

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS
CDC-INEC-002-2013**

**CONTRATACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS DE
CONSULTORÍA PARA LA EVALUACIÓN FINAL EXTERNA DEL
PROYECTO ENCUESTA EXHAUSTIVA, FASE II DEL CENEC.**

CONSULTOR: PEDRO ELOSEGUI

INFORME Nº 1

QUITO

7 DE ABRIL 2013

1.	Introducción.....	3
2.	Alcance de la Consultoría	5
	Cuadro N° 1. Censo Nacional Económico 2004-2005. Argentina.....	13
3.	El Proyecto CENEC y sus Fases de Implementación.....	23
	Cuadro N° 2. Sectores Fase I Empadronamiento.....	28
	Gráfico N° 1. Estimación de Cobertura por Actividad.....	30
	Cuadro N° 3. Cronograma de Planificación del CENEC	36
4.	Diagnóstico Metodológico de la Fase II de Encuesta Exhaustiva	38
	Cuadro N° 4. Determinación del Tamaño de la Muestra de Encuesta Exhaustiva.....	51
	Cuadro N° 5. Avance de Operativo Fase II. Encuesta Exhaustiva	55
	Cuadro N° 6. Cargas de Tareas	57
	Cuadro N° 7. Lineamientos de Calidad de las Estadísticas.....	61
	Box N° 1. El cumplimiento de las Pautas como medida de precisión.....	62
	Box N° 2. Un análisis de la variable Personal Ocupado	65
	Cuadro N° 9. América Latina: Porcentaje de Omisión en Censo de Población	69
	Cuadro N° 10. Hacia una Evaluación del Operativo Censal y de Encuesta Exhaustiva	78
5.	Plan General de Intervención en el Proyecto y Cronograma	79
	Cuadro N° 11. Cronograma Tentativo.....	83
6.	Referencias	85
7.	ANEXO	86
	Cuadro N° 12. Temática del Formulario de Fase I de Empadronamiento	86
	Cuadro N° 13. Comparativo de Cobertura Poblacional	88

1. Introducción

1. El presente informe corresponde al Producto N° 1 del Contrato para la Prestación de Servicios Especializados de Consultoría para la Evaluación Final Externa del Proyecto Encuesta Exhaustiva, Fase II del Censo Nacional Económico. Proceso CDC – INEC – 002 -2013, contrato firmado por el Consultor Pedro Elosegui el día 22 de Marzo del 2013. La contratación requerida busca no sólo realizar la evaluación externa final, que abarcaría tanto la gestión de la planificación, el procesamiento de la información y la generación de los tabulados de la encuesta; como también contribuir en la diagramación de los requerimientos a futuro para facilitar y optimizar el bagaje de información generado.
2. El Proyecto de Censo Nacional Económico para el Ecuador, fue propuesto originariamente en el marco del trabajo realizado por el consultor en el “Estudio de las fuentes de inflación y propuesta de seguimiento y contención de precios” entre Julio 2008 y Enero del 2009. El proyecto presentado por el INEC fue aprobado por la Presidencia¹ y desarrollado en el Ecuador a partir del año 2010.² Cabe destacar que el último censo económico desarrollado en el Ecuador data de la década del 80, como puede leerse en la página *web* del INEC, “desde entonces no se tenía un mapa desagregado del aparato productivo nacional.” Es necesario remarcar que al momento, el Operativo se encuentra en pleno desarrollo de la Fase de Encuesta Exhaustiva tal como quedará claro más adelante. Tal situación condiciona, en parte, el alcance del presente informe, aunque sin afectar el desarrollo del Producto 1 convenido en los Términos de Referencia.³
3. El censo económico constituye no sólo el principal mapa exhaustivo y desagregado de la estructura productiva del país, sino también la base analítica para la generación de información de base para el resto de las estadísticas económicas estructurales, incluidas las cuentas nacionales y las encuestas

¹ También el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social y demás autoridades del gobierno del Ecuador.

² El Decreto N° 298 del 25 de Marzo del 2010, establece en su Art. 2: “en la misma fecha que tenga lugar el VII Censo de Población y VI de Vivienda, se realizará el II Censo Nacional Económico.”

³ En efecto, al momento del Producto N° 1, se está finalizando el levantamiento de encuestas correspondientes a Muestreo de Lista. Esto condiciona el trabajo en términos de la posibilidad de trabajar y analizar los datos relevados para la generación de indicadores de desempeño y pautas de captación que serán profundizadas en próximos informes.



económicas estructurales periódicas así como las estadísticas económicas Coyunturales. Las deficiencias observadas en la información de base y primaria del Ecuador, tal lo diagnosticado en la mencionada consultoría, comienza por ende a corregirse en base al esfuerzo decidido del INEC en realizar el proyecto CENEC.

4. Los resultados, usos y beneficios del CENEC, han sido analizados en diversos ámbitos, incluidos talleres realizados para altos funcionarios del gobierno⁴ en Noviembre del 2011. Durante los mismos, se remarcó la necesidad de enfatizar que la información estadística es una herramienta fundamental para el proceso de toma de decisiones de política. En efecto, la misma coadyuva especialmente a la transparencia y el seguimiento de los resultados en un marco de búsqueda continua de la excelencia en la administración de los recursos públicos y la consecución de los objetivos sociales y económicos del gobierno. Adicionalmente, en dicho marco, el Ecuador ha realizado en los últimos años un considerable esfuerzo para fortalecer su sistema estadístico, en consonancia con tantos otros avances que ya se reflejan en notables resultados sociales y económicos. Es dable destacar, las mejoras cualitativas y cuantitativas de las estadísticas económicas y sociales, tanto de base como de síntesis en el Ecuador. Sin embargo, todavía se requiere de una intervención adecuada, de manera que las estadísticas puedan atender a los objetivos planteados por el gobierno para los próximos años. En tal sentido, en el caso particular del CENEC, los resultados y beneficios del mismo para el marco del sistema estadístico del Ecuador, resultarían incompletos sin una exitosa etapa final de Encuesta Exhaustiva.

5. La Segunda Sección analiza el alcance esperado de esta consultoría, considerando las recomendaciones y comentarios recibidos a primeras versiones del presente informe y teniendo en cuenta el grado de avance real del operativo estadístico bajo análisis, la Fase II de Encuesta Exhaustiva del CENEC. En el marco de dicha sección se analizan algunas experiencias internacionales que resultan relevantes.

6. La Encuesta Exhaustiva, objeto de análisis de la presente consultoría constituye la Fase II del CENEC, luego de haber desarrollado la Actualización Cartográfica y la

⁴ Los participantes fueron altos funcionarios de la Presidencia y Ministerios., Institutos y organismos descentralizados, así como del, Banco Central del Ecuador, Senacyt y, por supuesto el INEC.



FASE I de Empadronamiento Censal durante el año 2010. Por ende, antes de realizar un análisis detallado del diseño e implementación de la Fase II o Encuesta Exhaustiva es conveniente realizar un sumario de los desarrollos llevados adelante por el INEC en las etapas iniciales del proyecto censal. Por esta razón, la Tercera Sección del presente producto desarrolla y analiza el CENEC en sus diversas fases de implementación. Adicionalmente, se considera la información disponible de la Fase I de Empadronamiento.

7. El análisis detallado de la Encuesta Exhaustiva se realiza en la Cuarta Sección del presente informe, conforme los compromisos incluidos dentro del Producto N° 1 en los Términos de Referencia (TDRs).
8. En la Sección Quinta, se desarrolla el plan general de intervención en el proyecto y, el cronograma propuesto, tal como lo establecen los términos de referencia del primer producto y el Plan de Trabajo propuesto. Se incluyen comentarios finales y la discusión de los próximos pasos de la presente consultoría.
9. Por último, la Sexta Sección incluye referencias y los detalles analíticos que, a pesar de no ser parte del cuerpo principal, se consideran relevantes para el presente producto se incluyen en el ANEXO.

2. Alcance de la Consultoría

10. Es necesario delimitar dentro de las condiciones generales de la presente consultoría el marco de la evaluación externa a realizar en el marco de la misma. En principio el trabajo se divide en dos informes o productos parciales a los 10 y 30 días, y un informe final a los 60 días de iniciada la misma. Si bien cada producto tiene su objetivo en términos de contenido, el propio avance del trabajo hace que los informes parciales no contemplen la totalidad del alcance deseado y que el Informe Final sea el que incluya la totalidad de los aspectos considerados dentro del marco general de intervención. Esta situación surge, en particular, por el hecho que por cuestiones operativas, razonables en este tipo de Censos y Encuestas de considerable envergadura, parte del trabajo de campo se encuentra, al momento de la presente consultoría en pleno desarrollo.



