



2° Premio Regional a la Innovación Estadística

Informe técnico de la operación de la Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo 2009

Instituto Nacional de Estadística y Geografía

MÉXICO

Mayo de 2010

Índice

I INFORMACIÓN GENERAL	1
1. Contexto/Antecedentes	1
2. Definición y objetivos	1
3. Lecciones aprendidas	2
4. Visión hacia el futuro	3
II CAPACIDAD INSTITUCIONAL	3
1. Marco legal	3
2. Recursos	4
3. Calidad de la gestión	6
3.1 Vinculación y mecanismos de coordinación	6
3.2 Proceso de planificación del programa estadístico	6
3.3 Procesos de gestión	7
4. Innovaciones para mejoras de costo-efectividad	8
III. CALIDAD DE LOS DATOS	10
1. Integridad	10
1.1 Mecanismos para promover la cultura del profesionalismo	10
1.2 Divulgación la metodología y resultados	11
1.3 Guías y mecanismos para normar la conducta del personal	11
2. Solidez metodológica	12
3. Exactitud y fiabilidad	13
3.1 Cómo ha sido evaluado el programa	13
3.2 Técnicas estadísticas de ajustes a los datos	13
3.3 Aproximación a las definiciones, alcance, clasificaciones y evaluación	15
3.4 Evaluación y validación de los datos estadísticos	15
3.5 Investigaciones sobre la verificación de la calidad de los procesos	16
4. Innovación en la calidad de los datos	16
IV. USO Y UTILIDAD DE LOS DATOS	18
1. Relevancia del programa	18
2. Utilidad del programa	18
3. Accesibilidad a los datos producidos por el programa	19
3.1 Política de acceso a los datos	19
3.2 Estándares de difusión del programa	19
3.3 Acceso a los metadatos	19
3.4 Medios y mecanismos para contacto y asistencia técnica sobre los datos	20
4. Uso innovador para diseño, monitoreo y evaluación de políticas y proyectos	20

I INFORMACIÓN GENERAL

- Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo(2009) ENUT
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía

1. Contexto/Antecedentes

El interés por conocer el uso del tiempo de las personas surge desde el siglo XIX en Francia e Inglaterra con las investigaciones sobre las condiciones de vida entre distintas clases de familias trabajadoras. No obstante, es hasta el Informe Mundial sobre Desarrollo Humano de 1995, publicado por la Organización de las Naciones Unidas (ONU), donde se presenta información para 31 países sobre el uso del tiempo de las mujeres y los hombres, con gran interés en el tiempo destinado al trabajo. El análisis de la información permitió entrever que las mujeres, tanto de países industrializados como en vías de desarrollo, desempeñan trabajos subvalorados o no remunerados, los cuales inciden en la situación que ellas viven dentro de la sociedad y donde se desenvuelven, y que además, en virtud de su responsabilidad sociocultural para desempeñar actividades domésticas, sus oportunidades para participar en la vida pública pueden disminuir. En la IV Conferencia Mundial de la Mujer en Beijing en 1995, de la ONU, los países participantes adoptaron los siguientes compromisos:

- Mejorar la captación de información sobre las contribuciones que mujeres y hombres hacen a la economía, incluyendo todas las formas de empleo para el mercado laboral y para el hogar.
- Desarrollar la clasificación internacional de actividades para las estadísticas de uso del tiempo, con el propósito de contar con elementos para analizar el impacto que han tenido las políticas y acciones dirigidas a la equidad entre y mujeres, y además saber cuánto representa el trabajo no pagado de los hogares y el valor del trabajo no remunerado de los niños en la economía.

En respuesta a los compromisos internacionales, en México se han realizado dos ejercicios con el propósito de recopilar datos sobre el tiempo que destina la población a las diversas actividades: Encuesta sobre Trabajo, Aportaciones y Uso del Tiempo en 1996 (ENTAUT 1996) y la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo en 2002 (ENUT 2002). Ambos ejercicios se levantaron como módulos de la Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, lo que sin duda amplía y enriquece las posibilidades de explotación de la información.

2. Definición y objetivos

Con base en las experiencias, México reconoció la necesidad de realizar un levantamiento específico de la Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo (ENUT), para cuantificar el tiempo dedicado por las personas a todas las formas de trabajo; ayudar a evidenciar el tiempo asignado a servicios no remunerados de los hogares y facilitar su reconocimiento como una actividad que interviene de manera relevante en la economía del país y mejore las estimaciones del valor de mercancías y de servicios. Una vez que el tiempo asignado a servicios no remunerados de los hogares sea valorado, será posible, por un lado, sustentar la estimación de la Cuenta Satélite de los Hogares y ampliar los límites de producción del Sistema de Contabilidad Nacional (SCN); y por otro, favorecer el establecimiento de diversas políticas públicas para la equidad de género, las condiciones del trabajo, la vida familiar y la calidad de vida de las personas.

Además de realizar un operativo especial para la ENUT 2009 se determinó utilizar un Sistema CAPI (Computer Assisted Personal Interviewing) que se ejecuta en netbook (mini laptop), con el propósito de reducir los tiempos de procesamiento, mejorar la calidad de la información incluyendo filtros y secuencias especiales acordes con la población que se está entrevistando.

Objetivo general: Captar el tiempo destinado por las personas de 12 y más años de edad a sus actividades diarias y contribuir a proporcionar los insumos de información estadística necesarios para la medición de todas las formas de trabajo de los individuos, incluido el remunerado y el no remunerado.

Cabe hacer notar que un estudio sobre la utilización del tiempo de las personas es, por su propia naturaleza susceptible de cubrir una infinidad de necesidades de información de diversos usuarios, por ello es posible definir diversos objetivos particulares para esta encuesta.

3. Lecciones aprendidas.

Levantar la ENUT con un Sistema CAPI implicó la elaboración de un cuestionario que tuviera secuencias diferentes acordes con la persona entrevistada; esto es encadenar preguntas relacionadas que solamente se aplicaron a grupos específicos de población, como por ejemplo: la de áreas rurales, la que declaró tener a su cargo personas con discapacidad o enfermos, adultos mayores, entre otras.

Con el levantamiento de la ENUT como encuesta independiente se buscó lograr un equilibrio entre las necesidades de información de los usuarios, mejorar la calidad del registro de los tiempos por actividad y cuidar la comparabilidad tanto internacional como con los proyectos anteriores realizados en el país. Esto implicó una ardua labor de trabajo en equipo entre el área conceptual, el área de desarrollo y procesamiento y el área de logística para armar el proyecto de manera conjunta, cuidando cada una las actividades de su competencia.

El abordar temática compleja que requiere establecer baterías de preguntas para grupos poblacionales diferentes, en un mismo cuestionario implica todo un reto, dicha situación en un cuestionario tradicional (papel) resulta complejo y queda siempre a criterio del entrevistador para seguir la secuencia adecuada; sin embargo, con el uso de un cuestionario digital fue posible establecer secuencias con base en determinados criterios que guiaron al entrevistador durante colecta de datos facilitando con ello la entrevista y reduciendo los tiempos.

Considerando que la ENUT se aplicó a todos los miembros del hogar de 12 años y más, conllevó visitar en más de una ocasión la vivienda, por lo que captar los tiempos de entrevista reales resultó de gran relevancia, incluso fue el factor que durante la primera semana de levantamiento orientó la supervisión del trabajo de campo al obtener reportes de tiempos fuera del promedio (debajo de lo esperado).

Durante el levantamiento de la información se presentaron fallas frecuentes en las mini laptop, de manera que al final del operativo 16% se habían devuelto al proveedor para reclamar la garantía. El diagnóstico del fabricante dictaminó que el motivo más frecuente de la falla era ocasionado por una imprecisión en la configuración de energía, lo que generaba sobrecalentamiento en la tarjeta madre. Los equipos utilizados son frágiles para su uso en campo, lo que obligó a solicitar al personal de campo un mayor cuidado en todos los aspectos relativos a la configuración, manejo, transportación y uso de las netbook.

Derivado de la experiencia que nos dejó la Encuesta sobre el Seguro Médico para una Nueva Generación fue la contratación en la ENUT de una figura denominada Responsable de Procesos quien se encargó de auxiliar al personal de campo en aspectos técnicos del sistema CAPI y del uso del equipo de cómputo en general. También se le responsabilizó de integrar y enviar a oficinas centrales los datos recabados por los equipos de entrevistadores. Realizó observación de entrevistas para garantizar que se siguieran los procedimientos de operación del cuestionario electrónico.

Es conveniente reproducir las prácticas y procedimientos que se han identificado como aportaciones a la sensibilización del informante o la mejor cobertura de las unidades de observación. Así, para este proyecto se identifica que el haber realizado recorridos previos por parte de los jefes de entrevistadores para ubicar las viviendas en muestra de su área, así como haber tenido contacto y acercamiento con los probables informantes, permitió que durante el levantamiento contaran con el antecedente del proyecto, facilitó la presentación del entrevistador y una mejor identificación de los mismos.

Adicionalmente, el hecho de que el jefe de entrevistadores conozca su área, ayuda de alguna forma a validar *a priori* los posibles resultados que puede obtener el entrevistador, o prever y notificar sobre probables obstáculos que se pueden encontrar, canalizando así una mejor supervisor y revisión de la cobertura de su equipo de trabajo.

