



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE
PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE
DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-**

Delmy Maryflor Orellana López

Asesorado por Inga. Rocío Carolina Medina Galindo

Guatemala, junio de 2010

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE
PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE
DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-**

**TRABAJO DE GRADUACIÓN
PRESENTADO A JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA**

POR:

DELMY MARYFLOR ORELLANA LÓPEZ
ASESORADO POR INGA. ROCÍO CAROLINA MEDINA GALINDO

**AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE
INGENIERA INDUSTRIAL
GUATEMALA, JUNIO DE 2010**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
VOCAL I	Inga. Glenda Patricia García Soria
VOCAL II	Inga. Alba Maritza Guerrero de López
VOCAL III	Ing. Miguel Ángel Dávila Calderón
VOCAL IV	Br. Luis Pedro Ortíz de León
VOCAL V	Br. José Alfredo Ortíz Herincx
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

DECANO	Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
EXAMINADOR	Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
EXAMINADORA	Inga. Rocío Carolina Medina Galindo
EXAMINADORA	Inga. Sigrid Alitza Calderón de León
SECRETARIA	Inga. Marcia Ivonne Véliz Vargas

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Cumpliendo con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

**DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE
PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE
DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-,**

tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, el 04 de noviembre de 2008.



Delmy Maryflor Orellana López



UNIDAD DE E.P.S.

Guatemala, 22 de abril de 2010.
Ref.EPS.DOC.604.04.10.

Ingeniera
Norma Ileana Sarmiento Zeceña de Serrano
Directora Unidad de EPS
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimada Inga. Sarmiento Zeceña.

Por este medio atentamente le informo que como Asesora-Supervisora de la Práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) de la estudiante universitaria de la Carrera de Ingeniería Industrial, **Delmy Maryflor Orellana López**, Carné No. **199510926** procedí a revisar el informe final, cuyo título es **“DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-”**.

En tal virtud, **LO DOY POR APROBADO**, solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”

Inga. Rocío Carolina Medina Galindo
Asesora-Supervisora de EPS
Área de Ingeniería Mecánica Industrial



RCMG/ra



Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-**, presentado por la estudiante universitaria **Delmy Maryflor Orellana López**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

Y ENSEÑAR A TODOS

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
COLEGIADO 4,272

Ing. César Ernesto Urquizú Rodas
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, abril de 2010.

/mgp



UNIDAD DE E.P.S.

Guatemala, 22 de abril de 2010.
Ref.EPS.D.324.04.10

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Presente

Estimado Ing. Urquizú Rodas.

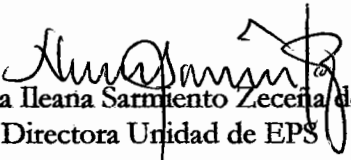
Por este medio atentamente le envío el informe final correspondiente a la práctica del Ejercicio Profesional Supervisado, (E.P.S) titulado **“DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA -INE-”** que fue desarrollado por la estudiante universitaria, **Delmy Maryflor Orellana López** quien fue debidamente asesorada y supervisada por la Inga. Rocío Carolina Medina Galindo.

Por lo que habiendo cumplido con los objetivos y requisitos de ley del referido trabajo y existiendo la aprobación del mismo por parte de la Asesora - Supervisora de EPS, en mi calidad de Directora apruebo su contenido solicitándole darle el trámite respectivo.

Sin otro particular, me es grato suscribirme.

Atentamente,

“Id y Enseñad a Todos”


Inga. Norma Ileana Sarmiento Zecena de Serrano
Directora Unidad de EPS

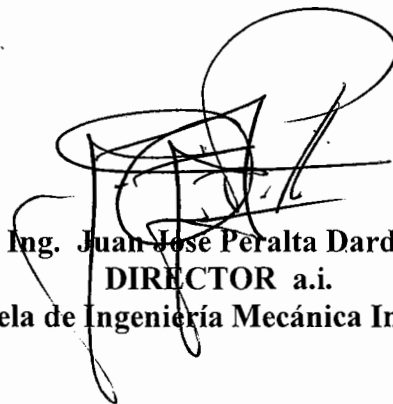
NISZ/ra





El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-**, presentado por la estudiante universitaria **Delmy Maryflor Orellana López**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Juan José Peralta Dardón
DIRECTOR a.i.
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial



Guatemala, junio de 2010.

/mgp



El Decano de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al trabajo de graduación titulado: **DISEÑO Y ORGANIZACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS EN LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA -INE-**, presentado por la estudiante universitaria **Delmy Maryflor Orellana López**, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE.

A large, stylized handwritten signature in black ink, consisting of a large loop at the top and a vertical stroke at the bottom.

Ing. Murphy Olympo Paiz Recinos
DECANO

Guatemala, junio de 2010.



/gdech

AGRADECIMIENTOS A:

Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería Por los conocimientos adquiridos durante mi carrera.

Instituto Nacional de Estadística Por la oportunidad que me brindó de realizar mi trabajo de graduación en dicha Institución.

Hernán Jiménez Salguero Gracias amor por tu apoyo y comprensión en cada momento de mi carrera, ya que juntos hemos logrado este triunfo. Sigamos adelante.

Lic. Ricardo Ávila Por la oportunidad y apoyo incondicional a la realización de este trabajo.

ACTO QUE DEDICO A:

Dios	Fuente de luz que iluminó mi camino para obtener este logro y quien puso personas maravillosas en mi vida y la llenó de bendiciones día a día a lo largo de mi carrera.
La Virgen María	Madre amorosa, ejemplo de lucha y bondad.
Mis padres	Efraín Orellana y Yolanda López, que este logro sea uno de los frutos de su arduo esfuerzo para conmigo, gracias por sus sacrificios, apoyo y confianza, que Dios los bendiga, este triunfo es para ustedes.
Mi esposo	Hernán Jiménez, quien Dios me brindó para compartir mi vida. Gracias por estar siempre a mi lado. Te amo.
Mis hijas	Delmy Lucía y Sofía del Carmen, que son la luz de mi vida, que mi esfuerzo sirva de guía para luchar por lo que quieren, "el esfuerzo tiene sus recompensas". Las amo.
Mis hermanos	Henry y Ferdy, por estar conmigo en todo momento apoyándome, gracias.
Mis sobrinos	Ferdy, Andrea, Henry y Fabiola, quienes forman una parte especial en mi familia y a quienes daré mi ejemplo para cuando se vayan formando en la vida.
Mis suegros	Gracias por todo su apoyo.
Mi familia y amigos	Gracias por su apoyo y cariño.

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	V
GLOSARIO	IX
RESUMEN	XIII
OBJETIVOS	XVII
INTRODUCCIÓN	XIX
1. ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN	1
1.1 Identificación de la institución.....	1
1.2 Antecedentes generales del NE.....	1
1.3 Visión y misión.....	4
1.4 Valores del INE.....	4
1.4 Estructura organizacional del INE.....	6
2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE ENCUESTAS A HOGARES POR MUESTREO DEL INE	9
2.1 Diagnóstico del departamento de encuestas a hogares por muestreo.....	9
2.2 Análisis de las etapas de estudio.....	12
2.2.1 Planificación.....	12
2.2.1.1 Determinación del estudio y definición del tema a trabajar en las encuestas a hogares.....	13
2.2.1.2 Organización de unidades administrativas de trabajo	13
2.2.1.3 Estimación de costos y tiempos de ejecución.....	14

2.2.2 Operaciones de campo.....	15
2.2.2.1 Convocatoria del personal de campo.....	19
2.2.2.2 Selección del personal	20
2.2.2.3 Capacitación de personal.....	20
2.2.2.4 Recolección de la información.....	21
2.2.2 Procesamiento de datos.....	22
3. PROPUESTAS DE MEJORAS A LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE LAS ENCUESTAS A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA	27
3.1 Etapa de planificación.....	27
3.1.1 Flujograma de la etapa de planificación.....	28
3.1.2 Determinación del estudio y definición del tema a trabajar en las encuestas a hogares.....	32
3.1.3 Organización de las unidades administrativas de trabajo.....	34
3.1.4 Estimación de tiempo de ejecución de una encuesta.....	34
3.1.4.1 Aplicación del método PERT en la etapa de planificación.....	35
3.1.4.2 Pasos para la construcción del método PERT.....	36
3.2 Etapa de operaciones de campo de las encuestas a hogares por muestreo.....	50
3.2.1 Flujograma de la etapa de operaciones de campo.....	50
3.2.2 Propuestas de buenas prácticas para las operaciones de campo de las encuestas a hogares por muestreo	52
3.2.2.1 Convocatoria del personal para trabajar el levantamiento de la información	52
3.2.2.2 Selección del personal de campo.....	53

3.2.2.2.1	Perfil del encuestador.....	54
3.2.2.2.2	Perfil del supervisor.....	54
3.2.2.3	Capacitación al personal de campo.....	55
3.2.2.3.1	Estrategia de capacitación al personal de campo.....	55
3.2.2.3.2	Elementos básicos de la capacitación	56
3.2.2.3.3	Elementos preparatorios para el curso de capacitación	59
3.2.2.3.4	Descentralización de lugares de capacitación y centralización de material docente.....	60
3.2.2.3.5	Desarrollo del curso de capacitación al personal de campo.....	61
3.2.2.3.6	Evaluación a los participantes de la capacitación.....	65
3.2.2.3.7	Herramientas para controlar la calidad de la capacitación del personal	65
3.2.2.3.7.1	Encuesta a los participantes en la capacitación del personal de campo.....	66
3.2.2.4	Levantamiento de la información.....	66
3.2.2.4.1	Control de calidad en campo.....	67
3.2.2.4.1	Control de calidad en oficina.....	69
3.2.2.4.1.1	Banco de consultas y respuestas.....	71
3.2.2.4.1.2	Informes de supervisión.....	72
3.2.2.4.1.3	Medición del desempeño del personal de campo.....	73
3.3	Etapa de procesamiento de datos.....	77
3.3.1	Propuesta para el procesamiento de datos	79

3.3.2	Personal requerido para el procesamiento de datos.....	83
3.3.3	Espacio de oficina.....	87
4.	DISEÑO DE MANUAL ORGANIZACIONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE ENCUESTAS A HOGARES POR MUESTREO DEL INE.....	89
4.1	Elaboración de manual organizacional de las encuestas a hogares por muestreo del INE.....	89
4.1.1	Objetivos.....	90
4.1.2	Estructura organizacional del departamento de encuestas por muestreo.....	91
4.1.3	Funciones de las unidades técnicas	93
4.1.3.1	Coordinación del proyecto.....	93
4.1.3.2	Unidad de operaciones de campo.....	94
4.1.3.3	Unidad de análisis.....	96
4.1.3.4	Unidad de procesamiento de datos.....	97
4.1.3.5	Unidad de muestreo.....	99
4.1.4	Descripción de puestos.....	101
4.1.4.1	Descripción del puesto de coordinador general.....	102
4.1.4.2	Descripción del puesto de coordinador de operaciones de campo.....	106
4.1.4.3	Descripción del puesto de monitor de operaciones de campo	111
4.1.4.4	Descripción del puesto de supervisor de grupo.....	115
4.1.4.5	Descripción del puesto de encuestador.....	119
4.1.4.6	Descripción del puesto coordinador de procesamiento de datos.....	123

4.1.4.7 Descripción del puesto de supervisor de procesamiento de datos.....	127
4.1.4.8 Descripción del puesto de administrador de cuestionarios	131
4.1.4.9 Descripción del puesto de operador de ingreso de datos.....	135
4.1.4.10 Descripción del puesto de analista en temática y de resultados.....	138
4.1.4.11 Descripción del puesto de coordinador de muestreo.....	142
CONCLUSIONES.....	147
RECOMENDACIONES.....	149
BIBLIOGRAFÍA.....	151
ANEXOS.....	153

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

1	Organigrama del Instituto Nacional de Estadística	8
2	Diagrama causa-efecto de la etapa de operaciones de campo.....	17
3	Diagrama causa-efecto de la etapa de procesamiento de datos....	23
4	Flujograma de la etapa de planificación	27
5	Formulario a usuarios de las encuestas a hogares	31
6	Matriz de encadenamientos y matriz de precedentes	36
7	Representación gráfica de la etapa de procesamiento de datos de una encuesta a hogares por muestreo del INE.....	39
8	Representación gráfica con los tiempos esperados encontrados..	43
9	Gráfico con los tiempos early y last	45
10	Ruta crítica de la etapa de procesamiento de datos de una encuesta	47
11	Flujograma de la etapa de operaciones de campo.....	49
12	Herramientas para control de calidad en el levantamiento de la información	68
13	Formulario para evaluación del desempeño de los encuestadores.....	72
14	Ficha histórica de encuestadores	74

15	Flujograma para la etapa de procesamiento de datos	76
16	Formulario de seguimiento de segmentos para la digitación.....	82
17	Organigrama propuesto para el departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE.....	90

TABLAS

I	Análisis FODA del departamento de encuestas a hogares por muestreo	10
II	Estrategias a tomar por medio del análisis FODA	11
III	Análisis del diagrama causa y efecto de la etapa de operaciones de campo.....	18
IV	Análisis del diagrama causa y efecto de la etapa de procesamiento de datos.....	25
V	Actividades en la etapa de procesamiento de datos.....	37
VI	Actividades precedentes de la etapa de procesamiento de datos...	39
VII	Tiempos estimados para la etapa de procesamiento de datos de una encuesta	43
VIII	Temas a incluir dentro curso de capacitación al personal de campo de una encuesta.....	62
IX	Variables a controlar al encuestador en el levantamiento de la información.....	69
X	Procedimiento a seguir en la preparación de ingreso de datos.....	80
XI	Procedimiento a seguir para el procesamiento primario de datos....	81
XII	Procedimiento a seguir para el procesamiento secundario de datos	82
XIII	Equipo necesario para la etapa de procesamiento de datos.....	87

GLOSARIO

Buenas prácticas	Son un conjunto de acciones que una empresa pública o privada realiza, para mejorar la calidad de lo que hace y pueda superar las expectativas del cliente.
Calidad	Es el grado de satisfacción de un producto al uso que desea darle el consumidor.
Capacitación	Acción de impartir sistemáticamente un conjunto organizado de conocimientos teóricos y prácticos a trabajadores, empleados y funcionarios, que tienen cierto grado de conocimiento y experiencias previas en ocupaciones afines.
Cartografía	Es una ciencia que se encarga del estudio y de la elaboración de los mapas.
Control de calidad	Conjunto de esfuerzos efectivos de los diferentes grupos de una organización, para la integración del desarrollo, del mantenimiento y de la superación de la calidad del producto, con el fin de hacer posible la satisfacción completa del consumidor.
Encuesta	Técnica cuantitativa que consiste en una investigación realizada sobre una muestra de sujetos, representativa de un colectivo más amplio que se lleva a cabo en el contexto de la vida cotidiana, utilizando procedimientos estandarizados de interrogación con el fin de conseguir

mediciones cuantitativas sobre una gran cantidad de características objetivas y subjetivas de la población.

Encuesta a hogares	Es la encuesta que va dirigida a la población que reside en viviendas particulares y que integra hogares particulares.
Encuesta piloto	Es un tipo particular de encuesta, que tiene por objetivo poner a prueba todos los instrumentos de recolección y procesamiento.
Encuesta por muestreo	Es una investigación estadística en que la información se obtiene de una parte representativa de las unidades de información o de todas las unidades seleccionadas que componen el universo a investigar
Error de muestreo	Es la diferencia entre un estimador concreto de una muestra y el parámetro calculado en la población.
Error ajeno al muestreo	Es el error ajeno al proceso de muestreo difícil de acotar y motivado principalmente por una elevada tasa de no respuesta, errores de diseño de cuestionario, sesgos del entrevistador, etc.
Estimador	Es el valor de una variable que se calcula sobre los datos de la muestra para aproximarse al parámetro de la población que estima.
Flujograma	Es una representación gráfica de la secuencia de actividades de un proceso.

Inferencia estadística	Es una parte de la Estadística que comprende los métodos y procedimientos para deducir propiedades (hacer inferencias) de una población, a partir de una pequeña parte de la misma (muestra).
Marco muestral	Enumeración exhaustiva de todas las unidades muestrales. Enumeración de la población.
Muestra	Conjunto reducido de individuos o elementos de una población, escogidos para obtener información sobre los mismos y generalizarla al resto de la población.
Muestreo	Es la selección de un número relativamente pequeño de elementos tomado de un grupo de elementos definido mayor, con la expectativa de que la información recogida del grupo menor permita que se hagan juicios sobre el grupo mayor
Organigrama	Es un modelo abstracto y sistemático, que permite obtener una idea acerca de una organización.
PERT	Técnica de revisión y evaluación de programas. Es utilizado para programar y controlar programas o proyectos a realizar.
Población	Son todos y cada uno de los individuos o elementos de los cuales se quiere obtener información.

RESUMEN

El Instituto Nacional de Estadística -INE- es la institución encargada de diseñar y ejecutar la política estadística nacional, para recopilar, producir, analizar y difundir estadísticas confiables, oportunas, transparentes y eficientes; su importancia radica principalmente en el interés de los diferentes usuarios por la información estadística, especialmente les permite introducirse en aspectos importantes de los fenómenos económicos y sociales.

Entre las actividades principales que realiza el INE se distinguen las siguientes: elaboración de censos (población, habitación, agropecuarios), encuestas a hogares y estadísticas sociales y económicas a través de registros administrativos.

La elaboración de encuestas a hogares es importante dentro de esta institución, ya que muestra a la población en general aspectos sociales y económicos de los hogares del país y es uno de los productos más solicitados por los usuarios. La planificación y ejecución de una encuesta, es un proceso que se compone de diferentes etapas y operaciones; la forma como éstas se conducen y el oportuno cumplimiento de las etapas determinarán en definitiva la calidad final de una encuesta.

En relación a lo anteriormente descrito, el director de censos y encuestas solicitó un análisis de las diferentes etapas que se llevan a cabo para la elaboración de encuestas a hogares por muestreo y una presentación de propuestas a mejoras en cada una de ellas, con el objetivo de que la

información que se presente a los usuarios, cumpla con los estándares de calidad establecidos internacionalmente.

Para el desarrollo de esta investigación se realizó un análisis de la situación actual utilizando una serie de herramientas de análisis administrativo (diagrama de causa-efecto, FODA), para determinar en qué fases se necesitaba centralizar la investigación.

Al analizar dichos estudios se identificó que el Instituto Nacional de Estadística carece de documentos esenciales para el control adecuado de la organización del departamento de encuestas a hogares, como por ejemplo: manuales de organización, procedimientos, flujogramas de las actividades y metodologías sobre control de calidad en las diferentes etapas de las encuestas, los que son necesarios para medir, evaluar y determinar la calidad de los datos que se proporcionan a los diferentes tipos de usuarios.

Una encuesta, vista como un sistema tiene recursos (entradas), que interactúan en diferentes pasos (procesos) para obtener resultados (salidas). Para que los resultados sean de calidad, las entradas o recursos, deben ser de la misma forma, de acuerdo a especificaciones o estándares determinados. Sin embargo entradas de calidad ayudan, pero no aseguran resultados óptimos, por lo que, las acciones de mejoramiento deben concentrarse en los procesos, razón por la cual se llevó a cabo una evaluación de los procesos que se ejecutan en cada una de estas etapas, a través de flujogramas.

Se puede concluir que la importancia de diseñar buenas prácticas, radica en el hecho de que sirve de base para desarrollar una serie de actividades, procesos y procedimientos encaminados a lograr que las características de los

productos ofrecidos por el INE cumplan con las necesidades de los usuarios; y así crear mayor credibilidad para la institución.

Bajo esta perspectiva, se presentan documentos que servirán de apoyo a los encargados de elaborar las encuestas a hogares por muestreo del INE, proponiendo mejoras basadas en estándares internacionales sobre buenas prácticas de control de calidad, aplicables a las etapas de una encuesta a hogares por muestreo.

OBJETIVOS

GENERAL:

Diseñar buenas prácticas en las etapas de planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos de las encuestas a hogares por muestreo para el Instituto Nacional de Estadística.

ESPECÍFICOS:

1. Realizar un diagnóstico de la situación actual del Instituto Nacional de Estadística, con respecto al departamento de encuesta a hogares por muestreo.
2. Proponer una herramienta para la etapa de planificación que ayude al coordinador general, a llevar un control sobre la estimación de tiempo para el desarrollo de una encuesta a hogares.
3. Establecer una estrategia de capacitación al personal de campo que se aplique en la etapa de operaciones de campo, de las encuestas a hogares.
4. Plantear herramientas que ayuden al coordinador general de las encuestas a hogares, a mejorar el control de calidad en la fase de levantamiento de la información.

5. Proponer una metodología que ayude a reducir el tiempo del desarrollo de la etapa de procesamiento de datos.
6. Elaborar flujogramas para las etapas de planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos, de las encuestas a hogares por muestreo.
7. Elaborar un manual de organización y puestos para el departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE

INTRODUCCIÓN

En la sociedad actual está cada vez más presente la información que se obtiene a través de las encuestas. Los representantes políticos, las instituciones públicas y privadas apoyan a menudo sus decisiones en datos suministrados por ellas.

En Guatemala, la institución oficial encargada de diseñar y ejecutar la Política Estadística Nacional, es el Instituto Nacional de Estadística (INE), la cual es una entidad estatal, descentralizada y semiautónoma cuyo objetivo es recopilar, producir, analizar y difundir estadísticas confiables, oportunas, transparentes y eficientes.

El diseño y ejecución de encuestas de hogares por muestreo exige un sólido sustento técnico, así como la aplicación de sistemas modernos de gestión y administración que aseguren la producción de información estadística de calidad.

En este sentido, todas las etapas involucradas en el diseño y ejecución de una encuesta son esenciales para garantizar la calidad de la información. De modo que en cada una de ellas se deben contemplar y poner en práctica mecanismos de control que permitan identificar y corregir las distorsiones y posibles errores en los datos recabados.

La información descrita en este documento, está conformada por cuatro capítulos, estructurados de la siguiente forma:

En el capítulo 1 se detallan los aspectos generales de la Institución, entre los que se mencionan la identificación de la Institución, reseña histórica, visión y misión, estructura organizacional y los valores del INE.

En el capítulo 2 se analiza la situación actual de las encuestas a hogares por muestreo en cada etapa de estudio.

En el capítulo 3 se presentan propuestas de mejoras a las etapas de: planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos.

En el capítulo 4 se desarrolla un manual de organización y puestos para el departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE.

Por último, se presentan las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y los anexos.

Para la elaboración de este trabajo se tomó en cuenta las herramientas que la Ingeniería Industrial ofrece como alternativas de solución, a las problemáticas encontradas dentro de una institución como la antes mencionada, las cuales permiten que se pueda diseñar un sistema adecuado para sugerir herramientas, procedimientos y medidas de control que se consideran de utilidad para reducir los errores y sesgos de los datos, y en consecuencia, elevar la calidad de la información.

1. ASPECTOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1.1 Identificación de la institución

El Instituto Nacional de Estadística es una entidad descentralizada y semiautónoma, con personería jurídica, patrimonio propio y plena capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. Se encuentra adscrito al Ministerio de Economía.

Su actividad principal es: diseñar y ejecutar la Política Estadística Nacional, para recopilar, producir, analizar y difundir estadísticas confiables, oportunas, transparentes y eficientes.

1.2 Antecedentes generales del INE ¹

El 13 de julio de 1825 fue conformada la primera Comisión Nacional de Estadística para proponer los medios para la reunión de datos estadísticos más exactos, iniciándose así la recolección de información como población, producción, industria, comercio, religión, hechos judiciales y otros.

En el año 1879 se fundó una sección de estadística adscrita al Ministerio de Fomento como Oficina Central de Estadística. En agosto de 1886 la

¹ Fuente: Estadística llave estratégica de información, Lic. René Arturo Orellana González, 2005.

Oficina Central de Estadística se elevó a categoría de Dirección General de Estadística.

En febrero de 1893, fue esta Dirección la que levantó el tercer Censo General de Población. Posteriormente, la Dirección General de Estadística atendió solamente las estadísticas por registro administrativo, como las vitales y la planificación de los censos en 1902, 1921 y 1930; de estos tres censos solamente se levantó el de 1921, debido a la inestabilidad política interna.

El 16 de marzo de 1936 mediante Decreto 1797, la Dirección General de Estadística fue incorporada al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el 18 de marzo de ese mismo año se emitió el Decreto 1820, la segunda ley de estadística que estuvo vigente hasta fines de 1955.

En diciembre de 1944, la Dirección General de Estadística pasó a integrar el Ministerio de Economía y Trabajo.

Es en ese año cuando se inicia la actividad estadística moderna. Y a partir de esa fecha Guatemala participa activamente en la actividad estadística internacional.