11. En tal sentido, la presente consultoría utiliza como insumo toda la información disponible en el INEC que ha podido ser entregada, al momento de la realización del presente informe al Consultor. Dichos recursos e información que es citada en las referencias del presente documento, fue complementada con información y documentación disponible de operativos similares en diversos países, lo cual posibilita el *benchmarking* con otras experiencias internacionales y con la propia experiencia del Consultor y su equipo de apoyo, así como las consultas puntuales desarrolladas a otras entidades estadísticas (INDEC, CEPAL, etc.).
12. Dentro de las actividades contempladas para realizar el presente producto, se incluye la revisión sistemática de la información disponible de parte del INEC y de la experiencia internacional. Adicionalmente, se utilizaron todos los recursos al alcance para realizar la profundización necesaria de algunas cuestiones puntuales que, en base a la experiencia internacional podrían ser de utilidad para la consecución de los objetivos del mismo, incluyendo la consulta directa y el uso de documentos públicos y algunos documentos de trabajo interno (del propio Consultor y Equipo) respecto a dichas experiencias. Las actividades realizadas y los procesos, así como las gestiones no se detallan en el cuerpo del informe sino que se encuentran subsumidas en el propio contenido del trabajo y en las referencias antes mencionadas. Estas incluyeron pedidos de información y entrevistas al propio personal operativo y/o de dirección del INEC, que como ya ha sido mencionado, proveyeron los insumos y recursos básicos para el desarrollo adecuado del trabajo del Consultor. Debe tenerse en cuenta que en el marco del trabajo consultor aparecen, y aparecerán en forma creciente al ir profundizando el análisis de las diversas etapas, requerimientos de información y procesos con los cuales en algunos casos se cuenta en documento (definición del marco muestral) o en otros puede no estar documentado o disponible al consultor al momento de cierre del informe (caso de algunos indicadores), o requiere de un proceso a sugerencia del consultor (como se verá en el informe 2 de tabulado), o requiere de una revisión directa del consultor in situ, etc. Estas situaciones fueron contempladas al momento de definición de los TDRs y constituyen la modalidad y el Alcance del trabajo del consultor.



13. El Informe o Producto, en este caso el N° 1 debe ser considerado como un comienzo de una evaluación externa, realizada en el marco del propio proceso operativo, en base a la información y recursos disponibles y las capacidades y experiencia del Consultor. Este primer resultado será complementado a lo largo del trabajo y fortalecido en el marco del mismo tanto en cuanto a su alcance, contenido y riqueza conceptual, conforme se avance con el operativo de campo, se consiga procesar un mayor nivel de información, se avance en el contenido de la consultoría y se amplíe la interacción entre el Consultor y el equipo de trabajo. El informe final contará con todo el bagaje de conocimiento relevado y generado en el presente proceso consultor y se deberá considerar comprensivo, no solo de los productos parciales convenidos sino también de las necesidades que se vayan relevando en el camino que enriquezcan no sólo la Evaluación Externa sino fundamentalmente el propio operativo y el nivel de conocimiento del equipo de trabajo del INEC.

14. Debe notarse, amén de la descripción desarrollada anteriormente que es sumamente relevante dejar en claro cuál será el criterio de evaluación a utilizar en el marco de la consultoría. En principio cabe aclarar que la evaluación comprehensiva se acometerá a lo largo de los dos meses de trabajo y su resultado integral en términos de pertinencia, eficacia, eficiencia, impacto, entre otros sólo podrá analizarse al finalizar la misma. Es decir que los informes iniciales, el Producto N°1 (presente) y el Producto N°2 constituyen las primeras aproximaciones, con la información disponible al momento de escribir los mismos, a la tarea definida.

15. Adicionalmente, en término de los indicadores duros de desempeño, mencionados en el 4.6.5. Alcance y Profundidad de los servicios de consultoría conforme a los TDRs, conviene aclarar como se entiende en general a nivel internacional una evaluación de los resultados de un operativo censal. Donde existe más experiencia en tal caso, es en los operativos censales de población, aunque la metodología podría ser adaptada al presente trabajo.

16. Así, en términos generales la evaluación censal implica analizar de alguna manera la calidad de los trabajos en todas las fases o etapas del operativo. Un aspecto que se puede enfatizar, en términos de una medida pertinente y operativa, es el nivel de evaluación de la cobertura censal. En general, en la literatura y los trabajos de campo a nivel internacional, se plantean dos procedimientos estándar



para evaluar la cobertura censal: el método directo, basado en la encuesta de post-empadronamiento, y el método indirecto, que en los casos del censo de población se realiza con información disponible de censos anteriores en un ejercicio de Conciliación Censal. La adaptación de estos procedimientos a nuestro caso particular, de un Censo Económico y una Encuesta Exhaustiva nos lleva a seleccionar a priori dos criterios. Uno a partir de la comparación entre el Empadronamiento y la EE, otra a partir de los datos de la EE con datos de encuestas previas, que puedan ser relevantes en el caso de datos de ocupación, por ejemplo. Parte de dicho trabajo ya se indicó para la evaluación de la Fase I de Empadronamiento.

17. En todo caso, resulta relevante, a la luz de la consultoría y teniendo en cuenta la necesidad de tales recomendaciones a futuro, analizar el caso de las Encuestas Post Empadronamiento y/o el método indirecto.

18. Primero, la encuesta de post-empadronamiento, es utilizada en el caso del censo de población en base a un muestreo utilizado para evaluar la cobertura censal y en algunos casos también para verificar alguno de los datos investigados en el censo (ocupación, educación, etc.). En tal caso, la encuesta sería comparable con la EE, aunque veremos que esta última no contempla alguna de las características deseables de la encuesta post empadronamiento a saber: en principio, la encuesta post censal como herramienta de evaluación se realiza inmediatamente después del censo, en lo posible por personal independiente o diferente al que realizó el operativo y debería poder hacerse un *matching* entre las personas relevadas. La cuestión es si puede suponerse que la EE sea comparable a una encuesta post censal respecto de la Fase I de Empadronamiento⁵. En efecto, en general para el caso del censo de población se recomienda que la encuesta se desarrolle a pocos días del censo para evitar los problemas de movilidad de la población u otros cambios demográficos. Desde ya que esta movilidad no es estrictamente aplicable en el caso del censo económico, aunque la mortalidad de empresas, sobre todo pequeñas, podría ser relevante cuando se deja pasar un tiempo prudente. Adicionalmente, debería ser conducida por una por una entidad independiente de la que efectúa el censo y/o con personal diferente al del censo. Debería poder

⁵ De hecho en el Ecuador, se realizó una encuesta post censal referida al Empadronamiento.



hacerse un *matching* estadístico entre la boleta censal y la de la encuesta post empadronamiento (Ver al respecto trabajos de Elosegui (2012)).

19. En definitiva, si se aplicara la recomendación internacional respecto a la evaluación de los censos de población, podría utilizarse la comparación de los datos de empadronamiento contra los datos de la encuesta exhaustiva para analizar la pertinencia de esta última. Con la salvedad de la diferencia de tiempo que ha transcurrido entre una y otra. De hecho, en este caso, la EE se realiza en el 2012-2013, con información referida al 2011 mientras el Empadronamiento fue realizado en el 2010, con información referida al 2009. Diversos factores, administrativos y logísticos influyeron en este rezago temporal, con posible impacto en el operativo que debería evaluarse con detenimiento para evitarlos, en lo posible a futuro. Por ejemplo, este rezago incluyó en los tiempos requeridos para armar definitivamente la muestra de empresas a cubrir con la EE. Por su parte, el seguimiento de las empresas debería ser posible, al compara datos del Empadronamiento con la EE, de manera de poder verificar cambios, errores u omisiones. En el caso de la encuesta de empresas es más directo determinar la pertinencia de identificación de las empresas comparado con las personas. Sin embargo, esto es válido sólo para el caso de las empresas que tienen RUC y no para aquellas que no poseen y podrían verse sub-representadas en la muestra, si tal sesgo no se tiene en cuenta. Este será uno de los objetivos a lo largo de la presente consultoría, aunque debe tenerse en cuenta que tal evaluación se ve restringida al momento del presente informe, por la falta de datos de la EE que se encuentra en plena recolección y procesamiento.

20. Segundo, el método más rutinario de análisis y evaluación de la información censal y de encuesta tiene que ver con la “conciliación censal” para determinar la cobertura. En el caso de los censos demográficos es posible utilizar la información disponible de censos previos, ya que existe información histórica por percentil de población por edades y otros criterios (sexo, ocupación, etc..). En estos casos es razonable suponer que la población de un estrato de edad debería tener en el siguiente censo diez años más, o sea que debería entrar en otro decil de información. En tal caso, de esa manera se puede hacer una proyección comparable para algunos *deciles* y determinadas variables. Esta dinámica comprende la estimación de la población por sexo y edades y de los componentes del crecimiento



que explican su evolución (fecundidad, mortalidad y migración internacional). Este procedimiento no sería directamente adaptable al caso de los censos económicos, porque la evolución natural de las empresas no coincide con la evolución de las personas, al tiempo que, en el caso particular del Ecuador, no existe información relevante de censo anterior, ya que el mismo se realizó hace más de 30 años.