4. Visión hacia el futuro.

Se debe considerar un programa de actualización de equipos utilizados en campo para distribuir el gasto entre varios proyectos y así abatir la obsolescencia. Las computadoras que se pretende emplear en campo deberán tener características más robustas para soportar el uso en exteriores, bajo las condiciones climáticas que habitualmente se presentan en el país.

La meta a mediano plazo es construir un sistema informático que permita, a través de parámetros, ajustarse a las características de los distintos cuestionarios que se utilizan en las encuestas especiales. El sistema cubriría las etapas de captura, validación y diseminación de resultados. Al mismo tiempo permitirá trabajar bajo esquemas de captación tradicional (papel), entrevistas personales asistidas por computadora y autoadministradas (CAPI, CASI, por sus siglas en inglés).

La adopción del sistema CAPI para el proceso de recolección implica con base en la experiencia adquirida mejorar el diseño de los proyectos estadísticos; afinar los requisitos de los perfiles de puesto en el entendido de que será necesario, además de contar con la especialidad temática que requiere el proyecto, tener conocimiento y manejo de paquetes de cómputo.

Nuestro propósito es continuar el desarrollo de nuevas aplicaciones para cuestionarios digitales que puedan ser utilizados en las encuestas especiales que abordan temas complejos y/o novedosos, o bien requieren de baterías de preguntas para grupos poblacionales diferentes, en un mismo cuestionario.

II CAPACIDAD INSTITUCIONAL

1. Marco legal.

De acuerdo con el Artículo 3° de la Ley SNIEyG “El Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, tiene la finalidad de suministrar a la sociedad y al Estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional”. Dicho mandato se cumple mediante el logro de los objetivos que persigue el sistema, que son: producir información, difundirla oportunamente a través de mecanismos que faciliten la consulta, promover el conocimiento y su uso, y conservarla.

Para dar cumplimiento a dichos objetivos la ley contempla la puesta en marcha de los Subsistemas Nacionales de Información:

- Demográfica y social
- Económica
- Geográfica y del medio Ambiente

Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social

La ley define como Subsistema a los componentes del sistema enfocados a producir información de una determinada clase o respecto de temas específicos. En el caso del Subsistema Nacional de Información Demográfica y Social tendrá como objetivo producir, integrar y difundir Información demográfica y social, para lo cual en el artículo 21 señala que “El Subsistema Nacional de Información Demográfica deberá generar un conjunto de indicadores clave, que atenderán como mínimo los temas siguientes: población y dinámica demográfica, salud, educación, empleo, distribución del ingreso y pobreza, seguridad pública e impartición de justicia, gobierno y vivienda”.¹

En nuestro país, el sistema de información se alimenta principalmente de tres fuentes: los censos nacionales, las encuestas y los registros administrativos.

¹ Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y geográfica, INEGI, mayo 2008. p 25

En el caso de las encuestas en hogares que se levantan en el país, abarcan diversos temas, como: ocupación y empleo, ingreso y gasto, condiciones de vida, dinámica demográfica y violencia, las cuales son requeridas por las diferentes dependencias de la Administración Pública Federal.

En este contexto, y en atención al mandato de la Comisión de Equidad de Género de la Cámara de Diputados de la LX legislatura que en el Presupuesto de Egresos de la Federación PEF-2009 asignó un monto presupuestal para la realización de la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo, el INEGI diseñó el proyecto denominado Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo 2009 (ENUT 2009).

Aunado a lo anterior, y con el propósito de ampliar la cobertura de dicha encuesta, el Instituto Nacional de la Mujeres (INMUJERES), que es un organismo público descentralizado, con personalidad jurídica, patrimonio propio, autonomía técnica y de gestión para el cumplimiento de sus atribuciones, objetivos y fines, acorde con lo dispuesto en el artículo 2° de la Ley del INMUJERES, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 12 de enero de 2001, determinó firmar un convenio de colaboración con el INEGI, para acordar los términos de participación de dicha institución en el diseño y explotación ENUT 2009.

2. Recursos

El financiamiento para la operación fue proporcionado por el INEGI, con recursos que le fueron asignados en el Presupuesto de Egresos de la Federación 2009, para tal fin; asimismo, el INMUJERES aportó 17.39 millones de pesos. El costo total del proyecto se fijó en \$ 47 391 304.35 M.N., mismos que se distribuyeron de la siguiente manera:

CAPÍTULO	DESCRIPCIÓN	COSTO
1000	SERVICIOS PERSONALES (PLANTILLA)	26 378 469.91
2000	MATERIALES Y SUMINISTROS	1 960 052.81
3000	SERVICIOS GENERALES (VIÁTICOS, PASAJES Y GASTOS DE CAMPO)	15 569 781.63
5000	BIENES MUEBLES E INMUEBLES (BIENES INFORMÁTICOS)	3 483 000.00
TOTAL		47 391 304.35

El diseño de proyecto estuvo a cargo de la Dirección de Encuestas Especiales, conformada por 3 subdirecciones y 6 jefaturas de departamento, cada uno de ellos con responsabilidades específicas para el proyecto, 42 enlaces entre los cuales se ubican programadores y desarrolladores, analistas, además de 12 técnicos operativos.

Las 32 coordinaciones estatales del INEGI se encargaron de coordinar la ejecución del proyecto, para ello se les proporcionó una estructura de operación (personal eventual), cuya misión es realizar el levantamiento de acuerdo con los estándares establecidos por oficinas centrales en los manuales de procedimientos.

Estructura operativa: La estructura planteada fue de cuatro niveles, dentro de los cuales se encuentra el Responsable de Encuestas Especiales, quien coordinó las actividades del Auxiliar y del Responsable de Procesos. Esta última figura se encargó de enlazar las actividades en campo con las del procesamiento.

En total la estructura operativa se conformó por 33 responsables estatales, 36 auxiliares de responsable estatal, 33 responsables de procesos, 112 Jefes de de entrevistadores y 310 entrevistadores; además; para cada estado se contrató a una persona encargada de los trámites administrativos.

La estructura se diseñó considerando tramos de control pequeños para garantizar una adecuada supervisión y retroalimentación entre los distintos niveles. En general se trabajó con tres entrevistadores por jefe de entrevistadores, lo que permitió un estrecho control de las actividades de levantamiento y facilitó la revisión, recepción y entrega de la información captada.

Para la contratación del personal se diseñaron perfiles de puesto, acordes a las funciones que cada puesto tendría en el operativo de campo.

Materiales de apoyo: Se elaboraron cuatro manuales de procedimientos operativos, uno para cada puesto de la estructura de organización que operó la encuesta, así como las correspondientes guías didácticas para la capacitación que se llevó a cabo en oficinas centrales y estatales.

Preparación del personal de campo: Para atender los requerimientos de capacitación, y tomando en cuenta el perfil, se diseñó una estrategia que permitiera transmitir de manera directa los procedimientos de los trabajos en campo al personal de coordinación (auxiliares de responsable estatal), así como al personal de apoyo informático (responsable de procesos), y éstos a su vez capacitaran a los jefes de entrevistadores y entrevistadores.

El personal se capacitó en dos fases, una central para auxiliares de responsable estatal y responsables de procesos, y éstos reprodujeron a sus equipos de jefes de entrevistadores y entrevistadores los contenidos operativos. Durante la capacitación se programaron prácticas de campo en levantamiento de cuestionario para confirmar los contenidos del curso y que el personal pudiera familiarizarse con el cuestionario electrónico y los dispositivos móviles de captación de la información.

De esta forma, se garantizó el adiestramiento del personal y se verificó que cada uno de los grupos de trabajo contara con equipo y material necesario para la captación de información. Al finalizar la capacitación se aplicaron cédulas de evaluación para calificar los cursos y materiales utilizados en ellos.

Instalaciones: Las actividades de diseño, organización, capacitación, seguimiento y procesamiento de la encuesta se realizaron en el edificio sede del Instituto, ubicado en la ciudad de Aguascalientes, Ags. La operación se ejecutó desde los inmuebles que alojan a 32 oficinas estatales. Todos los edificios cuentan con mobiliario, equipo de cómputo, servicios públicos y enlaces de banda ancha que los conectan con la Red INEGI.

Hardware: Se utilizaron 310 netbook para los entrevistadores y 112 laptop convencionales para los jefes de entrevistadores, con igual número de memorias USB empleadas para el intercambio de información. A los responsables estatales de encuestas especiales, auxiliares administrativos y responsables de procesos se les entregaron 32 computadoras personales. En oficinas centrales se dispuso de 135 PC's o laptop, dependiendo de la disponibilidad. Además, se dispuso de servidores para las aplicaciones web y los servicios ftp, correo electrónico e internet.

Las netbook fueron marca Mía, con procesador Via C7-M 1.2 GHz, disco duro mecánico de 60GB, memoria ram de 1GB, pantalla de 8.9" y tres baterías con duración total de 12 horas. Las PC's fueron de varios tipos; sin embargo, las características mínimas son procesador Pentium IV, 1 GB en memoria ram, disco duro de 70 GB y puertos de comunicaciones USB y Ethernet.

