	18
Procedimiento 3: Capacitación en muestreo	22
Nota de muestreo censal	25
DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS	27
Glosario	29
Acrónimos y abreviaturas	31
Organigrama Oficial del INE con nomenclatura	32
Organigrama Oficial Parcial del INE con nomenclatura	33
Recopilación de Leyes	34
Anexos	37
Índice de Anexos	39
Guía de Elaboración de Manuales	40

INTRODUCCIÓN

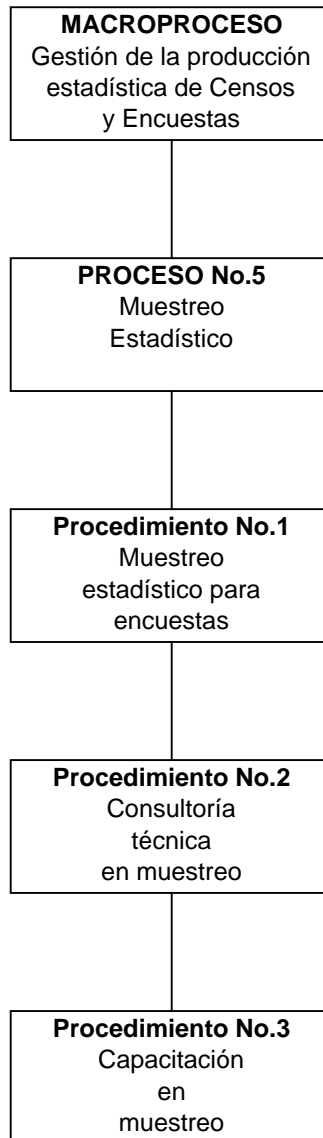
Las autoridades del INE plantearon la necesidad de contar con manuales que refirieran por escrito la dinámica de las actividades de áreas claves de la institución y que en el futuro se identifiquen mejoras en los procesos para la agilización del trabajo en pro de fomentar la cultura de la calidad estadística.

Por ello dentro del marco del fortalecimiento y modernización del Instituto Nacional de Estadística y en respuesta al requerimiento de las autoridades del INE, el equipo técnico de la Dirección de Planificación sistematizó el manual de procesos del **Departamento de Muestreo**.

Este manual de procesos identifico 1 proceso, 3 procedimientos y 1 sub-procedimiento en los cuales se detallan las actividades realizadas por el personal de dicho departamento.

Finalmente, cabe mencionar que el presente manual es una herramienta que permite conocer el desarrollo de las actividades que se realizan en el Departamento, Sección y/o Unidad; y a la vez, ser un documento de consulta y apoyo en el que hacer diario del Departamento de Muestreo y de la institución.

MAPA DE PROCESO DEPARTAMENTO DE MUESTREO



MACROPROCESO

Gestión de la producción estadística de
Censos y Encuestas

PROCESO

Muestreo Estadístico

PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA

NOMBRE DEL MACROPROCESO:
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA DE CENSOS Y ENCUESTAS



NOMBRE DEL PROCESO:	Muestreo Estadístico
DUEÑO DEL PROCESO:	Encargado de Muestreo

ESTRUCTURA DEL PROCESO:		
ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de la encuesta - Nivel de desagregación - Variable eje - Disponibilidad financiera - Encuestas similares 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Muestreo estadístico para encuestas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Documento del diseño muestral - Factores de expansión - Cuadros para estimadores
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de consultas 	<ol style="list-style-type: none"> 2. Consultoría técnica en muestreo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas internas y externas en muestreo
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de capacitación 	<ol style="list-style-type: none"> 3. Capacitación en muestreo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos impartidos de muestreo

RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROCESO:
<ul style="list-style-type: none"> - Archivos - Computadora - Expedientes - Fotocopiadoras - Mobiliario y equipo - Red interna - Teléfono - Útiles de oficina - Software - Recursos humanos

ELABORACIÓN DEL MANUAL
FECHA INICIO Septiembre 2007
FECHA FINAL Julio 2008
TOTAL DE PÁGINAS MANUAL
40

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

		<h2 style="margin: 0;">NOMBRE DEL PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO</h2>			
<h3 style="margin: 0;">INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA</h3>					
No. DE PASOS:	CÓDIGO:	ALCANCE			
9	ST 2.5	INICIA:		TERMINA:	
		Departamento de Muestreo		Departamento de Muestreo	
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN:			DIRECCIÓN:		
Departamento de Muestreo			Censos y Encuestas		
Procedimiento No.1: Muestreo estadístico para encuestas.					
OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO					
Elaborar estudios en muestreo para encuestas que realiza el INE e instituciones del SEN.					
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO					
No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
1	Solicitud del diseño muestral	Coordinación de la Encuesta	Coordinador de la Encuesta	El Coordinador de la Encuesta solicita al Departamento de Muestreo la elaboración del diseño muestral, donde se indica la cobertura, el lugar, el financiamiento, las características que debe tener la investigación y los requerimientos que debe de cumplir el muestreo. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 2 días
2	Reuniones de trabajo para dar directrices y aspectos	Coordinación de la Encuesta / Depto. de Muestreo	Coordinador de la Encuesta / Encargado de Muestreo	Por medio de una serie de reuniones de trabajo, el Coordinador de la Encuesta entrega al Encargado de Muestreo la variable clave ó variables principales. La variable clave o principales son las características más importantes de la investigación. En estas reuniones se va delimitando el tema de muestreo, se dan directrices, presupuesto que se tiene para el estudio, en general todos los aspectos, directrices y detalles que debe cumplir y contener el diseño muestral. (Ver normas y lineamientos).	1 día
3	Aspectos del diseño muestral	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	En el diseño de la muestra probabilística se deben comprender, describir y definir los aspectos del diseño muestral, como por ejemplo la confiabilidad establecida, descripción de la expansión de la muestra, calibración de los factores de expansión, etc. (Ver anexo 1 "Aspectos del diseño muestral").	*Este paso no es factible de medirse con tiempo

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
4	Encuesta piloto	Coordinación de la Encuesta	Coordinador de la Encuesta / Encargado de Muestreo	Cuando no se tienen los parámetros (Tiempo, costo, dificultades, tamaño de muestra, etc.) definidos en la investigación, entonces se realiza una encuesta piloto para determinar los parámetros y el tamaño de la muestra. Si ya existen parámetros de una encuesta anterior este paso se debe de omitir.	De 2 a 4 meses promedio
5	Presentación de alternativas de diseño muestral y aprobación	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	El Encargado de Muestreo presenta varias alternativas de muestreo el Coordinador General de la Encuesta para que el haga la presentación y se de la aprobación `por parte de las autoridades del INE o el interesado seleccione la que más convenga y se ajuste a la investigación y presupuesto. Esto implica que por cada muestra se tiene que hacer un diseño muestral.	1 mes promedio
6	Diseño Muestral	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Se elabora un documento final denominado Diseño Muestral, sin importar el tipo de marco con que se disponga. El cual es básico para el presupuesto financiero, planificación, ejecución y procesamiento de las variables indagadas por medio de la encuesta. Este documento debe ser concluido y conocido por los responsables de la encuesta mucho antes de la ejecución de la encuesta. (Ver anexo 2 "Ejemplo de un documento de diseño muestral" y anexo 3 "Diseño de la Muestra de la ENCOVI 2006"), (Ver normas y lineamientos).	*En promedio no más de 30 días, si se dispone de toda la información que se requiere (depende de ello)
7	Revisión internacional del diseño muestral de encuestas de gran magnitud	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	El diseño muestral ha sido revisado en algunas oportunidades por un muestroista internacional para encuestas de gran magnitud o complejidad (ENEI, ENCOVI, etc.) En algunos casos la supervisión ha sido de parte de la CEPAL; la revisión de este experto no es un requisito indispensable para realizar un estudio; Esto se hace con el fin de corroborar si cumple con las normas internacionales en términos de muestreo para encuestas. Esta revisión debe realizarse antes de entregar el diseño muestral al Coordinador de la Encuesta. (Ver normas y lineamientos)	*En promedio no más de 5 días sí el experto esta en el país
8	Post-diseño	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Las actividades post-diseño que realiza el Departamento de Muestreo se hacen posteriormente a la entrega del diseño y previo al inicio del operativo de campo de la encuesta. (Ver sub-procedimiento 1-A "Actividades del Post-diseño").	*Depende del recurso humano disponible

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
9	Presentación de resultados del Diseño Muestral	Coordinación de la encuesta	Coordinador de la Encuesta	El Coordinador de la Encuesta decide quien será el responsable (Gerente, director, coordinador o muestrista) de realizar la presentación de los resultados del diseño muestral, esto depende del auditorio en el cual se hará la exposición. (Presidente de la República, Autoridades de Instituciones públicas y privadas, estudiantes, etc.). Fin del procedimiento.	De 4 a 6 horas

Sub-procedimiento 1-A (25 pasos)

Paso 8: Las actividades post-diseño se realizan posteriores a la entrega del diseño y previo al inicio del operativo de campo de la encuesta.

No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
8.1	Afijación proporcional	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Afijación proporcional de la muestra a la estructura censal de viviendas en MMM y MM. (Ver normas y lineamientos), (Ver anexo 4 "Marco Maestro de Muestreo en el contexto de un sistema integrado de encuestas de hogares -SIEH-").	3 días
8.2	Selección de unidades	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Selección de las unidades primarias de muestreo por el método PPT (Probabilidad proporcional al tamaño) de la Muestra Maestra. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 10 días
8.3	Control de segmentación	Depto. de Muestreo	Encargado de la Muestra Maestra	Control de la segmentación de las UPM'S (Unidad primaria de muestreo) seleccionadas, en m segmentos compactos cada UPM (Ver normas y lineamientos), (Ver anexo 5 "Listado de UPM").	De 5 a 10 días
8.4	Selección de segmentos	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Selección de m' segmentos compactos por el método aleatorio sistemático del sub-marco m . (Ver normas y lineamientos), (Ver anexo 6 "Listado de estratos").	De 10 a 20 días
8.5	Mapa muestral	Cartografía	Cartografía	Tendido de la muestra (Supervisión). Mapa muestral. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 8 días
8.6	Cálculo de la tasa de no respuesta	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Cálculo del "colchón" TNR de UPM'S o muestra "de reserva". (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 5 días
8.7	Afijación de la muestra	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Afijación de la muestra de reserva. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 3 días
8.8	Elaboración de la matriz de factores	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Elaboración de la estructura de la matriz de factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 20 días
8.9	Digitación de variables	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Digitación de variables del MMM y del MM a la matriz de factores para calcular componentes 1 y 2 de cada factor de expansión por UPM. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 15 días

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
8.10	Supervisión de cálculos	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Supervisión del cálculo de los estimadores, error estándar de estimación de intervalos de confiabilidad y precisiones. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 10 días
8.11	Cálculo de los componentes 1 y 2	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Cálculo de los componentes 1 y 2 de factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 3 a 5 días
8.12	Control de la muestra	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Control de la muestra en el operativo de campo. (Ver normas y lineamientos).	*Lo que dure el operativo de campo
8.13	Digitación de la actualización	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Digitación de la actualización cartográfica en los sectores de la matriz de factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 15 días
8.14	Cálculo parcial del componente 3	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Cálculo de parte del componente 3 (Factor de expansión) en la matriz de factores de expansión (Ver normas y lineamientos).	De 4 a 7 días
8.15	Elaboración de las proyecciones	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Elaboración de las proyecciones de población al momento central de la encuesta a nivel de dominio de estudio según el diseño muestral. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 20 días
8.16	Recepción y control de las variables	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Recepción y control de las variables del FC-01, útiles para el cálculo de los factores de expansión concluido el operativo de campo (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 15 días
8.17	Cálculo de los componentes 3, 4 y 5	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Cálculo de los componentes 3, 4 y 5 de los factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 5 a 10 días
8.18	Cálculo de los factores de expansión	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Cálculo de los factores de expansión para todas y cada una de las UPM'S de la muestra. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 5 días
8.19	Cálculo de los coeficientes	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Cálculo de los coeficientes <i>delta</i> o calibradores de los factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 3 días
8.20	Calibración de los factores	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Calibración de los factores de expansión. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 2 días
8.21	Prueba de los factores	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Prueba de los factores de expansión con la población de la muestra. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 2 días
8.22	Entrega de los factores	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Entrega de los factores de expansión a procesamiento de datos de la encuesta. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 2 días
8.23	Selección del paquete de cálculo	Depto. de Muestreo	Encargado de muestreo	Selección del paquete de cálculo apropiado para los estimadores de las variables principales de la encuesta. (Ver normas y lineamientos).	De 1 a 6 días
8.24	Elaboración de cuadros de estimadores	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Elaboración de cuadros para estimadores y sus parámetros inferenciales, (Ver anexo 7 "Modelo de estimaciones y resultados"), (Ver normas y lineamientos).	De 3 a 8 días

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
8.25	Presentación del diseño muestral	Coordinación de la Encuesta	Coordinador de la Encuesta	El coordinador de la encuesta en función del tipo de público al que se le presentarán los resultados del diseño muestral decide quien realizará dicha presentación (Gerente, sub-gerente, director o muestrista). El auditorio puede ser de diferente índole (Presidente de la República, Autoridades de Instituciones públicas y privadas, estudiantes, etc.), (Ver anexo 8 "Informe Metodológico de la Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA-" y anexo 9 "Estructura de la muestra de la ENEI-2004"). Fin del procedimiento.	De 1 a 2 días

NORMAS Y LINEAMIENTOS

Del paso 1:

El presupuesto es un factor importante que decide el ajuste a la muestra. La muestra tiene un alto grado de confiabilidad, si para ello se le asignan los recursos suficientes.