21. Tercero, una metodología posible, más pertinente en el caso del censo económico es utilizar datos de registro público para analizar los resultados agregados y, si es posible, desagregados. Habitualmente se utiliza información de registros fiscales y de seguridad social, así como registros de empresas. Este último en el caso de países donde los registros de empresas son llevados por entidades privadas, tal como las Cámara de Comercio e Industria en el caso de Colombia. En el caso particular del Ecuador, la información del SRI y del IESS es altamente relevante para analizar indicadores que muestren el nivel de cobertura de la información relevada por el empadronamiento y por la EE. Adicionalmente, es posible utilizar datos provenientes de otras encuestas, considerando los ajustes necesarios que posibiliten la comparabilidad de la información. Es el caso de la comparación realizada del empleo en el caso del empadronamiento (Ver Ejercicio en este primer informe).

22. A manera de conclusión podemos decir que en el marco de la consultoría se realizará una evaluación acerca de la Encuesta Exhaustiva en varias dimensiones: (i) conceptual y metodológica, aspecto resumido de manera preliminar y en general en el Cuadro N° 10; y considerando criterios e indicadores de calidad, eficiencia y pertinencia operativa (cargas de tareas, etc..), que se introduce en el presente informe y, sujeto a la disponibilidad de información; (ii) con indicadores de consistencia interna, respecto al nivel de omisión, subdeclaración, etc.; (iii) mediante la comparación de los resultados de la EE con los derivados del Empadronamiento y (iv) la comparación de los datos de EE con otras fuentes, tales como el SRI y el IESS, así como otros operativos censales y/o de encuesta del INEC. Tal procesamiento ya se ha realizado en el caso de la etapa de Empadronamiento y podría realizarse, sujeto a la disponibilidad de información, en el caso de la EE. La idea, en este aspecto es introducir en el presente informe metodologías que

permitan hacer análisis de calidad, eficiencia y cobertura, según estándares internacionales.

Algunas experiencias censales relevantes

El Censo Económico en Argentina

23. El más reciente Censo Económico en Argentina se realizó en los años 2004/2005. El operativo censal de Argentina guarda ciertas similitudes con el del Ecuador, comenzando por sus objetivos y por ende, en su diagramación operativa y metodológica. De hecho entre los objetivos del CNE 2004/05 se encuentra el de generar información básica para una descripción detallada de la estructura productiva del país, tanto a nivel nacional como regional y, paralelamente, analizar la estructura productiva y su interrelación a fin de confeccionar una matriz insumo producto. Por esta razón, su diseño contempló una amplia cobertura sectorial y regional, así como dos etapas operativas. La primera etapa comprendió un barrido territorial, la segunda, operativos especiales y por padrón.

24. El Barrido Territorial del CNE 2004/05 fue un operativo masivo de identificación de locales mediante el recorrido visual sistemático de las áreas urbanas con más de 1.000 habitantes. En este operativo realizado entre abril y mayo de 2005 se movilizó una estructura de personal capacitado y remunerado de más de 15.000 censistas, que recorrieron el territorio nacional con el fin de empadronar y censar cerca de 2.000.000 de locales. En el operativo de Barrido Territorial el censista tuvo dos tareas principales: el empadronamiento censal y el relevamiento de los formularios censales, lo que implicó la aplicación de los formularios A para unidades productivas y C para unidades auxiliares. Se recogió información actualizada sobre ubicación geográfica del local, condición de actividad del local, actividad principal desarrollada en el local, razón social, puestos de trabajo ocupados y CUIT de cada uno de los locales en que se realizaban actividades económicas. Se utilizó una Guía de locales que debía ser completada correlativamente a medida que iba identificando los locales en su recorrido por el segmento asignado. A partir de la información que



brindó el empadronamiento, se define si una actividad era censable o no censable.⁶

Se empadronaron y censaron todos los locales fijos en los cuales se produjo, en algún momento de los años 2003 ó 2004, algún bien o servicio para la venta, o para su provisión a otro local de la misma empresa, con o sin fines de lucro y que no haya sido mencionado en el listado de locales que sólo se empadronaban, ni estaban comprendidos en los listados de operativos especiales.

25. Los operativos especiales incluyeron formularios más detallados, en los que se solicitó información específica, incluyendo a Grandes Empresas (1.500 grandes empresas) con un formulario especial L a nivel de local y E a nivel de empresa. En el operativo de Barrido Territorial, los locales de Grandes Empresas fueron sólo empadronados. Se desarrollaron operativos especiales para el Sector Minero (con dos formularios), el Sector Pesquero (con tres formularios), mientras que los locales de estas empresas en los que se realizaba actividad manufacturera fueron censados por la Encuesta Industrial Anual. En tanto las actividades de las entidades financieras bancarias y no bancarias, cambiarias, administradoras de fondos de jubilaciones y pensiones, bolsas de comercio, cajas de valores, mercados a término, agentes de bolsa, agentes de mercado abierto, los fondos comunes de inversión y compañías de seguros fueron censadas por el INDEC con la cooperación de los organismos de regulación en un operativo por Padrón. Sus locales fueron sólo empadronados por el Barrido Territorial. El resto de las actividades financieras, no reguladas, fueron censadas por el operativo de Barrido Territorial.

26. El siguiente cuadro resume los tres operativos, el de barrido territorial, los operativos especiales y el de padrón. Para cada una de estas metodologías existen diferentes cuestionarios para captar los datos económicos. En el cuadro que sigue se enumeran los mencionados operativos y sus respectivos cuestionarios.

⁶ Siguiendo al cuestionario, se sólo se empadronaron una serie de locales, como los siguientes; (i) los locales desocupados en forma transitoria o permanente; (ii) los locales que iniciaron sus actividades después del 31/12/2004; (iii) los locales que se encontraban en los listados de los operativos especiales (Operativo Especial a Grandes Empresas, Encuesta Industrial Anual, Censo Pesquero y Censo Minero, Sector Financiero); etc (VER METODOLOGÍA 2004/2005 INDEC). El resto fue empadronado y censado.

Cuadro N° 1. Censo Nacional Económico 2004-2005. Argentina.

Operativos Especiales	
Industria	Encuesta Industrial Anual
Minería	Censo Minero (Unidades Principales) Censo Minero Formulario C (Unidades Auxiliares)
Operativo Especial Grandes Empresas	OEGE Formulario L OEGE Formulario E OEGE Formulario Locales
Pesca	Censo Pesquero, Formulario FP (Flota Pesquera) Censo Pesquero, Formulario C (Unidades Auxiliares) Censo Pesquero, Formulario E (Empresas)
Operativos por Padrón	
Sector Financiero	Comisión Nacional de Valores Casas, agencias y corredores de cambio Productores – asesores de seguros (PA) Representantes de entidades reaseguradoras (RR) Corredores de reaseguros (CR) Compañías de seguros y de reaseguros Soc. de productores – asesores de seguros Actuarios y auditores externos de seguros (AA) Liquidadores de siniestros y averías (LS)
Barrido territorial	
Unidades Principales	Formulario A (Unidades Principales)
Unidades Auxiliares	Formulario C (Unidades Auxiliares)

FUENTE: INDEC (2007)

27. Posteriormente, se realizó una segunda etapa, denominada Segunda Etapa del CNE 2004/05, que consistió en el relevamiento de una encuesta a locales con actividad productiva, seleccionados por muestreo probabilístico sobre la base del padrón que surge de la primera etapa del Censo. El objetivo fue el de obtener la información básica necesaria para elaborar una matriz de insumo producto. A diferencia de la primera etapa cuyo principal objetivo era la cobertura geográfica y

la obtención de información indispensable para la determinación de la condición de actividad del local, la descripción de la estructura económica y el diseño de marcos muestrales; en esta segunda etapa el principal objetivo era la profundización en aspectos vinculados a la estimación de ciertas variables con mayor detalle: por ejemplo, detalles de insumos utilizados y de productos obtenidos.

28. Para la realización del Censo se consideraron los locales (unidades físicas donde las empresas localizan sus actividades), los locales jurisdiccionales (para ciertas actividades que se realizan fuera del local, tales como el transporte) y el establecimiento (considerado como un local especial, por ejemplo en el caso de los establecimientos mineros que pueden desarrollar actividades en varios puntos de extracción a la vez). Se utilizó un nomenclador de actividades denominado CLANAE, a 5 dígitos compatible con el CIIU 4.

29. El comienzo del trabajo para realizar las actividades censales se dio en abril de 2004 por disposición interna del INDEC aunque el decreto que ordenó la realización del mismo se publicó en septiembre de 2004. A partir de esa instrucción se iniciaron las tareas preparatorias para la realización del Censo, que incluyeron dos pruebas piloto. La primera se realizó desde el 17 de mayo al 4 de junio de 2004 y la segunda, entre el 8 de octubre y el 12 de noviembre del mismo año. En octubre de 2004 y en paralelo a la segunda prueba piloto, se dio inicio al relevamiento de los operativos especiales, complementarios del Barrido Territorial, correspondientes a Grandes Empresas, al Sector Pesquero, a los Establecimientos Mineros, a la Encuesta Industrial Anual y a las Actividades Financieras. Finalmente, durante los meses de abril y mayo de 2005, se llevó a cabo el operativo de Barrido Territorial.