Software: El sistema operativo de las netbook fue Windows XP Home Edition, ya que por sus requerimientos se adapta mejor que otras versiones más demandantes de recursos. La licencia fue adquirida junto con el equipo. Las PC utilizan Windows XP Professional y Vista. Empleamos MS Office 2007 para resolver las necesidades de creación y edición de textos, presentaciones y hojas de cálculo, su uso fue cubierto por la licencia corporativa del Instituto. Adicionalmente, se utilizó Adobe Acrobat, Internet Explorer, Outlook.

El sistema CAPI se desarrolló en Borland Delphi Developer Studio 2006. El sitio de colaboración con MS SharePoint y el sistema de seguimiento de las operaciones de campo con ASP.NET.

3. Calidad de la gestión

3.1 Vinculación y mecanismos de coordinación

La elaboración y diseño de la ENUT 2009, se enmarca en los compromisos internacionales ratificados por México en materia de derechos humanos de las mujeres, específicamente la Plataforma de Acción de la IV Conferencia Mundial de la Mujer, celebrada en Beijing en 1995, así como también en recomendaciones internacionales, particularmente los lineamientos proporcionados por la *Guía de elaboración de estadísticas sobre uso del tiempo* para medir el trabajo remunerado y no remunerado, publicado en 2005 por Naciones Unidas, por la Clasificación Internacional de las Actividades para las Estadísticas sobre Uso del Tiempo (ICATUS), la cual está acorde con el Sistema de Cuentas Nacionales y también rescatando las experiencias previas que la institución tiene en la materia.

Así mismo, en noviembre de 2005 se llevó a cabo en América Latina la Reunión Regional: Las Encuestas del Uso del Tiempo, su Diseño y Aplicación, en donde se propuso "... que las Encuestas sobre el Uso del Tiempo deben ser parte integrante del Sistema Estadístico Nacional de los países e integradas a la Encuesta de Hogares de la CEPAL, a través de la Unidad de la Mujer y Desarrollo y de la División de Estadísticas con el apoyo de UNIFEM."²

En agosto de 2007, en la Décima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe, los países participantes, entre ellos México, acordaron "Desarrollar instrumentos de medición periódica del trabajo no remunerado que realizan las mujeres y hombres, especialmente encuestas de uso del tiempo para hacerlo visible y reconocer su valor, incorporar sus resultados al sistema de cuentas nacionales y diseñar políticas económicas y sociales".³

En este contexto, desde el año 2007 el INEGI buscó apoyo de otras instituciones interesadas en la información sobre la distribución del tiempo de las personas, con el propósito de que colaboraran en el financiamiento de la encuesta. Sin embargo, esto no fue posible, y hasta principios de 2009 que el INMUJERES y el INEGI decidieron impulsar el levantamiento de la ENUT 2009.

Para esta tarea se conformó un grupo de trabajo integrado por personal de ambas instituciones. Se realizaron diversas reuniones de trabajo para acordar los temas que debería incluir la nueva encuesta, desde los aspectos sociodemográficos hasta las preguntas relativas a la temática central de la encuesta; incluso se discutió la conveniencia de levantar la información con las netbook.

El personal de la Dirección General de Evaluación y Desarrollo Estadístico del INMUJERES colaboró en la definición de la temática del cuestionario, y por ende, del marco conceptual. También se encargaron de recopilar las necesidades de información de las instituciones u organismos vinculados con la temática.

3.2 Proceso de planificación del programa estadístico

La planificación de este proyecto incluyó diversas actividades entre las relevantes cabe destacar el diseño del marco conceptual y la definición del cuestionario, la realización de una prueba piloto para observar la funcionalidad del uso de minilaptop en cuestionarios complejos, el diseño de la logística de campo y el diseño del procesamiento de la información.

Marco conceptual: El diseño conceptual fue responsabilidad conjunta del INEGI y del Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES), el cual estuvo basado en los avances teóricos y metodológicos en la materia. Su contenido incluyó una descripción de los antecedentes de las encuestas sobre uso del tiempo, destacando las principales experiencias nacionales e internacionales; una revisión de las cuatro recomendaciones internacionales; los objetivos generales y específicos de la encuesta; los conceptos requeridos y sus definiciones; las variables de análisis y

² Milosavljevic, Vivian y Odette Tacla (2007). *Incorporando un módulo de uso del tiempo a las encuestas de hogares: restricciones y potencialidades*. Santiago de Chile, Naciones Unidas/CEPAL. Serie mujer y desarrollo No. 83.

³ Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2007). Informe de la Décima Conferencia Regional sobre la Mujer de América Latina y el Caribe. Quito, Ecuador, del 6 al 9 de agosto de 2007. Párrafo. XXIII.

categorías asociadas, y una descripción del catálogo de actividades de la Clasificación Mexicana sobre Actividades de Uso del Tiempo (CMAUT) elaborado por el INEGI.

La encuesta se ajustó a la diferenciación de las actividades de la CMAUT, y por consiguiente con el SCN. Pueden ser clasificadas en tres grandes grupos: 1) actividades productivas destinadas al mercado, sean remuneradas o no, y que son contempladas en el SCN; 2) actividades para el servicio de los integrantes del hogar y el trabajo voluntario que se encuentran fuera del SCN, pero dentro de la frontera de la producción; 3) actividades personales o no productivas.

Logística de campo: En el diseño de los procedimientos operativos se consideraron los aprendizajes que nos dejó la ESMNG, en lo que respecta al trabajo de campo utilizando un sistema CAPI para la captación de información. Asimismo se decidió que los Jefes de Entrevistadores hicieran un recorrido previo al levantamiento para conocer su área de trabajo e identificar la situación de cada vivienda en muestra y captar mediante una cédula las características del entorno y los posibles riesgos en la captación de la información.

Se determinó elaborar un programa de cobertura con la calendarización semanal del levantamiento de la información, y previamente el jefe de entrevistadores realizó un recorrido por su área para identificar las viviendas seleccionadas y contactar a los probables informantes, dejando un tríptico informativo. Para la formación del personal se prepararon manuales operativos, cursos y prácticas de campo.

Se definió un programa de seguimiento y supervisión para la planeación y levantamiento de la encuesta que ejecutó el personal encargado del diseño del proyecto, radicado en oficinas centrales del INEGI, cuyo propósito fue supervisar la funcionalidad y apego a los procedimientos establecidos en los manuales operativos.

El procesamiento de la información: Las actividades de planificación del procesamiento iniciaron con la elaboración de los requerimientos para el desarrollo del sistema de captura para equipo móvil, los criterios de validación de campo, validación automática, así como la elaboración detallada de los procesos internos de transferencia y respaldo de archivos, verificación de no respuesta, reasignación de folios e integridad de la muestra por área de supervisión.

3.3 Procesos de gestión

La Dirección de Encuestas Especiales, encargada de la gestión, definió la normatividad que guió el desarrollo del proyecto en todas sus fases: desde el ejercicio del gasto hasta la generación de resultados, para lo cual en la etapa de diseño se determinaron los criterios presupuestales que se aplicaron durante el ejercicio del gasto, la diagramación de cuestionario, las estrategias de capacitación con el diseño de cursos, manuales, guías didácticas, materiales de apoyo, etc., la logística de campo mediante la definición de estrategias de recorrido, elaboración del programa de cobertura, seguimiento y control de avance, y el procesamiento y generación de resultados.

Durante la ejecución se vigiló el apego a los procedimientos diseñados, para el ejercicio del gasto, el reclutamiento y selección del personal, así como la capacitación a la estructura que realizó el levantamiento, que llevó a cabo tanto el seguimiento y control de avance como el procesamiento de la información.

Las actividades de seguimiento tuvieron como propósito generar indicadores para monitorear la ejecución de levantamiento y asegurar resultados de calidad, además de recabar y sistematizar la información necesaria para la evaluación, para las actividades de seguimiento se utilizó un sistema web desarrollado para tal fin⁴.

El sistema de seguimiento se diseñó y desarrolló con la finalidad de facilitar las tareas de planeación operativa, el seguimiento y control, la evaluación, así como la comunicación y el envío de información entre el personal central y la estructura operativa en los estados. Este sistema integró la información para realizar la planeación, seguimiento y evaluación del operativo de campo para la recolección de información de la ENUT. Es una herramienta informática cliente-servidor de tres capas (interface, servidor web, servidor de base de datos) que funciona dentro de la red institucional. Para la ENUT 2009 las entidades federativas la utilizaron por medio de intranet institucional e Internet.

⁴ Informe Operativo ENUT. INEGI, pp.17

El sistema de seguimiento se conformó por cuatro módulos para dar soporte a los distintos procesos del operativo de campo: el primero fue el de planeación operativa, el segundo de levantamiento, el tercero de seguimiento y por último un módulo para captar información para la evaluación operativa de la encuesta.

La estrategia de seguimiento se desarrolló con el propósito de elaborar un diagnóstico sobre el levantamiento de la información y tomar medidas preventivas y correctivas durante el levantamiento. Para tal efecto el sistema de seguimiento generó cinco informes con información a distintos niveles de desagregación, con datos agrupados, de los resultados obtenidos en campo de las visitas a cada vivienda.