Del paso 2:

La variable clave o principal de una encuesta puede ser más de una. Por ejemplo las variables principales de la ENED son el empleo y el desempleo.

Del paso 6:

Estos aspectos son elaborados y estudiados como actividades exclusivas del departamento de muestreo para un diseño muestral de encuesta.

Del paso 7:

El muestrista internacional solo asesora las encuestas de gran magnitud o complejidad ya que no es obligatorio que dicho experto este presente o de el aval para poder realizar una investigación no compleja.

De los pasos 8.8, 8.10, 8.13, 8.15 y 8.16:

Se utiliza exclusivamente la formula de expansión de la CEPAL para muestras extraídas del MMM y la MM, pertenecientes a encuestas del SIEH.

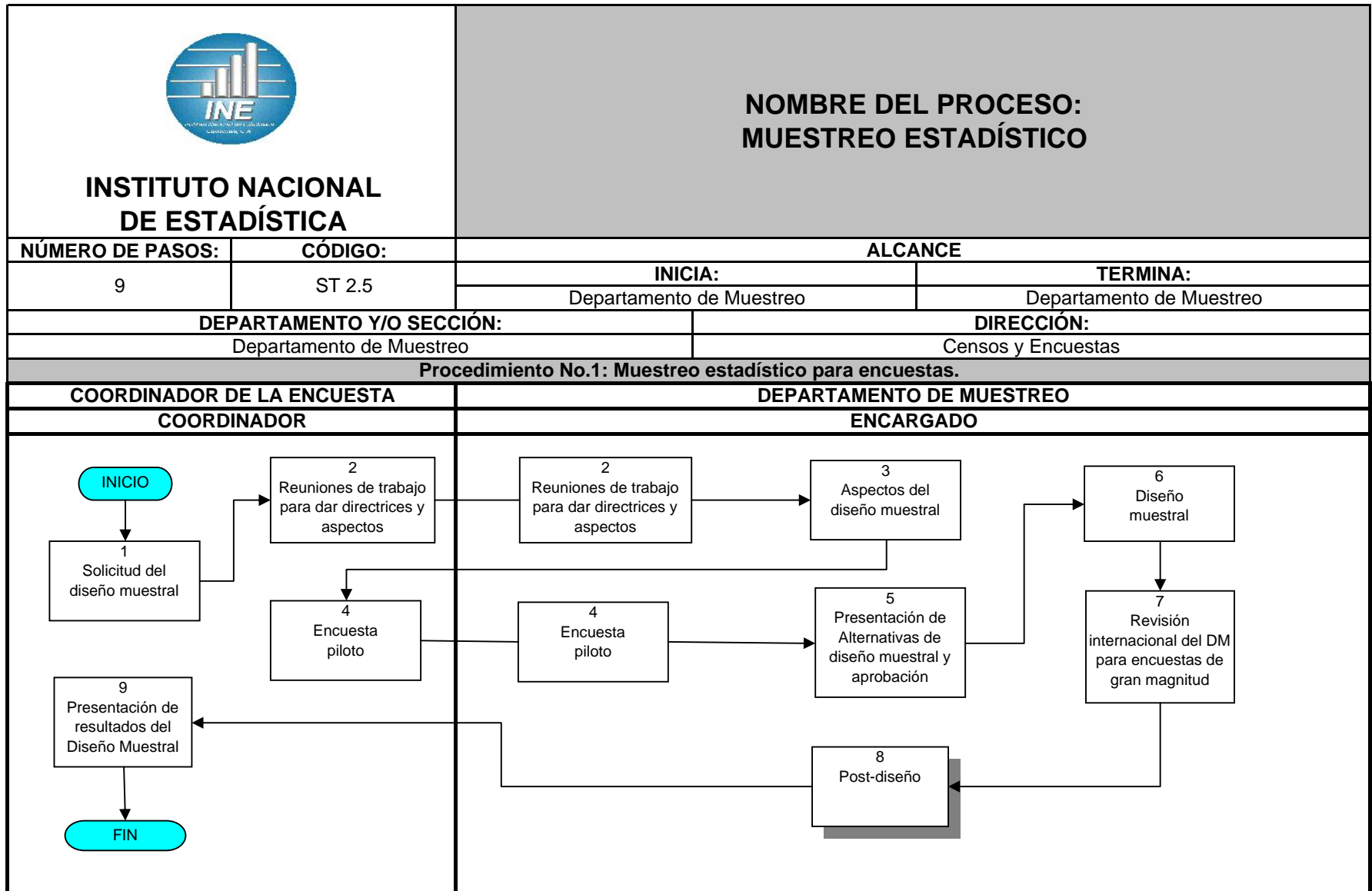
De los pasos 8.1 al 8.24:

Todos estos pasos son revisados por el muestrista internacional cuando se hacen encuesta de gran magnitud y para encuestas pequeñas no es necesaria una asesoría internacional.

* Los tiempos y descripción de los mismos es según el relato del encargado del muestreo.

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008



MANUAL DE PROCESOS

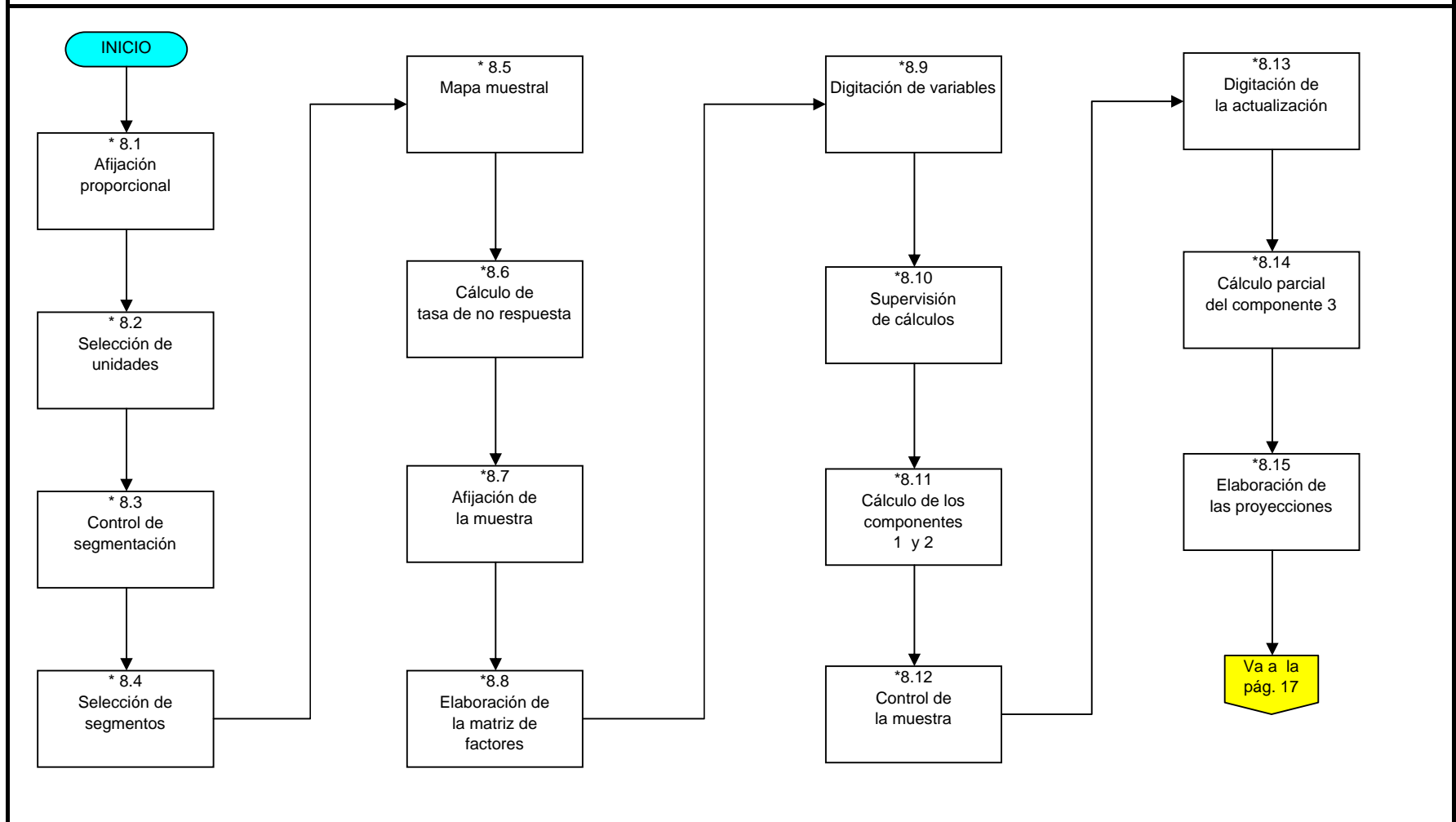
JULIO 2,008

Sub-procedimiento 1-A (25 pasos)

Paso 4: Las actividades Post-diseño se realizan posteriores a la entrega y aprobación del diseño y previo al operativo de campo de la encuesta.

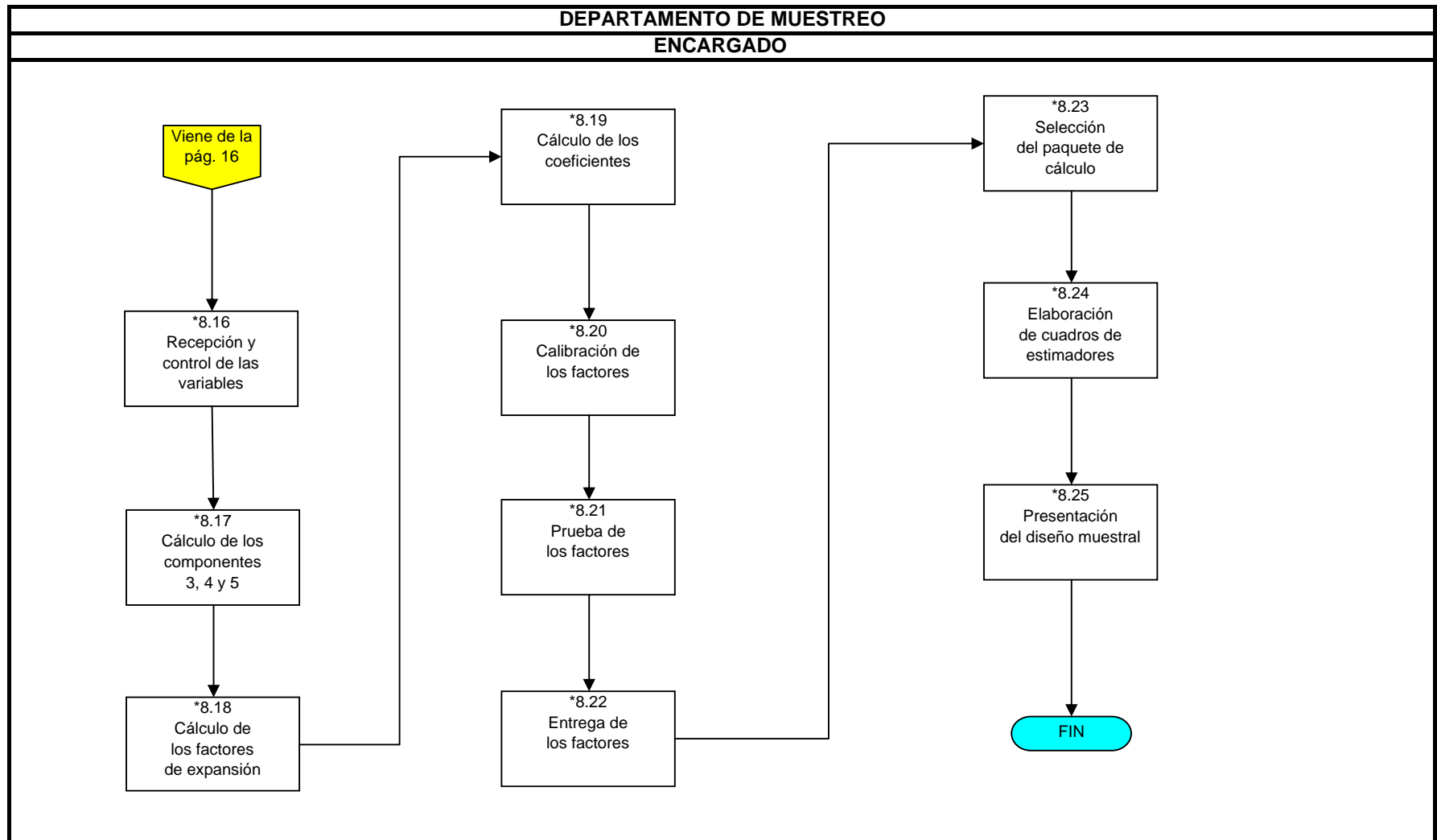
DEPARTAMENTO DE MUESTREO

ENCARGADO



MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008



*** Todas las actividades con este símbolo son revisadas por el experto internacional en muestreo, no es un requisito obligatorio para encuesta rutinarias, sino solo para encuestas de gran magnitud o complejidad.**



INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA

NOMBRE DEL MACROPROCESO:
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA DE CENSOS Y ENCUESTAS



NOMBRE DEL PROCESO:	Muestreo Estadístico
DUEÑO DEL PROCESO:	Encargado de Muestreo

ESTRUCTURA DEL PROCESO:		
ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS
- Objetivo de la encuesta - Nivel de desagregación - Variable eje - Disponibilidad financiera - Encuestas similares	1. Muestreo estadístico para encuestas.	- Documento del diseño muestral - Factores de expansión - Cuadros para estimadores
- Solicitud de consultas	2. Consultoría técnica en muestreo.	- Consultas internas y externas en muestreo
- Solicitud de capacitación	3. Capacitación en muestreo.	- Cursos impartidos de muestreo

RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROCESO:
- Archivos - Computadora - Expedientes - Fotocopiadoras - Mobiliario y equipo - Red interna - Teléfono - Útiles de oficina - Software - Recursos humanos

ELABORACIÓN DEL MANUAL
FECHA INICIO Septiembre 2007
FECHA FINAL Julio 2008
TOTAL DE PÁGINAS MANUAL
40

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA</p>		<p>NOMBRE DEL PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO</p>			
No. DE PASOS:	CÓDIGO:	ALCANCE			
4	ST 2.5	INICIA: Departamento de Muestreo		TERMINA: Departamento de Muestreo	
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN: Departamento de Muestreo			DIRECCIÓN: Censos y Encuestas		
Procedimiento No.2: Consultoría técnica en muestreo					
OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO					
Brindar consultoría técnica en materia de muestreo a investigaciones del INE, SEN u otras instituciones que la soliciten.					
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO					
No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
1	Solicitud de consultoría	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Parte de la actividad realizada en el área de muestreo es dar consultorías a solicitud de instituciones u organizaciones ajenas al INE, negociadas y autorizadas por Gerencia. Cuando se trata de consultas pequeñas ver el sub-procedimiento 2-A.	*Sin tiempo definido
2	Negociaciones	Gerencia / Depto. de Muestreo	Gerente / Encargado de Muestreo	El INE en más de una ocasión ha proporcionado consultoría técnica en materia de muestreo; y elaboración del documento del diseño muestral a instituciones que integran el SEN y/o que pretenden realizar estudios por medio de muestreo. Por lo cual el Gerente debe de negociar el tipo y nivel de consultoría que requieren dichas instituciones.	*Sin tiempo definido
3	Elaboración del convenio	Gerencia / Depto. de Muestreo	Gerente / Encargado de Muestreo	Por medio del establecimiento de convenios, acuerdos y/o cartas de entendimiento, se estipula el trabajo, tiempo y hasta que punto de la investigación apoyará el Departamento de Muestreo convenido por medio de la Gerencia.	*Sin tiempo definido
4	Consultoría	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Esta actividad se acopla al conjunto de trabajos y tareas realizadas por el INE, dichas actividades son únicamente asesoradas o supervisadas por los expertos en muestreo. Esta actividad es realizada según lo convenido entre Gerencia y el organismo o institución solicitante. (Ver normas y lineamientos). Fin del procedimiento.	*Sin tiempo definido

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

Sub-procedimiento 2-A: (2 pasos)					
Paso 1: Cuando las consultas son pequeñas y no tardan más de un día, la consulta se convierte en una asesoría simple.					
No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
2.1	Requerimiento de consulta	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Se presenta al Departamento de Muestreo un usuario interno o externo para resolver dudas en materia de muestreo o elaboración del documento denominado diseño muestral.	En promedio de 2 a 8 horas
2.2	Atención de consulta	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Se atienden y resuelven todas las dudas y preguntas planteadas por el usuario en el tema de muestreo o el documento del diseño muestral. Estos usuarios pueden ser internos o externos (Estudiantes, profesionales, instituciones o personas particulares que se encuentren realizando una investigación por medio de muestras. (Ver normas y lineamientos). Fin del procedimiento.	

NORMAS Y LINEAMIENTOS


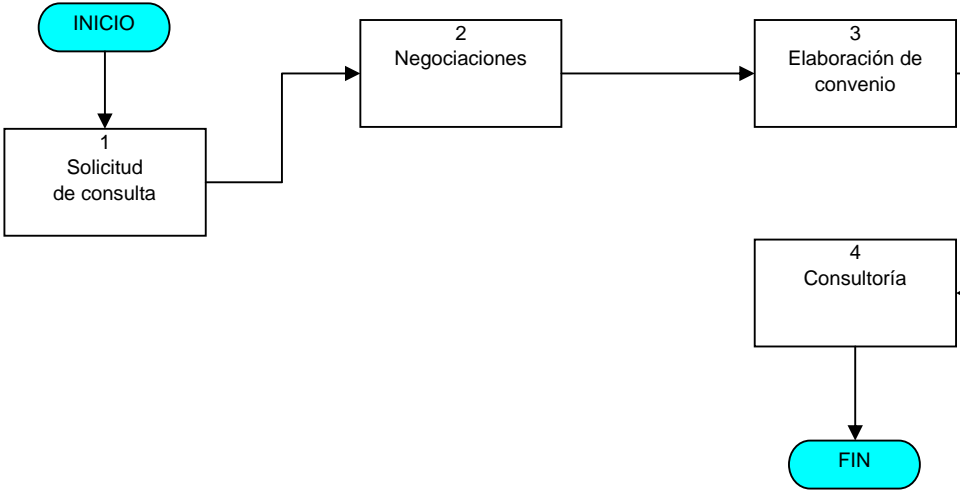
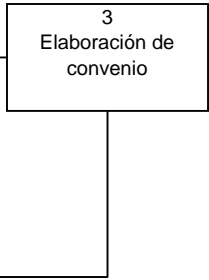
Del paso 4:

La actividad de asesoría en muestreo se realiza según el tiempo estipulado en el convenio o carta de entendimiento.

Del paso 2.2:

Esta actividad es esporádica y no obedece a ningún calendario por lo que no se puede programar ni establecer el tiempo de ejecución.

* La descripción de los tiempos fue dada por el encargado de muestreo.

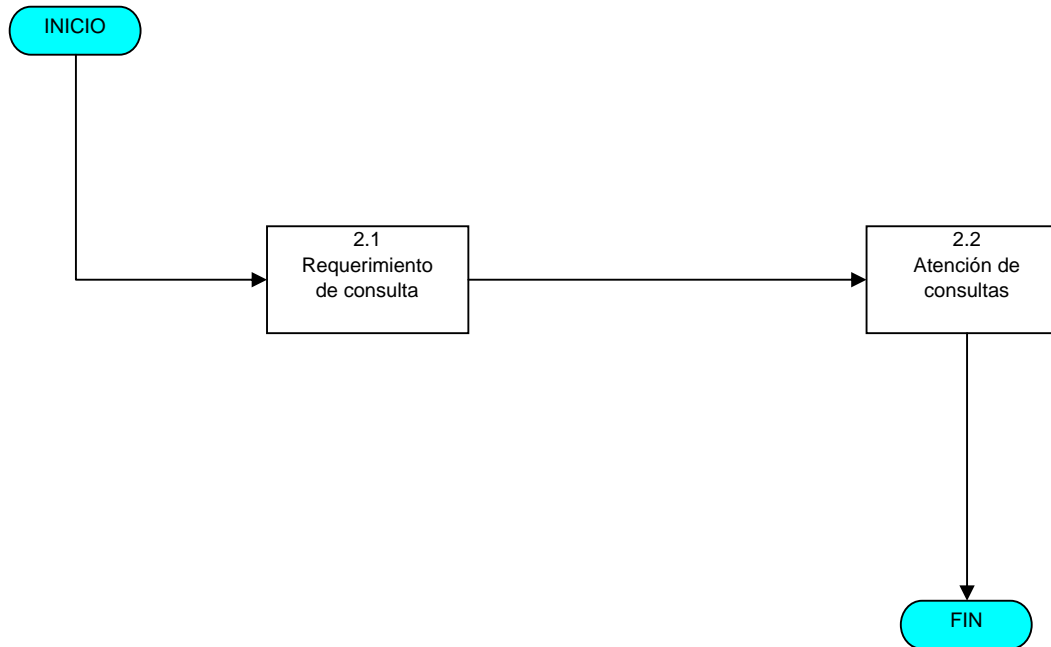
 <p>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA</p>		<p>NOMBRE DEL PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO</p>	
NÚMERO DE PASOS:	CÓDIGO:	ALCANCE	
4	ST 2.5	INICIA: Departamento de Muestreo	TERMINA: Departamento de Muestreo
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN: Departamento de Muestreo		DIRECCIÓN: Censos y Encuestas	
Procedimiento No.2: Consultoría técnica en muestreo.			
DEPARTAMENTO DE MUESTREO		GERENCIA	
ENCARGADO		GERENTE	
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1 Solicitud de consulta] 1 --> 2[2 Negociaciones] 2 --> 3[3 Elaboración de convenio] 3 --> 3_ger[3 Elaboración de convenio] 3_ger --> 4[4 Consultoría] 4 --> FIN([FIN]) </pre>		 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 3_ger[3 Elaboración de convenio] 3_ger --> FIN([FIN]) </pre>	

Sub-procedimiento 2-A (2 pasos)

Paso 1: Cuando las consultas son pequeñas y no tardan más de un día, la consulta se convierte en una asesoría simple.