30. Los tiempos de realización del censo fueron extensos, en abril de 2006, comenzó la captura por imagen (lectura) de los datos contenidos en los formularios del Barrido Territorial en la Universidad Nacional de La Matanza, este proceso presentó dificultades por la carencia inicial de lectoras ópticas adecuadas. La entrega de las bases de datos al INDEC, por parte de la Universidad de La Matanza, se concretó luego de 22 meses de iniciado el Barrido Territorial, en febrero de 2007. No obstante el tiempo que demandó la tarea de captura de la información relevada, entre los meses de enero y mayo de 2007 y hasta julio del 2007 se trabajó en



solucionar diversos problemas que presentaba la información escaneada. En definitiva, recién dos años después de finalizado el operativo censal, el área temática, pudo recién dar inicio a las tareas de análisis de cobertura y consistencia estadística, que terminó demorando la presentación oportuna de los resultados. Al momento, la Matriz Insumo Producto no se ha confeccionado.

31. Otro punto interesante, aunque negativo, para destacar tiene que ver con la detección de un problema de diseño metodológico que afectó significativamente el resultado del mismo. Habiéndose empadronado los locales con actividad al 28/2/05, se entregó el formulario censal sólo a quienes informaban haber tenido actividad antes del 31/12/04, sin embargo quienes respondieran haber iniciado sus actividades a partir del 1/01/2004, sólo completaban el capítulo de ocupación referido a 2004 y no debían responder los capítulos correspondientes a Ingresos y Egresos del local. Estos últimos, eran respondidos solamente por aquellos que habían desarrollado actividad en el año 2003.

32. En este contexto, y fruto del error de diseño conceptual señalado, más de 300.000 locales declararon haber iniciado actividad a partir del 1/1/04, omitiendo en consecuencia informar sobre los capítulos señalados. Sin embargo, al realizar el análisis de cobertura y cruzar los datos censales con información de registros administrativos oficiales, se detectaron más de 78.000 locales que habían declarado no tener actividad en el año 2003 y que efectivamente la habían tenido o bien no habían sido relevados. Dada la importancia de la situación detectada, se debió realizar una compleja tarea complementaria de altas de locales a través de información de registros oficiales, para lograr una adecuada cobertura censal. Los casos detectados representan el 10,2% de los locales que declararon haber tenido actividad en el año 2003, el 7% del total del Valor Bruto de Producción censal, con diferentes coberturas por rama, y el 11,6% del total de asalariados.

33. En relación al contenido temático, el censo de Argentina tiene un contenido similar al del Ecuador, incluso con menos preguntas, especialmente en la etapa de barrido. El operativo de Argentina, al realizar un levantamiento por tres



modalidades durante la etapa de barrido permitió un análisis más pormenorizado de ciertas actividades relevantes que no fueron tratadas en el caso del Ecuador.⁷

34. Como puede observarse, la similitud de los operativos en Argentina y el realizado en Ecuador es patente. En diversas consultorías y en el análisis metodológico del equipo del INEC se consideró que el desarrollo de un operativo en dos fases se moldeaba de mejor manera a las restricciones enfrentadas por Ecuador, un país con escasa o nula experiencia en término de operativos censales económicos.

35. Seguidamente, se consideran otras experiencias destacando meramente los aspectos relevantes para el caso de Ecuador.

El Censo Económico de México 2009

36. El Censo Económico 2009, constituye el decimoséptimo evento censal realizado en México y reporta las unidades económicas existentes en 2009 y datos específicos sobre las actividades económicas que realizaron actividades en el 2008 (de enero a diciembre). México tiene una amplia tradición en la realización de censos económicos, los cuáles se realizan cada cuatro años.

37. En el Censo del 2009, se captó información de prácticamente todas las actividades económicas, excepto las agrícolas, ganaderas y forestales, debido a que para éstas se lleva a cabo el Censo Agropecuario. Las actividades económicas que se excluyeron de los Censos Económicos son las realizadas en las sedes diplomáticas y otras unidades extraterritoriales. Por otra parte, dada la complejidad y naturaleza de las siguientes actividades, tampoco se levantaron en este censo: transporte colectivo urbano y suburbano de pasajeros en automóviles de ruta fija, transporte de pasajeros en taxis, fondos de aseguramiento campesino, asociaciones y organizaciones políticas, y hogares con empleados domésticos.

38. Para la clasificación de las unidades económicas se utilizó el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, SCIAN, en su versión 2007, clasificador que ofrece la doble posibilidad de conformar y agrupar los datos según

⁷ Cabe mencionar que el Consultor recomendó la realización de un operativo especial y por padrón en la consultoría desarrollada con financiamiento de la CAN.



las características de la economía mexicana y a la vez compararla con estadísticas de Canadá y de Estados Unidos de América, países que también usan este clasificador. Al mismo tiempo, es comparable al CIIU Rev. 3.

39. En los censos económicos realizados en México se le da mucha importancia a la utilidad de los tabulados tanto en el análisis, la consistencia como en la presentación de los resultados. Sin embargo, hay algunos tabulados donde la ocupación por sector y por provincia no refleja necesariamente el número de ocupado por provincia. En efecto, al establecer la unidad censal, se define como unidades económicas fijas y no se consideraron las unidades económicas ambulantes o con instalaciones no sujetas al suelo, ni las casas donde se efectúa una actividad productiva con fines de autoconsumo o se ofrecen servicios que se realizan en otro sitio, como es el caso de los servicios de pintores de casas o plomeros. Para las actividades manufactureras, comerciales y de servicios (que conjuntan a la mayoría de las unidades económicas no agropecuarias en México) se utilizó la unidad de observación tipo establecimiento, por lo cual quedan georeferenciadas. Aunque para las actividades de Pesca y acuicultura, y Minería se emplean unidades de observación distintas al establecimiento (unidad pesquera o acuícola, unidad minera y el distrito de explotación, respectivamente), dichas unidades comparten la misma ventaja que éste para la presentación de resultados. Sin embargo, se usaron otras unidades de observación en los demás sectores de la economía, debido a que sus propias características impiden el empleo de la unidad de observación tipo establecimiento, tal es el caso de la construcción. Entonces los tabulados de información por provincia para sectores como la construcción incluyen información de la casa matriz, lo cual no quiere decir que los empleados estén específicamente trabajando sólo en esa provincia. Esto es válido para la Construcción, Transportes (excepto correos y almacenamiento) y Servicios financieros y de seguros.

40. Una característica importante del censo económico de México 2009 es que se utilizaron formularios censales altamente diferenciados, con el objeto de atender la diversidad de las características, formas de operar y tamaños de las unidades



económicas. Se emplearon 29 cuestionarios, aunque la diferencia en algunos de ellos fue mínima en el desglose de algunos gastos o insumos.

41. En relación a la temática la misma fue estándar y comparable con el censo del Ecuador, aunque se establecieron algunas temáticas específicas para algunos sectores. En términos generales, como es usual se incluyó, datos de identificación y ubicación de la unidad económica; organización de la unidad económica e innovación, inicio de actividades y total de días trabajados; personal ocupado; remuneraciones; gastos; ingresos; valor de la producción; existencias o inventarios; activos fijos y créditos y cuentas bancarias. A esta temática se agregaron algunas preguntas específicas en los 29 formularios según la actividad.

42. En relación a la cobertura geográfica, para los sectores de manufacturas, comercio y servicios se cubrieron todas las localidades de 2 500 habitantes y más, así como las cabeceras municipales, los parques y corredores industriales, las localidades rurales con importancia económica, los establecimientos importantes ubicados en zonas rurales, las muestras específicas en área rural. Para los sectores de Pesca y acuicultura; minería; electricidad, agua y suministro de gas, construcción; transportes, correos y almacenamiento y servicios financieros y de seguros, todo el país.

Levantamiento del censo

43. Como trabajo previo al levantamiento se desarrolló en el 2008, una etapa de verificación y armado de directorios de los aproximadamente 130 mil establecimientos más grandes del país, a efecto de corroborar su existencia y tipo de actividad, así como para detectar la creación de nuevas sucursales y acordar el lugar donde se proporcionaría la información durante el levantamiento censal (en la matriz de la empresa, en las sucursales, en el domicilio del contador, etcétera). Adicionalmente se realizó un análisis con diversas fuentes de algunos sectores específicos, tales como la Pesca, la Construcción, los Transportes; y los Servicios financieros y de seguros.