Desde oficinas centrales se revisaron semanalmente las cifras provenientes del operativo en campo plasmadas en los informes que el sistema generaba a partir de los reportes de avance en los que se captaba la situación de cada una de las viviendas en muestra. A partir de estos datos se elaboró semanalmente un informe diagnóstico para los responsables de coordinar el levantamiento en cada estado.

La revisión de los resultados de la ENUT 2009 se basó en el estudio de parámetros relacionados con los siguientes indicadores: avance, entrevistas completas (con información de la vivienda y de las personas de 12 años y más) y no respuesta.

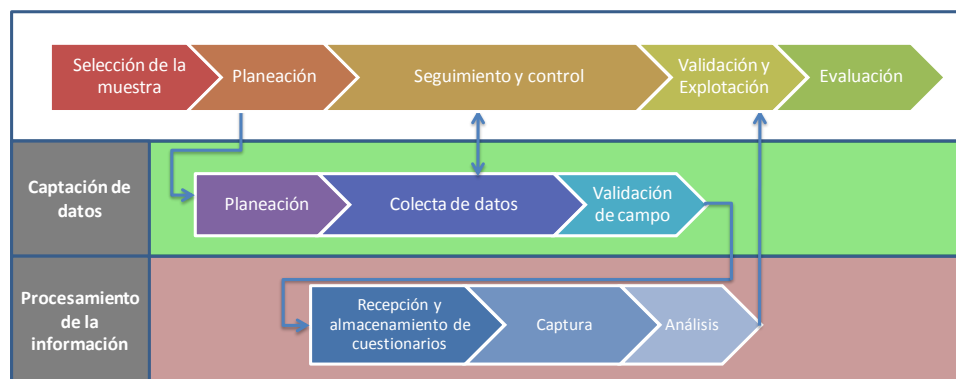
El avance se refiere al número de viviendas visitadas con relación a las seleccionadas. Las entrevistas completas obtenidas en campo son base de la información que se utiliza en la etapa de explotación, por lo que contar con porcentajes precisos de este indicador asegura estimaciones confiables. Se revisó la no respuesta para determinar el monto y las causas que la estaban provocando, con el propósito de darle solución.

4. Innovaciones para mejoras de costo-efectividad

Si comparamos el presupuesto necesario para realizar el procesamiento bajo un esquema tradicional (papel), versus CAPI, la reducción sería de 10% (3.4 a 3.8 millones de pesos). A diferencia del SMNG se consideró un equipo más robusto con un costo unitario de 8 mil pesos mexicanos.

Para mostrar el cambio que ha tenido el proceso de captación ilustramos con el siguiente diagrama las etapas en que se descompone un proyecto. En la capa inferior se muestra la secuencia de tareas dedicadas a realizar el procesamiento que usualmente se ejecuta en los estados, en la capa media se observa la secuencia de captación de los datos y finalmente la superior muestra las actividades que se realizan en oficinas centrales.

Figura 1.



El diseño y selección de la muestra se realiza en la Dirección de Diseño Estadístico y Marcos Muestrales (DDEMM), considerando el desglose geográfico y la magnitud de los indicadores que se estimarán, así como el error relativo máximo que los usuarios están dispuestos a aceptar. La planeación tiene el objetivo de distribuir de manera óptima el trabajo entre todo el personal de la estructura operativa. Normalmente la planeación se divide en dos momentos, en el primero se asignan grupos de viviendas a los jefes de entrevistadores y en la segunda se determinaron las viviendas y el orden en que los entrevistadores las deberían visitar. Esta actividad se realizó de

manera descentralizada en cada Estado y se capturó en el sistema de planeación y seguimiento (web), la cual permitió la interacción del personal que labora a nivel Central, Regional y Estatal.

La colecta de datos incluyó el reclutamiento y selección del personal, capacitación, impresión de manuales, materiales cartográficos, la planeación a detalle y el levantamiento de la información. Los entrevistadores entregaron los casos concluidos al supervisor, él realizó, una revisión de los datos registrados para detectar errores graves y en su caso solicitó al entrevistador reconsultar en campo. En seguida, el validador de campo efectúa una revisión a detalle de los cuestionarios con la intención de listar todos los errores que se cometieron y generar estadísticas que permitan reinstruir a los entrevistadores y evitar su incidencia futura, algunos errores implican retorno a campo del cuestionario para obtener la información faltante o inconsistente.

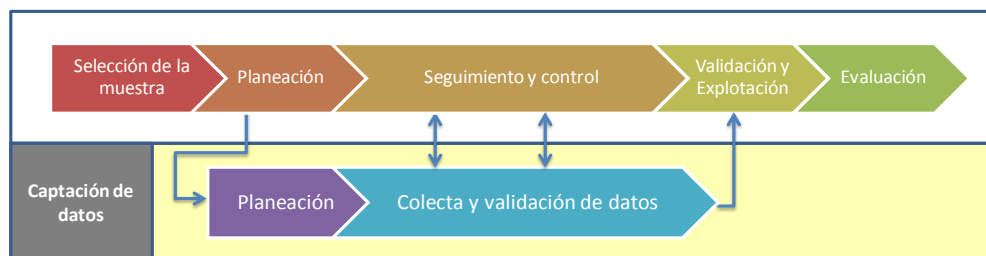
El sistema de seguimiento toma semanalmente el resultado de la entrevista de cada vivienda para compararlo con la planeación, lo que permite generar indicadores de cobertura y de efectividad (entrevistas completas), lo que la convierte en una herramienta fundamental para identificar desviaciones y proponer alternativas de solución.

Los cuestionarios que superan la fase de validación de campo son entregados al área de procesamiento de la información; se registra, almacena y revisa cada paquete de cuestionarios recibido, de modo que estén listos para capturarlos. Si se detectan errores graves en esta etapa, los cuestionarios son retornados a campo. La digitación se realiza en sistemas desarrollados específicamente para el proyecto. Se emplea la captura y verificación (doble captura) para brindar certidumbre sobre los datos a las etapas posteriores. Con la información capturada se realiza la detección de errores a través de una aplicación informática. El analista revisa los listados de errores y los compara con lo registrado en el cuestionario y corrige todo aquello que implique una equivocación en la captura. Los casos faltantes o duplicados, son comunicados al personal de campo para resolverlos de manera conjunta.

Una vez que el 100% de los cuestionarios ha sido levantado, capturado y analizado comienza la etapa de validación y explotación. Con antelación, se han preparado requerimientos que describen todas las situaciones erróneas y su corrección, esas especificaciones se codifican en un programa informático que se ejecuta sobre la base de datos para eliminar todas las inconsistencias y errores. En seguida los datos son enviados a la DDEM para que se ajusten los factores de expansión. Los campos con la información del diseño muestral (estrato, UPM) y el factor de expansión se agregan a la base de datos. La explotación normalmente genera dos productos una serie de tabulados básicos y la base de datos con sus catálogos. Finalmente se retoma toda la experiencia registrada en los informes, foros, comunicados y resultados, se integra en una evaluación que nos permitirá afianzar el conocimiento y mejorar los proyectos futuros.

La incorporación de la mini laptop fusiona las actividades de captación de datos y procesamiento de la información en una sola (figura 2). Los distintos momentos en que la información se revisaba o validaba se incorporó al sistema, lo que permitió facilitar el proceso, recortar los tiempos y unificar criterios. También facultó al entrevistador para darse cuenta de los errores de su cuestionario, como si un validador de campo estuviera junto a él todo el tiempo. Conectar de manera adecuada los sistemas de captación (CAPI) y de seguimiento permitió optimizar los tiempos y brindar a los administradores del proyecto información oportuna y completa sobre la ejecución del levantamiento. Contar con la información del Avance + Datos, también permitió obtener indicadores sobre la calidad de la información, proporciones de los grupos de edad y sexo de la población encuestada, la identificación de patrones para dirigir una reinstrucción o señalar casos sospechosos de error.

Figura 2.



La etapa de validación y explotación mantuvo su esencia. Finalmente, la evaluación se pudo hacer con los elementos tradicionales considerando la incorporación del equipo informático y su impacto en el proceso. Se observó una reducción en las etapas de una encuesta y actividades necesarias para completarla, también se redujo el tiempo empleado para entregar resultados y la calidad de la información tuvo un incremento significativo.

Eficiencia: El uso del cuestionario electrónico permitió reducir al mínimo la generación de cuestionarios en papel. Se imprimieron solamente los necesarios para realizar la capacitación y para entregar al entrevistador un stock básico (5) que servía para enfrentar contingencias (por ejemplo: descarga o falla de la netbook o por la inseguridad que se observaba en el vecindario). El seguimiento al operativo de campo pudo enriquecerse con indicadores sobre la calidad de la información, ya que se disponía con mayor oportunidad de las respuestas dadas por los informantes.

Se eliminó el procedimiento para transportar, recibir y almacenar cuestionarios en papel a una versión electrónica, lo que volvió el proceso más rápido y sencillo. Logramos reducir la cantidad de formatos necesarios para realizar el control del levantamiento y procesamiento al incorporarlos al sistema, lo que evitaba el doble trabajo y errores de transcripción papel-computadora.