Productos de esa época fueron: el índice de precios al consumidor con base en una Encuesta de Familias Obreras en la ciudad de Guatemala (1946), el Censo Industrial de 1946, el Censo de Habitación de 1949, los Censos de Población y Agropecuario de 1950, la Encuesta de Ingresos y Gastos y el Censo Económico de 1953. En 1955 se promulga el Decreto 495, Ley de Estadística. Durante su aplicación, se levantó el tercer y cuarto Censo Económico de 1959 y 1965, el Censo Industrial de 1977, El Censo

Artesanal de 1978, los Censos de Población y Vivienda de 1964, 1973 y 1981, los Censos Agropecuarios de 1964 y 1979 y la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares de 1979/81, con base en el Índice de Precios al consumidor. Esta ley tenía como novedad la creación, por primera vez, del sistema estadístico nacional.

El 16 de diciembre de 1958 se emitió el Decreto 495, la tercera ley de estadística que creó el Sistema Estadístico Nacional que estuvo vigente hasta el 15 de enero de 1985, cuando se sustituyó por el Decreto ley 3-85, la cuarta ley de estadística que continúa vigente hasta el presente, que creó el Instituto Nacional de Estadística en sustitución de la Dirección General de Estadística como una entidad estatal, descentralizada y semiautónoma.

En el año de 1986 se inicia el Sistema Nacional de Encuestas a Hogares. En 1994 se realizó el X Censo de Población y V de Habitación, en 1995 se realizó la Encuesta Nacional Salud Materno Infantil.

En 1998-1999 se realizó la segunda encuesta Nacional de Ingresos y Gastos Familiares, que sirve para definir las bases que se utilizan en el Índice de Precios al Consumidor del año 2000. En el año 2000 se realizó la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida de los Hogares.

Se realizó el XI Censo Nacional de Población y VI de Habitación en el año 2002, en abril del año 2003, se realizó el IV Censo Nacional Agropecuario y en el año 2006 se efectuó la Encuesta Nacional sobre Condiciones de Vida de los Hogares, la cual se realiza cada cinco años.

1.3 Visión y Misión

a. Visión

“Ser una organización técnica, rectora del Sistema Estadístico Nacional, reconocida nacional e internacionalmente por la confiabilidad, oportunidad, transparencia y eficiencia de la información estadística que recopila, produce, analiza y difunde, para facilitar la correcta toma de decisiones”.²

b. Misión

“Diseñar y ejecutar la política estadística nacional para recopilar, producir, analizar y difundir estadísticas confiables, oportunas, transparentes y eficientes”.³

1.4 Valores del INE

a. Calidad

“Es el producto y/o servicio que cumple con las exigencias del usuario satisfaciendo sus necesidades desde la primera vez”.⁴

² Fuente: Estadística Llave estratégica de información, Lic. René Arturo Orellana González, Año 2005.

³ Fuente: Estadística Llave estratégica de información, Lic. René Arturo Orellana González, Año 2005.

⁴ Fuente: Memoria de labores, INE. 2007

b. Honestidad

“Actuar siempre con sinceridad y transparencia con uno mismo y con los demás, armonizando las palabras con los hechos para tener identidad y coherencia para estar orgullosos de sí mismos.”⁵

c. Lealtad

“Fidelidad al compromiso de defender lo que creemos y en quienes creemos, en los buenos y en los malos momentos”.⁶

d. Responsabilidad

“Cumplir con el deber de asumir las consecuencias de nuestros actos, tratando de que todos sean realizados de acuerdo con una noción de justicia y de cumplimiento del deber en todos los sentidos, asumiendo un compromiso con apego a las normas”.⁷

e. Trabajo en Equipo

“Trabajar de manera coordinada en la ejecución de un proyecto o actividad para el logro de los objetivos definidos, basándose en

⁵ Fuente: Memoria de labores, INE. 2007

⁶ Fuente: Memoria de labores, INE. 2007

⁷ Fuente: Memoria de labores, INE. 2007

respeto, colaboración, disciplina, coordinación, comunicación, confianza y compromiso”.⁸

1.4 Estructura organizacional del INE

En la actualidad el INE tiene como área sustancial la Subgerencia Técnica, que está integrada por las Direcciones de Censos y Encuestas e Índices y Estadísticas Continuas. Paralelamente, se tiene a las áreas de apoyo que están integradas por las direcciones de Planificación, Asesoría Jurídica, Auditoría Interna, Comunicación, Financiera-Administrativa e Informática.

Para la operativización de todas las acciones de las direcciones se cuenta con un recurso humano fijo de aproximadamente 218 empleados; así mismo, del requerimiento de contratación de personal no permanente que brinda sus servicios técnicos y profesionales (encuestadores, digitadores, pilotos, etc.) para el desarrollo de las diversas actividades.

El Instituto Nacional de Estadística para su funcionamiento técnico y administrativo, tiene su estructura interna integrada por la Dirección Superior, Subgerencia Administrativa-Financiera y Subgerencia Técnica.

a. Dirección Superior

Está integrada por las Direcciones de Planificación, Asesoría Jurídica, Auditoría Interna, Comunicación y Difusión. Estas direcciones tienen como funciones principales, servir de apoyo a las Subgerencias y Gerencia, en actividades de

⁸ Fuente: Memoria de labores, INE. 2007

planificación y gestión de proyectos, control interno de las operaciones contables, procesos de difusión de las estadísticas y asesorar sobre aspectos jurídicos para salvaguardar los procesos administrativos legales.

b. Subgerencia Administrativa-Financiera

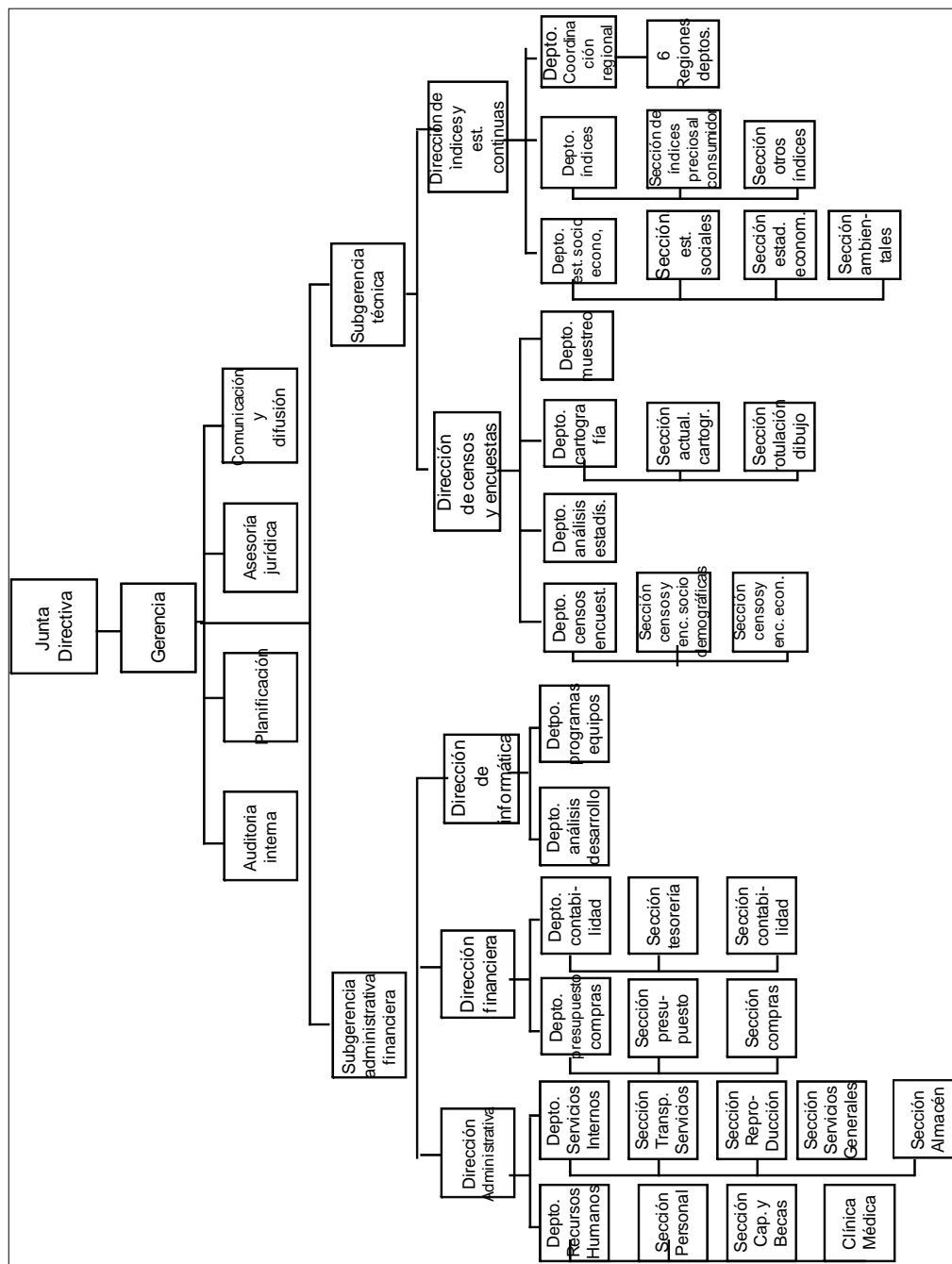
Integrada por las Direcciones Administrativa, Financiera e Informática. Estas direcciones tienen como acciones la administración de los recursos financieros, capacitar al recurso humano, gestionar el cumplimiento de normas administrativas, coordinar los diferentes procesos administrativos y asistir en la gestión informática.

c. Subgerencia Técnica

Integrada por las Direcciones de Censos y Encuestas, Índices y Estadísticas Continuas. Estas direcciones son la parte sustancial y principal del que hacer del INE, ya que dentro de las mismas se generan todos los procesos de diseño, ejecución, levantamiento, procesamiento y análisis de datos estadísticos. Así mismo se llevan a cabo diferentes tipos de encuestas, censos e índices, dentro de las cuales podemos mencionar: agropecuarias, económicas, hogares; los Censos Nacionales (Población, Vivienda, Agropecuarios, etc.); la generación de índices de precios al consumidor, índices de materiales de construcción, índices de precios al por mayor y estadísticas continuas que recopilan información sobre hechos vitales, hospitalarios, sociales, ambientales, etc.

En la figura 1 se presenta el organigrama del Instituto Nacional de Estadística, el cual es de tipo vertical.

Figura1.Organigrama del Instituto Nacional de Estadística



Fuente: Memoria de labores INE. 2007

2. SITUACIÓN ACTUAL DEL DEPARTAMENTO DE ENCUESTAS A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

El presente capítulo contiene una preparación a la implementación de los métodos y procedimientos que se aplicarán en el diseño de buenas prácticas para las encuestas a hogares. Aquí se presentan procedimientos actuales, análisis y diagramas que son el punto de partida y base del desarrollo de la propuesta.

2.1 Diagnóstico del departamento de encuestas a hogares por muestreo

Se realizó un análisis de la situación actual del departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE, utilizando la técnica FODA. Para obtener la información necesaria se realizaron entrevistas no estructuradas con los responsables de la realización de las encuestas a hogares, se consultaron documentos relacionados a la investigación, participación en algunas de las etapas para la verificación de la información obtenida y se realizó una investigación en internet sobre aspectos similares en otros países.

El resultado que se obtuvo al desarrollar este diagnóstico es el FODA del departamento de encuestas a hogares por muestreo, el cual se presenta en la Tabla I.

Tabla I. Análisis FODA del departamento de encuestas a hogares por muestreo

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prestigio institucional y presencia en el ámbito nacional. 2. Experiencia en la producción de encuestas a hogares por muestreo. 3. Carácter oficial de la información estadística del país. 4. Difusión de los resultados de las encuestas a hogares. 5. Capacitación del personal del INE. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Demanda nacional e internacional de información estadística, específicamente en encuestas a hogares. 2. Solicitud de información sobre aspectos sociales y económicos de la población, para que sirva de instrumento en la toma de decisiones de la política de gobiernos para la planificación nacional. 3. Organismos internacionales proporcionan capacitaciones técnicas al personal del INE. 4. Instituciones del Gobierno ofrecen capacitaciones técnicas al personal del INE. 5. Organizaciones internacionales proporcionan consultorías sobre metodologías de encuestas a hogares al INE.
DEBILIDADES	AMENAZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Falta de interés del personal técnico de la encuestas a hogares sobre la implementación de nuevas metodologías. 2. Oferta de productos y servicios limitada. 3. Presupuesto insuficiente. 4. Falta de un programa permanente de capacitación. 5. No existen flujogramas para las etapas de las encuestas a hogares. 6. No cuenta con herramientas que ayuden a llevar un control del avance del proyecto. 7. Falta de manual organizacional de puestos y funciones. 8. Carencia de documentos de metodologías utilizadas en las encuestas. 9. Inapropiada ubicación geográfica de la institución. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inestabilidad política. 2. Falta de apoyo ciudadano a operativos estadísticos. 3. Falta de cultura estadística por parte de la población en general. 4. Falta de exigencia por parte del gobierno sobre la metodología de control de calidad.

Fuente: Investigación de campo.

Tabla II. Estrategias a tomar por medio del análisis FODA

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>OPORTUNIDADES</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Creciente demanda nacional e internacional de información estadística, específicamente en encuestas a hogares. 2. Brindar información sobre aspectos sociales y económicos de la población, para que sirva de instrumento en la toma de decisiones de la política de gobiernos para la planificación nacional. 3. Capacitación técnica en el extranjero a través de organismos internacionales. 4. Capacitación técnica nacional por otras instituciones de gobierno. 5. Consultorías internacionales en estadística. 	<p>ESTRATEGIA FO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar el nivel de conocimiento del personal técnico relacionado a las encuestas a hogares (F1, F2, O3, O4) 2. Mejorar la calidad de la información estadística oficial (F3, O2, O3, O4) 	<p>ESTRATEGIA DO</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aplicación de nuevas metodologías a las encuestas a hogares a través de las capacitaciones y consultorías internacionales (D1, D4, D6, D8, O3, O4, O5). 2. Proporcionar al gobierno y a la población en general estadísticas de carácter oficial, oportunas y de buena calidad para la toma de decisiones (D2, D3, D9, O2). 3. Establecer metodologías en la etapa de procesamiento de datos para la agilizar la presentación de resultados (D10, O2)
<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Inestabilidad política. 2. Falta de apoyo ciudadano a operativos estadísticos. 3. Falta de cultura estadística por parte de la población en general. 4. Falta de exigencia por parte del gobierno sobre la metodología de control de calidad. 	<p>ESTRATEGIA FA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dar a conocer los productos obtenidos de las encuestas a hogares a través de difusión. (F1, F4, A2, A3) 2. Conocimiento técnico científico en la producción de encuestas a hogares por muestreo (F2, A1) 3. Brindar nuevas metodologías en la etapa de operaciones de campo de las encuestas a hogares (F3, A4) 	<p>ESTRATEGIA DA</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ser una institución autónoma (D3, D4, D9, A1) 2. Difusión de productos y servicios de la institución a nivel de hogares seleccionados (D2, A2, A3)

2.2 Análisis de las etapas de estudio

Se investigaron las etapas de planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos de las encuestas a hogares por muestreo del INE.

Dentro de cada etapa, se analizaron las distintas actividades que se realizan en cada una, con el objetivo de plantear los procedimientos y medidas de control apropiadas que se consideran de utilidad para elevar la calidad de la información.

2.2.1 Etapa de planificación

Es la etapa inicial para la elaboración de las encuestas, en donde se da a conocer el tema a investigar, se conforma el equipo de trabajo, se realiza un estudio de viabilidad y se elaboran todos los instrumentos a utilizar para la encuesta a hogares.

Es una de las etapas principales, ya que de una buena planificación depende el éxito o fracaso de una encuesta.

Entre las actividades que se analizaron están:

2.2.1.1 Determinación del estudio y definición del tema a trabajar en las encuestas a hogares

Se plantea la necesidad de contar con nueva información relacionada, más amplia o actualizada de la situación de los hogares del país. Este planteamiento es muchas veces por necesidades propias de la institución o por recomendaciones de organizaciones internacionales.

Con la determinación del tipo de estudio que se investigará, se define el tema a trabajar y cuáles serán las variables del estudio. Con el apoyo de personal experto en encuestas y el gerente definen los aspectos más importantes y generales a investigar, basados en necesidades y experiencias.

Actualmente en el Instituto Nacional de Estadística no se cuenta con un instrumento que ayude a conocer las necesidades de los diferentes usuarios para la elaboración de encuestas a hogares, lo cual sería de mucho beneficio, ya que se estaría trabajando información que será útil para muchos sectores o usuarios del país, por lo que la participación de los usuarios en la determinación y actualización de temas y variables a investigar es importante, para asegurar que la encuesta se oriente hacia una efectiva atención a los requerimientos de mayor relevancia.

2.2.1.2 Organización de unidades administrativas de trabajo

Las diferentes actividades de una encuesta se dividen en dos tipos: actividad técnica y actividad administrativa y financiera, las cuales se trabajan en forma continua o paralela.

El director de censos y encuestas nombra al coordinador general de la encuesta y éste es quien se encarga de nombrar a los integrantes del equipo, quienes serán los responsables de la ejecución de la encuesta.

Dentro del departamento de encuestas a hogares, una de las deficiencias según el diagnóstico mostrado en la tabla I, es que no existe un manual de organización y puestos, lo que es necesario para que se pueda operar eficientemente, se requiere establecer con claridad las diferentes funciones de las unidades técnicas, los niveles de mando que intervienen en el desarrollo de la encuesta, así como las funciones y responsabilidades a cada uno de ellos, de forma que responda a la necesidades y expectativas de las personas que conforman el equipo de trabajo.

2.2.1.3 Estimación de costos y tiempo de ejecución

Para la estimación de costos se elabora un presupuesto en donde se detalla cada actividad que se va a realizar en cada etapa de la encuesta, luego se procede a distribuir los gastos por renglón presupuestario para cada actividad.

Se presenta a Junta Directiva para su aprobación y se inician los trámites de búsqueda de financiamiento interno y externo. Para esta actividad se procede a elaborar listados de posibles donantes y se les convoca a una serie de reuniones en donde se identifican a los que colaborarán económicamente con el estudio, con este equipo se elabora el cronograma de actividades de la encuesta para determinar el tiempo aproximado de ejecución.

Se elabora un cronograma de las actividades en donde se detallan todas las tareas para ejecución de la encuesta a hogares, con tiempos establecidos para cada actividad.

Al analizar este procedimiento, se detectó que no existe una herramienta que le ayude al coordinador general del departamento a llevar un control sobre la determinación del tiempo estimado para completar todas las etapas de la encuesta, que pueda obtener fechas reales y conocer qué actividades son cruciales para la finalización de la misma, en donde se deberían planificar diversas alternativas de acción, para evitar problemas de retrasos dentro de la operativización de la encuesta.

2.2.2 Etapa de operaciones de campo

Se entiende como operaciones de campo a las actividades y estrategias diseñadas en oficina para ser implementadas fuera de ella en la recolección de datos, cuyo producto final es un archivo físico y/o magnético, para posteriormente ser procesado.

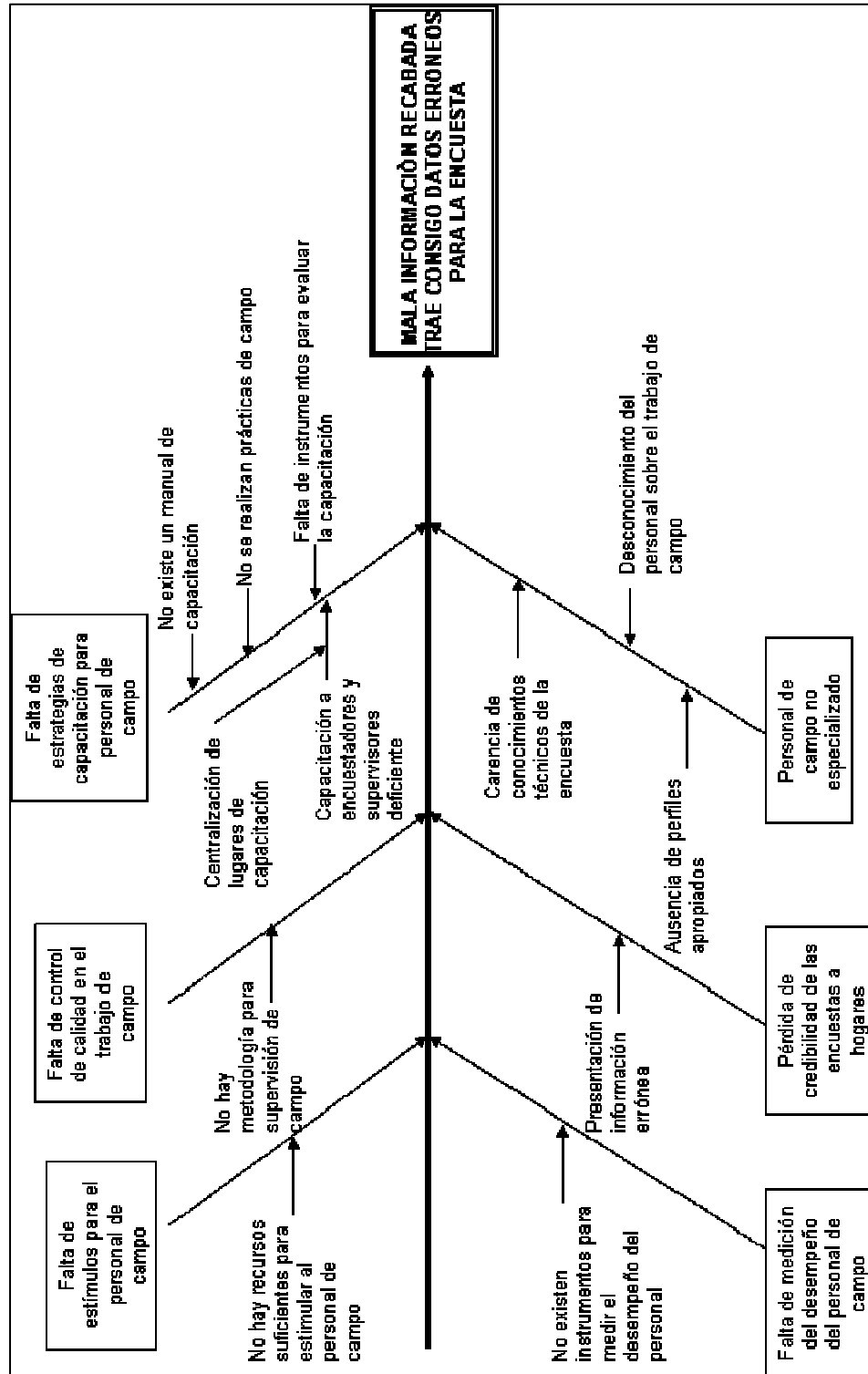
Dentro de las operaciones de campo se mencionan actividades muy importantes como: contratación de personal, capacitación, selección de personal y recolección de la información.

Esta etapa es una de las principales para la elaboración de las encuestas, ya que de ella depende en gran parte el éxito o fracaso del estudio que se está realizando.

Para desarrollar el proyecto en la forma en que se ha establecido fue necesario realizar un análisis de la etapa de operaciones de campo, para determinar porqué situaciones se puede llegar a obtener una información mal recabada, con un margen de error fuera de lo establecido y que no cumpla al final con el objetivo deseado.

Para la realización de este análisis, se realizaron entrevistas no estructuradas a los encargados de esta unidad, se participó en capacitaciones al personal de campo. El resultado de dicho análisis se muestra en el diagrama causa-efecto que se presenta en la figura 2.

Figura 2. Diagrama causa-efecto de la etapa de operaciones de campo



Fuente: Investigación de campo

Tabla III. Análisis del diagrama causa y efecto de la etapa de operaciones de campo

Mala información recabada trae consigo datos erróneos para la encuesta a hogares	
Causas que contribuyen al problema	Propuesta de mejora
Falta de estrategias de capacitación para personal de campo	Adaptar una estrategia de capacitación para el personal de campo, la cual consiste en realizarla por niveles y en forma descendente
Falta de control de calidad en el trabajo de campo	Implementar nuevas medidas de control de calidad para el personal de campo, tanto en el terreno propiamente, como desde la oficina
Falta de estímulos para el personal de campo	Motivar al personal con incentivos para que realice su trabajo de una mejor forma
Personal de campo no especializado	Mejorar la capacitación al personal de campo, tanto en la parte teórica, como práctica
Pérdida de credibilidad a las encuestas a hogares	Demostrar a los diferentes usuarios de las encuestas a hogares, que la información que se presenta cumple con estándares de calidad
Falta de medición del desempeño del personal de campo	Implementar un formulario que ayude a llevar un control sobre el desempeño del personal, con el objetivo de mejorar aspectos importantes dentro del levantamiento de la información y conocer cómo es el rendimiento del personal

Fuente: Investigación de campo

2.2.2.1 Convocatoria del personal de campo

Para la convocatoria del personal que va a laborar en una encuesta a hogares se requiere del apoyo del departamento de recursos humanos.