44. El levantamiento se realizó entre el 2 de marzo al 31 de julio de 2009, con la participación de un equipo de alrededor de 25 000 personas. El trabajo de



levantamiento se organizó en diversos grupos; (i) el grupo Pymes (establecimientos pequeños y medianos). Este grupo, por medio de la entrevista directa y utilizando PDAs, llevó a cabo el levantamiento de la información económica de los establecimientos pequeños y medianos que realizaban actividades Manufactureras, Comerciales y de Servicios, en todas las localidades de 2500 habitantes y más, las cabeceras municipales, los parques y los corredores industriales, mediante un recorrido total, manzana por manzana, tocando en todas las puertas exteriores.

45. Adicionalmente este grupo realizó un levantamiento en las zonas rurales, donde desde 1986 se utiliza una metodología de muestreo probabilística, conformado en base al censo de población y vivienda 2005 y el levantamiento se hizo utilizando PDAs. Los datos relevados se expandieron para los los sectores Manufactureros, Comerciales y de Servicios ubicados en estas zonas.

46. Luego se realizaron operativos especiales divididos en cuatro grupos: (i) el grupo SEG (seguimiento de establecimientos grandes y de empresas), donde se dejaba un cuestionario para que sea completado y se retiraba un mes después, para empresas consideradas en el directorio de establecimientos grandes y de empresas verificadas en 2008; (ii) el grupo Transportes-Construcción, realizó entrevistas directas en base en las unidades que conformaban los directorios verificados en 2008; (iii) el grupo Pesca-Minería, recabó la información del sector en base a los directorios y con un análisis en el caso de la pesca de los puntos de arribo de las embarcaciones y pescadores; (iv) el grupo de Convenios centrales, que obtuvo la información de instituciones y empresas que por diversas causas ameritan un trato especial, como las petroleras, las de administración pública, telecomunicaciones, etc.

47. Por último, el censo de México es interesante en términos de su procedimiento de validación y procesamiento de la información. En efecto, se utilizan para la validación una serie de rutinas automatizadas para, verificar la correcta referenciación geográfica, las sumas aritméticas de los distintos apartados del cuestionario y su congruencia interna, entre otras cosas. Este trabajo se desarrolla automáticamente con la carga para la parte del operativo cubierto por PDAs. En el análisis integral, se revisa el comportamiento de los registros respecto al resto de

las unidades económicas, utilizando, como veremos con más detalle en el próximo informe, herramientas estadísticas como el análisis multivariado y de percentiles. Esta metodología es altamente recomendable para el caso del Ecuador, tal como se desarrollará en el próximo informe, y es posible utilizar la misma en el contexto de cierre del procesamiento de la EE programada para el 31/05/2013. Adicionalmente, se analizan los tabulados, con diferentes cortes temáticos, sectoriales y geográficos, con lo cual se corrobora la congruencia respecto al corte analizado. Por último, se comparan los datos censales, confrontando los mismos con los resultados de Censos Económicos anteriores y con otras fuentes internas y externas al Instituto. Es de destacar, que en caso de detectar errores u omisiones en cada uno de los procesos de revisión se generan reconsultas, es decir, consultas directas con los informantes para aclarar algún dato que fuera dudoso.

48. Una vez que el proceso de consistencia y congruencia se termina se obtienen los tabulados para chequear el redondeo y el cumplimiento del secreto estadístico antes de poder realizar la publicación de los datos censales. En este último aspecto, el comunicacional, el Instituto de Estadística de México también desarrolla un proceso moderno que vale la pena ser considerado y los será en el marco del informe final de la presente consultoría.

49. En definitiva, el operativo censal del 2009 en México acerca diversas facetas interesantes para compara con el caso del Ecuador. En principio, se debe destacar la mayor utilización de tecnología, sobre todo si se lo compara con el de Argentina y el de Ecuador. Por otro lado, se nota una organización diferente en término de las fases por el mayor apalancamiento en los censos previos (el anterior del 2004) para conformar un directorio de grandes empresas. Adicionalmente, se destaca la mayor cobertura por medio de operativos especiales, asimilables a los operativos por padrón en Argentina. Este último aspecto es conveniente recordar al momento de analizar la cobertura de la EE en Ecuador. Por último, se enfatiza la relevancia del proceso de análisis, consistencia y validación de la información como un proceso a tener en cuenta para el caso del Ecuador.



50. Al analizar el operativo censal del Perú, considerando su relevancia para el caso de Ecuador, podemos destacar que el mismo tuvo una cobertura temática similar aunque una cobertura sectorial más amplia, incluyendo por ejemplo Pesca y acuicultura y dejando fuera los sectores de Agricultura y silvicultura (cubiertos por el censo agropecuario, la Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria, por que se dispone de registros administrativos cuya información se obtienen directamente de las propias entidades; las actividades de los hogares en calidad de empleadores, actividades indiferenciadas de producción de bienes y servicios de los hogares para uso propio y, como es usual las organizaciones y organos extraterritoriales. El período de referencia fue el ejercicio económico del 2007, tomándose información parcial de aquellas empresas que iniciaron sus actividades en el 2008.

51. Por su parte, el método de empadronamiento o recolección, tal como le denominan, tiene algunas características especiales. Por un lado hay una etapa de auto-empadronamiento. Este método implica que las empresas que disponen de registros contables y un monto mínimo de ventas, utilizan un formulario electrónico o impreso, en el primer caso si lo realizan automáticamente, en el segundo si se requiere un empadronamiento directo por no haber completado el formulario a tiempo. En el caso de empresas con un nivel de ventas menor al umbral establecido, deben conformar el cuestionario impreso con el auxilio y esperando la visita del empadronador. El empadronamiento directo se da en aquella empresa y/o establecimiento que no lleva registros contables y que luego del período establecido para la devolución del formulario no lo haya hecho.

52. Estos son los elementos más salientes del Censo Económico del Perú, donde otra vez se destaca una cobertura sectorial más amplia, aunque la metodología de fases del operativo no supone un tratamiento demasiado profundo y exhaustivo en relación a la temática censal ajustada a cada sector, como supone la utilización de diversos formularios.

53. En realidad existen numerosas experiencias censales que pueden resultar de diferente relevancia para el caso del Ecuador, tal como el caso de la India, de Brasil, de Canadá. El Consultor ha considerado que por, las cuestiones prácticas y de semejanza con el caso Ecuatoriano, las más relevantes son las de Argentina y México, así como, en menor medida el de Perú. Sin embargo, las de Brasil y Canadá también aportan información relevante.

54. De hecho en el caso de Brasil, los censos económicos se han discontinuados desde el año 1996. A partir de dicho año se mantiene un directorio de empresas que se estableció a partir de un Censo Económico y se actualizan diversas encuestas coyunturales y estructurales en base a la información de base establecida en un directorio de empresas actualizado con fuentes internas y procedimientos preestablecidos.

55. Una situación similar se da en el caso de Canadá, con la Encuesta Unificada de Empresas (*Unified Enterprise Survey*). El UEs se basa en un marco muestral común (el Directorio de Negocios o *Business Register* (BR), para generar una encuesta homogénea y de diseño central que se aplica a grandes empresas , y se complementa con datos impositivos para el caso de empresas pequeñas, con muestra representativas a nivel sectorial y provincial. Los contenidos que se relevan en dicho marco muestral son homogéneos y de recolección electrónica e integrada desde diversas fuentes. El procesamiento se realiza de manera centralizado y el resguardo de la información es también en un ámbito centralizado.

56. Como fuera mencionado, el marco muestral se establece a partir del uso del BR, que fue desarrollado en la década del 80 para que sirva de base para las encuestas económicas. El mismo es un registro de empresas centralizado, cuyo desarrollo y mantenimiento implica un esfuerzo considerable. Resguarda información de empresas de estructura compleja, con múltiples establecimientos (115.000) y empresas (21.000) y de empresas simples. (2.240.000). El BR se actualiza mediante contactos directos con las grandes empresas, información impositiva y provisional y durante la realización de las encuestas. En definitiva, la experiencia del Brasil y, especialmente la de Canadá en términos de la generación y



actualización de un directorio de empresas resulta relevante para el caso del Ecuador, en el marco del proyecto de Directorio de Empresas y Establecimientos y considerando la disponibilidad de información que provendrá del CENEC una vez terminado el mismo. A futuro, se abrirá un nuevo horizonte para las estadísticas económicas del Ecuador.

3. El Proyecto CENEC y sus Fases de Implementación

57. La realización de un Censo Económico implica un considerable esfuerzo, tanto económico como operativo para todo instituto estadístico o autoridad responsable equivalente. El II Censo Económico en la historia del Ecuador constituye un hito histórico de singular relevancia, no sólo para el país en general, sino para el INEC, el Sistema Estadístico, y por ende el Sistema Nacional de Información. En efecto, un relevamiento informal permitió constatar que solamente tres agentes de la planta actual del INEC habrían participado en el operativo anterior.

58. El Censo Económico tiene un amplio impacto social, tanto el sector público como privado se beneficia de los resultados públicos del mismo. Por la amplitud de su cobertura geográfica y de actividades económicas y por el detalle de la información que recopilan, los censos económicos son una referencia obligada, como estadística económica de uso público, para la toma de decisiones de las autoridades gubernamentales nacionales y territoriales. Al mismo tiempo, es de utilidad para el sector privado, los empresarios, trabajadores, académicos y el público en general. Adicionalmente, el sistema estadístico se fortalece al contar con información exhaustiva y actualizada de la estructura económica.