III. CALIDAD DE LOS DATOS

1. Integridad

1.1 Mecanismos para promover la cultura del profesionalismo

En la etapa de diseño se elaboró una primera propuesta de cuestionario que fue sometida a consideración del grupo de trabajo del INMUJERES para sus observaciones. En respuesta a ello, y con el objetivo de fortalecer el trabajo coordinado entre ambas instituciones y buscar obtener mejores resultados con el desarrollo del proyecto, dicho organismo envió notas y observaciones metodológicas al instrumento propuesto, lo cual derivó en el desarrollo de una serie de reuniones, tanto presenciales como videoconferencias para acordar los aspectos sustantivos del proyecto.

Como parte del proceso de planeación se realizó una prueba piloto con una nueva versión del cuestionario que contenía las observaciones del INMUJERES, así como las del personal del INEGI. En dicho ejercicio participaron personal de ambas instituciones para observar la funcionalidad del instrumento diseñado.

Es importante destacar la participación en la revisión del cuestionario definitivo del personal de la Dirección de Asistencia Técnica al Subsistema Nacional de Información Económica, quienes revisaron la consistencia y congruencia de las actividades contempladas en la encuesta con la Clasificación Internacional de las Actividades para las Estadísticas sobre Uso del Tiempo (ICATUS).

También se realizó una reunión entre el equipo de trabajo de diseño conceptual, la Dirección de Estandarización de Clasificaciones y Contenidos Sociodemográficos, encargada de la CMAUT y de la Dirección de Encuestas Especiales, encargada del diseño operativo, para discutir las observaciones generadas de la prueba piloto y armonizarlas con la CMAUT y el diseño conceptual.

Los manuales operativos se elaboraron de manera conjunta entre el personal de la Dirección de Encuestas Especiales, Dirección de Infraestructura Estadística y la Dirección de Análisis y Estudios Socioeconómicos, revisando la congruencia consistencia de los procedimientos y lineamientos emitidos para la ejecución del proyecto, la claridad de los conceptos, contenido, redacción, presentación, entre otras.

Proceso de reclutamiento: La definición del perfil del personal para ocupar los puestos de la estructura operativa marcó la pauta para el proceso de reclutamiento y selección. Se consideraron los requerimientos específicos de la encuesta en cuanto a temática, el trato adecuado de situaciones difíciles o específicas de los informantes; y los procedimientos operativos.

Para los puestos de coordinación se solicitó como requisito estudios de licenciatura en el área económica-administrativa; adicionalmente, se solicitaron las siguientes características deseables: Haber participado en tareas de campo, como censos o encuestas, experiencia en actividades de docencia y capacitación, manejo de productos cartográficos, experiencia en supervisión de campo, experiencia en el control y seguimiento de información sobre operativos de campo, habilidad para la toma de decisiones, programación y asignación de cargas de trabajo.

En el caso del entrevistador se solicitó también escolaridad de licenciatura o carrera técnica y conocimientos básicos en el manejo de Windows, así como experiencia en el levantamiento de encuestas y censos.

1.2 Divulgación la metodología y resultados

El INEGI, a través de su portal en Internet, difunde los documentos metodológicos de todos sus proyectos estadísticos, con el fin de transparentar los procesos de levantamiento, procesamiento y generación de datos.

En particular, la ENUT 2009 se realizó por el INEGI bajo convenio de colaboración con el INMUJERES, por lo que dicha institución tuvo acceso a los resultados antes de su publicación, conforme se estableció en el convenio de colaboración correspondiente, para la revisión y liberación de los datos.

1.3 Guías y mecanismos para normar la conducta del personal

El primer estándar ético que maneja el entrevistador y del cual debe informar a la persona entrevistada es lo dispuesto en los Artículos 37 y 45 de la Ley del Sistema Nacional de Información Estadística y Geográfica, que abordan la confidencialidad de los datos, en el primero, y la obligatoriedad del informante de proporcionar datos con veracidad en el segundo.

El manual del entrevistador en el capítulo seis, denominado Técnica de Entrevista⁵, se proporcionó al personal de campo los estándares que debe cumplir para llevar a cabo una entrevista exitosa. Se le entrenó la forma de presentarse ante los informantes y dirigirse de manera cordial y respetuosa, además del cuidado de su apariencia. Para ello se les entregó un uniforme que los identificó como integrantes del Instituto, compuesto por un chaleco, una gorra y una mochila con los datos de identificación de la institución y un teléfono lada 800, que ofreció al informante la posibilidad de verificar la autenticidad de los datos de la credencial que porta y el respaldo del proyecto que se estaba realizando. Además se les recomendó una actitud neutral y discrecional en el manejo de la información recabada.

Durante el trabajo de campo se indicó que el jefe de entrevistadores supervisara diariamente la actividad de un entrevistador (con apoyo de una guía de supervisión)⁶, observando la ubicación del área de trabajo, la identificación de la vivienda seleccionada y la aplicación del cuestionario para asegurar que sus entrevistadores estaban realizando las actividades conforme a los procedimientos establecidos en los manuales, además al cierre del día aclara dudas, recibe los cuestionarios levantados y corre un proceso de validación para garantizar la calidad en la información. En caso de observar problemas en la aplicación o detectar errores en la validación, hace las observaciones pertinentes a los entrevistadores que están incurriendo en las fallas.⁷

De igual forma, como control de calidad de la información y revisión del desempeño de los entrevistadores, el jefe de entrevistadores realizó visitas para verificar la causa de no respuesta en las viviendas que el entrevistador reportó con problemas para captar la información, como deshabitación, negativas, ausencia de ocupantes, entre otros.

Por otra parte, a partir del sistema de seguimiento, se elaboraron reportes semanales de avance, cobertura y control de la población objetivo para cada una de las entidades federativas, mismos que fueron analizados por personal de oficinas centrales y enviadas a las coordinaciones estatales con sugerencias, recomendaciones para implementar estrategias y en los casos que se consideró necesario, se envió personal de refuerzo en situaciones críticas.

⁵ Manual del Entrevistador de la ENUT pp.139-148 INEGI.

⁶ Manual del Jefe de Entrevistadores ENUT pp. 16 y 17 INEGI.

⁷ Manual del Supervisor de Entrevistadores pp.15-38.

Durante el operativo se contó con un foro de consulta, en el cual los responsables estatales y supervisores plantearon los casos especiales, dudas sobre temas del cuestionario, así como las diversas situaciones presentadas; para atender dicho foro se asignaron responsables tanto del área conceptual, como de procesamiento y operativa para resolver las dudas o atender la problemática.

También se elaboraron dos guías de observación y seguimiento, tanto para la capacitación como para el operativo de levantamiento, las cuales fueron aplicadas por personal de oficinas centrales en sus visitas sistemáticas de supervisión y asesoría a las coordinaciones estatales.

2. Solidez metodológica

Las encuestas sobre uso del tiempo han cobrado gran interés en la últimas tres décadas en el ámbito internacional, no sólo por el amplio potencial que ofrecen para diversos estudios sociológicos, demográficos y culturales, sino porque contribuyen a proporcionar los insumos de información estadística necesarios para la medición de todas las formas de trabajo de los individuos, incluido el remunerado y el no remunerado de los hogares, que requiere cada sociedad para proveer subsistencia y bienestar a sus miembros.

La ENUT 2009 retomó las experiencias de proyectos anteriores realizados en el país como: Encuesta Nacional sobre Trabajo, Aportaciones y Uso del Tiempo, 1996 (ENTAUT 1996) Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo, 1998 (ENUT 1998) y la Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2002 (ENUT 2002), así como la “Guía de Elaboración de Estadísticas sobre el Empleo del Tiempo para Medir el trabajo remunerado y No remunerado” de Naciones Unidas.

Consideró también lo formulado en la Cuarta Conferencia Mundial de la Mujer (Beijing 1995), donde la Organización de las Naciones Unidas recomendó a todos los países mejorar la captación de información sobre las contribuciones de mujeres y hombres a la economía, incluyendo todas las formas de trabajo y empleo para el mercado laboral o para el hogar.

El gobierno mexicano suscribió los compromisos de Beijing y el Instituto Nacional de las Mujeres (INMUJERES) fue el responsable de responder a la solicitud de la ONU, marcando la necesidad de contar con información sobre el uso del tiempo de mujeres y hombres, haciendo un convenio con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), como entidad responsable de la generación de estadísticas en México, para generar información sobre el tema.

El instrumento de captación para la ENUT 2009 se diseñó teniendo como base la conceptualización que hace Naciones Unidas respecto de las actividades en el marco del Sistema de Contabilidad Nacional (SCN) y que México adopta en la Clasificación Mexicana de Actividades de Uso del Tiempo (CMAUT).

El siguiente esquema muestra como queda estructurada la clasificación conforme los criterios adoptados para su construcción:



Fuente: INEGI Clasificación Mexicana de Actividades de Uso del Tiempo

3. Exactitud y fiabilidad

3.1 Cómo ha sido evaluado el programa

Mediante la estrategia de seguimiento, la evaluación de la cobertura se hizo desde el momento mismo del levantamiento, tomando medidas correctivas cuando se detectaron casos en los que la cobertura no era la idónea, lográndose al final una tasa de no respuesta menor a la utilizada para calcular el tamaño de la muestra.

La muestra es probabilística, por lo que sus resultados pueden generalizarse a toda la población objeto de estudio. El diseño de la muestra es estratificado y por conglomerados, para obtener estimaciones más eficientes y disminuir costos, respectivamente.