DEPARTAMENTO DE MUESTREO

ENCARGADO





INSTITUTO NACIONAL
DE ESTADÍSTICA

NOMBRE DEL MACROPROCESO:
GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN ESTADÍSTICA DE CENSOS Y ENCUESTAS



NOMBRE DEL PROCESO:	Muestreo Estadístico
DUEÑO DEL PROCESO:	Encargado de Muestreo

ESTRUCTURA DEL PROCESO:		
ENTRADAS	PROCEDIMIENTOS	SALIDAS
<ul style="list-style-type: none"> - Objetivo de la encuesta - Nivel de desagregación - Variable eje - Disponibilidad financiera - Encuestas similares 	1. Muestreo estadístico para encuestas.	<ul style="list-style-type: none"> - Documento del diseño muestral - Factores de expansión - Cuadros para estimadores
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de consultas 	2. Consultoría técnica en muestreo.	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas internas y externas en muestreo
<ul style="list-style-type: none"> - Solicitud de capacitación 	3. Capacitación en muestreo.	<ul style="list-style-type: none"> - Cursos impartidos de muestreo


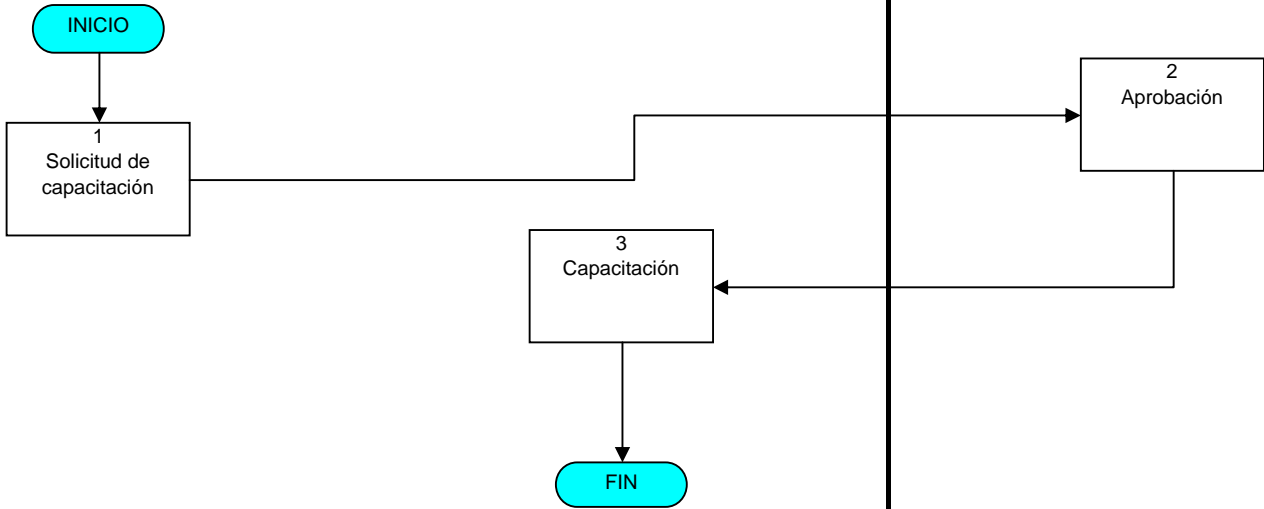
RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROCESO:
<ul style="list-style-type: none"> - Archivos - Computadora - Expedientes - Fotocopiadoras - Mobiliario y equipo - Red interna - Teléfono - Útiles de oficina - Software - Recursos humanos

ELABORACIÓN DEL MANUAL
FECHA INICIO Septiembre 2007
FECHA FINAL Julio 2008
TOTAL DE PÁGINAS MANUAL
40

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA</p>		<p>NOMBRE DEL PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO</p>			
No. DE PASOS:	CÓDIGO:	ALCANCE			
3	ST 2.5	INICIA: Departamento de Muestreo		TERMINA: Departamento de Muestreo	
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN: Departamento de Muestreo			DIRECCIÓN: Censos y Encuestas		
Procedimiento No.3: Capacitación en muestreo.					
OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO					
Dar capacitación en materia de muestreo al personal de la institución y a las instituciones externas o que integran el SEN.					
DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO					
No. DE PASO	ACTIVIDAD	UNIDAD EJECUTORA	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	TIEMPO
1	Solicitud de capacitación	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Solicitan capacitación en materia de muestreo para los técnicos que pertenecen al INE y/o instituciones externas (Colegios, universidades y empresas) o algún integrante del SEN. (Ver anexo 10 "Conceptos básicos de muestreo").	1 día
2	Aprobación	Gerencia	Gerente	El Gerente a través de la solicitud da la aprobación al departamento de muestreo para que imparta la capacitación a los solicitantes. (Ver anexo 11 "Ejemplo aleatorio simple y estratificado aleatorio").	1 semana
3	Capacitación	Depto. de Muestreo	Encargado de Muestreo	Parte de las actividades del Departamento de Muestreo del INE es la de capacitar al personal interno como externo de la institución sobre los fundamentos básicos de muestreo estadístico. Las capacitaciones que se desarrollan van desde conferencias, cursos propedéuticos y/o específicos. Los temas a brindarse se clasifican según su intensidad y duración los cuales son: 1. Cursos de Fundamentos de Estadística Básica (Estadística Descriptiva e Inferencial), 2. Cursos de introducción al Muestreo Probabilístico, 3. Cursos de Muestreo avanzado en temas específicos. (Ver anexo 12 "Taller internacional para el diseño muestral de encuestas"). Fin del procedimiento.	Depende del nivel de académico y el nivel de detalle con que se solicite

MANUAL DE PROCESOS

JULIO 2,008

 <p>INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA</p>		<p>NOMBRE DEL PROCESO: MUESTREO ESTADÍSTICO</p>	
NÚMERO DE PASOS:	CÓDIGO:	ALCANCE	
3	ST 2.5	INICIA: Departamento de Muestreo	TERMINA: Departamento de Muestreo
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN: Departamento de Muestreo		DIRECCIÓN: Censos y Encuestas	
Procedimiento No.3: Capacitación en muestreo.			
DEPARTAMENTO DE MUESTREO		GERENCIA	
ENCARGADO		GERENTE	
 <pre> graph TD INICIO([INICIO]) --> 1[1 Solicitud de capacitación] 1 --> 2[2 Aprobación] 2 --> 3[3 Capacitación] 3 --> FIN([FIN]) </pre>			

DEPARTAMENTO DE MUESTREO

El procedimiento No.1 “Muestreo estadístico para encuestas” del presente manual se refiere al método que el INE utiliza para elaborar encuestas (económicas, agrícolas, de hogares, **censales**, etc.) a través de muestreos probabilísticos.

Así mismo, el muestreo probabilístico de una encuesta censal se denomina “**Muestreo censal**”. En este procedimiento se utiliza la boleta empleada en el levantamiento de la información del censo (socioeconómico, sociodemográfico o agropecuario) y se constituye en un único módulo. Además en este muestreo censal se utilizan dos o más módulos, el primer módulo corresponde al cuestionario evaluado en el censo, y el segundo o demás módulos son cuestionarios referentes al tema investigado en el censo, pero con mayor detalle respecto a las variables del mismo. Así mismo tiene que considerar factores adicionales, los cuales pretenden validar datos y niveles de confianza del censo. Entre los resultados del censo y la encuesta censal no debe de haber discrepancia y deben de ser comparables ambos estudios.

Actualmente el procedimiento de muestreo estadístico para encuestas censales, no fue posible documentarlo debido a que en los últimos censos del INE no se ha realizado este tipo de estudio. Pero en tal motivo este procedimiento deberá ser referido cuando se realice el levantamiento del manual de censos (Esperando que para ese entonces hayan técnicos designados para los preoperativos del censo).

DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

GLOSARIO

Actualización	Mantenimiento de una información registrada en un dispositivo de almacenamiento.
Aleatorio	Fenómenos regidos por leyes de probabilidad.
Calibrar	Establecer, con la mayor exactitud posible, la correspondencia entre las indicaciones de un instrumento de medida y los valores de la magnitud que se mide con él.
Cartografía	Arte y técnica que, con la ayuda de las ciencias geográficas y sus afines, tiene por objeto la elaboración de mapas, planos y croquis.
Cartografiar	Levantar y trazar la carta geográfica de una porción de superficie terrestre.
Censo	Es la metodología de investigación que permite, ubicar, enumerar e identificar de manera exhaustiva, todas las unidades o elementos que constituyen el universo objeto de estudio, con el propósito de conocer las características de interés en un momento determinado.
Coeficiente	Factor constante que multiplica una expresión.
Compacto	Segmento o conjunto de segmentos que presenta pocos o ningún espacio intermedio.
Conglomerar	Unir o agrupar segmentos de una misma o diversas unidades que estén en estudio de un determinado universo con tal coherencia que resulte un conglomerado compacto.
Consolidación	Conversión de datos a corto plazo y a largo plazo para integrar las partes de un estudio.
Consultoría	Asesoramiento técnico o profesional que se realiza en determinado tiempo y espacio de algún tema en especial.
Desagregación	Separar una cosa de otra.
Digital	Sistema en el que la información no tiene una variación continua en el tiempo y se codifica tomando valores de un conjunto cerrado, en oposición a analógico.
Diseño	Son los métodos y técnicas que permiten interpretar en forma cronológica las actividades y procedimientos.
Diseño Muestral	Documento que se presenta sobre el estudio de muestreo que se ha realizado para alguna encuesta.
Encuesta	Conjunto de preguntas tipificadas dirigidas a una muestra representativa, para averiguar estados de opinión o diversas cuestiones de hecho.
Estadística	Rama de la matemática que utiliza grandes conjuntos de datos numéricos para obtener inferencias basadas en el cálculo de probabilidades.
Estimación	Valoración numérica total de una unidad social a partir de datos incompletos.
Estratificación	Disposición de los individuos y grupos de una sociedad en capas o estratos jerárquicamente institucionalizados.
Expansión	Fase del ciclo que se caracteriza por la utilización de dispersores aplicados a los resultados de una investigación cuya finalidad es dar cobertura al nivel deseado (Segmento, sector, unidad o región).
Factor	Es el número que multiplica los resultados de un estudio para su expansión y cobertura.
Factores de expansión	Inversión de la probabilidad de selección.
Flujo	Seguimiento de la estructura preestablecida para obtener un orden secuencial en las unidades requeridas.
Implementar	Poner en funcionamiento, aplicar métodos, medidas, etc. Para llevar algo a cabo.
Inferencia	Paso discursivo de una proposición o grupo de proposiciones a otra llamado conclusión. Modernamente, al construir los cálculos lógicos, se formulan unas reglas (reglas de inferencia) que rigen dicho paso. En consecuencia, sólo son válidas las inferencias realizadas de acuerdo con ellas.

Integral	Dicho de cada una de las partes de un todo: Que entra en su composición sin serle esencial, de manera que el todo puede subsistir, aunque incompleto, sin ella.
Manuales	Libro en que se recoge y resume lo fundamental de una asignatura o ciencia.
Marco	Lugar en que se desarrolla una acción.
Metodología	Conjunto de métodos que se siguen en una investigación científica o en una exposición doctrinal.
Muestra	Parte o porción extraída de un conjunto por métodos que permiten considerarla como representativa del mismo. En estadística, cuando deben hacerse observaciones sobre una población excesivamente grande, fracción elegida de modo que sus parámetros se ajusten a los de la población.
Muestreo	Método estadístico que basa el estudio de un fenómeno complejo en el examen de sólo una parte de la totalidad de sus elementos.
Normas	Regla que determina las condiciones de la realización de una operación o las dimensiones y características de un objeto o producto.
Planear	Trazar o formar el plan de una obra; trazar un plan.
Planificación	Es una herramienta de programación y control que permite realizar actividades para el logro de metas u objetivos en el corto, mediano o largo plazo.
Presupuesto	Estimación de los ingresos y gastos que para un período determinado de tiempo realizan las unidades económicas.
Probabilística	Proceso aleatorio, razón entre el número de casos favorables y el número de casos posibles.
Procesos	Actividad humana que se repite constantemente en la producción y distribución de bienes. El estudio y conocimiento del proceso económico y sus regularidades permiten el descubrimiento de leyes sociales objetivas que constituyen uno de los fundamentos de la ciencia económica.
Propedéutica	Enseñanza preparatoria para el estudio de una disciplina.
Proporcional	Relativo a la proporción o que la incluye en sí, del nombre o del adjetivo numeral que expresa cuantas veces una cantidad contiene en sí a otra inferior.
Proyectar	Idear, trazar, disponer o proponer el plan y los medios para la ejecución de una cosa.
Reestructuración	Modificar la estructura de una obra, proyecto, organización, etc.
Segmentación	Operación que permite dividir un programa en partes, denominadas segmentos, de modo que solo se halle en memoria el segmento a procesar, evitando así el almacenamiento de todo el programa en la memoria principal durante su ejecución.
Segmento	Extensión de tierra delimitada por límites físicos fácilmente identificados en el campo.
Simetría	Proporción adecuada de las partes de un todo entre sí y con el todo mismo.
Síntesis	Composición de un todo por la reunión de sus partes.
Sistemático	Proceso que sigue una serie de pasos que se ajustan a un sistema operativo.
Unidad Primaria de muestreo	Unidades básicas para la elaboración del procedimiento de muestreo. Estas unidades están delimitadas por límites físicos reconocidos.
Variables	Dato de un proceso que puede tomar valores diferentes dentro del mismo proceso o en otras ejecuciones del mismo.