Se publica la convocatoria en medios escritos para las personas que deseen trabajar en la encuesta y que llenen los requisitos mínimos.

Luego se realiza una selección de las personas que presentan papelería completa y que cumplen con los requisitos para que participen en una capacitación relacionada a la encuesta a hogares a ejecutarse.

De acuerdo al análisis realizado en esta etapa, se detectó una deficiencia en la forma en que se realiza la convocatoria, ya que no se explica claramente todos los requisitos que son necesarios para que puedan cumplir con esta tarea.

En la convocatoria se debe explicar el perfil, los cargos a proveer, el tipo de contrato, el tiempo de contrato, el valor y la forma de pago, así como mencionar que tipo de trabajo es, en el caso de encuestas a hogares, que es un trabajo en el interior de la República, a tiempo completo y la duración de las comisiones de trabajo, ya que ha sucedido mucho en estas encuestas que las personas no saben exactamente cuál es el trabajo y luego de unos días lo dejan abandonado y esto representa costos para la Institución.

2.2.2.2 Selección del personal de campo

Este proceso lo realiza el departamento de recursos humanos con los expedientes que llegaron a este departamento durante la convocatoria para que participen en el curso de capacitación.

Uno de los principales inconvenientes que se notó en esta parte del proceso es que no participa el coordinador técnico de la encuesta para la selección, no se toman en cuenta antecedentes del personal, por ejemplo si ha trabajado o no en encuestas anteriores y como ha sido el desempeño del mismo durante el trabajo en la institución.

2.2.2.3 Capacitación de personal

Se efectúa un curso de capacitación a todo el personal seleccionado, con el objetivo de dar a conocer el trabajo que realizará durante el levantamiento de la información.

Dentro del curso se dan a conocer los diferentes manuales de apoyo para que las personas se familiaricen y conozcan el contenido de cada uno, se realizan ejercicios prácticos dentro del curso.

Se efectúan evaluaciones sobre los temas impartidos en la capacitación y se evalúan a todas las personas que participaron, de aquí se seleccionan las personas que obtengan mejor puntaje.

Esta etapa es una de las que requiere mayor atención dentro de las encuestas y es una de la que presenta mayor deficiencia, ya que no se cuenta

con estrategias que sirvan de guía para lograr una adecuada capacitación del personal; otra deficiencia que se observó es que no se realizan prácticas en campo, sino solamente dentro del curso de capacitación, lo que en muchas ocasiones tiene graves resultados, cuando el personal ya sale al trabajo de campo y la situación es diferente.

2.2.2.4 Recolección de la información

La recolección de la información se realiza por medio de visitas y entrevistas a los hogares que fueron seleccionados en la muestra.

Para llevar a cabo esta etapa se realizan las siguientes actividades:

- Ubicación y reconocimiento de las áreas de trabajo: es en donde el personal de campo se ubica en el sector asignado para conocer el área a trabajar.
- Presentación del encuestador: el entrevistador visita los hogares asignados y se presenta con el jefe del hogar para explicar los objetivos de la encuesta y solicitar su colaboración.
- Entrevista: el encuestador realiza la entrevista con base en la boleta diseñada y siguiendo las instrucciones recibidas durante la capacitación.
- Revisión de la boleta en el lugar de trabajo: esta actividad la realiza el encuestador, en donde se da una revisión de la boleta llenada para corroborar que esté completa.

- Entrega de documentos: el encuestador entrega las boletas llenas al supervisor.

De acuerdo al diagnóstico obtenido según la figura 2, se determinó que hacen falta estrategias que ayuden a llevar un mejor control de calidad del trabajo de campo, lo que es de vital importancia para obtener una información correcta y oportuna, ya que el éxito de la encuesta depende en gran parte del trabajo que realizan los encuestadores.

2.2.3 Etapa de procesamiento de datos

Esta etapa se refiere a trasladar la información capturada en el levantamiento de datos a programas informáticos específicos que darán los resultados finales del estudio, dentro de las tareas que se realizan están:

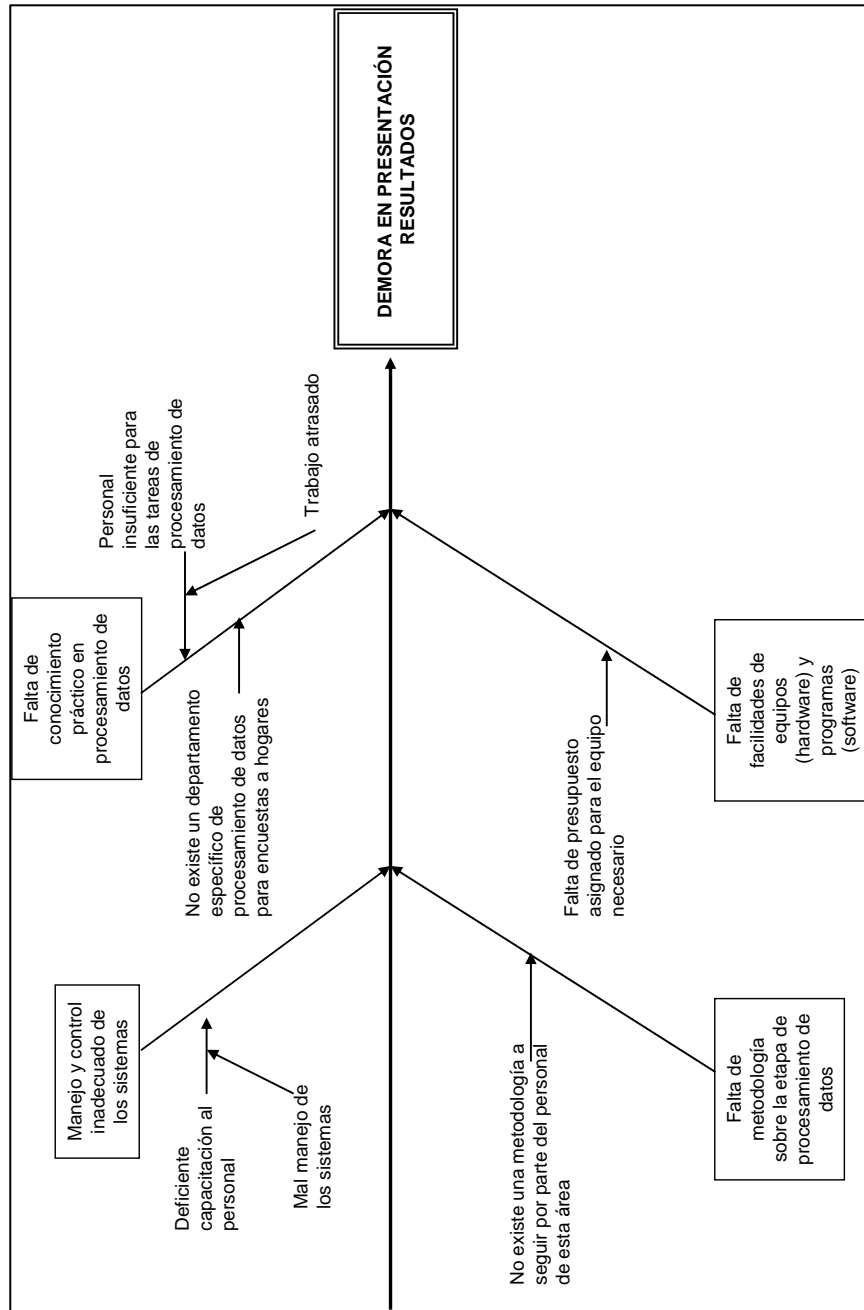
1. Desarrollo de la plataforma de captura de datos
2. Validación y consistencia de los datos capturados
3. Edición de la base de datos
4. Consistencia de la base de datos
5. Generación de cuadros preliminares para revisión

Se realizó un análisis de la etapa de procesamiento de datos, para determinar cuáles son las principales deficiencias que se tienen dentro de esta área.

Para el desarrollo de dicho análisis se realizaron entrevistas no estructuradas con el personal del departamento de encuestas a hogares.

El resultado de dicho análisis se muestra en el diagrama causa-efecto, que se presenta en la figura 3.

Figura 3. Diagrama causa-efecto de la etapa de procesamiento de datos



Fuente: Investigación de campo

Tabla IV. Análisis del diagrama causa y efecto de la etapa de procesamiento de datos

DEMORA EN PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	
CAUSAS QUE CONTRIBUYEN AL PROBLEMA	PROPUESTA DE MEJORA
Falta de conocimiento práctico en procesamiento de datos	Crear una unidad específica para el procesamiento de datos de las encuestas a hogares con el personal idóneo
Manejo y control inadecuado de los sistemas	Mejorar la capacitación al personal responsable del procesamiento de datos
Falta de facilidades de equipos (hardware) y programas (software)	Asignar presupuesto para la compra del equipo necesario para mejorar el procesamiento de datos
Falta de metodología sobre la etapa de procesamiento de datos	Implementar una metodología que ayude a disminuir la demora de la presentación de resultados

Fuente: Investigación de campo

3. PROPUESTA DE MEJORAS A LAS ETAPAS DE PLANIFICACIÓN, OPERACIONES DE CAMPO, Y PROCESAMIENTO DE DATOS DE UNA ENCUESTA A HOGARES POR MUESTREO DEL INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA

El diseño y ejecución de encuestas a hogares por muestreo exige un sólido sustento técnico, así como la aplicación de sistemas modernos de gestión y administración que aseguren la producción de información estadística de calidad. En este sentido, todas las etapas involucradas en el diseño y ejecución de una encuesta son esenciales para garantizar la calidad de la información.

El presente capítulo entra de lleno a la propuesta para ayudar al diseño y organización de buenas prácticas, en las etapas de las encuestas a hogares por muestreo. Se presentan manuales de apoyo para áreas específicas, los cuales servirán como metodología de ayuda al personal técnico, propuestas de mejoras para otras áreas involucradas en el procedimiento de las encuestas, así como flujogramas para cada etapa estudiada.

3.1 Etapa de planificación

Puede considerarse como una función o una etapa fundamental del proceso de las encuestas, pudiéndose afirmar que es básica para el cumplimiento de las otras etapas del proceso.

Después de realizar la evaluación y análisis de la etapa de planificación que actualmente realiza el INE, se presentan las siguientes aportaciones que

ayudarán a llevar una mejor coordinación dentro de las actividades que se realizan en esta etapa.

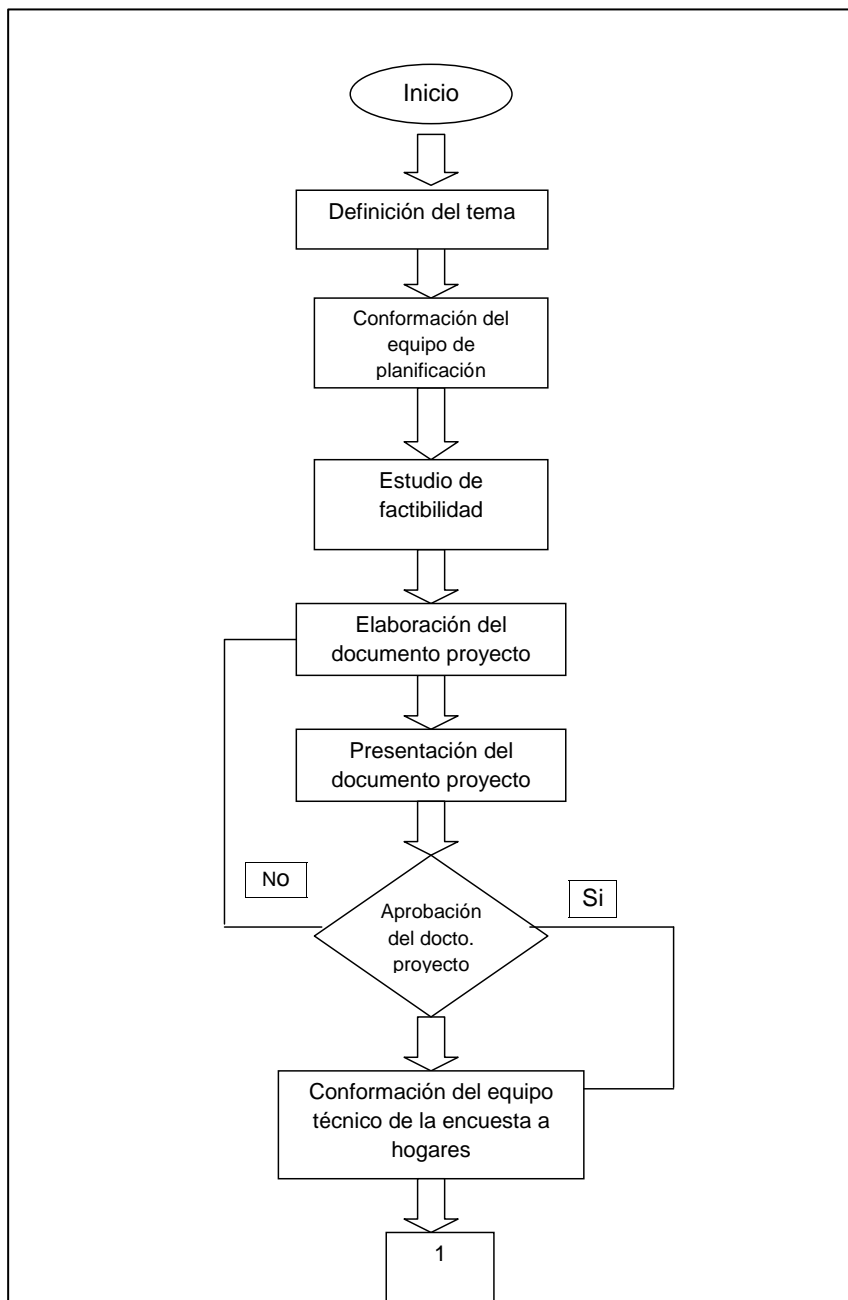
3.1.1 Flujograma de la etapa de planificación

Este flujograma fue realizado mediante el procedimiento obtenido de la observación de campo y de entrevistas no estructuradas, el cual servirá de base para el desarrollo de la etapa de planificación.

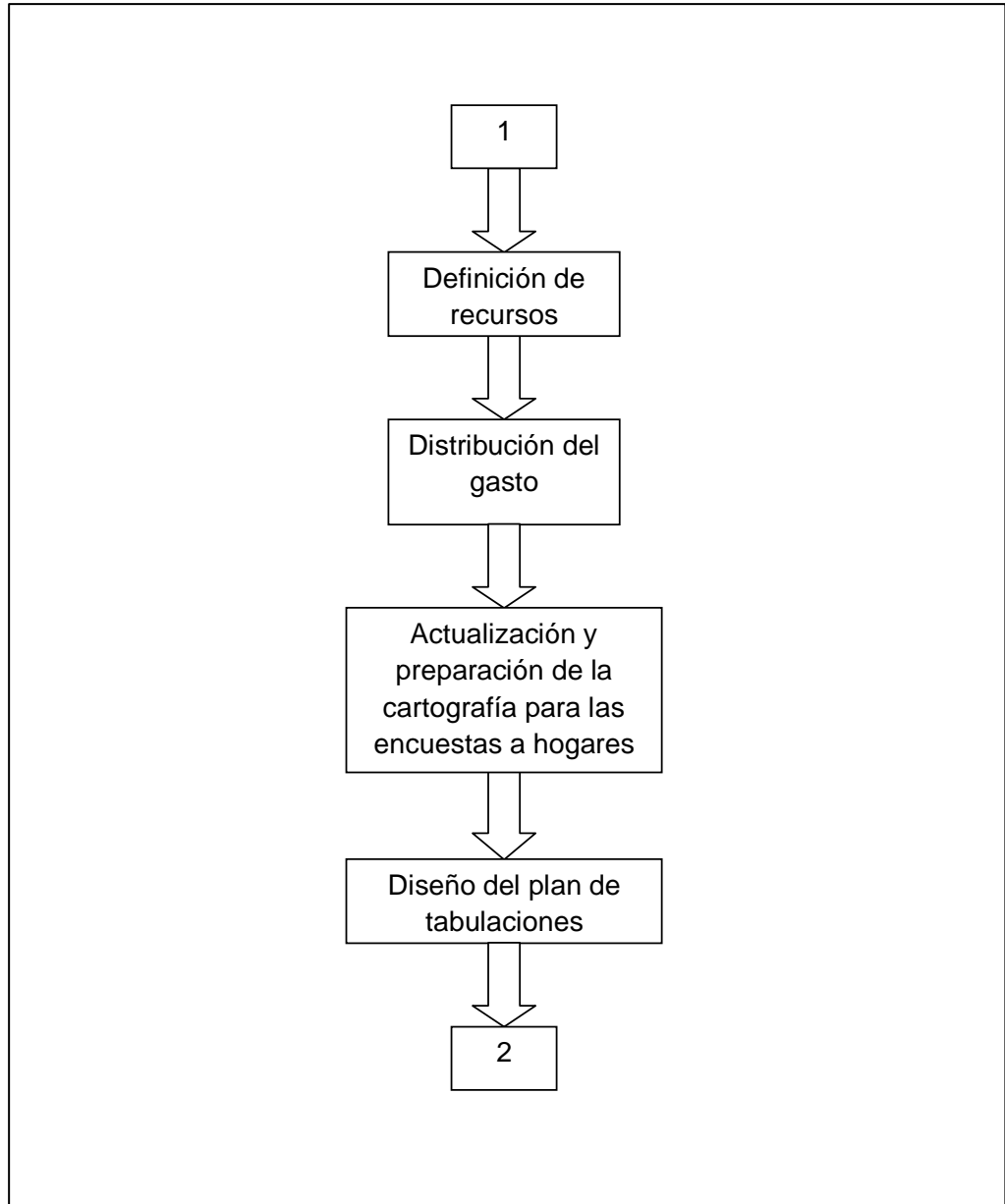
El resultado de dicho flujograma se muestra en la figura 4.

Figura 4. Flujograma de la etapa de planificación

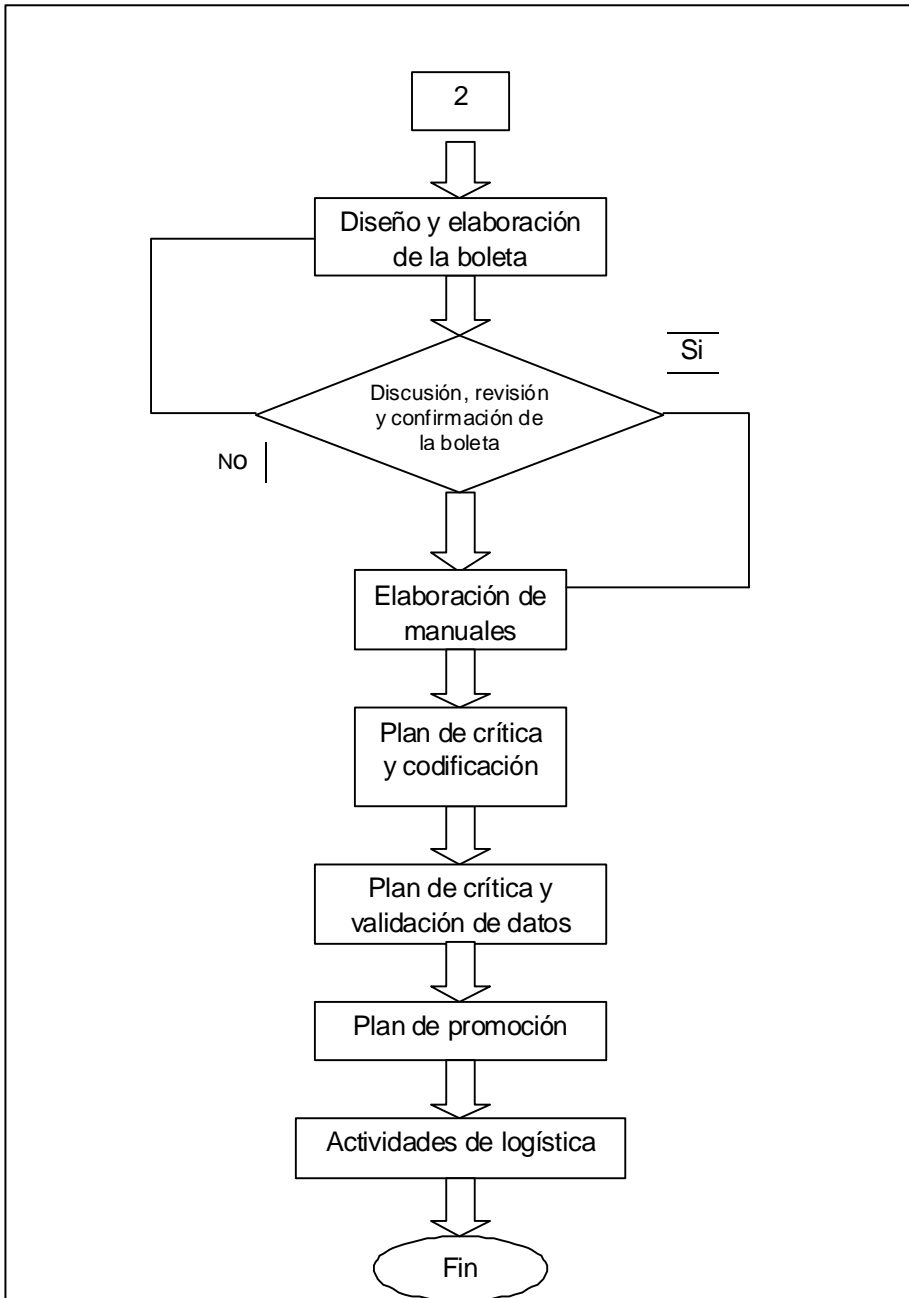
INSTITUCIÓN: Instituto Nacional de Estadística DIRECCIÓN: Censos y Encuestas DEPARTAMENTO: Encuestas a Hogares PROCESO: Planificación	INICIA: Gerencia ANALISTA: Delmy Orellana FINALIZA: Coordinación General de la encuesta
--	--



Continúa Figura 4



Continúa Figura 4



Fuente: Investigación de campo


3.1.2 Determinación del estudio y definición del tema a trabajar en las encuestas a hogares

Como aporte para mejorar esta actividad e elaboró un formulario (véase figura 5) que servirá para conocer cuáles son los temas principales que los usuarios quisieran que se trabajaran dentro de las encuestas a hogares, con el fin de que la información que el INE trabaje cumpla con las necesidades de los usuarios.

Este formulario se trabajará a usuarios frecuentes identificados a través de la Dirección de Comunicación y Difusión del INE, para conocer sus principales ideas y que puedan proponer temas a trabajar dentro de las encuestas a hogares.

Dentro de este formulario se analizarán preguntas claves como por ejemplo: Qué temas sugiere para que sean incluidos en una próxima encuesta de; Porqué le interesan esos temas; Qué beneficios traerían sus propuestas al País; esto con el objetivo de estudiar si son factibles o no para incluirlos en una próxima encuesta y así también sería una ayuda para que el INE trabaje temas relacionados con las necesidades de los usuarios.

Figura 5. Formulario a usuarios de las encuestas a hogares



INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
FORMULARIO A USUARIOS DE LAS ENCUESTAS A HOGARES
CENTROS DE INFORMACIÓN Y DELEGACIONES DEPARTAMENTALES

Artículo 25 Decreto Ley número 3-85, Ley Orgánica del INE: 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.

OBJETIVO: Identificar los temas de mayor demanda que los usuarios requieran para incluirlos en las encuestas a hogares por muestreo.

SERIE I: DATOS GENERALES DE LA INSTITUCIÓN

1 Nombre de la Institución:

2 Dirección:

3 Teléfono:

4 Fax:

5 Correo electrónico:

SERIE II: INFORMACION DE USUARIOS DE ESTADISTICAS

1. De acuerdo a la última consulta sobre la Encuesta a Hogares (.....) que realizó ¿Qué temas sugiere para que sean incluidos en una próxima encuesta?

2. ¿Por qué le interesan estos temas?

3. ¿Qué beneficios traerían sus propuestas al país?

Fuente: Investigación de campo

3.1.3 Organización de unidades administrativas de trabajo

Entre las deficiencias que se observaron en esta actividad es la falta de un manual de organización y puestos para el departamento de encuestas a hogares, lo que es indispensable para que cada persona que labora en este departamento conozca la estructura del mismo, las funciones, responsabilidades, autoridad y atribuciones que tiene cada puesto y se tenga una visión general de las actividades que hay que realizar para alcanzar los objetivos y retos propuestos.