El cálculo del tamaño de muestra consideró, además de la confianza y precisión fijadas para las estimaciones, el efecto de diseño producido por la estratificación y conglomeración y la tasa de no respuesta esperada, dados los resultados obtenidos en levantamientos anteriores.

La muestra fue seleccionada a partir del Marco Nacional de Viviendas del INEGI, que es exhaustivo en cobertura y cuyas unidades de muestreo fueron actualizadas antes de la selección de viviendas. Los entrevistadores recibieron todo el material cartográfico necesario para ubicarse en el área donde se ubican las viviendas seleccionadas, los listados de las mismas y los croquis para identificar cada vivienda en particular.

El cálculo de los factores de expansión se llevó a cabo con la información disponible en el MNV, construido con información del XII Censo de Población y Vivienda 2000, actualizada con los resultados del operativo de actualización previo al levantamiento. El factor así obtenido fue ajustado con los resultados de la no respuesta y posteriormente calibrado para reproducir los totales de población estimados por la proyección de población basada en las cifras del Consejo Nacional de Población.

3.2 Técnicas estadísticas de ajustes a los datos

Los factores de expansión se ajustaron en dos momentos: El primero comprende el ajuste por no respuesta atribuida al informante se realizó a nivel UPM, mediante la siguiente expresión:

$$F'_{ehi} = F_{ehi} \frac{nv h_{ehi}}{nv hcr_{ehi}}$$

Donde:

- F'_{ehi} = factor de expansión corregido por no Respuesta para las viviendas de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.
 F_{ehi} = factor de expansión de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad.
 nv_{ehi} = número de viviendas habitadas en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.
 $nv_{hcr_{ehi}}$ = número de viviendas habitadas con respuesta en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad.

El segundo ajuste se realizó para asegurar que en cada dominio de interés de la encuesta obtenga la población total determinada por la proyección de población generada por INEGI y referida al punto medio del levantamiento, mediante la siguiente expresión:

$$F''_D = F'_D \frac{PROY_D}{PEXP_D}$$

Donde:

- F''_D = factor de expansión corregido por proyección en el dominio D.
 F'_D = factor de expansión corregido por no Respuesta en el dominio D.
 $PROY_D$ = población en el dominio D, según la proyección.
 $PEXP_D$ = población total a la que expande la encuesta en el dominio D.

El estimador del total de la característica X, a nivel nacional es:

$$\hat{X} = \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehi}^{UA} \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^{UA} \right) + \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehi}^{CU} \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^{CU} \right) + \sum_e \sum_h \sum_i F_{ehi}^R \left(\sum_s \sum_{\ell} X_{ehis\ell}^R \right)$$

Donde:

- F_{ehi}^{UA} = factor de expansión final, de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad en el dominio urbano alto.
 $X_{ehis\ell}^{UA}$ = valor observado de la característica de interés X en el ℓ -ésimo hogar, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad en el dominio urbano alto.
 F_{ehi}^R = factor de expansión final de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad del dominio rural.
 $X_{ehis\ell}^R$ = valor observado de la característica X en el ℓ -ésimo hogar, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad del dominio rural.
 F_{ehi}^{CU} = factor de expansión final de la i-ésima UPM, del h-ésimo estrato, de la e-ésima entidad, del dominio complemento urbano.
 $X_{ehis\ell}^{CU}$ = valor observado de la característica X en el ℓ -ésimo hogar, en la s-ésima vivienda, en la i-ésima UPM, en el h-ésimo estrato, en la e-ésima entidad del dominio complemento urbano.

Para la estimación de proporciones, tasas y promedios se utiliza el estimador de razón:

$$\hat{R} = \frac{\hat{X}}{\hat{Y}}$$

Donde, la variable \hat{Y} es definida en forma análoga a \hat{X} .

3.3 Aproximación a las definiciones, alcance, clasificaciones y evaluación

La operación de la encuesta se realizó mediante un calendario acordado entre las instancias que participaron en el proyecto, el apego a dicho programa garantizó en gran medida el éxito del proyecto. La carga de trabajo asignada a los entrevistadores se asoció a las características del área y de acuerdo a los tiempos estimados de entrevista y el periodo de levantamiento. Por otra parte, en lo referente a las clasificaciones, en México se elaboró un clasificador que utilizó como criterios, entre otros, los siguientes:

1. Se consideró asegurar la lógica de organización que la ICATUS presenta en el nivel de las divisiones principales, esto es, que en ellas se diferencien las actividades básicas de las que están relacionadas con ellas, para conservar la homogeneidad del clasificador y garantizar la comparabilidad.
2. Que el clasificador no contenga términos ajenos o de uso no frecuente en México, o bien sin sustento documental.
3. Que el contenido de cada categoría se encuentre determinado con la mayor claridad posible. El esfuerzo es establecer la frontera entre ellas –desde división principal a clase–, señalando tanto las actividades incluidas en cada categoría como aquellas excluidas, sin alterar los conceptos involucrados y respetando el criterio de simplicidad propio de un documento de consulta general.

3.4 Evaluación y validación de los datos estadísticos

El proceso de validación de la información se realizó en cinco etapas, las tres primeras se ejecutaron por personal de campo y las dos restantes en oficinas centrales. La primera se efectuó durante la entrevista, el sistema CAPI guiaba al entrevistador por las distintas secuencias del cuestionario, revisaba los códigos digitados y detectaba posibles incongruencias con el objetivo de evitar errores. Por ejemplo, se solicitaba al entrevistador que verificara la cantidad de tiempo dedicada a una determinada actividad cuando se encontraba en las colas de la distribución de probabilidad (por debajo 2.5% de la cola izquierda y derecha). Las distribuciones se calcularon a partir de la ENUT 2002.

La siguiente etapa se denominó validación de campo y estuvo a cargo del jefe de entrevistadores, tuvo como objetivo revisar el trabajo y los errores que cometía el grupo de entrevistadores. Este proceso se ejecutó en bloque y se revisaron todos los casos disponibles. La tercera etapa se identificó como liberación de la jefatura de entrevistadores y se diseñó para garantizar la completitud y no duplicidad de los casos.

El seguimiento de la validación se efectuó en oficinas centrales y tuvo como objetivo revisar la evolución de las tres etapas anteriores e informar a las oficinas estatales sobre comportamientos anormales o incidencias reiteradas. Finalmente, la validación automática tuvo como objetivo crear una base de datos completa y sin errores. Se eliminaron valores inconsistentes, se depuraron las secuencias y se asignaron códigos que identificaron a los valores perdidos en cada variable. Los datos estadísticos resultantes del proyecto fueron evaluados tomando como base el Coeficiente de variación (CV) que se define de la siguiente manera:

$$cv = \frac{\sqrt{\hat{\sigma}^2}}{\hat{\theta}}$$

Donde:

$\sqrt{\hat{\sigma}^2}$: Desviación estándar del estimador $\hat{\theta}$

$\hat{\theta}$: Es el estimador

Si el CV para una estimación en particular era inferior a 0.15 se consideraba fiable, entre 0.15 y 0.20 entonces aceptable con reservas y mayor a 0.20 entonces la estimación no era aceptada

Por otra parte, la ENUT 2009 se diseñó con base en la experiencias más inmediata (la realizada en 2002), aunque es importante señalar que prevalece una diferencia por la vinculación de la ENUT 2009 con la Clasificación mexicana de Actividades de Uso del tiempo (CMAUT⁸). Esto implica que se adhiere a la diferenciación de las actividades de acuerdo con el Sistema de Cuentas Nacionales (SCN), en términos de actividades productivas; de las cuales están destinadas al mercado, estén remuneradas o no, y las otras se encuentran en la frontera de la producción pues no están destinadas al mercado ni son remuneradas. En cambio el criterio seguido en la 2002 fue el destino de la actividad, esto es para quién era realizada (el mercado, los miembros del hogar, otros hogares y la comunidad).

3.5 Investigaciones sobre la verificación de la calidad de los procesos

Prueba de campo: Plantear la ENUT como encuesta independiente implicó una serie de cambios, no sólo en el cuestionario sino también en la estrategia de capacitación, levantamiento y procesamiento. Sin duda, levantarla como encuesta especial fue un punto a favor; sin embargo, se tuvo que cuidar la comparabilidad, el contenido temático, la cobertura y los niveles de representatividad.

Una encuesta independiente tiene la ventaja de contar con recursos propios para trabajar en la generación de información con una muestra suficiente, acorde con los objetivos planteados en el proyecto. Con esta visión se pretendía corregir los errores de los levantamientos anteriores, solventar sus carencias y mejorar, en la medida de lo posible, la calidad de la información; todo ello obligó al equipo encargado del proyecto a trabajar en una prueba de campo que permitiera medir la funcionalidad del instrumento diseñado, así como las estrategias desarrolladas para el levantamiento de la información.

Concluida la prueba de campo se elaboró un informe en el que se integraron las observaciones realizadas por personal que participó en la prueba (entrevistadores y observadores, principalmente), en torno a las preguntas del cuestionario aplicado. Este documento fue entregado al INMUJERES principal usuario de la encuesta.