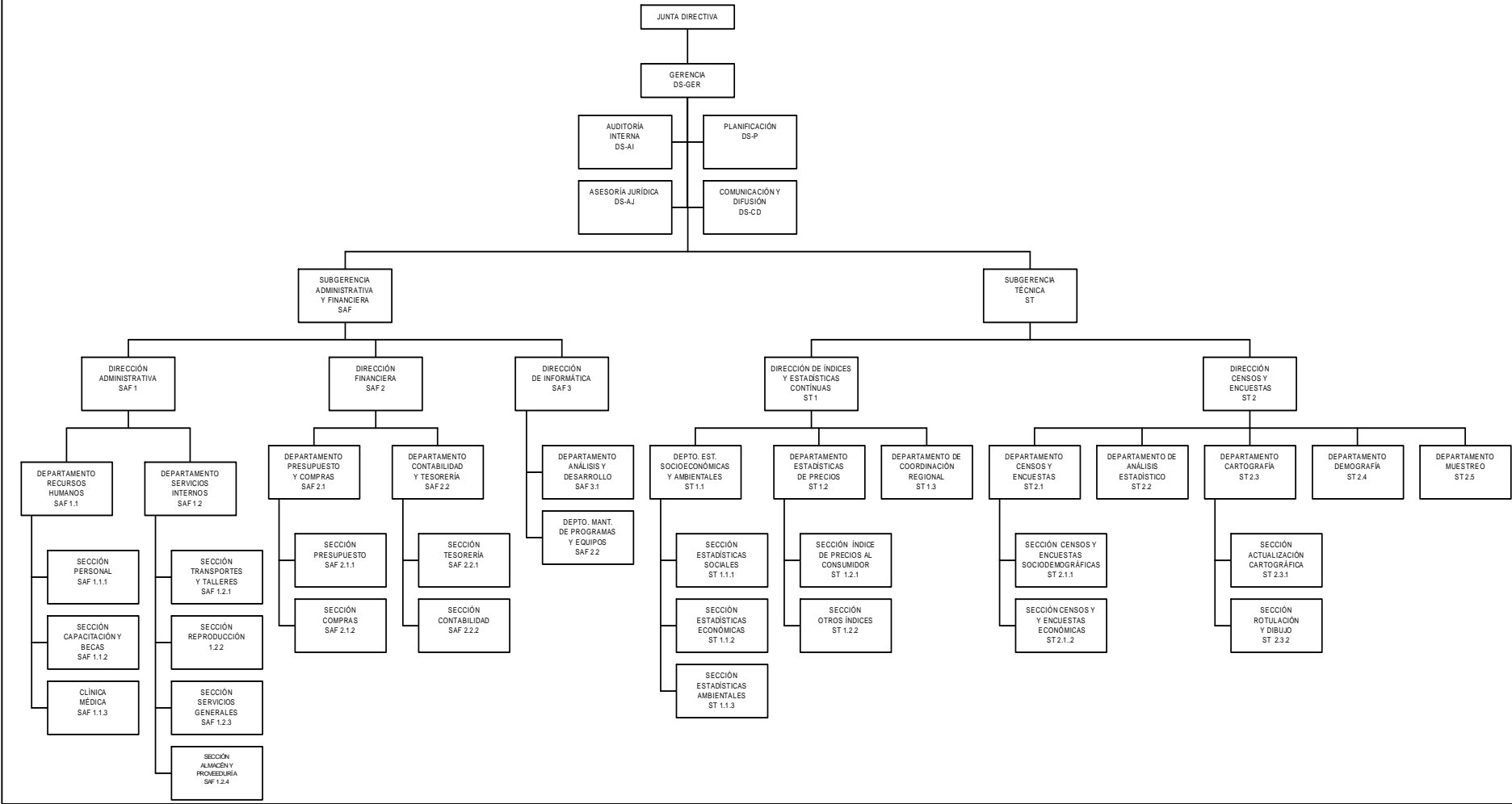
ACRÓNIMOS

CEPAL	Centro de Estudios Políticos de América Latina
ENA	Encuesta Nacional Agropecuaria
ENCOVI	Encuesta Nacional de Condiciones de Vida
ENED	Encuesta Nacional de Empleo y Desempleo
ENEI	Encuesta Nacional de Empleo e Ingresos
INE	Instituto Nacional de Estadística
M	Variable indeterminada
MM	Muestra Maestra
MMM	Marco Maestro de Muestreo
PPT	Probabilidades Proporcionales al Tamaño
SIEH	Sistema Integrado de Encuestas de Hogares
TNR	Tasa de No Respuesta
UPM	Unidad Primaria de Muestreo

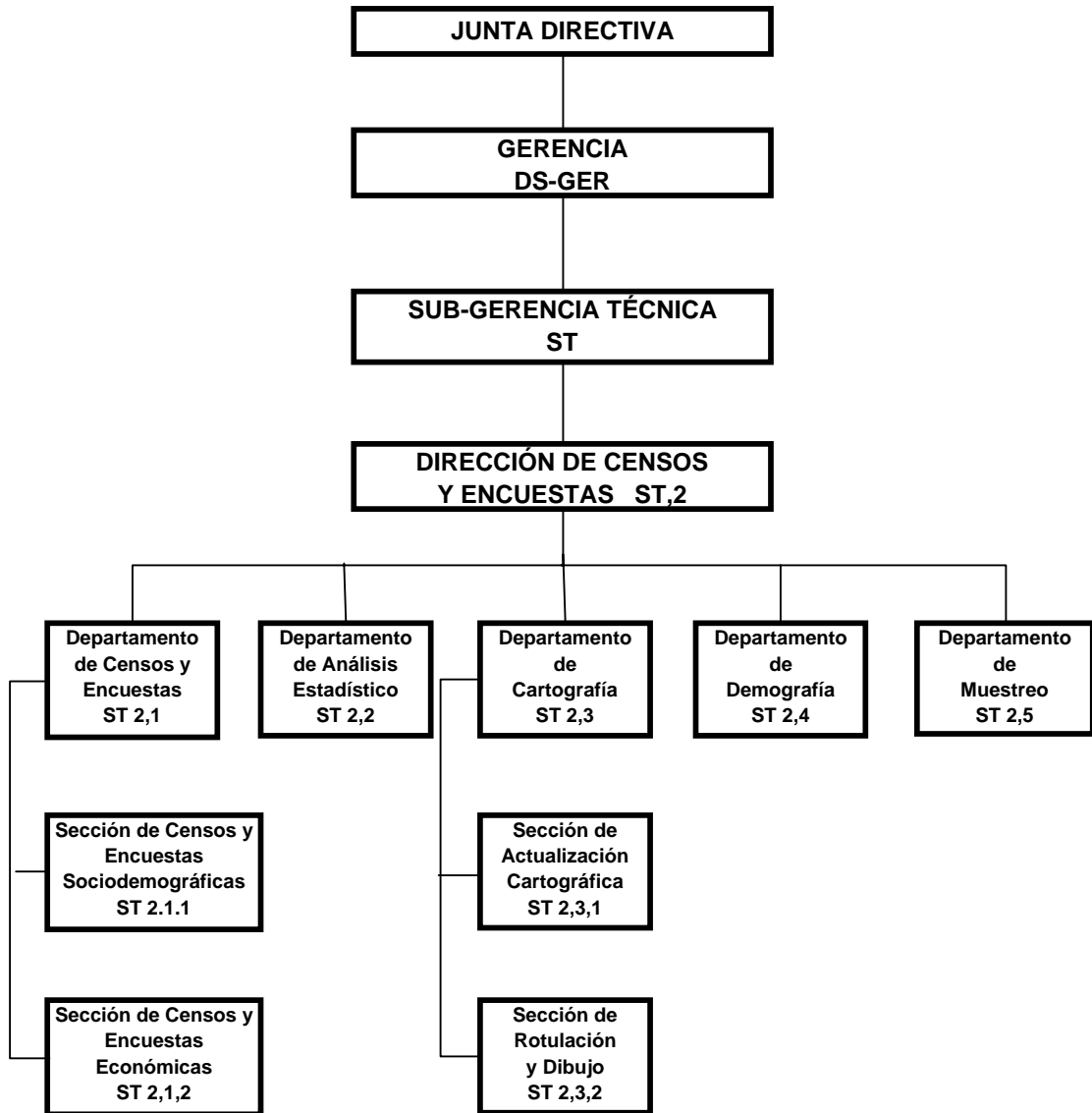
ABREVIATURAS

Depto.	Departamento
DM	Departamento de Muestreo
JD	Junta Directiva

ORGANIGRAMA OFICIAL DEL INE CON NOMENCLATURA



ORGANIGRAMA DEL INE (PARCIAL) CON NOMENCLATURA DIRECCIÓN DE CENSOS Y ENCUESTAS



RECOPIACIÓN DE LEYES

DECRETO LEY No. 3-85, LEY ORGÁNICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA.

Artículo 3º. Son funciones del INE:

Numeral 6. Recolectar, elaborar y publicar las estadísticas oficiales, salvo las expresamente asignadas a otras entidades o dependencias.

Artículo 24º. Los funcionarios y empleados públicos, las personas individuales o jurídicas, públicas o privadas, nacionales o extranjeras y los residentes o transeúntes, están obligadas a suministrar la información que le sea requerida por autoridad competente que por su naturaleza y finalidad, tengan relación con la formación de estadísticas oficiales.

Artículo 25º. Salvo disposición legal en contrario o autorización expresa concedida por los informantes, los datos que de acuerdo con esta ley obtengan las entidades y dependencias que integran el Sistema Estadístico Nacional son confidenciales, en consecuencia, no hacen fe en juicio, ni pueden utilizarse para fines tributarios, investigaciones judiciales o cualquier otro propósito que no sea de carácter estadístico.

Artículo 26º. Sin perjuicio de lo que establecen otras Leyes especiales, los empleados y funcionarios de las entidades y dependencias que integran el Sistema Estadístico Nacional, son responsables de los daños y perjuicios que se causen por los actos u omisiones en que incurran en el ejercicio de sus cargos, con motivo de la aplicación de esta ley.

Incurrirán también en responsabilidad quienes sin estar autorizados divulguen información sobre los asuntos que conozcan por razón de su cargo, o que aprovechen dicha calidad para fines personales en perjuicio del país, de la Institución o de terceros.

Artículo 27º. Se declara de utilidad y necesidad pública, la realización de los estudios e investigaciones que con fines estadísticos, lleve a cabo el Sistema Estadístico Nacional, de conformidad con las normas de esta ley los convenios internacionales ratificados por Guatemala.

Artículo 38º. Son infracciones graves: La violación a las disposiciones de garantía de confidencialidad, a que se refiere el artículo 25 de esta ley.

ACUERDO No. 09-2003 CONTRALORÍA GENERAL DE CUENTAS

Numeral 1.10. MANUALES DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS. La máxima autoridad de cada ente público, debe apoyar y promover la elaboración de manuales de funciones y procedimientos para cada puesto y procesos relativos a las diferentes actividades de la entidad.

Los Jefes, Directores y demás Ejecutivos de cada entidad son responsables de que existan manuales, su divulgación y capacitación al personal, para su adecuada implementación y aplicación de las funciones y actividades asignadas a cada puesto de trabajo.

ANEXOS

(Ver CD Manual de Proceso)

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1:	Aspectos del diseño muestral.
ANEXO 2:	Ejemplo de un documento de diseño muestral.
ANEXO 3:	Diseño de la muestra de -ENCOVI 2006-.
ANEXO 4:	Marco Maestro de Muestreo en el contexto de un Sistema Integrado de Encuestas de Hogares -SIEH-.
ANEXO 5:	Listado de Unidades Primarias de Muestro -UPM-.
ANEXO 6:	Listado de estratos.
ANEXO 7:	Modelo de estimaciones o resultados.
ANEXO 8:	Informe metodológico de la Encuesta Nacional Agropecuaria -ENA-.
ANEXO 9:	Estructura de la muestra de la -ENEI 2004-.
ANEXO 10:	Conceptos básicos de muestreo.
ANEXO 11:	Ejemplo aleatorio simple y estratificado aleatorio.
ANEXO 12:	Taller internacional para el diseño muestral de encuestas.



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

Guatemala, Julio 2007

INDICE

	Página
1. PRESENTACIÓN	3
2. OBJETIVO	4
2.1 De la Guía	4
2.2 De los procesos	4
2.3 De los manuales de procesos	4
3. PASOS PRIMORDIALES EN EL DISEÑO DE PROCESOS	4
3.1 Investigación	4
3.2 Análisis	5
3.3 Diseño	6
4. MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL INE	7
4.1 Concepto	7
4.2 Funciones	7
5. LINEAMIENTOS BÁSICOS	7
5.1 De presentación o forma	8
5.1.1 Portada	8
5.2 De contenido	8
5.2.1 Índice	8
5.2.2 Introducción	8
5.2.3 Ficha de proceso	8
5.2.4 Matriz para el levantamiento de procesos	10
5.2.4.1 Marginado superior	10
5.2.4.2 Encabezado (header)	10
5.2.4.3 Cuerpo de la matriz	13
5.2.4.4 Numeración de los procedimientos	14
5.2.5 Diagrama de flujo	14
5.2.5 Glosario	16
5.2.6 Acrónimos	18
5.2.7 Informe	17
5.2.8 Justificación en caso de actualización (si aplica)	17
5.2.10 Validación	17
5.2.11 Visto Bueno	18
5.2.12 Anexos	19
6. CONSIDERACIONES FINALES	19
6.1 Responsables de elaborar el manual de procedimientos	19
6.2 Causas que originan su revisión y actualización	19

GUÍA PARA LA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS

1. PRESENTACIÓN

La Gerencia, de conformidad con lo que establece el Decreto Ley No. 3-85, artículo 17, numeral 15, Ley Orgánica del Instituto Nacional de Estadística y su Reglamento, es responsable de crear los mecanismos para la elaboración e implementación de procesos y metodologías; de ordenar el cumplimiento de la normalización de los documentos, manuales y de promover el fortalecimiento y desarrollo institucional, por lo que presenta la guía que describe las secciones mínimas que se deben incluir en la documentación de procedimientos. Así mismo se deberá llevar a cabo la revisión y actualización de los manuales de procesos cada vez que se presenten cambios en la normatividad y funcionalidad del INE.