Como aporte para esta actividad, se elaboró un manual de organización y puestos, el cual se detalla en el capítulo 4.

3.1.4 Estimación de tiempo de ejecución de una encuesta

Después de analizar esta actividad se propone que se utilicen métodos especiales de planificación, los cuales ayudan a conocer con anticipación los tiempos necesarios que se requieren para llevar a cabo una tarea o proyecto, así como conocer cuáles actividades forman la ruta crítica para tomar medidas de acción y no esperar llegar a estas actividades para ver que se puede hacer en el camino, ya que esto retrasa la continuidad del proyecto.

Para este caso se propuso la aplicación del método PERT, como herramienta de ayuda dentro de la planificación de encuestas a hogares por muestreo. Se presentan los principales usos y ventajas del método, los pasos a seguir para su elaboración y un ejemplo de su aplicación.

3.1.4.1 Aplicación del método PERT en la etapa de planificación

El uso y las ventajas principales del método PERT se derivan de su capacidad para asistir al coordinador general en la planificación de la encuesta a hogares, ayudando a determinar el tiempo estimado requerido para completar un proyecto dado, obteniendo fechas reales para el proyecto y asignando los recursos necesarios.

Para aplicar el método PERT se requiere comprender completamente la estructura de una encuesta a hogares, el esfuerzo que se invierta para identificar la estructura es de gran valor para la comprensión de este, por lo que se recomienda que sea el encargado de cada etapa de la encuesta el que lo realice.

La idea general es mostrar el proyecto de la encuesta en forma gráfica y relacionar sus etapas de forma que permita determinar cuales actividades son cruciales para la finalización de la encuesta. Entre las características principales que se deben tomar en cuenta están:

- Tener las actividades bien definidas y su terminación debe marcar la finalización de la encuesta.
- Las actividades deben ser independientes en el sentido en que pueden comenzar, detenerse y conducirse separadamente dentro de una secuencia dada.

- Las actividades deben estar ordenadas de forma que una siga a otra en una secuencia dada.

Para dar un ejemplo de la construcción del método pert, se tomó como base la etapa de procesamiento de datos, ya que este método variará dependiendo de la encuesta a hogares que se trabaje.

3.1.4.2 Pasos para la construcción del método pert

Los pasos que se deben seguir para la construcción del método pert son:

- a. Identificación de actividades
- b. Determinación de la secuencia apropiada de las actividades
- c. Construcción de un diagrama de red
- d. Determinación del tiempo requerido para cada actividad
- e. Determine la trayectoria crítica

a. Identificación de actividades

Se hace un listado de todas las actividades de la etapa. Este listado puede utilizarse como la base para agregar la información de la secuencia y de la duración de los pasos. Véase tabla V.

Tabla V. Actividades en la etapa de procesamiento de datos

✓ Análisis del sistema de procesamiento de datos
✓ Diseño del sistema de procesamiento de datos
✓ Desarrollo e Implementación del sistema
✓ Conceptualización de las pautas de consistencia
✓ Implementación en el sistema de las pautas de consistencia
✓ Periodo de prueba de las aplicaciones
✓ Revisión y aprobación del uso de la plataforma
✓ Instalación y actualización de programas y equipos
✓ Selección y capacitación de digitadores
✓ Captura de datos
✓ Consistencia y validación de datos capturados
✓ Integración de base de datos
✓ Consistencia de la base de datos
✓ Generación de variables auxiliares
✓ Generación de base de datos con su expansión
✓ Generación de cuadros preliminares
✓ Generación de base de datos final para publicación

b. Determinación de la secuencia apropiada de las actividades

Se comienza acumulando de manera sistematizada toda la información referente a las relaciones entre las distintas actividades. Existen dos procedimientos:

-Matriz de encadenamientos: matriz cuadrada cuya dimensión es igual al número de actividades en que se ha descompuesto el proyecto. Si en los puntos de cruce aparece una X indica que para poder iniciar la actividad de la fila tiene que haber terminado la correspondiente a la columna.

-Matriz de precedentes: tabla de dos columnas, en la primera se encuentran las actividades del proyecto y en la segunda figuran las actividades precedentes.

Figura 6. Matriz de encadenamientos y matriz de precedentes

Matriz de encadenamientos

	A	B	C	D	E	F
A						
B						
C	X	X				
D	X					
E	X					
F				X		

Matriz de precedentes

ACTIVIDADES	PRECEDENTES
A	
B	
C	A,B
D	A
E	A
F	D

Para este ejemplo se tomó la matriz de precedentes.

Tabla VI. Actividades precedentes de la etapa de procesamiento de datos

Actividad	Nombre Actividad	Actividad precedente
A	Análisis del sistema de Procesamiento de datos	-
B	Diseño del sistema de Procesamiento de datos	A
C	Desarrollo e Implementación del sistema	B
D	Conceptualización de las pautas de consistencia	-
E	Implementación en el sistema de las pautas de consistencia	D
F	Periodo de prueba de las aplicaciones	C
G	Revisión y aprobación del uso de la plataforma	F
H	Instalación y actualización de programas y equipos	G
I	Selección y capacitación de digitadores	-
J	Captura de datos	E,H,I
K	Consistencia y validación de datos capturados	J
L	Integración de base de datos	K
M	Consistencia de la base de datos	L
N	Generación de variables auxiliares	M
Ñ	Generación de base de datos con su expansión	N
O	Generación de cuadros preliminares	Ñ
P	Generación de base de datos final para publicación	O

c. Construcción de un diagrama de red

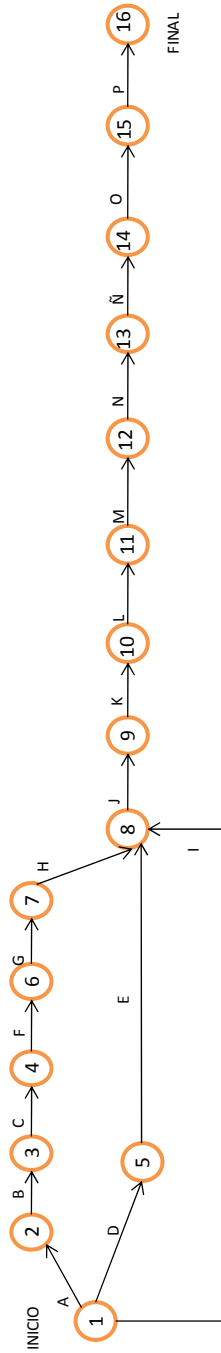
Se comienza en un vértice que representa el suceso inicio del proyecto y termina en otro vértice que representa el suceso fin del proyecto.

- Suceso inicio del proyecto: representa el inicio de una o más actividades pero no representa el fin de ninguna
- Suceso fin del proyecto: representa el fin de una o más actividades pero no representa el comienzo de ninguna.
- Actividades inicio del proyecto: no tienen ninguna actividad precedente.
- Actividades fin del proyecto: no preceden a ninguna otra actividad.

La numeración de los vértices del gráfico debe cumplir siempre la siguiente condición:

El número del vértice que represente el comienzo de cierta actividad debe ser menor que el número del vértice que represente el suceso fin de esa actividad. (Ver figura 7).

Figura 7. Representación gráfica de la etapa de procesamiento de datos de una encuesta a hogares por muestreo del INE



Determinación del tiempo requerido para cada actividad

La duración de una actividad dentro de una encuesta muchas veces no puede fijarse, en la mayoría de los casos, con exactitud. Depende de circunstancias aleatorias (falta de presupuesto para algunas tareas, factores externos). Este problema es abordado por el método PERT de modo muy peculiar, pues considera tres estimaciones de tiempo distintas:

Tiempo optimista (a): se refiere al período mínimo de tiempo (razonable) en que una actividad puede ser finalizada.

Tiempo más probable (m): se refiere al mejor estimado de tiempo requerido para completar la actividad pensando en la forma más realista.

Tiempo pesimista (b): es el período máximo razonable de tiempo en que se finalizará una actividad.

Tiempo esperado (e): es el tiempo calculado a partir de los tiempos optimista, más probable y pesimista, de la siguiente manera:

$$Te = \frac{a+4m+b}{6}$$

La ventaja de tener tres estimaciones de tiempos es que puede calcularse la dispersión de los tiempos de las actividades y puede utilizarse esta información para calcular la incertidumbre de que se termine de acuerdo con el programa.

Por medio del algoritmo PERT también se puede conocer la varianza de los tiempos de completación de cada actividad.

La varianza se puede calcular mediante la siguiente fórmula:

$$\sigma^2 = \frac{(b - a)^2}{36}$$

- i. Calcular las estimaciones de tiempo de acuerdo a las fórmulas dadas (véase tabla VII).

Tabla VII. Tiempos estimados para la etapa de procesamiento de datos de una encuesta

Actividad	Tiempo Optimista (a)	Tiempo más probable (m)	Tiempo pesimista (b)	Tiempo esperado	Varianza
A	2	3	5	3.2	0.25
B	3	5	10	5.5	1.36
C	12	14	20	14.7	1.78
D	10	12	15	12.2	0.69
E	8	10	18	11.0	2.78
F	2	3	5	3.2	0.25
G	1	3	4	2.8	0.25
H	3	5	8	5.2	0.69
I	4	8	12	8.0	1.78
J	25	30	36	30.2	3.36
K	28	35	43	35.2	6.25
L	1	2	3	2.0	0.11
M	13	15	18	15.2	0.69
N	2	5	8	5.0	1.00
Ñ	1	1	3	1.3	0.11
O	12	15	19	15.2	1.36
P	9	10	13	10.3	0.44

Tiempos dados solo para efectos de ejemplo, cambian según el tipo de encuesta a hogares que se realice.

A partir de los datos puede observarse que la actividad K es la que tiene mayor incertidumbre que las actividades L y Ñ, como se evidencia con una varianza de 6.25 en comparación con un valor de 0.11.

Esto puede verificarse al examinar las columnas correspondientes al tiempo optimista y pesimista de cada actividad. .

La varianza proporciona una medida de certidumbre en las estimaciones de las actividades.

A través del cálculo de la varianza de cada actividad se puede obtener la desviación estándar para la terminación de la etapa de procesamiento de datos.

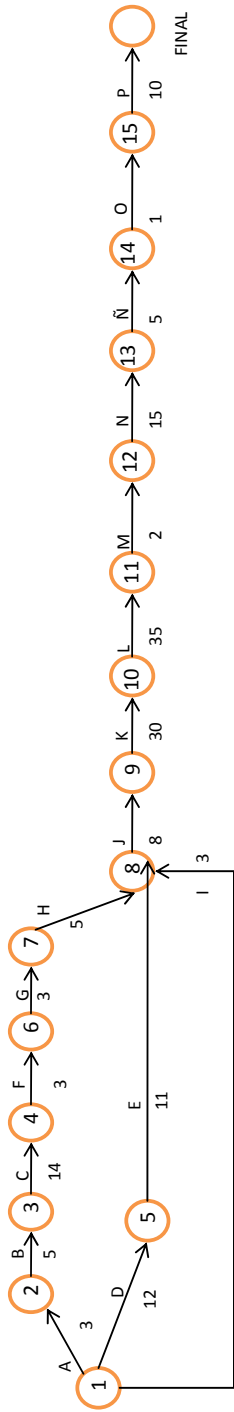
$$\sigma^2 = \sigma_A + \sigma_B + \sigma_C + \sigma_F + \sigma_G + \sigma_H + \sigma_J + \sigma_K + \sigma_L + \sigma_M + \sigma_N + \sigma_{\tilde{N}} + \sigma_O + \sigma_P$$

$$\sigma^2 = 0.25+1.36+1.78+0.69+2.78+0.25+0.25+0.69+1.78+3.36+6.25+0.11+0.69+1+0.11+1.36+0.44$$

$$\sigma^2 = 23.15 \implies$$

$$\sigma = 4.81$$

Figura 8. Representación gráfica con los tiempos esperados encontrados



Calcular los tiempos early y last de cada situación

Una vez construido el grafico de la etapa y asignados los tiempos de ejecución a las actividades, el siguiente paso consistirá en calcular dos parámetros para cada suceso:

Sea t_{ij} el tiempo PERT de una actividad (i,j):

– EET (*Earliest Even Time*): se define el tiempo más pronto posible (“early”) de un suceso j. Representa el tiempo mínimo que hemos de emplear para poder empezar cualquier actividad que salga del suceso j. El EET del suceso inicial es cero, para el resto de los sucesos el EET se calcula siguiendo las siguientes reglas:

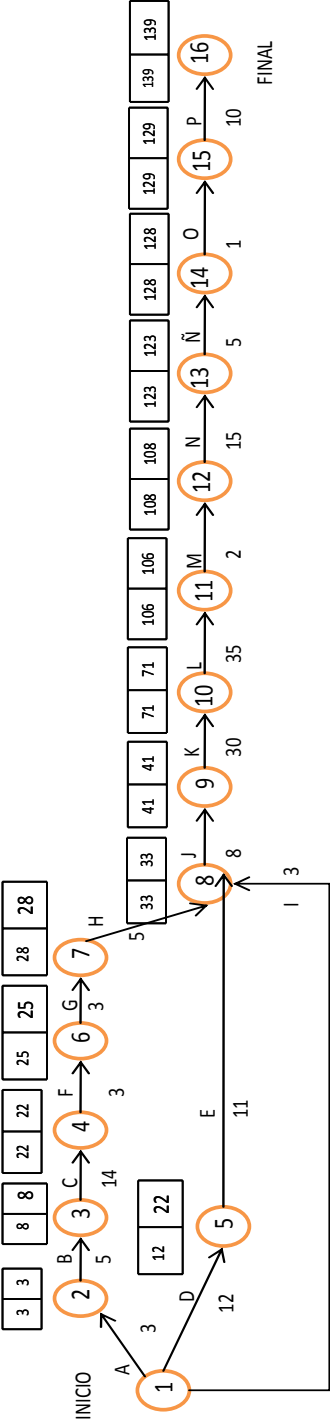
- Seleccionar todas las actividades que llegan al suceso.
- Para cada actividad que entra, se suma la duración de la actividad y el tiempo early, EET de su suceso inicial.
- Seleccionar el EET más alto que se haya obtenido.

- LET (*Latest Even Time*): se define como el tiempo más tarde permisible (“last”) de un suceso i . Representa lo más tarde que puede llegar a ese suceso sin que afecte a la duración del proyecto.

El suceso fin del proyecto tiene LET igual al EET, para el resto de los sucesos se aplican las reglas siguientes:

- Considerar todas las actividades que salen del suceso.
- Restar al LET del suceso final la duración de cada actividad.
- Seleccionar el menor LET que se haya obtenido

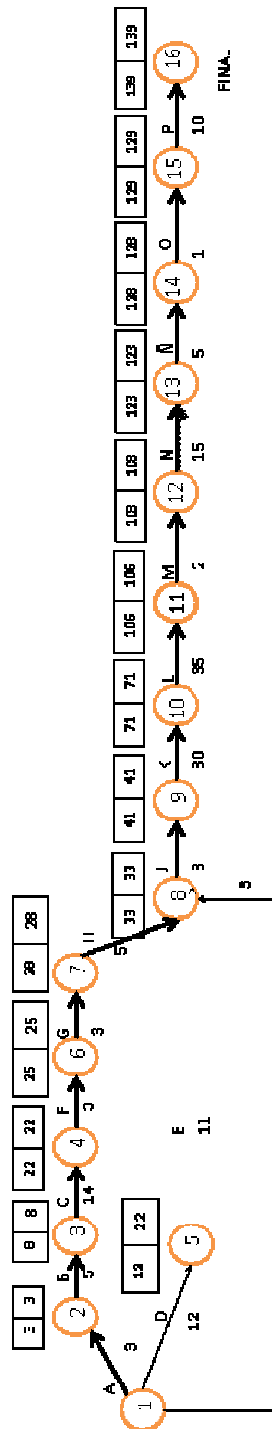
Figura 9. Gráfico con los tiempos early y last



d. Señalar el camino crítico

El camino crítico es el que tiene una mayor duración entre los sucesos inicial y final, coincide con la duración mínima del proyecto. El camino crítico está formado por las situaciones en las que el tiempo early y last son iguales (situaciones críticas), las actividades que unen estos sucesos son las actividades críticas, aquellas que no admiten retraso en su ejecución ya que esto implicaría un retraso de la encuesta en general. Por este motivo, el camino crítico muestra la parte del proyecto que hay que vigilar con mayor atención, ya que es en esta parte donde pueden aparecer problemas de retraso en la realización de la encuesta a hogares.

Figura 10. Ruta crítica de la etapa de procesamiento de datos de una encuesta



3.2 Etapa de operaciones de campo de las encuestas a hogares por muestreo

Después del análisis realizado de acuerdo al diagrama causa-efecto (véase figura 2), la propuesta para esta etapa es la elaboración de propuestas de buenas prácticas que sirva de guía para el personal técnico que labora en esta área con el objetivo de brindar la metodología que se debe seguir para su ejecución, también se muestra el flujograma de esta etapa, en donde se muestran todos los pasos que se deben seguir para la realización de esta actividad, la cual es de mucha importancia para obtener resultados de calidad.

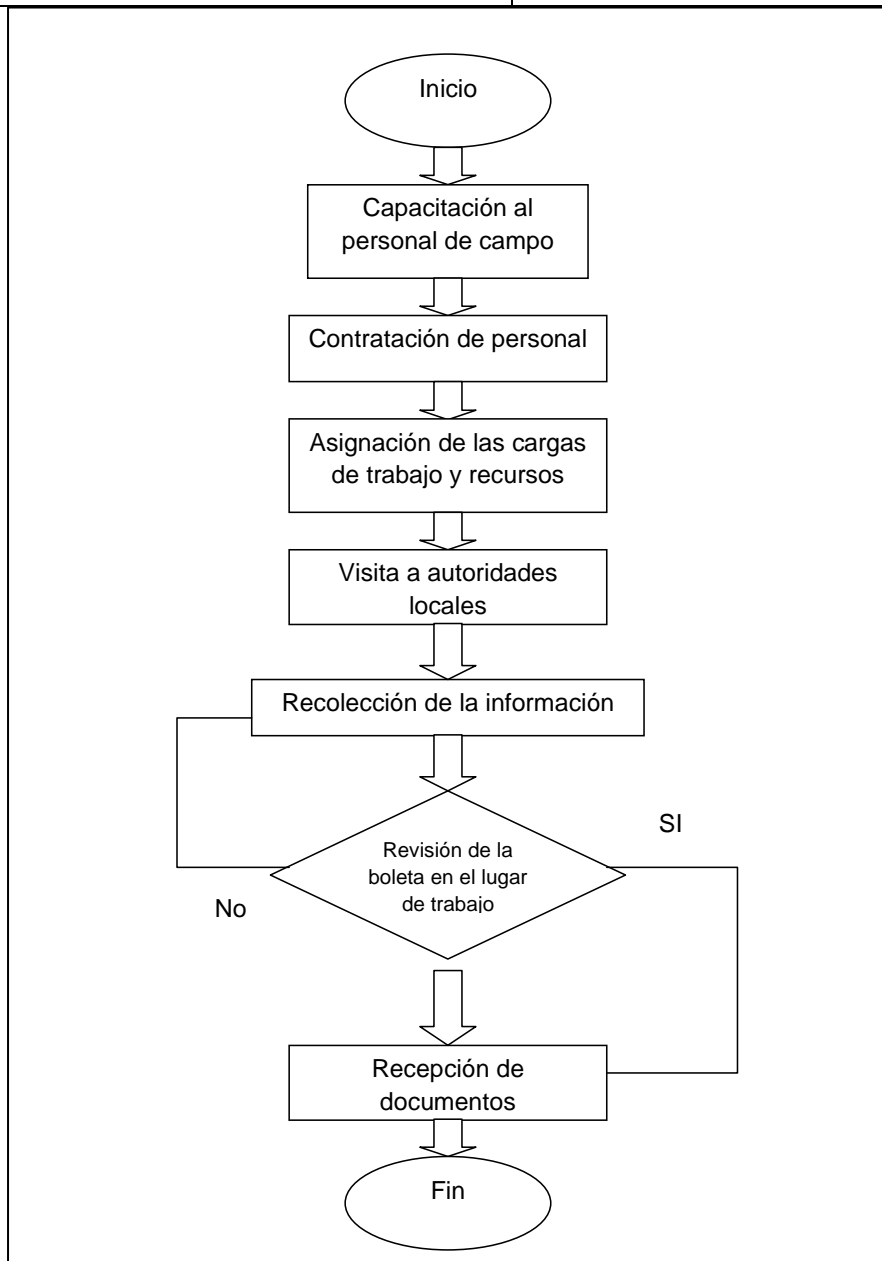
3.2.1 Flujograma de la etapa de operaciones de campo

Este flujograma fue realizado mediante el procedimiento obtenido de la observación de campo y de entrevistas no estructuradas, el cual servirá de base para el desarrollo de la etapa de operaciones de campo.

El resultado de dicho flujograma se muestra en la figura 11.

Figura 11. Flujoograma de la etapa de operaciones de campo

INSTITUCIÓN: Instituto Nacional de Estadística DIRECCIÓN: Censos y encuestas DEPARTAMENTO: Encuestas a hogares PROCESO: Operaciones de campo	INICIA: Coordinación de operaciones de campo ANALISTA: Delmy Orellana FINALIZA: Coordinación de operaciones de campo
---	---



Fuente: Investigación de campo

3.2.2 Propuestas de buenas prácticas para la etapa de operaciones de campo de las encuestas a hogares por muestreo

Con base en la información obtenida en la figura 2 y tomando las deficiencias que se tiene en esta etapa, se diseñan las siguientes propuestas de buenas prácticas para las actividades que se realizan dentro de la etapa de operaciones de campo.

3.2.2.1 Convocatoria del personal para trabajar el levantamiento de la información

Se propone que para las encuestas nuevas o las encuestas coyunturales lo más conveniente es hacer convocatoria pública amplia, en la medida de lo posible por los medios tradicionales de comunicación a nivel local y en la página web del INE, los perfiles para los encuestadores no deben ser muy cerrados, debido a los altos índices de deserción que se presentan, pero siempre cuidando que se cumpla con los objetivos de la encuesta.

Para las encuestas que se realizan de manera continua o entre periodos de tiempo cortos, mensual, trimestral, la estrategia puede ser la misma, pero ampliando más el perfil. Debe hacerse la convocatoria, independiente de contar con personal nuevo porque es una oportunidad para hacer renovación e incentivar al personal de experiencia a mejorar constantemente porque perciben cerca la competencia.

En la convocatoria se debe explicar claramente el perfil, los cargos a proveer, el tipo de contrato, el tiempo de contrato, el valor y la forma de pago, así como mencionar que tipo de trabajo es, en el caso de encuestas a hogares,

que es un trabajo en el interior de la República, a tiempo completo y la duración de las comisiones de trabajo.

Estos aspectos son importantes ya que después de inscritos se tiene una cifra muy aproximada a la cantidad con las que se puede contar para el trabajo.

Se debe convocar entre un 50 a 60% de personal adicional al necesario. Cuando se prevé una cantidad superior a la cantidad de personal requerido, se hace un filtro, con una nota en la convocatoria donde se mencione la inscripción de los primeros. Otro filtro se hace revisando el perfil exigido versus la hoja de vida y los soportes respectivos.

También, como buena práctica, para filtrar personal y adelantar parte de la capacitación, es conveniente colocar los documentos a ser usados dentro del curso de capacitación en la página Web de la institución y de esta manera los interesados estudien antes de iniciar la capacitación para que luego se realice una evaluación.

3.2.2.2 Selección del personal de campo

El objetivo específico de la selección del personal de campo, es elegir y clasificar los candidatos adecuados para satisfacer las necesidades de la institución.

Las características básicas que conforman el perfil de supervisores y encuestadores deben ser tomados en consideración en la selección del personal a participar en actividades de capacitación orientada hacia estos técnicos.

Los perfiles que se recomiendan para estos puestos son los siguientes:

3.2.2.2.1 Perfil del encuestador

Nivel académico	:	Título de Nivel medio
Experiencia	:	En levantamiento de encuestas de hogares o censos de población.
Habilidades	:	Establecer la comunicación adecuada con las personas a encuestar.
Destrezas	:	Para recabar la información precisa.
Idioma	:	Español y maya.
Otros requisitos	:	Sin limitaciones de horarios, poseer imaginación e iniciativa para superar dificultades, Contar con capacidad para captar y seguir instrucciones. Buena caligrafía. Mayores de 18 años y menores de 40. Someterse y aprobar el curso de capacitación.