59. El Censo Económico no sólo genera información primaria relevante, sino que también permite la generación de nuevas estadísticas que se apoyan y nutren de su información. En efecto, al permitir la actualización del marco muestral económico, se genera información relevante para la actualización de las cuentas nacionales, al tiempo que se hace posible mejorar los operativos periódicos y encuestas económicas estructurales y temáticas específicas. Por último, aunque no menos



relevante, su amplia cobertura lo convierte en una referencia para el análisis y complementación de los registros administrativos y/o directorios de empresas.⁸

60. El proceso de desarrollo de los censos económicos en general involucran diversas etapas. Dichas etapas se vuelven relevantes en el caso del Ecuador, considerando la escasa experiencia en este tipo de procedimientos censales. Así, el proceso se inicia con la planificación, que como veremos seguidamente involucra la definición de los objetivos, el alcance, la estrategia global y la estructura preliminar, obviamente basado en la disponibilidad presupuestaria. En el caso del CENEC se negoció inicialmente la posibilidad de que el BID financie el operativo, aunque luego fue el propio gobierno usando partidas presupuestarias quien decidió llevar adelante el operativo.

61. Otra parte importante del proceso se relaciona con el diseño metodológico y conceptual, abarca tanto la determinación de los antecedentes (locales e internacionales) y las características metodológicas del operativo relacionadas con las respectivas actividades (definición de fases, estructura de relevamiento y capacitación, etc.). Adicionalmente, se deben diseñar los conceptos, variables, categorías, instrumentos de captación (boletas o formularios) y modalidades de captura y levantamiento de la información. También es necesario planificar los criterios de validación, los controles y la actividad operativa en el campo, así como el tabulado y los productos a disponer para los usuarios finales.

62. La captura y el procesamiento de la abundante cantidad de datos generados en el marco de un censo económico constituye otro de los aspectos centrales,

⁸ En general, se denomina "Directorio de Empresas" a un conjunto ordenado de datos identificatorios de empresas, entendidas estas como toda entidad que lleva a cabo una actividad económica. Estos directorios surgen, en general de registros formales y obligatorios de la administración pública. Por sus características, los registros se actualizan en general de forma periódica y con mayor frecuencia (y menores costos) que los censos económicos, pero en general incluyen sólo cierta información de empresas formales, por lo tanto suelen ser parciales, especialmente en países con economías muy informales. En estos países, debido a la ausencia de sistemas de seguimiento y actualización de los directorios mediante procedimientos que garanticen un adecuado equilibrio de cobertura, costos, y oportunidad de resultados, es necesario continuar con el esfuerzo de realizar censos económicos con cierta frecuencia. El Ecuador se encuentra desarrollando un proyecto de Directorio de Empresas y Establecimientos, el cual con base en información relevada en el operativo censal, en su etapa de actualización cartográfica y de empadronamiento, sumado a la información proveniente del SRI y del IESS, a la cual se agrega información del CPV y otros operativos del INEC, está desarrollando una base de datos que servirá a futuro de marco muestral general para los operativos.



especialmente en término de los requerimientos organizacionales y los costos involucrados. Esto involucra tanto al operativo de campo, incluyendo la logística y organización, seguridad y control. Adicionalmente, el levantamiento, los criterios de control, la digitación, la validación de la información, su procesamiento y carga, la conformación de una base de datos, el manejo de la misma y el procesamiento de los datos.

63. Por último, aunque no menos importante, una vez generada la información es necesario pensar la difusión y puesta a disposición del público usuario de la misma. Esto incluye la publicación directa de bases y resultados tabulados, como la difusión masiva de los resultados para distinto tipo de públicos y usuarios. En este último caso, debe preverse la posibilidad de recibir pedidos especiales de información, así como procesamientos hechos a pedido de clientes específicos. Cabe recordar que la información generada en el censo económico es un bien público que, en general, se pone a disposición de los diversos usuarios sin costo, con el debido resguardo del secreto estadístico impuesto por las leyes de cada país.

64. Según surge de la página del INEC, en la primera fase del Censo Económico del Ecuador (CENEC) se visitaron, entre Septiembre y Noviembre del 2010, 22.684 sectores censales con 1.900 agentes afectados al operativo (tanto de campo como administrativo). Se relevaron (visitaron y empadronaron) 511.130 establecimientos económicos, sobre un universo inicialmente planeado de aproximadamente 650.000. La información proveniente de tales establecimientos se encuentra digitado y procesado, con clasificación CIIU 4 para actividades económicas y CPC 2 para productos.

65. El diseño metodológico y la estructura de fases de semejante operativo censal se detalla seguidamente, comenzando como es usual y conveniente por la definición de los objetivos, siguiendo por la definición del alcance o universo censal y las fases censales. Las definiciones censales antes mencionadas y que se desarrollan a continuación, constituyen las definiciones metodológicas claves para el operativo censal como un todo, es decir incluyendo las diversas fases operativas.

Objetivos



66. Definir los objetivos del operativo censal es clave ya que determinan el diseño metodológico del mismo. En particular, el alcance del objetivo se relaciona de manera directa con la amplitud de los cuestionarios y, por ende, de la información relevada. En tal sentido, usualmente se considera que un Censo Económico debería proveer información económica de los establecimientos (definidos como la unidad económica a relevar) para generar un directorio estadístico de unidades económicas, describir la actividad productiva que se desarrolla en el territorio nacional, relevar información a nivel de empresas que permitan estimar diversas variables tales como la producción, el valor agregado, la estructura del empleo y la distribución funcional del ingreso⁹ así como cualquier otra información relevante para las cuentas nacionales. Sería en tal caso un recuento de las unidades económicas que conforman el sector productivo abarcado por el censo, en el territorio, con un registro de las sus características principales y la interrelación sectorial.

67. En efecto, un objetivo adicional y ciertamente común en los Censos Económicos, es el de recabar información que sirva de base para el cálculo de una matriz insumo producto que describa las relaciones de producción entre las actividades más relevantes de la economía. Como veremos más adelante, en el diseño del Operativo Censal en el Ecuador se plantearon objetivos amplios. Por ejemplo, en lo que respecta al diseño de los formularios censales de la Encuesta Exhaustiva que tienen un importante nivel de detalle en relación a los insumos y productos de las actividades censadas.

Alcance o Universo

68. Otro de los aspectos que moldea el diseño metodológico del operativo censal en general, es la definición del universo alcanzado por el mismo. El alcance del censo tienen en cuenta tanto cuestiones presupuestarias como operativas y en general, los mismos se desarrollan por etapas. Veremos, más adelante, que en el caso del Ecuador, la coincidencia de la realización del CENEC de manera conjunta con el Censo de Población y Vivienda permitió aprovechar sinergias que modelaron

⁹ Podrían agregarse aquí algunos objetivos adicionales, dependiendo de los objetivos buscados con el Censo. Por ejemplo, fuentes de financiamiento, inversión en tecnologías, cuidado del medio ambiente, etc.



el diseño metodológico y el desarrollo de las fases del mismo. De hecho, la etapa Precensal de actualización cartográfica se desarrolló de manera conjunta.¹⁰ En definitiva, la definición del universo o alcance implica considerar diversas dimensiones, tales como la cobertura *espacial o geográfica*, la *económica* (ramas de actividad) y la *institucional*.

69. En relación a la cobertura geográfica en el Ecuador, tal como la mayoría de los países, se optó por abarcar solo las zonas urbanas, definidas como el conjunto de localidades de más de 2.000 habitantes. Así lo establecía, para la etapa de empadronamiento (FASE I del CENEC), el documento de Lineamientos de Empadronamiento:¹¹ *el CENEC cubrirá ciudades de 2000 y más habitantes (áreas amanzanadas), cabeceras cantonales independientes de su tamaño, corredores viales principales que llegan o parten de las capitales provinciales (áreas dispersas con actividad económica representativa), zonas especiales con actividad económica representativa y grandes empresas*. De esta forma según estimaciones del INEC se cubriría el 95% de la población total del Ecuador.¹² Las zonas rurales, generalmente se relevan con un Censo Agropecuario que sería el operativo estadístico a incluir en la agenda de actividades futuras del INEC, junto al Censo Minero y el relevamiento del sector pesquero.

70. En relación a la definición de las actividades económicas, los Censos Económicos abarcan prácticamente la totalidad de las actividades económicas.¹³ Sin

¹⁰ En efecto, la actualización cartografía y la base precensal es común a los censos. En este caso, la base precensal y el relevamiento que permite la actualización cartográfica se refiere como base censal al hogar y no al local económico, abarcando por ende, no sólo de locales visibles sino también de hogares con actividad económica no visible, incluso en localidades de menores de 2000 habitantes. Esto brinda una posibilidad única por el valor agregado que cuenta la información procesada en simultáneo para ambos operativos censales.