Por lo que se le da cumplimiento a lo establecido en las Normas Generales de Control Interno, emitidas y aprobadas por la Contraloría General de Cuentas mediante el Acuerdo No. 09-2003 en su Numeral 1.10 que literalmente dice: “La máxima autoridad de cada ente público, debe apoyar y promover la elaboración de manuales de funciones y procedimientos para cada puesto y procesos relativos a las diferentes actividades de la entidad. Los jefes, directores y demás ejecutivos de cada entidad son responsables de que existan manuales, su divulgación, capacitación al personal para su adecuada implementación, aplicación de las actividades asignadas a cada puesto de trabajo”.

Con esta guía se pretende la elaboración de manuales de procesos y procedimientos que se constituyan como un instrumento administrativo cuyo fin primordial sea dar a conocer de forma simple y sucesiva la manera en que se desenvuelven las actividades que se han delegado a las distintas áreas y dependencias tanto técnicas como administrativas, además que permitan las consultas en el desarrollo de procedimientos dentro de procesos continuos.

El INE, está enfrentando una etapa de modernización institucional, por lo que es de suma importancia que existan estas herramientas para que contribuyan a la mejora continua de sus procesos, el fortalecimiento institucional y la calificación bajo normas ISO de calidad.

2. OBJETIVO

2.1 De la guía

Estandarizar la elaboración de manuales de procesos y procedimientos que se realizan en las distintas unidades técnicas y administrativas, contribuyendo a la mejora de metodologías, prácticas de elaboración, actualización y levantamiento de procesos en las unidades que se disponga hacerlo, con lo que se evita que exista una asimetría en la presentación y contenido de dichos manuales.

2.2 De los procesos

Hacer una descripción de la metodología y sucesión de actividades que deben realizarse para elaborar un proceso. Esto para tener una claridad y delimitación de cada una de las actividades que se realizan en las unidades técnicas y administrativas de la institución.

2.3 De los manuales de procesos

Integrar los procedimientos institucionales y / o específicos del INE mediante una metodología estandarizada, propia y ordenada que permita el conocimiento de la operativización en cada una de las unidades técnicas y administrativas que integran la institución.

3. PASOS PRIMORDIALES EN EL DISEÑO DE PROCESOS

La tarea de realizar manuales de procedimientos conlleva la elaboración de metodologías mínimas que se estarán usando en el levantamiento de la información. Para lo cual se detallan los pasos mínimos que se usarán para el diseño de dichas herramientas.

3.1 Investigación

- La investigación encaminada a la elaboración de manuales de procedimientos deberá tener imprescindiblemente un plan de investigación que presentará los siguientes pasos:
- Revisión de las unidades responsables, ¿Cómo se conforman?, ¿Cuáles son las fuentes de información que están disponibles?, ¿Qué tipo de estructura organizacional existe?, ¿Qué normas, manuales u otros documentos que sean de utilidad? Además realizar reconocimientos visuales de las áreas, opiniones y descripciones de los que laboran en la unidad.

- El establecimiento de los métodos y mecanismos para la investigación como: la visita guiada, la observación directa, la lectura de documentos, la entrevista abierta o dirigida, entre otras. Se recomienda que en simultáneo se identifiquen las actividades de la unidad técnica o administrativa.
- La elaboración y aplicación de instrumentos que ayuden en la investigación, tales como: encuestas, guías de entrevista u observación; cuestionarios y análisis FODA (si aplica), entre otros, con los que se pueda disponer de la información necesaria para la elaboración del manual.
- El reconocimiento de las normas, atribuciones, procedimientos y actividades básicas y complementarias.
- La identificación de la depuración, actualización, modificación, sistematización ó creación de nuevos procedimientos.

La consolidación de la información se realizará con el fin de facilitar la identificación de las necesidades, análisis de resolución de problemas (de operación o productividad) y jerarquía de secuencias lógicas en las actividades de acuerdo al marco funcional y normativo de las unidades técnicas y administrativas.

3.2 Análisis

La fuente de información para la elaboración del análisis de los procedimientos está compilada en los resultados de la investigación.

El análisis en sí plantea una metodología que persigue identificar, estudiar y diferenciar las partes de un todo (Dirección, unidad responsable, etc.). Esto con el fin de conocer las atribuciones, estructura, procesos, procedimientos, recursos, interacciones, objetivos, metas y resultados.

Para alcanzar dicho análisis se plantean las siguientes tres fases:

1ª. Fase. Un exhaustivo estudio de la situación para conocer el inicio y la evolución de cada unidad técnica o administrativa. Así como su funcionamiento, eficacia y formas en que se llevan a cabo una o varias operaciones. Esto con la finalidad de entender la situación actual y facilitar las acciones de mejoramiento continuo.

2ª. Fase. El análisis de la situación actual de la institución y de las unidades responsables tiene como fin comprender la conformación y relación de atribuciones, objetivos, ordenamiento organizacional, normas, políticas, competencias, procesos, procedimientos, actividades, y operaciones dentro de las unidades. Paralelamente es importante conocer la situación que impera en cuanto a control, asignaciones de trabajo, comunicación, coordinación y las relaciones funcionales del personal.

3ª. Fase. El examen de la información se hace mediante indagaciones respecto a los siguientes temas:

- ¿Qué actividades más importantes (macroprocesos) se llevan a cabo en su unidad? Respecto a la naturaleza y los fines de la función de la que se derivan las actividades sujetas a documentar en los procesos y procedimientos,
- ¿Para qué? Objetivo de las actividades y de las consecuencias de la ejecución.
- ¿Quiénes? Detalle de las unidades o puestos responsables de la ejecución de las actividades.
- ¿Cómo se realiza? Desglose del método con que se trabaja y de la utilización de instrumentos, equipos, espacios y materiales, para alcanzar los objetivos de una acción.
- ¿Cuándo se realiza? Cuantificación de tiempos en la ejecución y obtención de resultados dentro de las actividades.
- ¿Dónde se realiza? Referencia del lugar tanto de la unidad responsable y puestos de trabajo.
- ¿Con qué se realiza? Indicación de los insumos, equipo y otros medios usados para la operación y consecución de los resultados.
- ¿Cuáles son sus principales resultados? Indicación de los principales productos.
- ¿Quiénes son sus usuarios? Descripción de las personas que reciben el servicio prestado o se benefician del mismo.
- ¿Cómo considera el desempeño de su unidad? ¿Por qué? Especificar si se considera bueno, malo, regular. Y explicar los motivos que impulsan el desempeño descrito.

3.3 Diseño

Son los métodos y técnicas que permiten interpretar en forma cronológica las actividades y procedimientos.

4. MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL INE

4.1 Concepto

Es un documento de apoyo y consulta integrado por procesos y procedimientos de carácter técnico y administrativo debidamente estructurados. Con el fin de sustentar el funcionamiento y la prestación de los servicios de las distintas unidades que integran la institución.

4.2 Funciones

Este documento tiene las siguientes funciones:

- Constituir una fuente formal y permanente de información y orientación sobre la manera de ejecutar un trabajo determinado.
- Documentar procedimientos e interrelaciones entre secciones técnicas y administrativas permitiendo una adecuada visualización integral del que hacer institucional.
- Presentar una visión integral de como opera una unidad responsable.
- Apoyar la continuidad de la ejecución de actividades técnicas o administrativas públicas independientemente de que cambien los responsables del mismo.
- Servir como mecanismo de inducción y orientación para el personal de nuevo ingreso en una unidad técnica y administrativa para facilitar su incorporación.
- Ser uno de los insumos principales para la revisión, simplificación y mejora de los procesos.
- Facilitar a los niveles gerenciales la supervisión del trabajo mediante la supervisión y verificación del cumplimiento de las tareas y/o productos delegados.

5. LINEAMIENTOS BÁSICOS

Todo proceso que se realice dentro de la Institución debe ser documentado velando su apego a los lineamientos mínimos establecidos en la presente guía. Esto con el fin de mantener la normalización de los documentos que se elaboran en la institución.

En este apartado se mencionan los principales elementos estandarizados que han de aplicarse a los manuales de procesos. Los cuales se describen a continuación.

5.1 De presentación o forma

5.1.1 Portada

Se refiere a la portada o carátula del manual de procedimientos que ha de contener:

- Logotipo de la institución de acuerdo al manual de identidad. (Centrado), en la parte superior de la hoja.
- Nombre de la institución (Arial 20, negrita, centrado y todo en mayúsculas)
- Nombre y código¹ de la dirección. (Arial 18, negrita, centrado y todo en mayúscula)
- Fundamentación legal (Arial 12, negrita, mayúsculas, justificado). La palabra “**FUNDAMENTACIÓN LEGAL**” se escribirá centrada, con tipo de letra Arial Black 14, todo en mayúscula)
- Lugar y fecha de elaboración (Arial 12, negrita, con inicial mayúscula).

5.2 De contenido

5.2.1 Índice

Aquí se enumeran los elementos del contenido del manual, así como el número de página correspondiente. La palabra índice deberá escribirse al centro, con letra Arial 14, con negrita; y el listado de elementos que lo integran deberá aparecer a la izquierda, escritos con letra inicial mayúscula y a su derecha el número de página de acuerdo al orden en que aparecen en el referido documento, con letra Arial 12.

5.2.2 Introducción

En este punto se contempla la presentación del documento, su objetivo, así como su utilidad. El formato para la presentación del mismo será en orientación vertical. La palabra “introducción” se escribirá en Arial 14, todo en mayúscula, centrado, con negrita. El contenido se redactará con letra inicial mayúscula al inicio de cada oración, Arial 12 a espacio sencillo.

5.2.3 Ficha de proceso

La ficha de proceso es un resumen de todos los procedimientos que comprende un proceso específico. En ella se pueden visualizar todos los insumos que ingresan a un determinado procedimiento y sus productos resultantes después de su realización. Se deberá elaborar una ficha por cada proceso documentado. Ver ejemplo a continuación:

¹ Los códigos pueden consultarse en el anexo No. 1 titulado “Organigrama Oficial del INE con nomenclatura”.