3.2.2.2.2 Perfil del supervisor

Nivel académico	:	Nivel medio
Experiencia	:	En el levantamiento de encuestas de hogares. Haber trabajado al menos 6 meses como encuestador.
Habilidades	:	Saber coordinar y dirigir grupos de trabajo. Elaborar informes de trabajo
Destrezas para	:	Poder detectar errores u omisiones en el levantamiento

- de la información.
- Idioma : Español
- Otros requisitos : Conocimiento del trabajo de campo. Sin limitación de horarios.
- Aptitud docente (facilidad para transferir conocimientos e instrucciones).
- Poseer carácter de liderazgo.
- Mayor de 18 años.
- Someterse y aprobar el curso de capacitación.
- Conocimiento del ambiente informático Windows y destreza en el manejo de word y excel.

3.2.2.3 Capacitación al personal de campo

La realización de una encuesta es una actividad de servicio y como toda actividad de este tipo, la calidad de la misma dependerá de la capacidad del personal encargado de su ejecución en todas las etapas. No obstante, la capacitación de supervisores y encuestadores merece especial importancia dentro de las medidas de mejoramiento de la calidad de las encuestas debido a que los grupos son numerosos y el costo de corregir sus errores puede ser muy alto.

3.2.2.3.1 Estrategia de capacitación al personal de campo

La capacitación debe ser responsabilidad de un equipo conformado por un representante de cada área: temático, muestrista, sistemas, operativo, administrativo y preferiblemente un pedagogo para que oriente el trabajo del

equipo. La estrategia de capacitación depende en gran medida de la cantidad de personal a capacitar así como del personal responsable de la capacitación. En cualquier caso se debe garantizar la estandarización de conceptos y procesos en todas las áreas para que el personal pueda cumplir con calidad sus responsabilidades.

Como no siempre es posible contar con un grupo exclusivo de capacitación que se desplace a dictar en todos los cursos, se debe usar una estrategia por niveles. En el primer nivel deben estar los representantes de cada área mencionada anteriormente, conocedores de la encuesta, soportados por un pedagogo y entre cuya responsabilidad está definir el diseño curricular, el manual de capacitación y los manuales operativos, del encuestador, del supervisor y del digitador.

En el segundo nivel, se convoca a los coordinadores regionales de la encuesta, los cuales deben ser capacitados por el grupo del primer nivel, quienes a su vez repliquen la capacitación al resto del personal. Debe incluirse en el equipo del primer nivel las personas con mayor experiencia en campo y fortalecerlos en aspectos pedagógicos, ya que estos son de gran valor para saber dirigirse al personal, no basta simplemente con repasar los manuales, sino saber expresarse y hacerse entender.

3.2.2.3.2 Elementos básicos de la capacitación

La puesta en marcha de un adecuado programa de capacitación del personal involucrado en el levantamiento de la información es muy importante y el propósito que se persigue con la capacitación, es doble: por una parte, proporcionar al personal seleccionado un programa constructivo para

incrementar su eficiencia y habilidad; y por otra parte, reducir los costos de las encuestas mediante el incremento de la producción, a través del incremento de la habilidad personal.

Los objetivos de un programa de capacitación son:

- Desarrollar personal hábil para el trabajo de encuestas
- Enseñar los métodos usuales y adecuados para garantizar la producción uniforme del personal
- Facilitar la promoción del personal y crear incentivos e interés, de parte de los empleados

Un programa de capacitación técnicamente elaborado producirá los siguientes resultados:

- Reducción de costos
- Reducción de tiempo de aprendizaje y de errores controlables
- Menos desperdicio de material y rápida obtención de la capacidad productiva completa
- Creación de un propio grupo de empleados para promoción, lo cual asegura una organización balanceada y promueve el desarrollo dentro de la propia organización
- Desarrollo de flexibilidad y variedad de conocimientos de los empleados dentro de una rutina completa
- Determinación de las habilidades potenciales del personal
- Desarrollo de la propia actitud hacia el trabajo y reconocimiento de la importancia de la exactitud

Con el propósito de que el programa de capacitación sea lo más práctico posible y que produzca resultados satisfactorios, es aconsejable desarrollar el programa de acuerdo con los métodos siguientes:

- a) **Método de entrenamiento en salón de clase.** Este método es aconsejable, debido al gran número de personas que tienen que ser preparadas. Deberá seguirse la política de utilizar como instructores, únicamente a personas de la propia organización, para impartir los conocimientos básicos.

- b) **Método de entrenamiento por medio de conferencias.** Los aspectos del programa, capaces de ser adaptados al método de conferencias, deberán conducirse por este medio, a fin de asegurar la participación activa de los capacitados, aconsejándose que los instructores se limiten a dirigir las discusiones preguntando ideas, sugerencias, opiniones, conceptos, etc., o bien, promoviendo discusiones sobre diversos temas.

- c) **Método de entrenamiento directo, simulando condiciones de trabajo.** Las clases y conferencias para ser efectivas, deben ser complementadas por trabajos prácticos, simulándose las condiciones en que tendrá que ejecutarse el trabajo, por medio de muestras de trabajo y un hábil instructor y haciendo encuestas reales, revisión de boletas, entre otros, en lugares poblados cercanos al lugar de capacitación.

3.2.2.3.3 Elementos preparatorios para el curso de capacitación

Antes de impartir el curso de capacitación al personal de campo, se deben de tener preparados los siguientes recursos:

- a) **Manuales.** Los manuales que se utilizan para el desarrollo de la encuesta deben existir cantidades suficiente en sus últimas versiones. Los manuales deben estar definidos en el momento de la capacitación: manual operativo, manual del encuestador, manual del supervisor, manual del coordinador, manual del critico y manual del digitador, según sea el caso. El contenido de los manuales debe ser lo suficientemente claro y estar direccionado a la resolución de dudas e inquietudes. Debe orientarse como un elemento de consulta. Esto se consigue haciéndolo claro, concreto, con suficientes ejemplos y situaciones recogidas de experiencias vividas por el personal de campo en encuestas similares.

Es importante involucrar en la realización de los manuales a las personas de campo más experimentadas, los cuales conocen en detalle las diferentes situaciones presentadas y sus sugerencias deben ser valoradas objetivamente.

Los manuales deben tener una presentación agradable visualmente y no ser voluminosos ya que se puede estar prejuzgando su contenido por parte del personal de campo y procuran evitar su consulta.

- b) **Instalaciones y ayudas pedagógicas.** Para la capacitación se debe contar con un espacio físico lo suficientemente amplio, cómodo, con buena ventilación e iluminación y, dotado con los elementos básicos de mobiliario. El salón debe estar aislado de elementos distractores como ruidos, movimientos o luces de colores fuertes.

- c) **Material didáctico.** Debe contar con ayudas básicas: video, cañonera o en su defecto proyector de acetatos o diapositivas; tablero acrílico, papelógrafo, marcadores, etc.

Garantizar estos aspectos irradia en los asistentes seriedad, seguridad y compromiso.

Los cursos de capacitación no deben ser mayores a 30 personas. Cursos con mayor cantidad de personas no permiten centrar la atención y requieren de un mayor esfuerzo por parte de los capacitadores y los capacitados. Cuando los cursos son numerosos el nivel de concentración es bajo en perjuicio del aprendizaje. Adicionalmente cuando se tiene un solo capacitador por curso este tamaño o una cantidad inferior es buena pues cuando se organicen ejercicios por grupo o se quiera evaluar individualmente esto es posible.

3.2.2.3.4 Descentralización de lugares de capacitación y centralización de material docente

Dentro de los problemas que se han observado en la etapa de capacitación, está la centralización del lugar de preparación, ya que resulta muy costosa, por los gastos de traslados, viáticos y además poco efectiva debido al número de participantes.

Por lo que se propone descentralizar los lugares donde se imparte la capacitación, por ejemplo por región o por departamento, resulta eficiente, desde el punto de vista de costo como de calidad de la docencia impartida, aunque se debe centralizar, en todo lo posible, la preparación del material docente y normalizar los métodos de exposición en cada una de las regiones a capacitar.

Entre las principales ventajas están:

- Menor costo
- Mejor aceptación por parte del personal a capacitar, ya que se encuentran cerca de su casa
- Mejor calidad en la capacitación, ya que el grupo de personas es más reducido que al realizarlo en forma centralizada
- El capacitador puede conocer mejor al personal que está capacitando para llevar un mejor control y elegir a los más apropiados
- Se pueden realizar trabajos de campo con mayor facilidad

3.2.2.3.5 Desarrollo del curso de capacitación al personal de campo

Para el desarrollo del curso de capacitación se presentan en la tabla 6 algunos temas que deben considerarse para su ejecución.

Tabla VIII. Temas a incluir dentro del curso de capacitación al personal de campo de una encuesta

• Generalidades
• Conceptualización
• Manejo del cuestionario
• Técnicas de entrevista
• Manejo de cartografía
• Temas logísticos, administrativos y financieros
• Primeros auxilios y hábitos de consumo

Fuente: Investigación de campo

- a) **Generalidades:** se presentan las reglas de juego. La metodología de capacitación, cronograma de actividades, nombre de los asistentes, incluidos los docentes, condiciones de vinculación en caso de ser seleccionados, el valor y la forma de pago.
- b) **Conceptualización:** todo el personal de campo, incluido los pilotos que sean contratados, deben conocer los objetivos de la encuesta y su importancia no solo para el país o la región sino también para los hogares. Todo el personal debe estar en capacidad de dar respuestas concretas, claras y sencillas a cualquier persona sobre el trabajo que se esta desarrollando. Los coordinadores, supervisores y encuestadores, tienen relación directa con los hogares razón por la cual deben manejar los conceptos, no solo con el fin de responder a quien lo solicite, sino para resolver y aclarar dudas cuando se presenten situaciones de difícil comprensión.

- c) **Manejo del cuestionario:** es importante hacer un recorrido por todas las preguntas, explicar el objetivo de cada una de ellas, tipo de pregunta y las opciones de respuesta. Esto se debe hacer con los encuestadores, supervisores y coordinadores con la misma intensidad. A veces, se considera que algunas preguntas pueden ser respondidas simplemente por observación, sin hacer mayor énfasis, por ejemplo, el sexo de las personas, las condiciones de la vivienda, entre otras. Estas situaciones no se deben permitir porque pueden llevar a la generación de sesgos por parte de los encuestadores.
- d) **Técnicas de entrevista:** este tema debe ser relacionado con la forma más apropiada en que los encuestadores se dirijan a los informantes, entre los aspectos que se deben tomar en cuenta están: el saludo, objetivos de la investigación, beneficios de la información, forma de hacer las preguntas, etc. Un aspecto importante de la entrevista es hacer las mismas preguntas, de la misma forma a cada entrevistado. Como aporte a este tema se presentan en el anexo 1 técnicas que ayudan a mejorar las entrevistas.
- e) **Manejo de cartografía:** es importante dar una capacitación adecuada sobre el uso de la cartografía, ya que ésta es la guía para el personal de campo en el levantamiento de la información, especialmente en las zonas rurales, donde es difícil la ubicación y delimitación de las áreas muestreadas. Adicionalmente, este tema es relevante cuando se trata de áreas muestreadas por primera vez. Es recomendable realizar una práctica en campo utilizando la cartografía, la cual debe ser planificada, coordinada y supervisada por el coordinador de campo e instructores.

- f) **Temas logísticos, administrativos y financieros:** se debe dar una explicación sobre la estructura jerárquica de la encuesta al personal de campo, encuestadores, supervisores, coordinadores y digitadores, para que conozcan como está conformada y saber a quién recurrir en caso de dudas. En esta parte se explica la metodología de distribución y recolección de material, tanto de oficina hacia campo, como el retorno de campo hacia la oficina. Es necesario hacer énfasis en las responsabilidades de cada uno de los cargos y la relación entre ellos; así como los aspectos administrativos y financieros, para que no haya problema al momento de la contratación.
- g) **Primeros auxilios y hábitos de consumo:** en la capacitación se debe incluir un tiempo para explicar temas de importancia, como son por ejemplo, cómo prestar los primeros auxilios en caso de ser necesario, para el personal que labora en la encuesta y para las personas con las que interactúen, aquí se puede solicitar la ayuda de bomberos o de algún experto en el tema. Adicionalmente indicar como proceder en situaciones delicadas cuanto se presenten quebrantos de salud. Explicar el tipo de instituciones que pueden atender la situación según los casos. También, conviene hacer las recomendaciones correspondientes referidas al tipo de alimentos que se recomienda ingerir y los que se deben evitar.

Después de abarcar estos temas es recomendable la práctica en campo, para esto se propone el método de entrenamiento directo, simulando condiciones de trabajo, que se detalla en la pagina 56. También es importante desarrollar una reunión antes y después de la práctica de campo, donde se resuelvan las últimas dudas operativas o técnicas.

3.2.2.3.6 Evaluación a los participantes de la capacitación

Es necesario que los resultados obtenidos durante la capacitación sean evaluados de acuerdo a la siguiente estrategia: dos exámenes practicados, uno a la mitad del tiempo fijado para la capacitación, y el otro, al final del periodo y que cubran entre ambos, por lo menos, el 80% de los problemas tratados durante la capacitación. Los exámenes consisten, en una parte escrita sobre preguntas verdades y falsas y la otra en el examen práctico, que consiste en una serie de entrevistas simuladas, las cuales son de inestimable valor, ya que estas tienen mucha similitud con el proceso verdadero del trabajo en campo.

Por otra parte, la capacitación debe efectuarse con suficiente anticipación a la encuesta, para que sea posible hacer una labor satisfactoria, lo cual redundará en beneficio de los aspectos subsiguientes a la encuesta.

3.2.2.3.7 Herramienta para controlar la calidad de la capacitación del personal

Toda capacitación debe contar con un control de calidad para garantizar que se está realizando de la mejor forma y asimismo asegurar que el personal obtendrá la mejor preparación para desarrollar su trabajo.

La herramienta que se propone para realizar este control es la siguiente:

3.2.2.3.7.1 Encuesta a los participantes en la capacitación del personal

Para cada actividad de capacitación se recomienda realizar una encuesta dirigida a los participantes poco después de finalizada esta actividad. De esta forma, con experiencias recolectadas de la ejecución del trabajo para el cual fueron capacitados, los participantes podrán responder apropiadamente a consultas sobre deficiencias y perfeccionamiento de la actividad de capacitación a la cual asistieron.

En el anexo 2 se presenta un formulario propuesto que se puede utilizar como instrumento para controlar la calidad de la capacitación.

Este formulario se realizó de acuerdo a observaciones realizadas en una capacitación que se efectuó al personal que participaría en una encuesta a hogares.

3.2.2.4 Levantamiento de la información

Esta es la parte esencial de la encuesta en donde ya se tiene al grupo de encuestadores y supervisores capacitados y con todos los instrumentos necesarios para el levantamiento de la información; es importante recalcar que la calidad de los datos recolectados depende en gran medida de los encuestadores y supervisores.

La propuesta que se tiene para esta fase es cómo aplicar control de calidad en el levantamiento de la información, la cual se realizó con ayuda del personal técnico que trabaja las encuestas a hogares por muestreo del INE.

3.2.2.4.1 Control de calidad en campo

Para garantizar que la información que se está recabando cuente con los controles de calidad deseados, se recomienda realizar las siguientes actividades durante el periodo de recolección de datos.

- a) **Visitas a campo:** se debe hacer por parte de los técnicos, desde el nivel central, una o más, que se consideren necesarias tendientes a verificar la implementación de lo diseñado en oficina. Para esa visita a campo se debe contar con un plan detallado de supervisión, definición de objetivos concretos, cronograma detallado y ser realizado por personal técnico, cuya misión no se limite a buscar errores sino que acompañe y refuerce al personal de campo. Quien haga la supervisión debe tener el conocimiento suficiente para ayudar a resolver dudas.

- b) **Supervisión de campo:** una buena práctica es seleccionar desde el nivel central una muestra probabilística de áreas de muestreo para hacer la supervisión y no llegar a campo a improvisar las zonas. Esto garantiza la objetividad y evita sesgos.

Las supervisiones realizadas desde los niveles local y central se deben coordinar de tal manera que no se crucen en el campo, con el fin de optimizar recursos y ampliar la cobertura de supervisión hacia todos los equipos.

Para mejorar la calidad de las entrevistas se debe observar en el campo el debido cumplimiento de la metodología y técnica de las mismas.

c) Reentrevista: se debe seleccionar una porción de hogares para volver a aplicar el cuestionario o parte de él como mecanismo de verificación de la correcta aplicación del instrumento y su registro. Los hogares candidatos a reentrevista deben ser aquellos donde el supervisor tenga algún tipo de duda sobre la información consignada con base en la revisión realizada previamente o con base en el reporte de errores que se tenga. Sin embargo, es conveniente hacer una selección aleatoria de los hogares para visitar desde el nivel central por el equipo de muestras y no por el mismo supervisor. En este caso, se debe hacer monitoreo de la actividad desde el nivel central.

En la tabla IX se muestra las principales variables que se deben controlar al encuestador durante el levantamiento de la información.

Tabla IX. Variables a controlar al encuestador en el levantamiento de la información

• Identificación de la vivienda
• Número de visitas efectivamente realizadas
• Duración de la entrevista para cada cuestionario
• Número de errores e registro por cuestionario y pregunta
• Verificación del cuestionario
• Aspectos cualitativos como: sugerencia de respuestas, presentación, confianza, simpatía, etc.
• Omisión de informantes claves
• Entrevistas similares

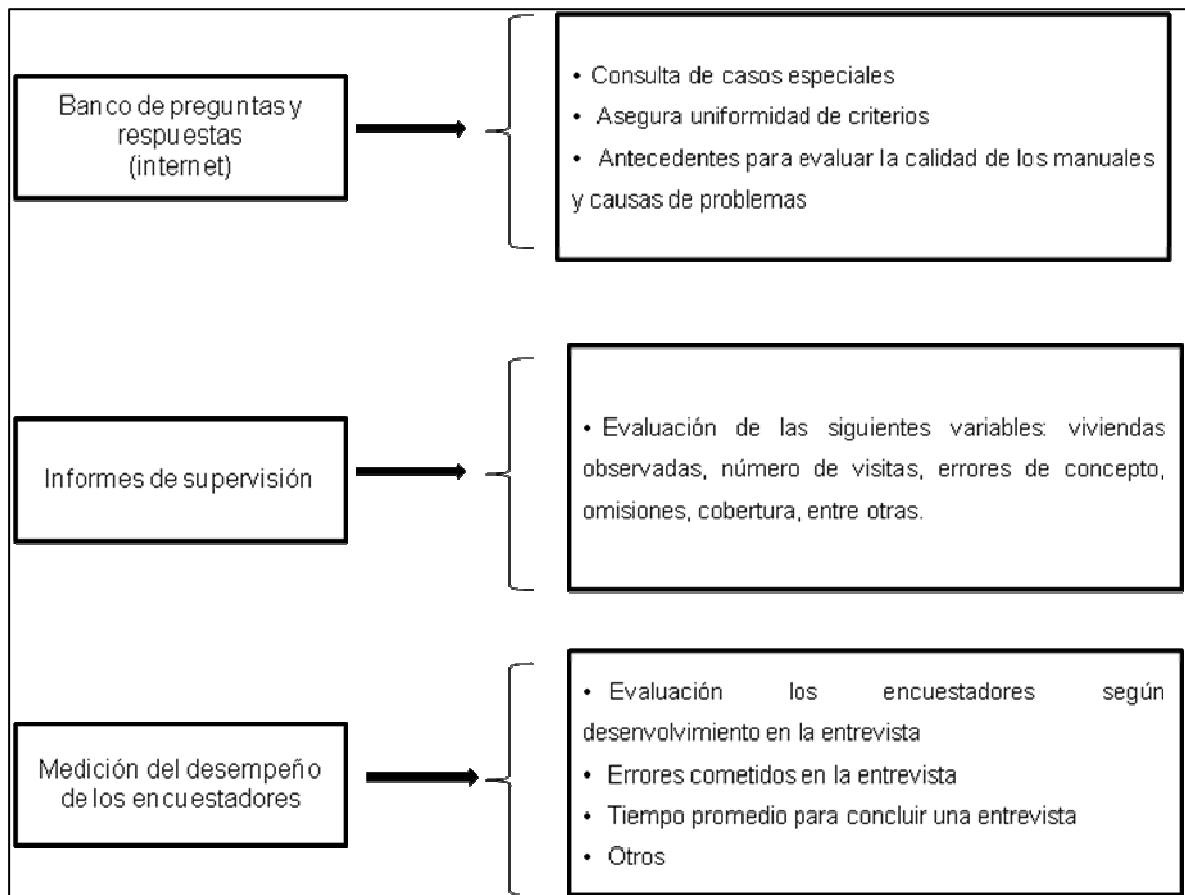
Fuente: Investigación de campo

3.2.2.4.2 Control de calidad en oficina

Se refiere al control de calidad que se realiza en el levantamiento de información con personal de planta de la oficina central. Se muestran algunas herramientas que pueden ayudar a realizar este control de calidad.

En la figura 12 se muestran 3 herramientas que ayudan a llevar un control de calidad para la fase de levantamiento de la información, esta se realizó para que sirva de ayuda al personal técnico de la encuesta a mejorar el control de calidad de las encuestas a hogares.

Figura 12. Herramientas para control de calidad en el levantamiento de la información



Fuente: Investigación de campo

3.2.2.4.2.1. Banco de consultas y respuestas

Un indicador de calidad se puede obtener del número de consultas sobre conceptos o preguntas específicas que surgen del manejo del cuestionario, y que serían incorporadas y sistematizadas en el banco de consultas y respuestas, el cual funciona de la siguiente forma:

- Mediante correo electrónico dirigido al grupo de supervisores, cada uno de ellos ingresa diariamente todas las consultas de los respectivos encuestadores a su cargo, que por su complejidad u originalidad, no ha podido dar una respuesta satisfactoria.
- Un supervisor o monitor específico para esta labor, diariamente procede a dar respuesta inmediata por la misma vía. Lo ideal es que todo supervisor esté en condiciones de asumir esta responsabilidad en cuyo caso la función se podría realizar de manera notable.
- Permanentemente el grupo de supervisores revisa las respuestas para asegurar la uniformidad de las mismas. En caso de que la respuesta originalmente enviada no haya sido la adecuada, se debe reenviar el mensaje con la respuesta de consenso y se procede a clasificar todas las consultas, y su respectiva respuesta, formuladas durante la semana y revisada por el grupo de supervisores (por área temática, por pregunta, etc.) de forma que facilite la búsqueda en el banco de consultas y respuestas.

- Esta información obtenida por consenso es ingresada al referido banco de consultas y respuestas el cual estaría disponible para el uso de todos los supervisores, encuestadores y otros funcionarios del INE que así se determine pertinentemente tales como: funcionarios responsables de la preparación del manual del supervisor y encuestador, así como aquellos encargados de la organización de la capacitación.

Este procedimiento para la atención de consultas tiene, entre otras, las ventajas siguientes:

- Es en general, más barato que las consultas telefónicas que actualmente se realizan.
- Permite que la respuesta llegue, a lo más, al día siguiente al que se formuló la consulta.
- Asegura la uniformidad de criterios en el diligenciamiento del cuestionario.
- Proporciona antecedentes para evaluar la calidad de los manuales del supervisor y encuestador, así como para mejorar su contenido.
- Permite evaluar la calidad de la capacitación y perfeccionarla a través del uso más intensivo y actualizado de estudios de casos que pueden ser obtenidos de este banco.

3.2.2.4.2.2. Informes de supervisión

Al finalizar la supervisión se debe entregar un informe detallado de lo observado en campo y las decisiones tomadas en las situaciones presentadas. Es muy importante la documentación de la supervisión como soporte del trabajo realizado y como referencia para las futuras supervisiones e investigaciones.


Con la documentación, adicionalmente, se puede generar un instrumento de seguimiento, el cual ayudaría a mejorar las técnicas de levantamiento de la información.

3.2.2.4.2.3. Medición del desempeño del personal de campo

Se debe seleccionar la forma de medir el desempeño y la frecuencia de medición. En el caso de las encuestas a hogares se recomienda que sean semanales ya que el tiempo de trabajo es en muchas ocasiones corto. (1 año, 6 meses o incluso 3 meses).

Se presenta un instrumento (véase figura 13) como ayuda al personal técnico de la encuesta para evaluar el desempeño de cada encuestador, sin olvidar que uno de los puntos importantes para medir el mismo es la productividad diaria.