¹¹ Dicho documento contiene las directrices técnicas y administrativas del Empadronamiento desde la etapa de planificación hasta la entrega del material diligenciado a la etapa de procesamiento.

¹² Tomando datos de Argentina para la Provincia de Buenos Aires (tamaño similar al Ecuador), los ocupados de zonas rurales representan sólo el 4% del total. Es decir que la población no captada por el Censo Económico no sería significativa y estaría concentrada en sectores alcanzados por otros operativos censales, tal como en el caso de los sectores agropecuarios, minería y pesca.

¹³ La actividad económica se define como el conjunto de operaciones económicas realizadas por la empresa y/o establecimiento en las que se combinan recursos que intervienen en el proceso productivo tales como: mano de obra, equipos, etc., con el objetivo de producir un conjunto homogéneo de bienes y/o servicios. En este contexto, el conjunto homogéneo de bienes y servicios pertenecen a una misma categoría económica, cuya producción puede ser caracterizada como de una clase de la clasificación de actividades económicas. Asimismo, es conveniente distinguir entre la actividad económica principal y las

embargo, la experiencia internacional indica que por diversas razones no se alcanza a cubrir la totalidad de las mismas. Algunas actividades, presentan ciertas características (unidad estadística, localización, etc.) que justifican la realización de operativos especiales en muchos casos, separados de los censos económicos. Tal es el caso de las actividades agropecuarias, pesqueras y mineras, que si bien (sobre todo las dos primeras) son importantes para el Ecuador, se cubren por operativos censales específicos. También hay otras actividades sobre las que existen registros, en algunos casos públicos o en los entes de regulación, con información detallada lo que hace innecesaria su inclusión, como las actividades realizadas y/o provistas por el Estado tal como administración pública, educación y salud pública. En tanto el sector de los hogares privados con servicios doméstico, por localizarse en unidades estadísticas (hogares) que no pertenece a las unidades objeto del censo (establecimientos), se hace difícil de capturar en un Censo Económico. Por último, cabe mencionar ciertas actividades como la construcción y el transporte donde el tipo de unidad estadística es complejo de captar por su temporalidad (obra) y su movilidad (vehículo).

71. En tal sentido, los *Lineamientos del Empadronamiento*, establecen 10 sectores a ser cubiertos por el CENEC 2010, en la Fase I de Empadronamiento, incluyendo adicionalmente los locales de las Grandes Empresas (cualquiera sea el sector al que pertenezcan si se encuentran en el radio territorial cubierto) y aquellos locales de sectores inicialmente no contemplados pero que se encuentran en el proceso de relevamiento (agricultura, minería, etc.). Los sectores seleccionados permitirían relevar, a priori al menos el 80% de la actividad económica del país. Los sectores incluidos se listan en el Cuadro a continuación.

CuadroN°2.SectoresFaseIEmpadronamiento

A. Industria Manufacturera	B. Construcción	C. Transporte y Comunicaciones
D. Comercio	E. Restaurantes y Hoteles	F. Intermediación Financiera
G. Servicios Inmobiliarios y Empresas	H. Administración Publica	I. Educación
J. Salud	K. Servicios Sociales y Personales (inst. sin fines de lucro)	L. Locales de Grandes Empresas

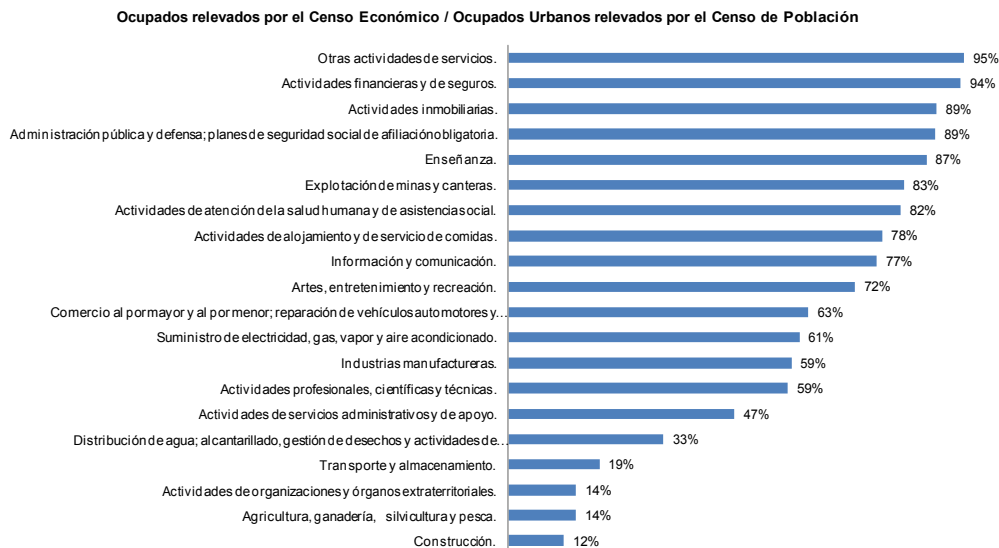
secundarias. La actividad económica principal es la que genera mayor ingreso o valor agregado entre las que se desarrollan dentro de una misma unidad de producción.

72. Cabe destacar que los sectores NO incluidos se mencionan en los Lineamientos del Empadronamiento. Así, se considera que *no son parte del universo de investigación establecimientos con actividades económicas dentro de los sectores agropecuarios, pesqueros y mineros, por presentar características como la unidad estadística y localización entre otras, que se abordan mediante la realización de censos especiales separados del censo económico. Sin embargo, la presencia de grandes empresa que pertenecen a estos sectores serán consideradas como parte del universo de investigación; empresas que obtenidas a partir de padrones su aporte a la producción nacional implica que se la considere en el universo de investigación sin importar al sector al que pertenece.* Adicionalmente, en el proceso de empadronamiento se capta a todos los establecimientos que se encontraban dentro del área de cobertura (definido anteriormente), incluyendo a actividades como agricultura, minería, etc.

73. Es necesario destacar que al utilizarse una metodología operativa de barrido, tal como la utilizada en el caso del CENEC en la fase de empadronamiento, los censos económicos permiten relevar de manera diferente las diversas ramas de actividad. Adicionalmente, en el caso particular del CENEC, al haberse desarrollado de manera simultánea con el censo de Población, es posible hacer una comparación de la cobertura por rama de actividad económica. La información disponible indica que en aquellas actividades que se desarrollan mayormente en locales visibles y mayormente formales (actividades financieras, inmobiliarias, administración pública, educación, salud, actividades de alojamiento, etc.), la cobertura parece sería significativamente mayor que en aquellas relativamente más informales (como el comercio).



Gráfico N°1. Estimación de Cobertura por Actividad



Fuente: CENEC 2010.

74. En relación a la cobertura institucional,¹⁴ el Censo Económico cubre a aquellas unidades institucionales capaces de ser propietarias de activos y de contraer pasivos en nombre propio tanto productoras de bienes y servicios. Esto incluye a empresas (sociedades o cuasisociedades, no financieras o financieras) así como a instituciones públicas y privadas sin fines de lucro.

75. Un aspecto destacable en el diseño del operativo censal tiene que ver con la inclusión, dentro del mismo, de la actividad informal o no registrada (en padrones administrativos y/o tributarios). El empadronamiento incluyó en su operativo de barrido a todos los locales con actividad económica sin contemplar si esta registrada o no. Sin embargo, la actividad económica informal es, en muchos casos, invisible a los operativos de barrido. No obstante, la coincidencia de la realización del Censo de Población y Vivienda y la combinación de diversas metodologías operativas, permite suponer que se dispondrá de abundante información para estimar y ajustar la información conforme el nivel de informalidad (al menos en su dimensión de registro (o falta de) administrativo y/o tributario).

¹⁴ Se considera la dimensión institucional, considerando la capacidad de las unidades económicas objeto del censo capaces de ser propietarias de activos y de contraer pasivos en nombre propio. Las unidades institucionales tienen responsabilidad jurídica y de toma de decisiones para todos los aspectos de la vida económica, sean las mismas con o sin fines de lucro, de propiedad pública o privada. Se incluye a las personas físicas que tienen actividades económicas por cuenta propia.

76. La unidad básica de relevamiento, observación y análisis del Censo Económico es el establecimiento. El mismo se define como la unidad económica que en una única ubicación física, de manera permanente y delimitada por construcciones e instalaciones fijas, combina acciones y recursos bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora, para realizar actividades de producción de bienes, compra-venta de mercancías o prestación de servicios. Existe una diferencia entre la definición del objeto de estudio del censo y la definición de empresa. Esta última es la unidad económica y jurídica que bajo el control de una sola entidad propietaria o controladora se dedica a la realización de actividades económicas y que puede estar constituida por un solo establecimiento o por varios establecimientos que operan bajo la misma denominación o razón social. Por lo tanto, al relevar datos a nivel de establecimiento (con la información necesaria para luego “rearmar” la empresa)¹⁵ se tiene como ventaja, respecto de la información fiscal, la mejor asignación geográfica de la actividad económica.¹⁶

77. Es de destacar que, si bien los elementos que componen el universo de un censo económico son heterogéneos, tienen entre sí importantes aspectos en común; como la utilización de insumos (materias primas, servicios básicos) y factores (trabajo, capital) que generan producción e ingresos; que posibilitan el diseño de un cuestionario único para todas las actividades económicas en la etapa de Empadronamiento.