MANUAL DE PROCESOS

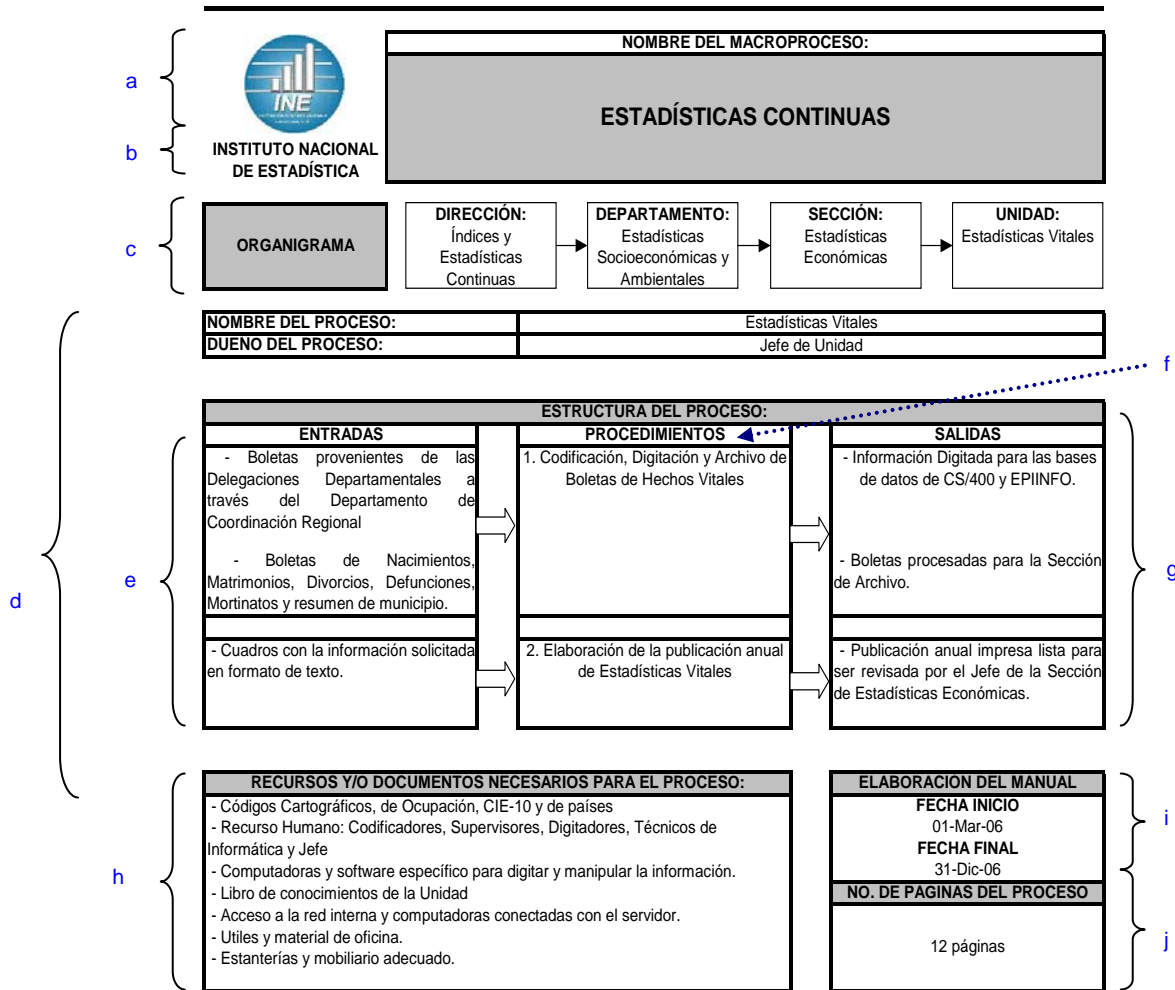


Fig. 1

Se deben considerar los siguientes lineamientos:

- Logotipo de la institución de acuerdo al manual de identidad en la parte superior izquierda de la hoja. (Fig. 1. a)
- Nombre de la institución con letra Arial 10, negrita, centrado y todo en mayúsculas. (Fig. 1. b)
- La narrativa y títulos de la descripción del organigrama deberá escribirse con letra Arial 10, centrada con alineación del texto vertical superior. (Fig. 1c)
- Títulos con letra Arial 10, negrita, centrado y sombreada dentro de la celda. Narrativa del contenido con letra Arial 10 con alineación del texto vertical superior y horizontal izquierda. (Fig. 1 d)
- Las entradas son todos los insumos, servicios, documentos y/o información que ingresa directa o indirectamente a los procedimientos. (Fig. 1 e)
- Los procedimientos es el conjunto de actividades que generan valor agregado y servicio al proceso en general. (Fig. 1. f)

- Las salidas son los productos, servicios, documentos (finales o preliminares) y/o información que se obtienen directamente de los procedimientos. (Fig. 1. g)
- Los recursos y/o documentos son parte de los insumos necesarios para el inicio, procesamiento y agilización de los procesos. (Fig. 1. h)
- En “elaboración del manual” se colocará la fecha de inicio y final. (Fig. 1. i)
- En “No. de páginas del proceso” se escribirá la cantidad total de páginas que conforman cada proceso incluyendo matrices y flujogramas. (Fig. 1. j)

5.2.4 Matriz para el levantamiento de procesos

Este apartado enuncia lo relacionado con todos los procesos que se van a describir en el manual, se recomienda que se redacten de forma sencilla, sintetizada, de tal manera que expresen la esencia del servicio. Se han de considerar la inclusión de los puntos siguientes:

5.2.4.1 Marginado superior

Se escribirá “**MANUAL DE PROCESOS**”, el cual debe aparecer en la parte superior centrado, en letra mayúscula, con negrita, Arial 14. Línea divisora, la cual debe aparecer debajo de la frase enunciada anteriormente. El grosor de la línea debe ser 2 pt. (Ver Fig. 2)

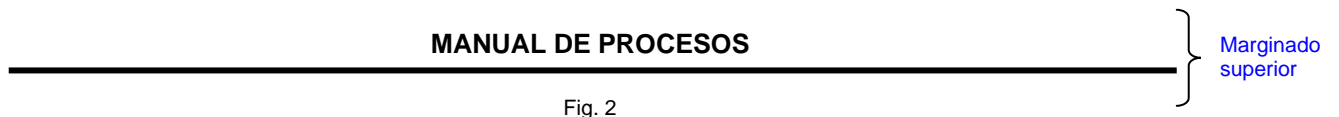


Fig. 2

5.2.4.2 Encabezado

A continuación se muestra un ejemplo del encabezado (Fig. 3) que irá en la primera página de cada matriz de procedimiento. Todos los puntos van con letra Arial 10 y centrado dentro de la celda. El único que no va centrado es la descripción del objetivo del procedimiento, ira justificado.

Encabezado

	NOMBRE DEL PROCESO: ADMINISTRACIÓN DEL RECURSO HUMANO		
No. DE PASOS: 32	CÓDIGO: SAF 1.1.1	ALCANCE	
		INICIA: Departamento de Recursos humanos	TERMINA: Gerencia
DEPARTAMENTO Y/O SECCIÓN: Departamento de Recursos Humanos, Sección de Personal		DIRECCIÓN: Administrativa	
Procedimiento No. 1: Reclutamiento y Selección de personal de los renglones presupuestarios 011, 022 y/o 029			
OBJETIVO DEL PROCEDIMIENTO			
Describir las actividades que se realizan para el reclutamiento y selección del personal que ingresa al INE bajo los renglones presupuestarios del Estado 011, 022 y/o 029.			

Página 01 - V01 - SAF 1.1.1

Logotipo

Únicamente en la primera hoja de la matriz se colocará el logotipo del INE (de acuerdo al manual de identidad de la institución) y debajo, el nombre de la institución (Arial 14, centrado, negrita, mayúscula).

Nombre del proceso

Con este se identifica el nombre del proceso actual que refleje y englobe las actividades que lo conforman. (Arial 14, negrita, centrado, todo mayúscula)

Número de pasos

El título deberá ir con letra Arial 10 negrita y mayúscula. "No. DE PASOS". Y ha de indicar la totalidad de las actividades desde su inicio hasta la finalización (Arial 10, centrado).

Nomenclatura

La nomenclatura del proceso deberá integrarse por el código de la subgerencia, código de la dirección y número de departamento y/o sección de acuerdo al organigrama institucional (Arial 10, negrita, todo mayúscula). Ver Fig. 4.

En el caso que existan unidades de trabajo o proyectos que no aparezcan dentro del organigrama se deberá extender el código asignando un número a cada una de las unidades o proyecto donde se realizan los procedimientos.

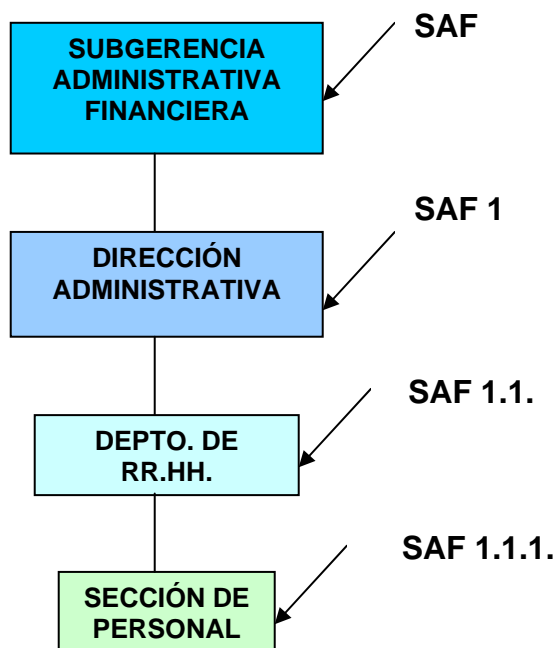


Fig. 4

Alcance

Permite conocer en qué dirección, departamento, sección etc. inicia un procedimiento y en dónde termina. (Arial 10, negrita, inicial mayúscula).

Nombre del procedimiento

Muestra el nombre del procedimiento dado que englobe las actividades en la que se compone. Así mismo será importante diferenciar los procedimientos colocando el número correspondiente además del nombre de cada uno de ellos. (Arial 10, negrita, centrado, con inicial mayúscula).

Objetivo del procedimiento

En este apartado se debe incluir los propósitos fundamentales del proceso que debido a la particularidad del mismo se hace necesario especificar, este debe ser claro y conciso. (Arial 10, negrita, inicial mayúscula, justificado).

Marginado Inferior

En el lado inferior derecho de las hojas del manual, aparecerá una nomenclatura que relaciona el número de página, la versión del manual y el código.

5.2.4.3 Cuerpo de la matriz

Para la redacción de los procesos se debe utilizar la herramienta Word ® Microsoft, tipo de letra Arial 10, a renglón cerrado, orientación vertical y los márgenes del documento de acuerdo a los formatos adjuntos en esta guía.

Denominación de la actividad

Se señala brevemente cuál es la actividad. (Arial 10, inicial mayúscula, verticalmente centrado y alineado a la izquierda).

Nombre de la unidad ejecutora del procedimiento

En este apartado se pretende dejar constancia del nombre de la unidad que es parte activa del proceso. (Arial 10, negrita, inicial mayúscula, verticalmente centrado y alineado a la izquierda).

Cargo del responsable del procedimiento

Se considera importante dejar plasmado el nombre del puesto de quien realiza una actividad en determinado procedimiento, ya que de esta manera se delimitan responsabilidades evitando la inadecuada y equivocada distribución del trabajo. (Arial 10, negrita, inicial mayúscula, centrado).

Descripción de la actividad

En este apartado se deben detallar secuencialmente las actividades que se realizan de una forma sencilla y amigable al usuario. (Arial 10, negrita, inicial mayúscula, justificado). En la descripción también debe hacerse referencia sobre algún anexo, norma o lineamiento que apoye o justifique la información que se está dando en determinado paso.

Tiempo

A cada paso se le colocará el tiempo estimado que toma realizarlo, se puede colocar en minutos, horas, días, meses etc. Además si dentro del paso existen sub-pasos se debe colocar el tiempo de cada uno de estos.

Normas y / o lineamientos

Se deben incluir en los casos que aplique el conjunto de reglas o parámetros de decisión que se deben observar durante el desarrollo de las tareas o actividades del proceso. Así mismo se deberán mencionar las bases legales que apoyan dicha norma. Se identificarán en cada descripción de la actividad dentro de paréntesis con la frase “(Ver normas y lineamientos)”. Las normas y / o lineamientos deberán aparecer al final de cada procedimiento y sus subprocedimientos y deberán indicar a que paso o sub-paso hacen referencia. (Arial 10, inicial mayúscula, justificado).

5.2.4.4 Numeración de procedimientos

La numeración para los procedimientos será en un orden correlativo de 1 a n.... de acuerdo a cada proceso. Por ejemplo los procedimientos que integran el proceso No. 1 deberán llevar un orden correlativo, cuando se trabajan los procedimientos del proceso No. 2 deberá iniciar de nuevo la numeración del 1 al n....