Figura 13. Formulario para la evaluación del desempeño de encuestadores


 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA					
EVALUACION DE DESEMPEÑO DEL ENCUESTADOR					
ENCUESTA:			ENCUESTADOR:		
FECHA:			CÓDIGO DE ENCUESTADOR:		
DEPARTAMENTO:			TIEMPO DE LABORAR:		
MUNICIPIO:			No. DE ENCUESTAS TRABAJADAS:		
SECTOR:					
EVALUADOR:					
OBSERVACIONES:					
Calificar al encuestador con los siguientes indicadores, siendo 5 el valor más alto y 1 el valor más bajo. Si se anota 5 obtendrá el 100% de la ponderación y si anota 1 obtendrá el 20%.					
No.	INDICADOR*	PONDERACIÓN	CALIFICACIÓN	NOTA	OBSERVACIONES
1	EQUIPO DE TRABAJO (completo)	10			
2	DESARROLLO DE LA ENTREVISTA	10			
3	REVISIÓN DE CUESTIONARIO	10			
4	UTILIZACIÓN DE CODIGOS	10			
5	REENTREVISTA	30			
6	PRODUCTIVIDAD DIARIA	30			
TOTAL DE LA EVALUACIÓN		100			
RESULTADOS PARA EVALUACIÓN GENERAL (con respecto a la nota obtenida)					
Nota obtenida	Medida a seguir				
0-39	MALO: NECESITA CAMBIO				
40-59	REGULAR: CAPACITAR, SEGUIMIENTO				
60-69	ACEPTABLE: CAPACITAR				
70-89	SUPERIOR				
90-100	DISTINGUIDO				
FIRMA DE EVALUADOR			FIRMA DE ENCUESTADOR		
*1. Equipo de trabajo: Se refiere a que el encuestador debe contar con el equipo de trabajo completo (chaleco, gorra, carnet de identificación, manuales, cuestionarios, lápiz, etc.) 2. Desarrollo de la entrevista: Se refiere a la forma de desenvolverse en la entrevista (saludo, presentación, forma de hacer las preguntas, comprensión, despedida) 3. Revisión de cuestionario: Si tiene completa la entrevista y de forma correcta. 4. Utilización de códigos: Observar si tiene una buena utilización de los códigos que se utilizan dentro de la entrevista 5. Reentrevista: Resultados que se obtienen cuando se realiza la reentrevista a hogares ya visitados por el encuestador. 6. Productividad diaria: Observar que cumpla con la productividad que se le asigna diaria.					

Fuente: Investigación de campo

Otra buena práctica referente a la calidad del personal de campo, es llevar una ficha histórica a cada encuestador, donde se registre las encuestas en las cuales ha participado, el desempeño que ha tenido y una nota de evaluación al final de cada una de ellas; esto con el fin de tener criterios adicionales en el momento de seleccionarlos para futuras encuestas.

Se elaboró una ficha histórica de encuestadores (ver figura 14), con el fin de brindar un aporte al personal técnico para llevar un control del personal de campo y que ayude al departamento de recursos humanos para la recontractación de personal para futuras encuestas.

Figura 14. Ficha histórica de encuestadores

	INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA																																																												
FICHA HISTÓRICA DEL ENCUESTADOR																																																													
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">NOMBRES:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>APELLIDOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>CEDULA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>DIRECCIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>TELÉFONO:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>CÓDIGO DE ENCUESTADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>GRADO ACADÉMICO:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE INGRESO:</td> <td>_____</td> </tr> </table>		NOMBRES:	_____	APELLIDOS:	_____	CEDULA:	_____	DIRECCIÓN:	_____	TELÉFONO:	_____	CÓDIGO DE ENCUESTADOR:	_____	GRADO ACADÉMICO:	_____	FECHA DE INGRESO:	_____																																												
NOMBRES:	_____																																																												
APELLIDOS:	_____																																																												
CEDULA:	_____																																																												
DIRECCIÓN:	_____																																																												
TELÉFONO:	_____																																																												
CÓDIGO DE ENCUESTADOR:	_____																																																												
GRADO ACADÉMICO:	_____																																																												
FECHA DE INGRESO:	_____																																																												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table> </td> <td style="vertical-align: top;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table> </td> </tr> </table>		<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____
<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____																																
ENCUESTA:	_____																																																												
FECHA DE EVALUACIÓN:	_____																																																												
NOTA:	_____																																																												
EVALUADOR:	_____																																																												
COMENTARIOS:	_____																																																												

ENCUESTA:	_____																																																												
FECHA DE EVALUACIÓN:	_____																																																												
NOTA:	_____																																																												
EVALUADOR:	_____																																																												
COMENTARIOS:	_____																																																												

<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">ENCUESTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>FECHA DE EVALUACIÓN:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>NOTA:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>EVALUADOR:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td>COMENTARIOS:</td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> <tr> <td></td> <td>_____</td> </tr> </table>	ENCUESTA:	_____	FECHA DE EVALUACIÓN:	_____	NOTA:	_____	EVALUADOR:	_____	COMENTARIOS:	_____		_____		_____																																
ENCUESTA:	_____																																																												
FECHA DE EVALUACIÓN:	_____																																																												
NOTA:	_____																																																												
EVALUADOR:	_____																																																												
COMENTARIOS:	_____																																																												

ENCUESTA:	_____																																																												
FECHA DE EVALUACIÓN:	_____																																																												
NOTA:	_____																																																												
EVALUADOR:	_____																																																												
COMENTARIOS:	_____																																																												

Fuente: Investigación de campo

3.3 Etapa de procesamiento de datos

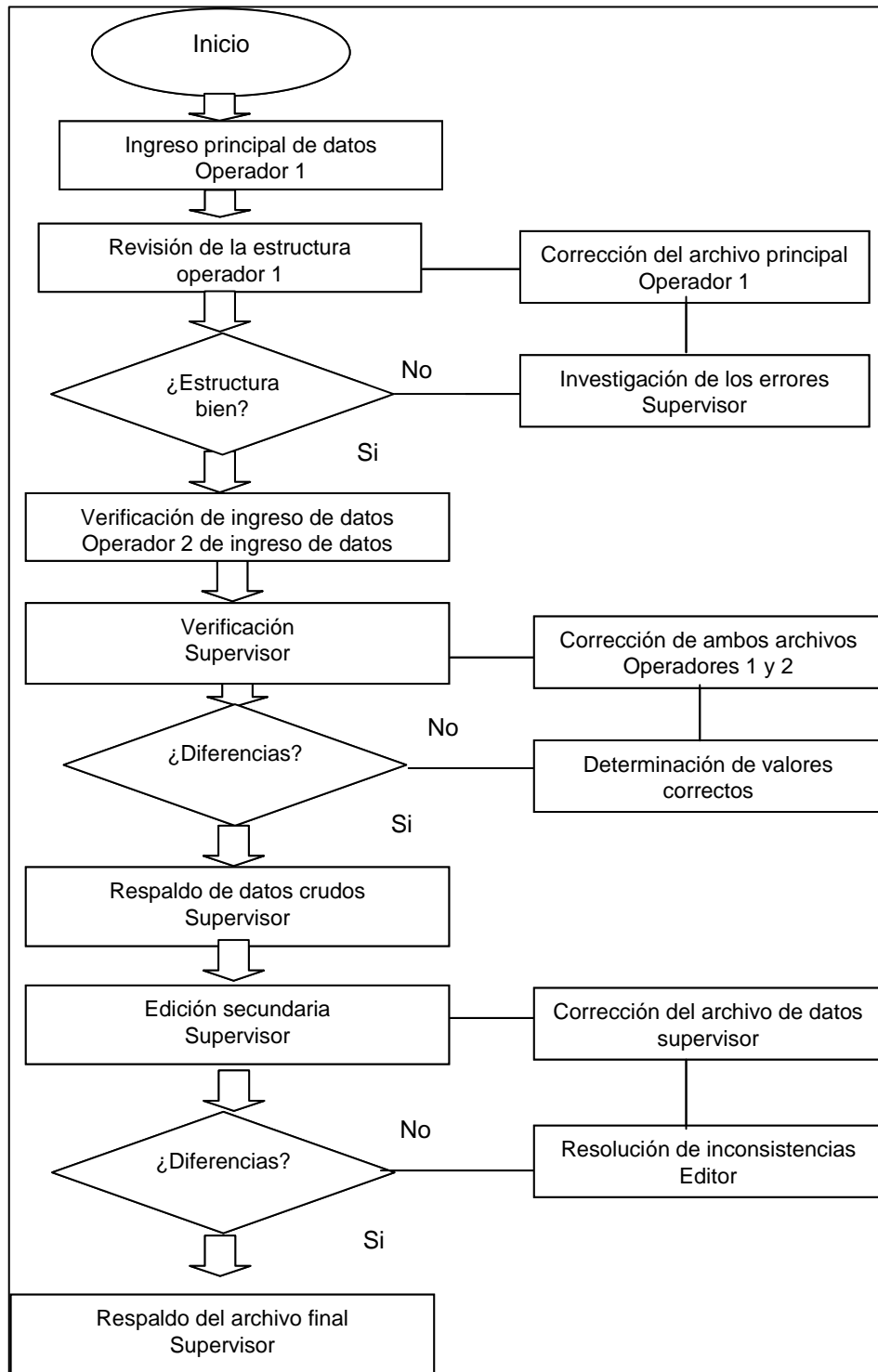
El área de procesamiento de datos, es la responsable del desarrollo de las diferentes actividades de la encuesta como la distribución, recepción y archivo de documentos y materiales así como de la consistencia de la información.

Según el análisis realizado en la figura 3, uno de los principales problemas que se pueden encontrar en esta etapa es la demora en la presentación de los resultados, después de ser recolectados los datos en campo.

Para ayudar a mejorar este problema se consultaron varias metodologías de Institutos de Estadística de otros países buscando que propuesta sería la más oportuna para presentarla al INE de Guatemala y se tomaron ideas de varios países y se adecuaron a la situación actual del INE. Se presenta un flujograma en donde se detallan los procedimientos a seguir para mejorar el actual sistema; así como la descripción de cada procedimiento con los controles de calidad que se deben implementar, con el objetivo de reducir, tanto como sea posible y sin comprometer la calidad de los datos, el tiempo entre la captación de datos posterior a la recolección en el terreno y la preparación de éstos para el análisis.

El flujograma de los procedimientos para la etapa de procesamiento de datos se muestra en la figura 15.

Figura 15. Flujograma de la etapa de procesamiento de datos



3.3.1 Propuesta para el procesamiento de datos

La propuesta para esta etapa es el procesamiento de datos paralelamente con el trabajo de campo (levantamiento de información). Los datos de cada segmento se almacenan en archivos de datos separados y son procesados tan pronto los cuestionarios regresan del campo. Este enfoque divide el procesamiento de datos en segmentos discretos y permite que el procesamiento de datos progrese mientras se lleva a cabo el trabajo de campo. En consecuencia, cuando se terminan los últimos cuestionarios y se devuelven a la Institución, la mayor parte de los datos ya han sido procesados.

El procesamiento de datos por segmentos requiere de una organización minuciosa, se puede dividir en tres fases: preparación, procesamiento primario de datos y procesamiento secundario de datos. Cada una de estas fases se resume a continuación y tiene asociada una lista de controles que se deben cumplir.

a) Preparación para el ingreso de datos

El objetivo de prepararse para la fase de ingreso de datos es el estar listos para comenzar poco después de iniciar el trabajo de campo. La fase de preparación comprende los siguientes pasos:

- La obtención del equipo de computación y la organización de un espacio para el procesamiento de datos
- La identificación y contratación del personal adecuado
- La adaptación de los programas de computación al cuestionario específico de la encuesta

- La creación de un sistema para el manejo de cuestionarios y archivos de datos

En la tabla X se muestran los procedimientos que se deben seguir para la fase de preparación para el ingreso de datos.

Tabla X. Procedimientos a seguir en la preparación para el ingreso de datos

Obtener los computadores y otros equipos de procesamiento
Organizar la oficina o espacio para el procesamiento de datos
Contratar al supervisor de procesamiento de datos y demás personal
Crear un sistema para organizar las actividades de procedimiento
Adaptar los programas para que sean coherentes con el cuestionario de la prueba preliminar
Ingresar y editar los cuestionarios de la prueba previa
Finalizar los programas basados en la experiencia de los cuestionarios de prueba y los finales.

Fuente: Investigación de campo

b) Procesamiento primario de datos

El procesamiento primario de datos se refiere a producir archivos de datos depurados y editados.

El procesamiento primario de datos se muestra en la tabla XI como una herramienta que ayude al personal encargado de esta etapa para conocer el procedimiento que se debe realizar para esta etapa.

Tabla XI. Procedimiento a seguir para el procesamiento primario de datos

Ingresar en un archivo de datos todos los cuestionarios de un segmento
Revisar la estructura del archivo de datos
Ingresar los datos por segunda vez y luego verificar el archivo de datos
Respaldar el archivo de datos revisado y verificado
Llevar a cabo la edición secundaria del archivo de datos
Respaldar el archivo de datos editado o final

Fuente: Investigación de campo

El flujo del procesamiento primario de datos se resume en el diagrama de flujo que se muestra en la figura 15. Se tiene que tener cuidado sobre el hecho que la revisión de la estructura, la verificación del ingreso de datos y la edición secundaria son procedimientos insistidos que se repiten hasta que los problemas se hayan resuelto o se haya establecido que son aceptables.

c) Procesamiento secundario de datos

El procesamiento secundario de datos se refiere a producir archivos de análisis de datos y crear las tablas estándar. El procesamiento secundario de datos se muestra en la tabla XII, en donde se da a conocer el procedimiento que se debe realizar para esta etapa.

Tabla XII. Procedimiento a seguir para el procesamiento secundario de datos

Concatenar todos los archivos de datos de los conglomerados en un solo archivo de datos
Calcular los factores de ponderación
Computar el índice de riqueza
Recodificar las variables para simplificar el análisis
Crear las tablas necesarias para analizar los datos
Archivar y distribuir los archivos de datos

Fuente: Investigación de campo

3.3.2 Personal requerido para el procesamiento de datos

El personal requerido para el procesamiento de datos incluye cuatro puestos como mínimo: administrador de cuestionarios, operadores de ingreso de datos, editores secundarios y un supervisor de procesamiento de datos. Cada puesto de trabajo tiene responsabilidades específicas y fusionar las mismas podría afectar la calidad de sus datos, lo que ocurre actualmente en la Institución.

a) El administrador de cuestionarios

Es el encargado de revisar y organizar los cuestionarios cuando llegan del campo. Cuando llega un segmento a la oficina de procesamiento de datos, revisa que todos los cuestionarios estén presentes y listos para ser ingresados. Si faltan cuestionarios, debe resolver el problema con la ayuda del equipo de trabajo de campo para ver si es posible encontrarlo, en caso contrario, el equipo de campo debe rehacer el cuestionario faltante en caso de que ello sea posible (es decir, si el equipo de trabajo de campo se encuentra cerca del sector).

En la figura 16 se muestra un formulario el cual puede servir como instrumento para el administrador de cuestionarios para llevar un control sobre los segmentos que se están recibiendo e ingresando al sistema.

Figura 16. Formulario de seguimiento de segmentos para la digitación

FORMULARIO DE SEGUIMIENTO DE SEGMENTOS											
Número de Segmento	Fecha de recibido	Hogares seleccionados	Número de cuestionarios	Ingreso de datos			Fecha de terminación de revisión	Fecha de terminación de verificación	Fecha de respaldo de datos	Fecha de edición	Fecha de respaldo final
				Nombre del operador	Código del operador	Fecha de creación					

Fuente: Investigación de campo

b) Los operadores de ingreso de datos

Son los encargados de ingresar los datos. Deben tener experiencia previa en el ingreso de datos y estar familiarizados con los cuestionarios. Una forma de lograr esto es hacer que los operadores de ingreso de datos asistan a la capacitación de encuestadores. Antes de comenzar el ingreso de datos, se debe llevar a cabo una capacitación independiente de dos o tres días para que los operadores se familiaricen con el programa de ingreso de datos y con el ritmo del sistema de procesamiento de los mismos. Al término de la capacitación, los operadores de ingreso de datos deben sentirse cómodos con el programa de ingreso de datos y estar conscientes de sus responsabilidades diarias. El número requerido de operadores de ingreso de datos depende del número de computadores disponibles.

c) Editores secundarios

Son los encargados de investigar y resolver inconsistencias complejas descubiertas por el programa de edición secundaria. Deben tener una excelente comprensión de los cuestionarios y de las metas de la encuesta. Una encuesta típica requerirá de uno o dos editores secundarios.

d) Supervisor de procesamiento de datos

Es el encargado del equipo de cómputo del procesamiento de datos. Adapta los modelos de los programas para ajustarlos a los cuestionarios y supervisa todas las labores de procesamiento de datos.

El supervisor de procesamiento de datos debe tener experiencia en la administración del procesamiento de datos de encuestas o censos a gran escala, una excelente comprensión del cuestionario y conocimiento en programación de los paquetes a utilizar en cada encuesta. El supervisor de procesamiento de datos debe estar disponible a tiempo completo durante el período de ingreso, edición y tabulación de datos.

3.3.3 Equipo necesario para la etapa de procesamiento de datos

A continuación en la tabla XIII se muestra el equipo necesario para la etapa de procesamiento de datos, para que sirva como herramienta al personal encargado de esta área de los insumos con los que tiene que contar.

Tabla XIII. Equipo necesario para la etapa de procesamiento de datos

Computadores para el ingreso de datos
Computador para el supervisor de procesamiento de datos
Dispositivo de archivo secundario (dispositivo portátil de puerto usb o una unidad de cd-rw)
Memoria usb para que los operadores puedan transferir archivos al supervisor de procesamiento de datos o una conexión de red.
Impresora
Papel
Cartuchos de tinta/ toner para impresora
Estabilizadores de corriente
Proveedores de energía sin interrupciones (UPS)
Lapiceros

Fuente: Investigación de campo

3.3.4 Espacio de oficina

Se requieren oficinas separadas para el ingreso de datos y la edición de los mismos. La oficina para el ingreso de datos debe ser lo suficientemente amplia como para que cada operador de ingreso de datos tenga espacio para su computador y el cuestionario en el cual está trabajando.

Debe haber escritorios o mesas de trabajo y suficientes tomacorrientes. El espacio debe ser fresco, bien iluminado y libre de polvo y humedad hasta donde sea posible. Cada computador debe estar conectado a un proveedor de energía sin interrupciones (UPS). Si los cortes de luz son frecuentes o prolongados, se

necesitará otro tipo de suministro de energía de emergencia, tal como un generador.

La oficina de edición de datos para el administrador de cuestionarios y los editores secundarios. También deberá ser fresca y bien iluminada y tener espacio suficiente para que los editores puedan revisar los cuestionarios. Idealmente, la oficina de edición deberá contener suficiente estantería o gabinetes para archivar los cuestionarios en forma organizada.

Al aplicar esta propuesta se esperan los siguientes resultados:

- Disminuir las demoras en la presentación de resultados de la encuesta a hogares.
- Se contará con personal especializado para desarrollar la etapa de procesamiento de datos.
- Mejor control en la digitación de la información.

4. DISEÑO DE MANUAL ORGANIZACIONAL PARA EL DEPARTAMENTO DE LAS ENCUESTAS A HOGARES POR MUESTREO DEL INE

Se realizó un análisis sobre la estructura organizacional del departamento de encuestas a hogares y se detectó que no cuenta con un manual de organización específico para este departamento, siendo necesario para el buen funcionamiento del mismo.

Se realizó una investigación por medio de entrevistas directas con los encargados de cada área para determinar las actividades que se ejecutan en cada una y formalizar un documento de apoyo para el departamento de censos y encuestas.

4.1 Elaboración de manual organizacional para el departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE

El presente manual, es un documento cuyo propósito es ser un instrumento administrativo que ayude a las personas que participan en la elaboración de las encuestas a hogares por muestreo. Ofrece información precisa sobre las funciones generales, estructura organizacional, descripción de las funciones de las unidades técnicas y especificaciones de los puestos.

Para la puesta en marcha del proyecto, se hace necesario proporcionar a las personas que participarán en el mismo los instrumentos administrativos que les auxilien y guíen en su actuación dentro de la organización.

Este manual organizacional tiene como finalidad, facilitar el acceso a la información orgánico-funcional del departamento de encuestas a hogares a través de la identificación de los niveles jerárquicos, las dependencias estructurales, así como los objetivos y principales funciones que tiene cada unidad organizacional.

4.1.1 Objetivos

General

Proporcionar un instrumento administrativo que sirva como guía para dar a conocer todo lo referente a la estructura organizativa, definición de puestos y las funciones que debe desarrollar cada puesto en el departamento de encuestas a hogares por muestreo del Instituto Nacional de Estadística.

Específicos

1. Detallar las funciones de las diferentes unidades técnicas en las que están divididas las encuestas a hogares por muestreo.
2. Definir las relaciones entre los integrantes de las encuestas a hogares por muestreo.
3. Definir las funciones que debe desarrollar cada puesto que se ocupa dentro de la organización del departamento de encuestas a hogares.
4. Disponer de una base fundamental para próximas encuestas a hogares por muestreo que el INE realice.

4.1.2 Estructura organizacional del departamento de encuestas a hogares por muestreo

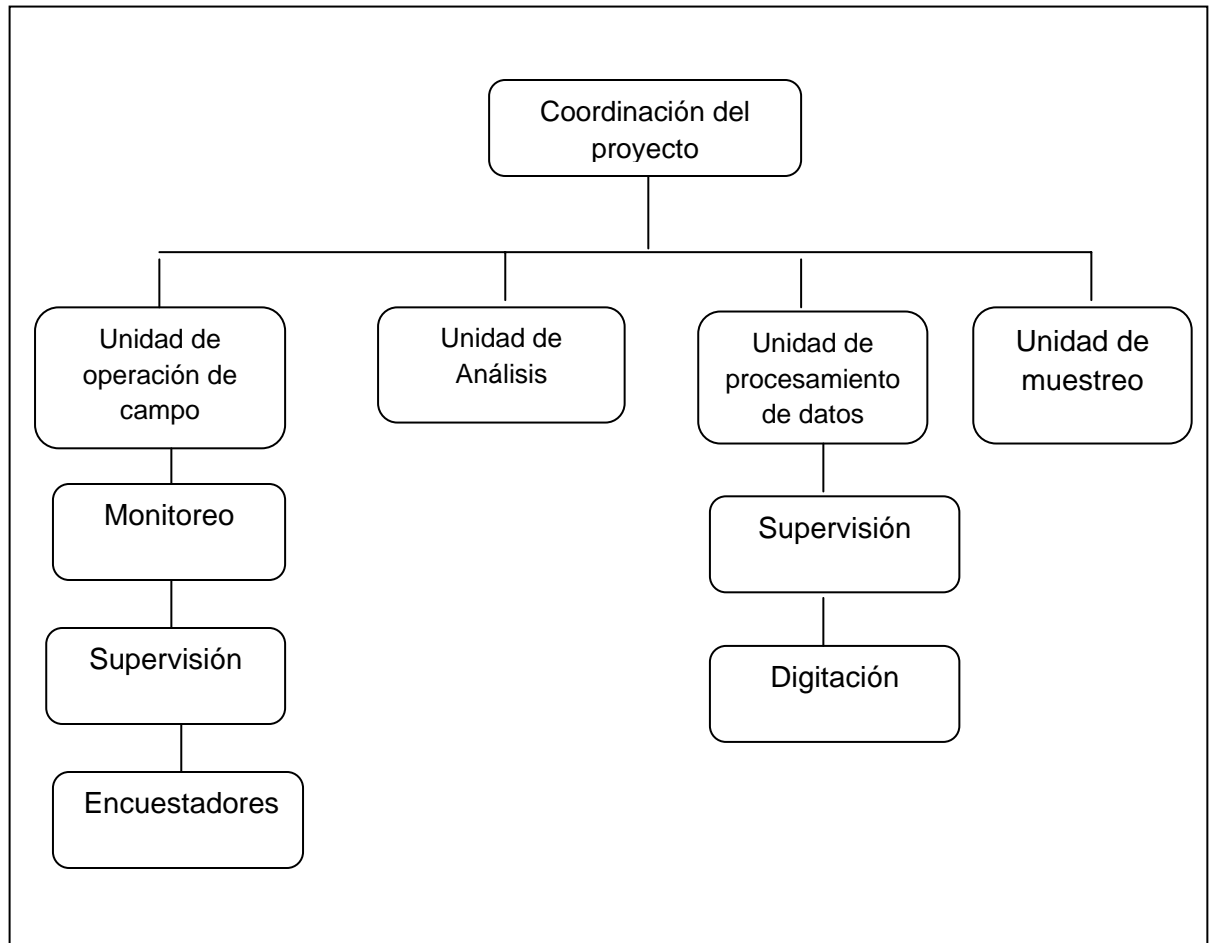
Para que el departamento de encuestas a hogares del INE pueda operar eficientemente, se requiere establecer con claridad los diferentes niveles de mando que intervienen en el desarrollo de la encuesta, así como las funciones y responsabilidades a cada uno de ellos de forma que responda a las necesidades y expectativas de las personas que conforman el equipo de trabajo.

Entre las principales ventajas de una estructura organizacional están:

- a. Delegar autoridad para que se establezcan responsabilidades.
- b. Realizar procesos de comunicación, coordinación, control, etc., para canalizar esfuerzos, de acuerdo con los fines y objetivos de la organización.
- c. Establecer niveles jerárquicos que representen autoridad a la cual hay que obedecer.
- d. Reducir o eliminar la duplicidad de esfuerzos, al delimitar funciones y responsabilidades.