4. Innovación en la calidad de los datos

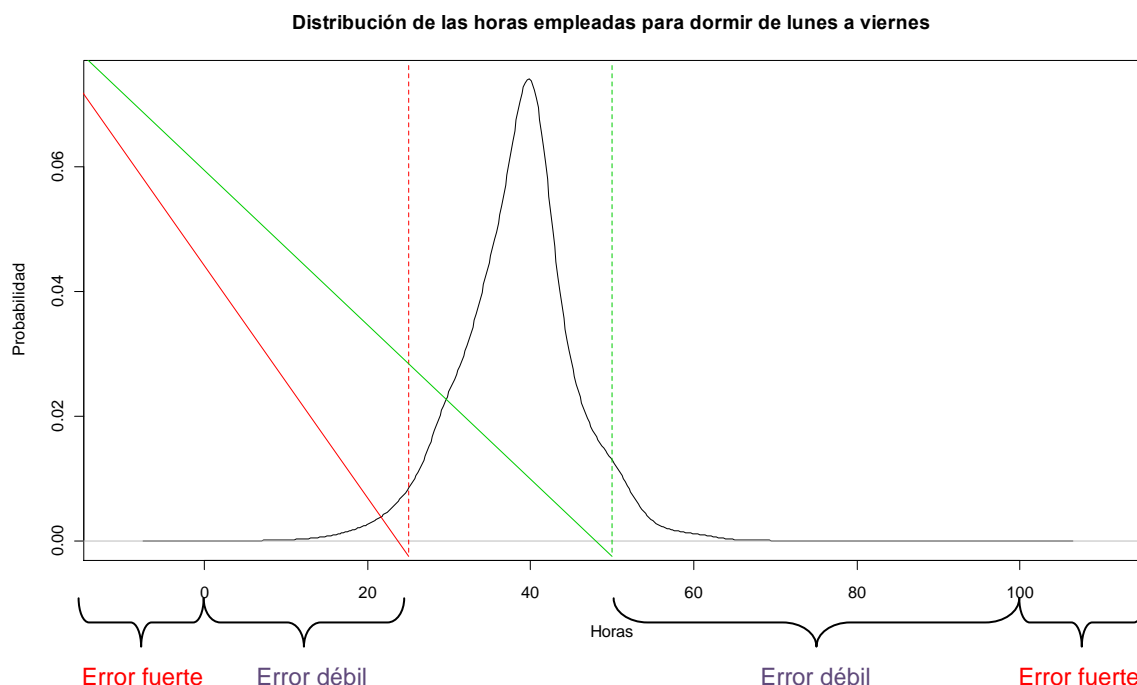
Intervalos de respuesta: En esta ocasión la validación en línea (que se ejecutó justo en el momento de la entrevista) incorporó un conjunto de intervalos que permitía al sistema informar al entrevistador si el dato que digitaba era un error potencial. En esos casos se verificó la respuesta ya sea a través de la confirmación con el informante o la corrección cuando el entrevistador había digitado incorrectamente la información.

Los intervalos permitieron crear errores fuertes y débiles. Los primeros son aquellos que no cumplen con las instrucciones de llenado como el flujo preguntas en el cuestionario o con los catálogos de respuesta, así como la presencia de respuestas claramente incongruentes; por ejemplo un niño de seis años que haya terminado un doctorado. El segundo tipo se refiere a situaciones que frecuentemente son motivo de error pero que en determinadas ocasiones pueden referirse a información correcta, para ilustrar lo anterior imaginemos que el cuestionario electrónico recibe que ese mismo niño de seis años de edad ya concluyó el segundo año de primaria, entonces el sistema presentaría un mensaje en donde pide al entrevistador que corrobore o corrija el dato, ya que la normatividad escolar señala que los niños de seis años deberían estar cursando el primer año de primaria, por supuesto un grupo de niños alcanzará a entrar a segundo año aun con seis años de edad, sin embargo, será poco probable que lo concluya aun con seis años. No obstante en algunas escuelas primarias aun permiten el ingreso de niños con edades menores a las recomendadas por el sistema de educación, lo que nos obliga a flexibilizar el proceso de captación pero asegurándonos que el entrevistador haya hecho las indagaciones correspondientes para garantizar que el dato es real y no una respuesta equivocada por parte del informante.

El módulo sobre el uso del tiempo incluye una batería extensa de actividades, cada una se capta en dos ciclos, lunes a viernes y sábado a domingo. Prácticamente todas se registran con dos dígitos para las horas y dos para los minutos por lo que a priori podrían recibir tiempos que van de las 00:00 a 99:59. Como el intervalo inicial era demasiado amplio se propuso construir un intervalo más estrecho ajustado para cada actividad. Los datos que

⁸ La CMAUT es la adaptación del ICATUS a la realidad mexicana y está acorde con el SCN.

cayeran fuera de este intervalo se considerarían errores débiles. Lo anterior permitió corregir muchas respuestas referidas a un solo día, por ejemplo cuando se preguntaba ¿cuánto tiempo dedica a dormir de lunes a viernes? Ellos podrían contestar *ocho horas (diarias)* de manera que si el entrevistador no se detenía a cuestionar si eran ocho horas diarias o en total de lunes a viernes entonces el sistema le pedía que verificara la información.



En la gráfica podemos observar la manera en que se distribuyen las respuestas referidas a las horas dedicadas a dormir de lunes a viernes, el intervalo inicial (00:00 a 99:59) marca las respuestas posibles, los valores que se ubiquen fuera del intervalo se considerarán errores fuertes. El intervalo que acumula el 95% de las respuestas, dejando 2.5% en ambas colas se denomina probable (entre las dos líneas punteadas), entonces todos los valores que se encuentren dentro del primer intervalo y fuera del segundo son tratados como errores débiles. La principal fuente de información para construir las distribuciones fue la ENUT 2002.

Flujo de la entrevista: El sistema tiene la propiedad de controlar el flujo de la entrevista lo que permite que el entrevistador no se preocupe por dedicar tiempo a deducir cual es la siguiente pregunta que debe realizar de manera que se enfoque en realizar las preguntas correctamente, mantener el contacto con el informante y estar atento para hacer precisiones o acotaciones cuando se requiera.

En particular el cuestionario de la ENUT incluye una batería de preguntas (5.10 a 5.14) referente al apoyo que requieren los residentes del hogar, ya sea por su edad, por enfermedad o derivado de una limitación física o mental.

CUIDADOS A INTEGRANTES DEL HOGAR QUE NECESITAN APOYO

Revise la pregunta 3.9; si uno o más integrantes del hogar tienen código 1, 2 y/o 3 y el informante tiene solo código 1 o solo código 4 aplique este bloque (no es autoaplicable). Si el informante tiene los códigos (2 y/o 3) ó (1 y (2 y/o 3)), pase a 5.14.2.

5.10 ¿Durante la semana pasada ... ¿Cuánto tiempo le dedicó ...

Lea y registre un solo código *Registre con número*

Sí 1	No 2	de lunes a viernes?	sábado y domingo?
		Horas Minutos	Horas Minutos

le dio de comer a (NOMBRE) o le ayudó a hacerlo? 1 : : :

bañó, aseó, vistió o arregló a (NOMBRE) o le ayudó a hacerlo? 2 : : :

En la imagen anterior podemos leer la condición que se requiere evaluar para decidir si se aplica la pregunta 5.10. Aunque es una actividad para la que el entrevistador, está capacitado y puede resolver todas las alternativas que se

desprenden, el tiempo que le toma revisar las preguntas involucradas y efectuar el cálculo mental ocasiona una pausa que puede interrumpir el ritmo de la entrevista y así perder la atención del informante. En ese sentido observamos que a mayor complejidad en las instrucciones de llenado mayor es el beneficio que se obtiene al utilizar cómputo móvil, ya que la cantidad de errores y la necesidad de realizar retornos a campo decrece drásticamente.

IV. USO Y UTILIDAD DE LOS DATOS

1. Relevancia del programa

Además de todos los trabajos conjuntos previos y de las distintas reuniones internacionales que se realizaron en torno a las encuestas de uso del tiempo, una vez levantada la información y con el propósito de atender las necesidades y requerimientos de información del INMUJERES, así como de investigadores de diferentes instituciones de educación superior se realizaron diversas reuniones de trabajo. Durante la primera se analizaron las frecuencias simples para seleccionar las variables que entrarían al plan de tabulados, el grupo de trabajo acordó un primer esbozo de los cuadros relativos a cada tema del cuestionario mismos que fueron revisados por personal del INEGI para retroalimentarlos. El siguiente paso fue realizar el plan inicial de tabulados para el cual se elaboraron las definiciones técnicas y se generaron las estimaciones y precisiones asociadas para evaluar los datos estadísticos. Con las precisiones se realizaron agrupaciones para fortalecer desde el punto de vista estadístico los datos y así poder entregar resultados significativos. Finalmente el INMUJERES recibió el plan y dio su visto bueno y así garantizamos que cubrimos las necesidades del usuario.

Como parte del acuerdo de coordinación entre el INMUJERES y el INEGI actualmente se trabaja en una publicación **“Tabulados básicos de la Encuesta Nacional sobre el Uso del Tiempo, 2009”**, producto que tiene como finalidad dar a conocer al público los resultados.