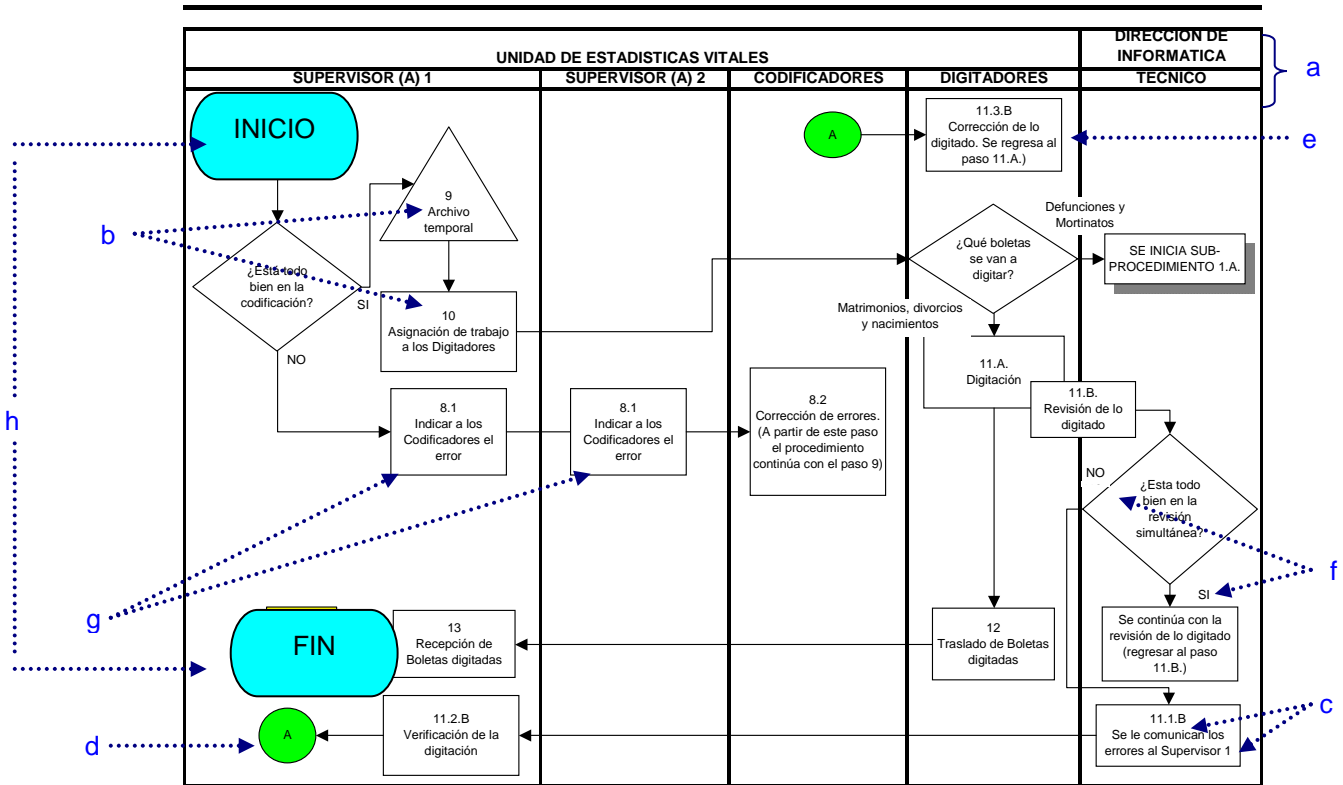
5.2.5 Diagrama de flujo

Es la representación gráfica con secuencia lógica de los pasos interrelacionados, que se realizan en un procedimiento. Se deben considerar los siguientes lineamientos:

- Se elaborará el flujograma en base al formato predeterminado. (Ver Fig. 5)
- Para el flujograma se escogió el formato horizontal ya que en él, la secuencia de las operaciones va de izquierda a derecha en forma descendente, siendo funcional.
- El flujograma refleja quién es el responsable de ejecutar cada actividad así como la unidad ejecutora de la misma. (Fig. 5. a)
- Se diagramará en hojas de Excel ® Microsoft, con simbología ANSI², utilizando la herramienta denominada “autoformas”. (Ver Fig. 6)
- Los símbolos, deben ir apareciendo en un orden lógico y congruente al desarrollo de las actividades del proceso. (Fig. 5. b)
- Dentro de cada símbolo del flujograma se colocará el número de actividad y el nombre de cada actividad con letra Arial 8, centrado. (Fig.5. c)

² ANSI: American National Standard Institute. Se determinó utilizar esta simbología debido su facilidad de interpretación además de adaptarse a las normas ISO 9000.

MANUAL DE PROCESOS



Página 06 - V01 - ST 1.1.1.1

Fig. 5

- Para una mejor comprensión visual, los símbolos de inicio y fin se identifican con color celeste, los conectores de página con color amarillo; los conectores de pasos A con color verde, los conectores de paso B con color anaranjado y conectores de paso C color rojo y así sucesivamente cada conector con diferente letra dentro de un mismo procedimiento se aplicaría un color distinto. (Fig. 5. d)
- No se puede conectar un subpaso con un paso, si se presenta dicha situación se debe hacer una referencia dentro del símbolo indicando que el subpaso regresa o continúa en un determinado paso. (Fig. 5. e)
- En el símbolo de decisión (rombo), la alternativa SI siempre se colocará del lado derecho o abajo del rombo y la alternativa NO siempre se colocará del lado izquierdo o abajo. (Fig. 5. f)
- Cuando es un paso compartido entre dos personas ambos tendrán la misma secuencia de pasos en el flujograma. (Fig. 5. g)
- Las palabras “inicio y fin” siempre se colocarán todas en mayúscula. (Fig. 5 h)

SÍMBOLOS³ DE LA NORMA ANSI PARA ELABORAR DIAGRAMAS DE FLUJO (Diagramación administrativa)

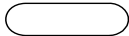


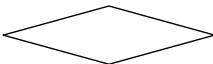
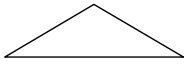



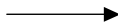


SIMBOLO	REPRESENTA
	Inicio o término. Indica el principio o el fin del flujo, puede ser acción o lugar, además se usa para indicar una unidad administrativa o persona que recibe o proporciona información.
	Actividad. Describe las funciones que desempeñan las personas involucradas en el procedimiento.
	Documento. Representa un documento en general que entre, se utilice, se genere o salga del procedimiento.
	Decisión o alternativa. Indica un punto dentro del flujo en donde se debe tomar una decisión entre dos o más alternativas.
	Archivo. Indica que se guarda un documento en forma temporal.
	Archivo. Indica que se guarda un documento en forma permanente.
	Conector de página. Representa una conexión o enlace con otra hoja diferente, en la que continúa el diagrama de flujo.
	Conector. Representa una conexión o enlace de una parte del diagrama de flujo con otra parte lejana del mismo.
	Traslado, envío y conexión de un paso a otro: Representa la acción de remitir algún documento u objeto, asimismo se utiliza para dar secuencia de un paso a otro.
	Paso compartido: Esta línea se utiliza para indicar que dos personas hacen la misma actividad.
	Subprocedimiento: El cuadro sombreado indica que de ese paso se deriva un subprocedimiento.

Fig. 6

5.2.6 Glosario

Se deberá incluir un glosario que de a conocer la relación de términos con definiciones técnicas que se utilizan para orientar la comprensión de un texto. El formato para la presentación del mismo será en orientación portrait (vertical), la palabra “glosario” estará redactada en letra Arial 14, con negrita, centrada y todo en mayúscula. Dentro del contenido, al lado izquierdo aparecerá el listado de términos (Arial 10 con negrita) y a su derecha el respectivo significado (Arial 10), con el cual se debe relacionar. Todo en orden alfabético.

³ El símbolo que representa los conectores (círculo), puede utilizarse de dos maneras, una de ellas para conectar una fila de símbolos que finalizó con otra que va a iniciar en la misma hoja, también puede utilizarse para unir dos actividades que derivan en un mismo paso.

5.2.7 Acrónimos

En este apartado se establece el significado de las diferentes siglas que aparecen en el documento. El formato para la presentación del mismo será en orientación portrait (vertical), se redactará la palabra “acrónimos”, en letra Arial 14, centrado, todo en mayúscula, con negrita.

Dentro del contenido, al lado izquierdo aparecerá el listado de siglas (Arial 10) y a su derecha el desglose de dichas siglas (Arial 10). Todo en orden alfabético.

5.2.8 Informe

Al finalizar el levantamiento de determinado procedimiento, los responsables deberán presentar un informe que de a conocer el desarrollo de dicha actividad, los actores involucrados, el tiempo, el área (Dirección, Departamento, Sección etc.) proporcionando una descripción totalmente detallada. El formato para la presentación del mismo será en orientación vertical, se colocará la palabra “informe final”, en letras mayúsculas, Garamond 25, centrada y con negrita. El contenido del informe estará redactado con inicial mayúscula al inicio de cada oración, Arial 10 e interlineado de 1.5 puntos.

5.2.9 Justificación en caso de actualización (Si aplica)

Únicamente en caso de realizar una o varias actualizaciones al momento de hacer la validación del proceso, se hará necesario explicar los motivos de dicha actualización. El formato para la presentación del mismo será en orientación horizontal, se colocará la palabra “Justificación de Actualización”, en letras mayúsculas, Arial 14 con negrita. El contenido de este documento estará redactado con inicial mayúscula al inicio de cada oración, Arial 12, espacio sencillo.

5.2.10 Validación

En este apartado se identifican a las personas que intervienen como responsables principales en el levantamiento, relato, revisión y validación de los procedimientos. Se dejará constancia de su nombre, puesto, unidad, firma y cuando sea necesario el sello. La redacción será en Arial 10, los títulos con negrita y en mayúscula y el resto en minúscula. Ver la figura 7 como ejemplo del formato de validación.

VALIDACION DEL PROCEDIMIENTO: "7. SOLICITUD DE PERMISOS LABORALES"

DEPARTAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Proceso Levantado por:	NOMBRE	PUESTO	DIRECCIÓN	FIRMA
	Francisco Vallejo Bolaños	Técnico en Modernización Institucional	Planificación	
Supervisado por :	NOMBRE	PUESTO	DIRECCIÓN	FIRMA
	Ing. Jaime Aguilar	Asesor de Modernización Institucional	Planificación	
Relator (es) :	NOMBRE	PUESTO	DIRECCIÓN	FIRMA
	Srita. Claudia Patricia Veliz	Encargada de Asistencias	Administrativa	
Validado por :	NOMBRE	PUESTO	DIRECCIÓN	FIRMA
	Lic. Sergio Guerra	Jefe de Sección de Personal	Administrativa	

Fig. 7

5.2.11 Visto Bueno

El visto bueno es un formato realizado en Word que tiene como objetivo la aprobación del manual de procesos por parte de las autoridades del INE. Este se deberá realizar incluyendo los siguientes aspectos:

- Nombre, puesto, departamento, firma de visto bueno y sello de la máxima autoridad de la Dirección en dónde se esté haciendo el levantamiento, en su defecto un suplente).
- Nombre, puesto, departamento, firma de visto bueno y sello del Director de Planificación, en su defecto un suplente).
- Nombre, puesto, departamento, firma de visto bueno y sello del Gerente del INE, en su defecto un suplente).
- Nombre, puesto, departamento, firma de visto bueno y sello de los subgerentes técnico o administrativo, en su defecto un suplente).

5.2.12 Anexos

Se deben incorporar todos aquellos elementos que se hayan producido o generado interna o externamente a la organización del INE, que regulan o controlan su accionar. Con ello se pretende que el usuario tenga todos los elementos necesarios para realizar el procedimiento en mención. Por ejemplo, manuales, folletos, material de consulta, normas, leyes etc.

Todos los anexos deberán incluirse únicamente de forma electrónica en un documento de Word que contenga al inicio un índice general, desde el cual se podrá acceder por medio de hipervínculos.

6. CONSIDERACIONES FINALES

6.1 Responsables de elaborar y actualizar el manual de procesos

Están obligados a elaborar y mantener actualizado el manual de procesos el Gerente del INE, los Subgerentes, Directores y Jefes de cada una de las unidades técnicas y administrativas, así mismo, tendrán la responsabilidad de su divulgación y capacitación al resto de colaboradores, para la implementación de los mismos.

Cada unidad técnica o administrativa, deberá actualizar sus respectivos manuales en la medida que se presenten modificaciones relevantes en sus contenidos, pero previo a dicha actividad deberá justificar las modificaciones al documento y obtener el visto bueno de la Dirección de Planificación.

El Manual se procesará y se remitirá a la Dirección de Planificación para su revisión, en archivo magnético utilizando el paquete Word ® Microsoft.

6.2 Causas que originan su revisión y actualización

La necesidad de revisar y actualizar los manuales de procesos surge al modificarse las tareas al interior de las direcciones y unidades técnicas y administrativas que son resultado de la reestructuración y reclasificación de puestos que surtió efectos a partir del 11 de diciembre del año 2004 en el INE. En ese sentido, estarán obligadas las direcciones y unidades técnicas y administrativas a mantenerlos actualizados, conforme a las bases y los lineamientos vigentes.

Así mismo, se dará prioridad a la creación, revisión, y actualización de aquellos procesos que sirvan para atender acciones relacionadas directamente con el usuario o la comunidad. La presencia de los manuales actualizados, es sinónimo de que la unidad responsable posee:

- Una fuente cualitativa de información formal y permanente para la toma de decisiones en la planeación y en el desarrollo de funciones, actividades y procedimientos.
- Las bases, los lineamientos, mecanismos e instrumentos para orientar y agilizar la ejecución de las actividades. El conocimiento de la secuencia, interacción o conexión entre funciones, actividades, procedimientos, sistemas, unidades responsables y usuarios.
- Un respaldo, ante las auditorías que realiza la Contraloría General de Cuentas y la Auditoría Interna del INE.