De acuerdo al análisis realizado al departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE en la Tabla I, mencionada anteriormente, una de las necesidades del departamento es determinar su estructura organizacional, es así como se estableció el organigrama que se presenta en la figura 17, siendo una propuesta que describe gráficamente la estructura funcional del equipo de trabajo del departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE.

Figura17. Organigrama propuesto para departamento de encuestas a hogares por muestreo del INE



Fuente: Investigación de campo

4.1.3 Funciones de las unidades técnicas

Se dan a conocer las principales funciones de las unidades técnicas que conforman el equipo de trabajo de las encuestas a hogares por muestreo del INE.

4.1.3.1 Coordinación del proyecto

Entre las principales funciones de esta unidad están:

- a. Coordinar el proceso metodológico de las actividades de planificación.
- b. Elaboración del cronograma de actividades para la realización de las encuestas a hogares.
- c. Coordinar la realización de actividades de evaluación metodológica sobre los procedimientos técnicos a desarrollar tanto en la encuesta piloto como en la encuesta definitiva.
- d. Coordinar acciones para la gestión de materiales necesarios para la realización de la encuesta en todo el país.
- e. Integrar el comité de usuarios y convocar a reuniones técnicas de trabajo.
- f. Realizar acciones de contraparte nacional con los consultores internacionales de apoyo a los procesos técnicos.

- g. Coordinar acciones para la implementación de los procesos para la ejecución de las encuestas a hogares.
- h. Coordinar al equipo técnico encargado de la planificación, ejecución y procesamiento de los datos.
- i. Participar en reuniones con las autoridades superiores de la institución en lo relacionado con el tema de las encuestas de hogares del INE.
- j. Coordinar el proceso de capacitación del personal de campo.
- k. Elaborar informes sobre los avances del proyecto.
- l. Otras actividades requeridas por la dirección de de censos y encuestas, Subgerencia Técnica y Gerencia del INE.

4.1.3.2 Unidad de operaciones de campo

Entre las principales funciones de esta unidad están:

- a. Participar en la evaluación metodológica de la temática de las encuestas a hogares y otros instrumentos técnicos, para la encuesta piloto y para la encuesta definitiva.
- b. Elaborar pautas de consistencia y validación de los cuestionarios de las encuestas a hogares, en coordinación con procesamiento de datos.
- c. Participar en la elaboración y adecuación de los manuales del encuestador, supervisor así como en el diseño de los formularios y otros

documentos de procedimientos técnicos que sean requeridos para el operativo de campo de las operaciones de campo.

- d. Apoyar en la fase de capacitación del contenido temático del manual del encuestador y supervisor.
- e. Planificación y monitoreo de las actividades de campo relacionadas con la actualización cartográfica y las encuestas a hogares.
- f. Elaborar presupuestos de combustible, viáticos y otros gastos relacionados con la recolección de datos de las encuestas de hogares.
- g. Realizar la asignación de personal y conformación de grupos de trabajo en las áreas seleccionadas, durante la recolección de datos de las encuestas de hogares y otras actividades técnicas requeridas por la coordinación del proyecto.
- h. Elaborar el extendido de la muestra según la planificación de las actividades de campo atendiendo criterios como distancias, dificultad de acceso, etc. de los sectores de la muestra.
- i. Otras actividades requeridas por la Coordinación Técnica del proyecto en cumplimiento de intereses institucionales y las requeridas por jefes superiores.

4.1.3.3 Unidad de análisis

Entre las principales funciones de esta unidad están:

- a. Participar en la evaluación metodológica de la temática de las encuestas a hogares y otros instrumentos técnicos, para la encuesta piloto y para la encuesta definitiva.
- b. Participar en la elaboración y adecuación de los manuales del encuestador y supervisor así como en el diseño de los formularios y otros documentos de procedimientos técnicos que sean requeridos para el operativo de campo de las encuestas a hogares.
- c. Elaborar pautas de consistencia y validación de los cuestionarios que se utilizarán en las encuestas a hogares.
- d. Participar en la elaboración del plan de tabulaciones de las encuestas a hogares.
- e. Realizar la construcción de los indicadores sociales y efectuar el análisis de consistencia de los resultados.
- f. Apoyar en la supervisión especial a las actividades de recolección de datos de las encuestas de hogares.
- g. Participar en la capacitación de encuestadores y supervisores de las encuestas.

- h. Participar en las reuniones del Equipo Técnico en el proceso de planificación de las encuestas a hogares.
- i. Otras actividades requeridas por la Coordinación Técnica del proyecto en cumplimiento de intereses institucionales.
- j. Elaborar los informes y documentos de publicación de los principales resultados de las encuestas.

4.1.3.4 Unidad de procesamiento de datos

Entre las principales funciones de esta unidad están:

- a. Coordinar las actividades de procesamiento de datos de las encuestas a hogares.
- b. Revisar y adecuar el contexto técnico de los manuales del digitador y supervisor de digitación, así como en el diseño de los formularios y otros documentos de procedimientos técnicos que sean requeridos para el procesamiento de los datos.
- c. Evaluar cada uno de los procesos relativos a las pautas de consistencia y validación de los cuestionarios.
- d. Apoyar en cada una de las fases del proceso de programación de las encuestas a hogares. Se elaboran programas de captura y consistencias en campo y en oficina.

- e. Coordinar a los informáticos que laboran en el proceso de programación, digitación y consistencia de los datos de las encuestas de hogares.
- f. Realizar las especificaciones de los sistemas y procesos computacionales de las encuestas a hogares.
- g. Realizar el monitoreo específico sobre el rendimiento de los sistemas implantados durante el operativo de campo de las encuestas a hogares.
- h. Verificar los procesos de captura de control de integridad y cobertura de hogares y de rangos, así como en la coordinación de acciones para la validez de normas de consistencia de los datos capturados en campo.
- i. Participar en los procesos de la documentación técnica de los sistemas y manuales de operación de la digitación de las encuestas a hogares.
- j. Realizar los procesos de capacitación al personal que participará en la digitación de las encuestas a hogares.
- k. Generación de la base de datos con sus factores de expansión.
- l. Otras actividades técnicas requeridas por la Coordinación Técnica del proyecto en cumplimiento de intereses institucionales y solicitadas por los jefes superiores.
- m. Apoyo informático al muestrista para la aplicación del proceso de inferencia estadística y cálculo de indicadores de precisión.

4.1.3.5 Unidad de muestreo

Entre las principales funciones de esta unidad están:

- a. Elaborar el diseño muestral en todas sus etapas atendiendo principalmente los objetivos de la encuesta a hogares que se realizará.
- b. Desarrollar acciones técnicas derivadas de las consultorías internacionales en el campo del muestreo.
- c. Administrar el proceso de seguimiento y actualización del diseño del marco de la antigua y nueva muestra maestra del INE.
- d. Funcionar como contraparte nacional de la asistencia internacional que brinden al INE en estos campos.
- e. Realizar la evaluación de la muestra de las encuestas a hogares.
- f. Brindar consultas técnicas y capacitación al personal del INE y de otras instituciones que así lo requieran dentro del marco del Sistema Nacional Estadístico (SEN).
- g. Desarrollar las acciones para el control de la muestra de las encuestas a hogares.
- h. Construir los factores de expansión para el proceso de inferencia estadística.

- i. Realizar las acciones para la elaboración de los estimadores de las encuestas de hogares.
- j. Participar en lo relacionado con la muestra, al momento de la publicación y difusión de resultados.
- k. Participar en las reuniones del equipo técnico en el proceso de planificación de las encuestas a hogares.
- l. Otras actividades que la Coordinación del Proyecto necesite para su ejecución y que se relacionen con estos servicios técnicos.

4.1.4 Descripción de puestos

A continuación se presenta una descripción técnica de cada uno de los puestos que conforman el departamento de encuestas a hogares por muestreo, por lo que se detalla el título, ubicación dentro de la organización, ante quien responde directamente, atribuciones, relaciones de trabajo, autoridad, responsabilidad y requisitos que se deberán llenar para ocuparlos.

Se realizaron entrevistas con cada encargado de las diferentes áreas del departamento de encuestas a hogares en donde se obtuvieron las descripciones que ayudaron a elaborar la presente propuesta.

4.1.4.1 Descripción del puesto de coordinador general

Identificación del puesto

Título del puesto: Coordinador general

Ubicación administrativa: Oficinas centrales y eventualmente campo

Inmediato superior: Director de censos y encuestas

Subalternos: Coordinador procesamiento de datos

Coordinador de operaciones de campo

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Supervisión técnica de los diferentes procesos del proyecto.
- ii. Informar a las autoridades superiores del avance del proyecto.
- iii. Atender los asuntos administrativos y financieros.

Periódicas:

- i. Elaboración de informes.
- ii. Coordinar las reuniones de la comisión técnica.

- iii. Analizar la ejecución general del proyecto
- iv. Participar en reuniones con las autoridades superiores
- v. Participación en reuniones con los jefes del INE.

Eventuales:

- i. Definir plan de actividades para consultorías internacionales
- ii. Capacitación y entrenamiento de personal.
- iii. Preparar informes técnicos sobre situaciones especiales del proyecto.
- iv. Otras requeridas por el Director de censos y encuesta.
- v. Convocar al comité de usuarios

b. Relaciones de trabajo

Con el coordinador de campo, jefe del departamento de cartografía, coordinador de procesamiento de datos, analistas de la base de datos, director de censos y encuestas del INE y con instituciones internacionales.

c. Autoridad

La eficiente administración de los recursos humanos y financieros del proyecto. Ello implica la compra de recursos materiales así como la contratación de personal.

d. Responsabilidades

- i. Planificar, dirigir y coordinar la ejecución del proyecto.
- ii. Administrar los recursos humanos, equipo y materiales del proyecto.
- iii. Dar el soporte técnico requerido por los diferentes procesos del proyecto.
- iv. Velar por que el proyecto se ejecute con la máxima eficiencia y eficacia.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Licenciatura en ciencias económicas
Experiencia	:	En la dirección y coordinación de proyectos de Investigación.
Habilidades	:	Análisis e interpretación de informes estadísticos; en la elaboración de informes gerenciales.
Idioma	:	Lectura y comprensión del idioma ingles.

Otros : Relaciones Humanas, capacidad para la administración de recursos humanos, facilidad de comunicación, conocimiento de software aplicativo.

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter técnico administrativo, el cual tiene por objeto la planificación, organización, dirección y control de la ejecución de la encuesta a hogares. Planifica y diseña las distintas estrategias para alcanzar los objetivos del proyecto. Supervisa el desarrollo de las distintas fases del proyecto y mantiene informado del avance del mismo a las autoridades superiores.

4.1.4.2 Descripción del puesto de coordinador de operaciones de campo

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Coordinador de operaciones de campo
Ubicación administrativa	:	Unidad de operaciones de campo
Inmediato superior	:	Coordinador general
Subalternos	:	Supervisores de grupo Encuestadores

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Coordinar y dirigir directamente el proceso de recolección de datos de la encuesta.
- ii. Atender dudas de los supervisores y encuestadores durante y después del levantamiento de datos de la encuesta.
- iii. Velar por que las reglas de disciplina, control y rendimiento de trabajo se cumplan durante el levantamiento de campo de la encuesta.

- iv. Revisar y verificar el trabajo que realiza el personal de campo (Supervisores de grupo y encuestadores)
- v. Reclutamiento, selección y capacitación de personal que participa en la recolección de datos de la encuesta.
- vi. Elaboración de manuales de capacitación que se usarán en la encuesta.

Eventuales:

- i. Elaborar presupuestos de combustible, viáticos y otros gastos relacionados con la recolección de datos de la encuesta.
- ii. Realizar la asignación de personal y conformación de grupos de trabajo áreas a trabajar durante la recolección de datos de la encuesta.
- iii. Hacer contacto con autoridades y líderes en las comunidades que se visitarán durante el levantamiento de la encuesta.
- iv. Visitar medios de comunicación a nivel local donde se realizará la encuesta.
- v. Asistir a reuniones de trabajo promovidas por la coordinación general de la encuesta.
- vi. Programar y convocar a reuniones de trabajo con los supervisores de grupo.

- vii. Atender los requerimientos que el coordinador general de la encuesta haga relacionados con aspectos técnicos-administrativos del proceso de levantamiento de datos.
- viii. Dar instrucciones por escrito y verbales a los supervisores de grupo relacionadas con el levantamiento de campo de la encuesta.
- ix. Presentar informes sobre el avance del levantamiento de campo de la encuesta.

b. Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de las funciones, deberá mantener estrecha relación, con los supervisores de grupo y encuestadores, con el coordinador general, coordinador de codificación, consultor en muestreo y el coordinador de procesamiento de datos.

c. Autoridad

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a la persona que ocupe el puesto de supervisor de grupo, de cuyo resultado responderá ante su jefe inmediato.

d. Responsabilidades

- i. Es el responsable de organizar, coordinar y supervisar el levantamiento de campo de la encuesta a hogares.
- ii. Velar por que el personal a su cargo disponga de los materiales necesarios para la ejecución de las tareas encomendadas.
- iii. Velar por que se cumplan las reglas de disciplina emanadas de las autoridades superiores.
- iv. Llevar los controles de producción y calidad de la información recolectada en el campo.
- v. Informar al coordinador general, sobre el desarrollo del proceso de levantamiento de campo de la encuesta.
- vi. Solicitar el pago puntual de viáticos y salarios del personal a su cargo.
- vii. Solicitar al encargado de archivo el material necesario para el levantamiento de campo de la encuesta.

e. Requisitos mínimos exigidos

Educación : Título Nivel Medio

Experiencia : Haber participado en el levantamiento de campo de censos y encuestas de hogares

- Habilidades : Personalidad para dirigir grupos de trabajo.
- Idioma : Español
- Otros requisitos : Buenas relaciones interpersonales, sin limitaciones de tiempo para viajar al interior, conocimiento de cartografía.

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter administrativo y operativo, tiene a su cargo desempeñar labores de organización, coordinación y supervisión del trabajo del levantamiento de campo de la encuesta a hogares. Recibe órdenes directas del coordinador general.

4.1.4.3 Descripción del monitor de operaciones de campo

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Monitor de operaciones de campo
Ubicación administrativa	:	Unidad de operaciones de campo
Inmediato superior	:	Coordinador de operaciones de campo
Subalternos	:	Supervisores y encuestadores

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Vigilar la correcta aplicación de la metodología de la ENEI.
- ii. Revisar y verificar el trabajo que realizan los supervisores y encuestadores.
- iii. Constatar en el campo que las encuestas realizadas correspondan a las viviendas ocupadas con hogares particulares presentes y ausentes temporalmente.
- iv. Revisar el contenido (registro) y la calidad de la información de los cuestionarios.

Periódicas:

- i. Asegurar que los encuestadores y supervisores, cumplan con las tareas correspondientes a su cargo, observando las normas y procedimientos establecidos en los manuales.
- ii. Revisar los listados de errores de rango de variables y de pautas de inconsistencias.

Eventuales:

- i. Realizar reuniones de trabajo con los supervisores, encuestadores y digitadores con el objetivo de solucionar problemas, dudas e inquietudes que se encuentren en la recolección de datos.
- ii. Recibir el material del supervisor cuando haya concluido las comisiones respectivas.
- iii. Reportar a su jefe inmediato, cualquier eventualidad en el levantamiento de la encuesta.
- iv. Elaborar un informe final.
- v. Otras actividades requeridas por el coordinador de operaciones de campo o coordinador general.

b. Relaciones de trabajo:

Por la naturaleza de las funciones deberá mantener estrecha relación con el coordinador de operaciones de campo, supervisores y encuestadores, Así mismo mantendrá comunicación con el área administrativa del proyecto, como con departamentos y secciones del INE.

c. Autoridad

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a la persona que ocupe el puesto de supervisor, de cuyos resultados responderá ante su jefe inmediato.

d. Responsabilidades

- i. Asegurar que la metodología de la encuesta se aplique uniforme y correctamente en el terreno.
- ii. Garantizar que los supervisores, digitadores y encuestadores cumplan con los procedimientos, normas e instrucciones establecidos en los manuales y documentos emanados de los diferentes niveles técnicos y operativos.
- iii. Resolver las consultas y problemas técnicos que se presenten durante el período de recolección de la información.

e. Requisitos mínimos exigidos

Educación	:	Título nivel medio o estudios universitarios avanzados
Experiencia	:	Haber participado en el levantamiento de campo de censos y encuestas de hogares como monitor o supervisor
Habilidades	:	Personalidad para supervisar y dirigir grupos de trabajo.
Idioma	:	Español
Otros requisitos	:	Buenas relaciones interpersonales, sin limitaciones de tiempo para viajar al interior, conocimiento de cartografía.

Especificaciones del puesto:

Es la persona que tiene la responsabilidad de asegurar que la metodología de la encuesta se aplique uniforme y correctamente en el terreno, así como garantizar que los supervisores, digitadores y encuestadores cumplan con los procedimientos, normas e instrucciones establecidos en los manuales y documentos procedentes de los diferentes niveles técnicos y operativos. Además el monitor, es la persona encargada de resolver las consultas y problemas técnicos que se presenten durante el período de recolección de la información.

4.1.4.4 Descripción del puesto de supervisor de grupo

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Supervisor de grupo
Ubicación administrativa	:	Unidad de campo
Inmediato superior	:	Coordinador de operaciones de campo
Subalternos	:	Encuestadores

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Asignar trabajo a los encuestadores.
- ii. Revisar y verificar el trabajo que realizan los encuestadores
- iii. Ejercer la supervisión en el sector asignado para el levantamiento de la encuesta.
- iv. Llevar control de calidad de la información obtenida.

Periódicas:

- i. Recibir el material del supervisor regional a utilizar en la recolección de

- ii. datos y entregarlo a los encuestadores.
- iii. Recibir el material completamente llenado por los encuestadores.
- iv. Entregar al supervisor regional el material debidamente revisado y ordenado.
- v. Presentar informes de producción y calidad.

Eventuales:

- i. Asistir a reuniones de trabajo convocadas por sus superiores.
- ii. Reportar a su jefe inmediato, cualquier eventualidad en el levantamiento de la encuesta.
- iii. Solicitar materiales y útiles de oficina.
- iv. Desarrollar labores en el proceso de codificación de las boletas de la encuesta.

b. Relaciones de trabajo

Por la naturaleza de las funciones deberá mantener estrecha relación con los encuestadores, con el piloto del vehículo y con el coordinador de operaciones de campo. Así mismo mantendrá comunicación con el área administrativa del proyecto, como con departamentos y secciones del INE.

c. Autoridad

Delegar funciones, actividades o tareas específicas a la persona que ocupe el puesto de encuestador, de cuyos resultados responderá ante su jefe inmediato.

d. Responsabilidades

- i. Es responsable del levantamiento de la encuesta en el sector que le fue asignado.
- ii. Velar por el bienestar del grupo de trabajo.
- iii. Es el responsable de los materiales y equipo que fue entregado a los encuestadores (mochilas, portaminas, tablas, etc.).
- iv. Es responsable de comunicar al coordinador de operaciones de campo sobre cualquier eventualidad en el desarrollo de su trabajo.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico: Nivel medio

Experiencia: En el levantamiento de encuestas de hogares.
Haber trabajado al menos 6 meses como encuestador.

Habilidades: Saber coordinar y dirigir grupos de trabajo.
Elaborar informes de trabajo.

Destrezas para: Poder detectar errores u omisiones en el levantamiento de la información.

Idioma: Español

Otros requisitos: Conocimiento del trabajo de campo. Sin limitación de horarios.

Mayor de 18 años. Someterse y aprobar el curso de capacitación.

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter operativo, tiene a su cargo supervisar, dirigir y coordinar la recolección de datos en el sector asignado, girar instrucciones, resolver dudas y problemas que se presenten durante el proceso del levantamiento de la encuesta.

Recibe instrucciones de trabajo en forma verbal y/o escrita del coordinador de operaciones de campo y las desarrolla conforme los planes de trabajo. Su labor es revisada a su terminación para tomar las medidas correctivas que correspondan.

4.1.4.5 Descripción del puesto de encuestador

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Encuestador
Ubicación administrativa	:	Unidad de campo
Inmediato superior	:	Supervisor de grupo
Subalternos	:	Ninguno

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Realizar las entrevistas en las viviendas seleccionadas del sector correspondiente, mediante visita personal al hogar.
- ii. Portar en lugar visible el gafete de identificación que lo acredita como encuestador de la encuesta.
- iii. Mantener una presentación personal correcta y adecuada para infundir confianza y seguridad en el informante al momento de la entrevista.
- iv. Realizar personalmente su trabajo y no permitir ayuda de personas ajenas a la encuesta.

- v. Asistir a reuniones de trabajo con el supervisor de grupo y compañeros para tratar dudas, problemas y soluciones respecto a la información recabada.

Periódicas:

- i. Asistir puntualmente al curso de capacitación para encuestadores.
- ii. Recibir del supervisor de grupo los materiales a utilizar en la ejecución de su labor.
- iii. Entregar al supervisor las boletas y el material utilizado.
- iv. Asistir por encargo específico, al supervisor de grupo en su ausencia.

Eventuales:

- i. Si eventualmente fuera rechazado alguno de los hogares seleccionados, comunicárselo inmediatamente al supervisor.
- ii. Tener acercamiento con las autoridades locales para pedirles la colaboración necesaria para el mejor desarrollo del trabajo.
- iii. Desarrollar labores de codificación de las boletas de la encuesta.

b. Relaciones de trabajo

Para el mejor desempeño de sus funciones debe mantener una correcta y adecuada relación con el coordinador de operaciones de campo, supervisor de grupo y el área administrativa y financiera del proyecto.

c. Autoridad: ninguna

d. Responsabilidades

- i. Es el encargado de recolectar la información de los hogares seleccionados de la muestra, utilizando para dicho fin las boletas correspondientes.
- ii. Ejecutar las labores asignadas por su jefe inmediato superior.
- iii. Preservar el equipo y materiales necesarios para el cumplimiento de sus funciones.
- iv. Es responsable de reportar cualquier eventualidad durante el desarrollo de su función.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico : Título de Nivel medio

Experiencia : En levantamiento de encuestas de hogares o censos de población.

- Habilidades : Establecer la comunicación adecuada con las personas a encuestar.
- Destrezas : Para recabar la información precisa.
- Idioma : Español y maya.

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter operativo, tiene a su cargo la ejecución de actividades relacionadas con la recolección de datos, es decir el conjunto de acciones que se ejecutan con el fin de registrar en las boletas los datos del hogar y de cada miembro del hogar seleccionado en la encuesta.

Recibe órdenes directas del supervisor de grupo en forma verbal y/o escrita. Su trabajo es revisado cuando lo realiza y al finalizarlo para tomar las medidas que correspondan.

4.1.4.6 Descripción del puesto de coordinador de procesamiento de datos

Identificación del puesto:

Titulo del puesto	:	Coordinador de procesamiento de datos
Ubicación administrativa	:	Unidad de procesamiento de datos
Inmediato superior	:	Director técnico
Subalternos	:	Supervisor general de procesos Analista programador digitador / verificador

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Supervisión técnica y administrativa de las actividades generales de digitación, validación, consistencia y procesamiento de la encuesta.
- ii. Supervisión técnica y administrativa del desarrollo de sistemas.
- iii. Diseño y especificaciones de los sistemas y procesos computacionales a utilizar en la encuesta.
- iv. Desarrollo, prueba e implantación de programas en ambiente IMPS.

Periódicas:

- i. Monitoreo del funcionamiento de los sistemas implantados.
- ii. Prueba e implantación de sistemas y procesos.
- iii. Elaborar documentación técnica de los sistemas y manuales de operación.
- iv. Participar en reuniones de revisión de aspectos técnicos y coordinación del proyecto.
- v. Presentar a la dirección técnica informes de avance del proyecto.

Eventuales:

- i. Apoyo al proceso de levantamiento y crítica codificación de la encuesta.
- ii. Capacitación y entrenamiento de personal.
- iii. Preparar informes técnicos sobre situaciones especiales del proyecto.
- iv. Otras requeridas por el coordinador general.

b. Relaciones de trabajo

Con el coordinador de campo, coordinador de codificación, coordinador de cartografía, consultor de temática, consultor de muestreo y personal de apoyo administrativo del proyecto.

c. Autoridad

Sobre los recursos de hardware y software del proyecto, para decidir sobre las características y especificaciones de los sistemas y procesos computacionales, para decidir sobre la forma de clasificación, archivo y resguardo de los archivos magnéticos resultantes del proyecto.

d. Responsabilidades

- i. Planificar, dirigir y coordinar el procesamiento de datos de la encuesta en todas sus etapas.
- ii. Administrar los recursos humanos, equipo y materiales a su cargo.
- iii. Dar el soporte técnico requerido para el procesamiento de la encuesta.
- iv. Asegurar el resguardo y protección de la información resultante de la encuesta.
- v. Velar por que los procesos computacionales de la encuesta se mantengan dentro de los niveles de calidad y oportunidad establecidos.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Ingeniería o licenciatura en sistemas.
Experiencia	:	En la dirección y coordinación de centros de computo y en el procesamiento de censos y encuesta.
Habilidades	:	En la coordinación de proyectos y en el diseño, desarrollo e implantación de sistemas.
Idioma	:	Lectura y comprensión del idioma Ingles.
Otros	:	Relaciones humanas, capacidad para la administración de recursos humanos, facilidad de comunicación.