2. Utilidad del programa

Las cuentas nacionales han sido universalmente reconocidas como “el valor producido por una nación en las rentas generadas por su producción”, por lo que el trabajo doméstico no remunerado destinado al consumo propio de los miembros del hogar no es conceptualizado como valor social, obviándose uno de los factores más determinantes del desarrollo social y humano.

Con base en estos antecedentes, se destaca que el fin principal de las encuestas de uso del tiempo es visualizar la contribución diferenciada de hombres y mujeres a la economía y a la sociedad en su conjunto, para sustentar y orientar las políticas públicas de promoción y desarrollo de la calidad de vida de las mujeres y los hombres.

La ENUT adquiere relevancia por su utilidad de la información en cuanto a la producción doméstica realizada en los hogares. Al respecto, las Cuentas Satélites de los Hogares (CSH) se presentan como la opción más adecuada para contabilizarla y generar información susceptible de comparar con los demás agregados nacionales; es importante aclarar que su elaboración permite contribuir a generar conciencia del valor del trabajo doméstico, elaborar indicadores sobre el bienestar social, conocer de qué forma se distribuye el trabajo doméstico y remunerado en la sociedad; éste último determina en muchos casos el acceso de la mujer a mejores puestos de trabajo. Asimismo, favorece a los poderes públicos y demás instituciones para elaborar políticas más eficaces en materia de reducción de desigualdades.

Otro uso se relaciona con la asignación de recursos fiscales en el presupuesto, pues se pone en evidencia que no es neutro en relación con el género, ya que no integra el tema en todas las políticas, planes y programas, obviando las contribuciones de la mujer en el trabajo no remunerado al interior del hogar y el cuidado de los enfermos, entre otros aspectos.

Los legisladores pueden utilizar los datos para tomar decisiones informadas, respecto a cómo una decisión política o una ley podría afectar el comportamiento de las personas. Del mismo modo, las empresas pueden utilizar

los datos para conocer cómo la gente pasa su tiempo y con ello determinar qué tipo de productos y servicios desarrollar o comercializar a un sector de la población en particular.

Los sociólogos pueden obtener información sobre el tiempo promedio que los padres o madres pasan con sus hijos o cuánto tiempo pasa la gente con colegas y amigos, cuánto tiempo pasa fuera de la oficina la gente que trabaja. Toda esta información puede ayudar a los investigadores a comprender cómo dividen su tiempo las personas, entre los deberes, el cuidado de los niños, el tiempo en el trabajo, su necesidad de descansar o hacer ejercicio, y su vida religiosa, actividades voluntarias, y otras actividades.

3. Accesibilidad a los datos producidos por el programa

3.1 Política de acceso a los datos

Toda la información estadística generada por el INEGI se publica en su sitio en Internet, bajo criterios y formatos homogéneos que facilitan su acceso.

Los resultados de los proyectos estadísticos, en particular de las encuestas en hogares, se ofrecen en diferentes modalidades que, por lo menos, consideran lo siguiente:

- Bases de datos
- Tabulados básicos

Asimismo, los resultados se acompañan de las referencias metodológicas que sustentan los procesos de levantamiento, procesamiento y generación de datos, así como los instrumentos de captación y, en algunos casos, los manuales e instructivos empleados.

El sitio del INEGI en Internet cuenta con el servicio gratuito de consulta directa, a través del cual se reciben y atienden consultas sobre la información publicada, así como requerimientos adicionales de información, es decir, sobre aquella que no está publicada por no haber sido considerada dentro del plan de tabulados básicos.

3.2 Estándares de difusión del programa

Toda la información estadística generada por el INEGI se publica en su sitio en Internet, bajo criterios y formatos homogéneos que facilitan su acceso.

En el caso de proyectos ejecutados bajo convenio de colaboración, la difusión se lleva a cabo conforme a lo establecido en el mismo. Además de los resultados, se publican los metadatos de los proyectos para facilitar su consulta.

3.3 Acceso a los metadatos

Al igual que los resultados de los proyectos estadísticos, el INEGI pone a disposición del público en general, en su sitio en Internet, las referencias metodológicas que sustentan los procesos de levantamiento, procesamiento y generación de datos, así como los instrumentos de captación y, en algunos casos, los manuales e instructivos que apliquen.

En un primer momento las descripciones y catálogos de las variables son entregadas en un archivo denominado Descripción del Archivo (FD, por su siglas en inglés) y en catálogos organizados en hojas de cálculo que facilitan la consulta de la información. En su versión definitiva se cargan al Data Warehouse del INEGI en donde se crea un esquema formal de base de datos y se incorporan Datos+Metadatos y se entregan a los usuarios a través de una amplia gama de aplicaciones informáticas, como Web, paquetes estadísticos, hojas de cálculo, cubos (molap), entre otros.

3.4 Medios y mecanismos para contacto y asistencia técnica sobre los datos

El INEGI cuenta con diferentes puntos de contacto para facilitar a los usuarios (nacionales y extranjeros) el planteamiento de sus requerimientos de información, los cuales son:

- Llamada nacional sin costo al 01 800 111 46 34
- Llamada internacional (código internacional)+ (52)+ (449) 9 10 53 00+ (449) 9 10 53 00 Ext. 5160 y 5161
- Correo electrónico, atención a usuarios.
- Centros de consulta y comercialización, y sus catálogos.
- Directorio de atención a medios.

4. Uso innovador para diseño, monitoreo y evaluación de políticas y proyectos

Las encuestas de uso del tiempo son reconocidas por aportar información para estudios y políticas vinculados con la conciliación entre trabajo remunerado y no remunerado, y con ello aportar datos valiosos para la elaboración de las cuentas satélites como parte del sistema de contabilidad nacional; ayudan en la formulación de políticas para adultos mayores tanto para la realización de actividades como para cuidados que requieren, para políticas de transporte o programas de actividades culturales o deportivas para población de diferentes grupos de edad. No menos importante es su contribución para estudios con enfoque de género y de calidad de vida.

En el caso de la ENUT 2009, dada la participación de INMUJERES, el cuestionario aporta elementos para examinar sus diversos programas y estudios.

Existen varias disposiciones generales sobre sistemas de información que permiten monitorear la situación de las mujeres. A continuación se presentan las más relevantes:

Usuarios/Ley/programa	Necesidades de información sobre uso del tiempo
INMUJERES Programa Nacional para la igualdad entre Mujeres y Hombres (PROIGUALDAD)	Línea de acción 6.2.10 Generar instrumentos estadísticos para conocer las características de las actividades económicas remuneradas y no remuneradas de las mujeres, su relación con la vida doméstica y el uso del tiempo, así como su impacto en la economía, el bienestar familiar, social y en los ingresos fiscales del Estado.
INMUJERES Ley General para la igualdad entre Mujeres y Hombres (LGIMH)	Artículo 34, inciso IV; Apoyar el perfeccionamiento y la coordinación de los sistemas estadísticos nacionales, para un mejor conocimiento de las cuestiones relativas a la igualdad entre mujeres y hombres en la estrategia nacional laboral; Artículo 46 De acuerdo a lo establecido en el artículo 22 de esta ley, la Comisión Nacional de los Derechos Humanos es la encargada de la observancia en el seguimiento, evaluación y monitoreo de la política nacional en materia de igualdad entre mujeres y hombres. Tiene por objeto la <i>construcción de un sistema de información</i> con capacidad para conocer la situación que guarda la igualdad entre hombres y mujeres, y el efecto de las políticas públicas aplicadas en esta materia. En el presupuesto 2008 para dar cumplimiento a la LGIMH, correspondió al INEGI <i>perfeccionar y coordinar las metodologías desagregadas de los sistemas estadístico nacionales para un mejor conocimiento de las cuestiones relativas a la igualdad entre mujeres y hombres (SNIMH)</i>
INMUJERES Ley del INMUJERES (LI)	Artículo 7, inciso XVIII Promover estudios e investigaciones para instrumentar un sistema de

Sistema de Información estadística sobre la situación general de las mujeres

información, registro, seguimiento y evaluación de las condiciones sociales, políticas, económicas y culturales de las mujeres en los distintos ámbitos de la sociedad.

Artículo 7, inciso XXIII

Emitir informes de evaluación periódica para dar cuenta de resultados en el cumplimiento de los objetivos, estrategias y políticas del Programa Nacional para la igualdad de Oportunidades y no Discriminación contra las Mujeres.

Se tienen como antecedentes, por parte de este organismo, para la ENUT 2002 la elaboración de varias publicaciones, todas ellas disponibles en la página del INMUJERES:

<http://estadistica.inmujeres.gob.mx/formas/publicaciones.php?menu1=9&IDTema=9&pag=2>

- ¿En qué usan el tiempo las mujeres y los hombres en México?
- Encuesta Nacional sobre Uso del Tiempo 2002
- La Encuesta Nacional de Uso del Tiempo y sus potencialidades para conocer las inequidades de género
- Uso del tiempo y aportaciones en los hogares mexicanos
- Las actividades cotidianas de las y los adolescentes: una mirada desde la educación la pobreza y la familia
- Pobreza género y uso del tiempo
- El papel de mujeres y hombres en el cuidado de la salud dentro de los hogares
- Trabajo doméstico no remunerado en México. Una estimación de su valor económico a través de la ENUT 2002