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter técnico administrativo, el cual tiene por objeto la planificación, dirección y coordinación de la ejecución del procesamiento de los datos resultantes de la encuesta. Define y diseña los distintos procesos computacionales a que serán sometidos los datos, desde su captura en medios magnéticos, su limpieza y consistencia, hasta la expansión de la muestra, tabulación y presentación final de resultados. Supervisa el desarrollo y la implantación de los sistemas, y coordina su ejecución. Es responsable de administrar los recursos humanos y computacionales del área coordinada.

4.1.4.7 Descripción del puesto de supervisor de procesamiento de datos

Identificación del puesto:

Titulo del puesto	:	Supervisor de procesamiento de datos
Ubicación administrativa	:	Procesamiento de datos
Inmediato superior	:	Coordinador de procesamiento de datos.
Subalternos	:	Ninguno

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Análisis de requerimientos.
- ii. Estructuración y diseño de bases de datos.
- iii. Desarrollo de programación.
- iv. Monitoreo de funcionamiento y utilización de los sistemas instalados.

Periódicas:

- i. Evaluación de programas y sistema.
- ii. Implantación de programas y sistema.
- iii. Capacitación y entrenamiento a usuarios.
- iv. Mantenimiento de programas y sistemas.

Eventuales:

- i. Instalación de software.
- ii. Pruebas de software.
- iii. Soporte técnico sobre uso e instalación de software.

b. Relaciones de trabajo

Se tiene una relación directa con el coordinador de procesamiento de datos, supervisor de procesos, y personal técnico administrativo del proyecto.

c. Autoridad

- i. Para decidir sobre la estructuración y diseño de bases de datos y programas.

- ii. Para instalar y desinstalar programas y sistemas.
- iii. Para instalar y desinstalar software general.

d. Responsabilidades

- i. Mantener operativos los sistemas implantados.
- ii. Resguardo de programas fuentes y sistemas.
- iii. Realizar la documentación técnica de los sistemas.
- iv. Realizar análisis y desarrollo de los sistemas requeridos.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Carrera técnica universitaria en análisis y programación.
Experiencia	:	Desarrollo e implantación de sistemas.
Habilidades	:	Instalación de software, desarrollo en ambiente windows, Manejo y utilización de paquetes, conocimientos generales de hardware.
Idioma	:	Lectura y comprensión del idioma inglés.
Otros	:	Relaciones humanas y facilidad de comunicación

Especificaciones del puesto:

Puesto de naturaleza técnica, responsable del análisis detallado de sistemas, su desarrollo, prueba e implantación. Supervisa el funcionamiento y utilización de los mismos. Da soporte técnico sobre uso e instalación de software, capacitación y entrenamiento de usuarios.

4.1.4.8 Descripción del puesto de administrador de cuestionarios

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Administrador de cuestionarios
Ubicación administrativa	:	Unidad de procesamiento de datos
Inmediato superior	:	Coordinador de procesamiento de datos
Subalternos	:	Digitador

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Recibir cuestionarios cuando llegan del campo.
- ii. Realizar Backups establecidos.
- iii. Recibir y revisar resultados del trabajo de digitación y consistencia.
- iv. Efectuar actualización de archivos a diferentes usuarios.
- v. Dar seguimiento al avance de los procesos.
- vi. Preparar y presentar informe diario del trabajo realizado.

Periódicas:

- i. Coordinar plan semanal de digitación y consistencia.
- ii. Capturar calendarización y resultados del trabajo de campo.
- iii. Preparar documentación de trabajo de campo.
- iv. Realizar backups establecidos.
- v. Hacer corridas de verificación de calidad.

Eventuales:

- i. Instalar actualizaciones de software del sistema.
- ii. Hacer respaldo y/o restauración especial de archivos específicos.
- iii. Realizar revisión técnica y operacional a equipos de cómputo.
- iv. Apoyar la prueba e implantación de sistemas.
- v. Preparar listados y/o cuadros de resultados de la encuesta.

b. Relaciones de trabajo

Tiene relación con el coordinador de procesamiento de datos, con el coordinador de campo, para la preparación de documentación del marco

muestral y actualización del mismo, con el supervisor de procesamiento de datos, para la instalación, pruebas y mantenimiento del software utilizado, con el encargado de archivo para el abastecimiento de sectores a trabajar, con el personal de apoyo administrativo, para coordinar el abastecimiento de materiales y aspectos administrativos del trabajo.

c. Autoridad

- i. Para aceptar o rechazar el trabajo realizado por digitación o consistencia.
- ii. Realizar modificaciones a los archivos magnéticos.
- iii. Instalar nuevas versiones del software a utilizar.
- iv. Emitir reportes de resultados de la encuesta.

d. Responsabilidades

- i. Mantener el flujo continuo del trabajo a través de los diferentes procesos.
- ii. Velar por el cumplimiento de las normas de calidad establecidas.
- iii. Mantener copias de seguridad de los archivos magnéticos.
- iv. Actualizar a los diferentes usuarios los archivos de trabajo.

- v. Supervisar mantenimiento de los equipos de cómputo y mantener inventario actualizado del mismo.
- vi. Comunicar a su jefe los problemas para el desempeño de su trabajo.
- vii. Asumir la representación de procesamiento de datos en ausencia del coordinador.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Educación Media
Experiencia	:	Como supervisor de personal y operador de equipo de cómputo
Habilidades	:	Para comunicar instrucciones
Idioma	:	Español
Otros requisitos	:	Conocimiento y manejo de Windows y paquetes de software.

Especificaciones del puesto:

Puesto de naturaleza técnica, que coordina y controla la secuencia global del procesamiento de la encuesta, clasifica y resguarda los cuestionarios cuando llegan del campo, captura la calendarización y resultados del trabajo de campo, administra y mantiene el marco muestral y prepara la documentación del mismo para el trabajo de campo. Apoya la coordinación del procesamiento de datos en las pruebas de los sistemas y programas y participa en su implantación.

4.1.4.9 Descripción del puesto de operador de ingreso de datos

Identificación del puesto:

Título del puesto	: Operador de ingreso de datos
Ubicación administrativa	: Unidad de procesamiento de datos
Inmediato superior	: Coordinador de procesamiento de datos y Monitores
Subalternos	: Ninguno

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Recibir el trabajo del supervisor de grupo.
- ii. Realizar la digitación/verificación asignada.
- iii. Entregar al supervisor los resultados de su trabajo.
- iv. Realizar backups establecidos.

Periódicas:

- i. Realizar limpieza externa del equipo de cómputo asignado.
- ii. Emitir reportes para detectar los errores.

Eventuales:

- i. Realizar correcciones especiales de archivos específicos.
- ii. Otras relacionadas con su trabajo que le sean requeridas.

b. Relaciones de trabajo

Se sostendrá una relación frecuente con el supervisor de grupo en campo, los coordinadores y los monitores. Así también con el personal de apoyo administrativo, para solventar aspectos administrativos del trabajo.

c. Autoridad

Para efectuar correcciones al trabajo del digitador, cuando realiza verificación.

d. Responsabilidades

- i. Realizar la captura o verificación del trabajo asignado.

- ii. Cumplir con los estándares de productividad establecidos.
- iii. Velar por el cuidado de los equipos y materiales asignados.
- iv. Comunicar a su jefe los problemas para el desempeño de su trabajo.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Educación Media
Experiencia	:	Como digitador/verificado, no indispensable.
Habilidades	:	Para seguir instrucciones
Idioma	:	Español
Otros requisitos	:	Buenas relaciones humanas.

Especificaciones del puesto:

Puesto de naturaleza técnico operativa, que realiza el traslado de los datos contenidos en las boletas a medios magnéticos a través del proceso de digitación y verifica la exactitud del traslado a través del proceso de verificación; resguarda los archivos resultantes durante su proceso.

4.1.4.10 Descripción del puesto analista en temática y de resultados

Identificación del puesto:

Título del puesto	:	Analista en temática y de resultados de las encuestas a hogares
Ubicación administrativa	:	Unidad de análisis
Inmediato superior	:	Coordinador general
Subalternos	:	Ninguno

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Participar en el diseño y desarrollo metodológico de la temática de la encuesta a hogares y otros instrumentos técnicos de conformidad con los lineamientos de la coordinación.
- ii. Realizar el análisis de los datos de la encuesta y la construcción de los indicadores sociales, hasta la generación de la publicación de resultados.

Periódicas:

- i. Participar en las reuniones del equipo técnico durante los procesos de planificación y ejecución del operativo de campo, así como la presentación de datos de la encuesta.
- ii. Participar en el proceso de la capacitación de la metodología de la encuesta dirigida a encuestadores y supervisores y otro personal.
- iii. Realizar el análisis de los datos de la encuesta a hogares y la construcción de los indicadores sociales, hasta la generación de la publicación de resultados.
- iv. Elaboración del informe mensual sobre las actividades realizadas.

Eventuales:

- i. Realizar controles de calidad en los procesos de recolección de los datos para evaluar el desempeño de los encuestadores y supervisores durante el operativo de campo.
- ii. Realizar el seguimiento de la evaluación de las pautas de consistencia y validación de los cuestionarios de la encuesta a hogares, durante el operativo de campo.
- iii. Verificar la organización del trabajo de campo de los supervisores y demás personal de campo en cada sector.

- iv. Otras relacionadas con su trabajo que le sean requeridas.

b. Relaciones de trabajo

Sostendrá una relación frecuente con el coordinador general, supervisor de grupo en campo, coordinador de procesamiento de datos.

c. Autoridad

Ninguna

d. Responsabilidades

- i. Realizar el análisis de los datos de la encuesta a hogares y la construcción de los indicadores sociales, hasta la generación de la publicación de resultados.
- ii. Realizar controles de calidad en los procesos de recolección de los datos para evaluar el desempeño de los encuestadores y supervisores durante el operativo de campo.
- iii. Realizar el seguimiento de la evaluación de las pautas de consistencia y validación de los cuestionarios de la encuesta durante el operativo de campo

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Licenciatura en Economía, Ingeniería, Administración de Empresas, Sociología u otra carrera afín.
Experiencia	:	Cinco años de experiencia en el diseño de investigación y participación en análisis estadísticos y de capacitación y elaboración de informes metodológicos. Conocimientos de programas de análisis de datos.
Habilidades	:	Capacitador y redacción de documentos.
Idioma	:	Español
Otros requisitos	:	Disponibilidad de horario y excelentes relaciones humanas.

Especificaciones del puesto:

Puesto de naturaleza técnico operativa que participa en el proceso metodológico del diseño de la encuesta, realiza el análisis de los resultados de la encuesta y preparara los documentos de publicación de resultados.

4.1.4.11 Descripción del puesto coordinador de muestreo

Identificación del puesto:

Título del puesto	: Coordinador de muestreo
Ubicación administrativa	: Unidad de muestreo
Inmediato superior	: Coordinador general
Subalternos	: Ninguno

Descripción del puesto:

a. Atribuciones

Diarias:

- i. Participar en el diseño estadístico de la encuesta y realizar las actividades técnicas para la determinación del tamaño, elaboración del marco y selección de la muestra.
- ii. Desarrollar las acciones para la administración y control de la muestra de acuerdo al esquema del diseño propuesto.
- iii. Participar en la determinación de los criterios técnicos para la segmentación y distribución de la muestra.

Periódicas:

- i. Administrar el proceso y seguimiento del diseño de la muestra, en el marco de la maestra del INE, así como adoptar los criterios y recomendaciones internacionales que se consideren convenientes para preservar los niveles de calidad de la selección.
- ii. Realizar la evaluación de la muestra de la encuesta a hogares y otras actividades relacionadas con esta encuesta.
- iii. Definir los procedimientos para la elaboración de los expansores y la precisión estadística de los estimadores de las encuestas de hogares.
- iv. Participar en lo relacionado con la muestra, al momento de la publicación y difusión de resultados.
- v. Presentar a la dirección técnica informes de avance del proyecto.

Eventuales:

- i. Participar en las reuniones del equipo técnico en el proceso de planificación, ejecución y generación de resultados de la encuesta a hogares.
- ii. Funcionar como contraparte nacional con la asistencia internacional y evaluar las acciones técnicas derivadas de las misiones internacionales en el campo del muestreo.
- iii. Otras actividades que la coordinación general requiera en el marco de la realización de la encuesta a hogares.

b. Relaciones de trabajo

Con el coordinador general, coordinador de campo, coordinador de procesamiento de datos y analistas.

c. Autoridad

Con lo relacionado a la selección de la muestra.

d. Responsabilidades

- i. Elaborar el diseño y selección de la muestra.
- ii. Coordinar la administración de la muestra.
- iii. Actuar de contraparte nacional y evaluar y adoptar las sugerencias que aporte el consultor internacional.

e. Requisitos mínimos exigidos

Nivel académico	:	Licenciatura en Ingeniería, ciencias sociales u otra carrera afín.
Experiencia	:	Amplio conocimiento y experiencia técnica en el diseño de muestras de encuestas nacionales de gran tamaño y expansión de resultados. Experiencia en el diseño de investigación y

participación en análisis estadísticos y elaboración de informes metodológicos.

Conocimientos de programas de computación.

Habilidades : Conocimientos sobre la cartografía nacional.

Idioma : Español e Inglés

Otros requisitos : Disponibilidad de horario y excelentes relaciones humanas

Especificaciones del puesto:

Es un puesto de carácter técnico que participa en la elaboración del diseño y selección de la muestra de la encuesta y coordinar la administración de la muestra, así como actuar de contraparte nacional para evaluar y adoptar las sugerencias que aporte el consultor internacional en muestreo.

CONCLUSIONES

1. Para determinar la situación actual de la institución e identificar sus principales debilidades, se necesitó la elaboración de análisis en varios puntos dentro de la institución en lo que al departamento de encuestas a hogares se refiere, mediante análisis FODA y diagramas Causa-Efecto, obteniéndose los aspectos principales en donde se enfocó la propuesta de mejora.
2. Se propuso la aplicación del método PERT como herramienta, para asistir al coordinador general de las encuestas a hogares en la etapa de planificación; el cual ayuda a determinar el tiempo estimado para el desarrollo de las diferentes actividades que se realizan dentro de cada etapa de las encuestas; ya que hasta en las mejores planificaciones, siempre habrán factores que intervienen y que causarán desviaciones del plan original, por lo que es necesario conocer cuales son los tiempos probables para la conclusión de cada etapa, así como la ruta crítica que cada una tiene para plantear diversas alternativas de acción.
3. Se estableció una estrategia de capacitación al personal de campo, para garantizar la estandarización de conceptos y procesos en todas las áreas de la encuesta y que el personal encargado del levantamiento de la información pueda cumplir con calidad sus responsabilidades. Dicha estrategia consiste en realizar la capacitación por niveles y en forma descendente.

4. Se plantearon herramientas como apoyo al coordinador de la encuesta para mejorar el control de calidad en la fase de levantamiento de la información, las cuales son: creación de un banco de consultas y respuestas, informes de supervisión y un formulario para medir el desempeño de los encuestadores.
5. Se realizaron investigaciones en diferentes Ine's de otros países con respecto al tema de procesamiento de datos en las encuestas a hogares, obteniéndose una metodología que se adaptó a la situación del INE de Guatemala y se presenta una propuesta que consiste en el procesamiento de datos paralelamente con el levantamiento de la información, lo que permite reducir el tiempo entre la captación de datos posterior a la recolección en el terreno y la preparación de éstos para el análisis.
6. Se diseñaron flujogramas para las etapas de planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos de las encuestas a hogares, para que sean útiles y que faciliten la forma de visualizar los diferentes procesos a través del flujo de datos por medio de un sistema, en el cual se pueden realizar análisis de los procesos o procedimientos que se requieren para la elaboración de las encuestas.
7. Se realizaron entrevistas con los encargados de las diferentes áreas del departamento de encuestas a hogares para obtener información, de donde se elaboró un manual de organización y puestos, como herramienta administrativa que ayudará al personal de este departamento a conocer las diferentes funciones de las unidades técnicas, su estructura organizacional y la descripción de los diferentes puestos que se manejan.

RECOMENDACIONES

1. Utilizar los procedimientos de buenas prácticas diseñados para que los apliquen en las etapas de planificación, operaciones de campo y procesamiento de datos, de las encuestas a hogares por muestreo que realiza el Instituto Nacional de Estadística.
2. Al equipo encargado de las encuestas a hogares, para que utilice los manuales de organización y puestos como instrumentos de apoyo y que sirvan de guía durante todo el proceso de las mismas, ya que ofrecen información precisa acerca de las funciones, niveles jerárquicos y estructura organizacional.
3. Al coordinador de las encuestas a hogares, para que aplique dentro de la planificación de las encuestas, el método PERT presentado y le sirva como herramienta de control de avance del proyecto, así como para conocer la ruta crítica de cada etapa, con lo cual puede plantear una planeación estratégica ante cualquier atraso que se diera.
4. Al coordinador de operaciones de campo, para que implemente las técnicas de capacitación propuestas, el cual ayudará a mejorar el sistema de adiestramiento del personal de campo, conformando un equipo que cuente con los técnicos especializados en cada tema de la encuesta, para lograr una difusión estandarizada y así obtener un personal que pueda cumplir con calidad sus responsabilidades.

5. Al departamento de recursos humanos para que tome como base la propuesta presentada acerca de la convocatoria de personal de campo para evitar la deserción del mismo y se garantice una mejor calidad del personal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuña Acuña, Jorge. Control de Calidad: Un enfoque integral y estadístico. Editorial Tecnológica de Costa Rica, 2002.
2. Coens Tom y Jenkins Mary. Evaluaciones de Desempeño. Grupo editorial Norma, primera edición, 2001.
3. French Wendell. Administración de Personal, Desarrollo de Recursos Humanos. Editorial Limusa, 1993.
4. Gutiérrez, Humberto. Control de Procesos. Editorial MacGraw Hill, 2005.
5. James A. y Stoner F. Administración. Editorial Prentice-Hall Hispanoamérica, tercera edición, 2002.
6. Kjell B. Zandin, Manual del Ingeniero Industrial. Editorial Mc Graw-Hill, quinta edición, 2005.
7. Niebel, Benjamín. Ingeniería Industrial: Métodos, Estándares y Diseño de trabajo. Editorial Alfaomega, 2001.
8. Orellana González, René Arturo. Estadística estratégica de información. 2005.

9. Pérez Gorostegui, E. Introducción a la Administración de Empresas. Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A. Madrid. 2001.
10. Reyes Donis, José Luis. Técnicas de encuestas: una guía paso a paso. Editorial Serviprensa, 2007.
11. Weihrich, Heinz y Koontz Harond. Administración una perspectiva global. Editorial McGraw-Hill, onceava edición, 1998.
12. Werther William, Daxis Keith. Administracion de Personal y Recursos Humanos. Editorial Mc Graw –Hill, 1992.
13. [www. INEGI.gob.mx](http://www.INEGI.gob.mx) (marzo 2009)
14. [www. investigacion-operaciones.com](http://www.investigacion-operaciones.com) (octubre 2008)
15. www.eclac.cl/deype/mecovi/index.htm (junio 2008)
16. www.elprisma.com/apuntes/curso.asp?id=6620 (agosto 2008)
17. www.ine.es (marzo 2008)

ANEXOS

Anexo 1. Técnicas para mejorar las entrevistas

- Problemas de idioma

Si no se puede comprender lo que el participante dice, se tiene que solicitar al informante que hable más despacio. Si aún así no se puede comprender, se le pide fijar otra cita y se tiene que informar al supervisor. Es posible que el protocolo de la encuesta proporcione un traductor o bien se puede pedir a un miembro de la familia que traduzca. Debe existir un método estandarizado para tratar estas situaciones.

- Cuando el informante rehúsa a participar

Si es evidente que el participante se siente incómodo con una pregunta, se pasará a la pregunta siguiente. Los informantes tienen el derecho de no responder. Si el entrevistado está confundido en lugar de renuente, intente preguntarle si le queda claro lo que se le está preguntando.

- Participantes impacientes o cansados

Si el participante se vuelve impaciente o muestra cansancio durante la entrevista, se tiene que dar ánimos diciendo: "Faltan apenas unos pocos minutos (o menciona la cantidad aproximada de tiempo). Iré lo más rápido que pueda." "Realmente agradecemos su ayuda con esta encuesta, sólo quitara

unos pocos minutos más de su tiempo.” Si el informante no quiere continuar o no tiene tiempo suficiente para terminar la entrevista, se tiene que buscar un buen momento para volver a contactarlo y completar la entrevista, agradecer y dar por finalizada la entrevista.

- El participante se aleja del tema

No mostrar desinterés ante la interrupción del encuestado, se tendrá que guiar la conversación nuevamente hacia la pregunta. Algunas respuestas adecuadas son:

“¡Que interesante! Ahora quiero preguntarle...”

“Más adelante en la encuesta hay preguntas acerca de eso. Conserve esa idea por unos minutos.”

- El participante no comprende la pregunta o da una respuesta irrelevante

Si el participante parece no comprender la pregunta, no se tiene que decir nada que pudiera hacerle sentir mal. En cambio, podría ser algo como, “Parece que leí mal la pregunta, permítame repetirla.”

Una buena forma de mejorar las técnicas de entrevistas es practicar con otros encuestadores o voluntarios y obtener retroalimentación. Cuando se realiza una entrevista, se tiene que escuchar activamente durante toda la entrevista, esto quiere decir escuchar atentamente, reconocer al informante, responder las preocupaciones inmediatamente y concretar la información que se recibe en un marco global.

Las preguntas siempre deben ser formuladas de la misma forma para cada participante.

La entrevista no debe guiar o forzar al participante a respuestas que pudieran introducir sesgo (distorsión) en el estudio. Si se tiene problemas o preguntas, se debe pedir ayuda al supervisor.

Para muchas preguntas, puede ser adecuado el tener frases o preguntas de seguimiento preparadas para ayudarle al entrevistado a pensar en una respuesta.

Al final de la entrevista, es importante agradecer al informante por su tiempo. Sigue siendo profesional y agradable; así como entregar información de contacto para cualquier pregunta que el encuestado pueda tener respecto de la investigación o de la encuesta.

Se debe repasar rápidamente el cuestionario antes de terminar la entrevista para asegurarse que se hayan respondido todas las preguntas.

Anexo 2. Encuesta de satisfacción de capacitación del personal de campo

	ENCUESTA A HOGARES XXX	Proceso: Apropiación	LOGO ENCUESTA A HOGARES
	ENCUESTA DE SATISFACCION DE CAPACITACION	Fecha: 2009-01-05	

Tema: _____ Responsable: _____

Fecha: _____

Por favor, marque con un círculo la opción que mejor refleje su opinión en una escala de 1 a 4 (1 = En total desacuerdo y 4 = Completamente de acuerdo).

	En total desacuerdo		Completamente de acuerdo	
ORGANIZACIÓN				
La información que recibió anticipadamente fue acertada y suficiente	1	2	3	4
La organización y el soporte logístico fueron apropiados	1	2	3	4
La sesión se cumplió en el horario dispuesto	1	2	3	4
METODOLOGÍA				
Los objetivos de la capacitación fueron claros	1	2	3	4
El programa de trabajo fue adecuado para el logro de los objetivos	1	2	3	4
La capacitación fue relevante y útil.	1	2	3	4
CONTENIDOS Y MATERIALES				
El contenido fue oportuno y de calidad	1	2	3	4
El contenido fue suficiente para alcanzar los objetivos propuestos	1	2	3	4
Las presentaciones fueron claras y fáciles de seguir	1	2	3	4
Los materiales que recibió fueron acertados y suficientes	1	2	3	4
EXPOSITORES				
Los expositores dominaron los temas tratados	1	2	3	4
Los expositores tuvieron dominio de grupo	1	2	3	4
Los expositores estimularon la participación e intercambio de ideas	1	2	3	4

Destaque al menos un aspecto que considera muy positivo

Indique por lo menos una cosa que habría mejorado

Identifique al menos una temática sobre la cual le interesaría profundizar

Si existe alguna expectativa que no fue satisfecha, descríbala

¡Gracias por sus comentarios!