Fases del censo

78. La operatividad del desarrollo de un Censo requiere en general, de una diagramación por etapas¹⁷, que permitan su adecuada implementación, desde el

¹⁵ Utilizando el RUC, o como en el caso de las Encuestas Exhaustivas, con formularios abarcativos.

¹⁶ Es importante notar la relevancia de este aspecto para el cálculo de las cuentas nacionales, el valor agregado nacional y, particularmente el valor agregado a nivel territorial.

¹⁷ Tal es el caso, por ejemplo del Censo Nacional Económico de Argentina (1994 y 2004), donde la estructuración fue similar al de Ecuador o el de la India, donde también se estructuró en tres etapas. En el caso de la India, el trabajo de campo se desarrolla a partir de Octubre del 2012 y está programado para terminar en Junio 2013. Se incluyen tres formularios, relacionados con las etapas, el primero es el formulario 6 A (Listado de Hogares y Establecimientos), el Formulario 6 C (Directorio de Establecimiento) y el 6 B (Resumen de Establecimientos). Éste último, una especie de encuesta exhaustiva se realiza en base al contenido del formulario 6 A. Ver Instruction Manual Economic Census 2012-2013 (India). En el caso de México, el relevamiento del 1999 se llevó a cabo en dos etapas, la primera de enumeración de establecimiento y la segunda de levantamiento censal propiamente dicho. Ver Síntesis Metodológica de los Censos Económicos INEGI (2003).

diseño preliminar, la determinación de los aspectos metodológicos, la etapa de barrido o relevamiento en campo, y el posterior procesamiento. En el caso del Ecuador, se optó por desarrollar el CENEC en tres etapas, la etapa *Precensal*, la *Fase I de Empadronamiento* y la *Fase II de Encuesta Exhaustiva*.

79. La decisión de desarrollar el CENEC en tres etapas va en línea con las recomendaciones internacionales, con los objetivos fijados, los desafíos de operatividad así como los recursos y capacidades disponibles. Los aspectos metodológicos relacionados con el diseño del operativo fueron desarrollados en las etapas de diseño conceptual y contaron con el apoyo de consultorías de internacionales.¹⁸ En el caso del Ecuador, se desarrollaron soluciones metodológicas y operativas que permitieron adaptar a la realidad local los desarrollos surgidos de la experiencia en otros países. Tal es así, que se decidió financiar el censo con fondos del gobierno, sin que fuera necesario utilizar financiamiento internacional. Al mismo tiempo, se realizaron esfuerzos conjuntos entre diversos operativos, aprovechando que el 2010 fue el denominado Año de los Censos en el Ecuador, con la coincidencia del CENEC y el CPV. Si bien tal coincidencia implicó un esfuerzo adicional por parte del INEC, también permitió aprovechar sinergias, escalas y experiencias que coadyuvaron a una eficiente implementación operativa de los mismos. El resultado final, se refleja en la generación, disponibilidad y acervo de información agregada, a nivel demográfico, social y económico que pocos países de la región y el mundo poseen.

80. La primera etapa del operativo censal lo constituyó la actualización cartográfica. En tal sentido, el desarrollo de todo operativo censal requiere contar con información preliminar, que incluye entre otras, la cartografía y la clasificación de actividades económicas. Por esta razón, la actualización cartográfica, es una de las actividades precensales fundamentales en el diseño preliminar del operativo. Esta etapa involucra la actualización de la planimetría y el levantamiento de un directorio preliminar de información ubicada territorialmente (georeferenciada). La cartografía resultante, junto con el directorio preliminar, permite la planificación, organización y control de la etapa censal y post-censal. En el caso del censo

¹⁸ Ver consultoría CAN y consultoría BID-INEC.



económico, durante esta etapa preliminar, no sólo se actualiza la cartografía sino que también se releva una información resumida de los locales con actividad económica (debidamente clasificada), tanto visibles como no visibles (dependiendo del diseño del operativo).¹⁹

81. Es importante destacar, como fuera mencionado que en el caso del Ecuador, se aprovecharon las sinergias provenientes de la realización coincidente del Censo de Población y Vivienda con el CENEC. En efecto, el operativo de actualización cartográfica se realizó de manera conjunta, considerando la similitud de la información requerida en esta etapa para ambos operativos. La información proveniente de la actualización cartográfica y base precensal permite la adecuada planificación del operativo censal propiamente dicho. Luego, el operativo censal puede desarrollarse en una o varias fases, conforme cuestiones de diseño metodológico y de operatividad. En general, se realizan al menos dos, la primera relacionada con la identificación y el barrido territorial, la segunda para el levantamiento de información más exhaustiva.

82. De hecho, en el caso del Ecuador, se desarrollaron dos fases luego de la etapa pre censal, en la primera o *Fase I de Empadronamiento* se realizó un barrido territorial, en tanto en la segunda etapa o Fase II se diseñó un operativo de Encuesta Exhaustiva a un universo representativo estadísticamente seleccionado en base a la información recabada en la fase anterior. En dicha planificación se ponderaron diversos factores, incluyendo la falta de antecedentes inmediatos en operativos similares (último censo económico correspondiente al año 1980), presupuesto, carga de trabajo para el informante, posibilidades de capacitación a los censistas, dificultades operativas y necesidades de información para diferentes fines, se propuso realizar los mencionados operativos, cada uno con sus objetivos y diseño (planificación, recursos, instrumentos de captura, procesamiento, etc.) específico.

83. Existen diversas ventajas derivadas de la realización de un censo en dos fases. En primer lugar, la aplicación de un formulario sencillo en la primera etapa de barrido, facilita su realización operativa y procesamiento. La inclusión de un

¹⁹ Al respecto ver informes correspondientes a la consultoría BID-INEC (2010).



cuestionario más complejo en un operativo tan masivo y extendido podría aumentar la tasa de rechazo, generar resultados menos confiables y afectar la representatividad estadística del operativo. En segundo lugar, la realización de una segunda etapa por muestreo permitiría utilizar encuestadores más calificados y cuestionarios más detallados, lo cual redundaría en información de mejor calidad estadística disponible en forma más oportuna en virtud de que el tamaño de la información es más fácil de procesar.

84. Es posible afirmar que el principal objetivo de la primera fase es la cobertura geográfica y el logro de un mínimo de información indispensable para la descripción estructural y la conformación de los marcos muestrales, en tanto que el principal objetivo de la segunda fase es la profundización en aspectos vinculados a la estimación de ciertas variables con mayor detalle (por ejemplo funciones de producción sectoriales, detalles de insumos utilizados y de productos obtenidos). Claramente, ambas etapas son fundamentales para el éxito final de todo el operativo censal.

85. En definitiva, la diagramación y diseño del operativo CENEC hace que la Fase II de Encuesta Exhaustiva, en su continuidad desde la Etapa precensal y la Fase I de Empadronamiento, sea una etapa clave para el cumplimiento exitoso de los objetivos fijados en el mismo, tal como se amplía en la próxima sección. Si bien los resultados de dicha encuesta aún no se encuentran disponibles, debe considerarse que el desarrollo de la etapa final del Censo recibe una externalidad positiva en términos de posicionamiento y conocimiento dado el desarrollo previo de las etapas preliminares. En efecto, debe tenerse en cuenta que el posicionamiento mediático del CENEC realizado de manera conjunta con el CPV (especialmente en su etapa precensal), así como el desarrollo operativo y el análisis de la información recabada ha sido considerado un éxito. En tal sentido, ha sido factible enmarcar la campaña de difusión y el posicionamiento mediático, dentro de una continuidad de las etapas previas, pero con una focalización específica y necesaria, dadas las particularidades de la Fase de Encuesta Exhaustiva. Sin embargo, también debe mencionarse que el desarrollo de esta última fase enfrentó algunas dificultades de implantación.



86. En definitiva, el esquema analítico de las fases del operativo CENEC, incluye lo siguiente:

A. Primerafase:

A.1. *Barrido Territorial*

A.1.1. Empadronamiento de todos los locales en que se desarrolla una actividad económica (productiva y/o auxiliar). Mediante este empadronamiento, se recogerá información actualizada sobre la rama de actividad, razón social, personal ocupado, dirección y código de identificación Tributaria (RUC) de cada uno de los locales en que se realizan actividades económicas.²⁰

A.1.2. Aplicar un cuestionario censal sencillo pero suficiente para aportar datos que permitan estimar el valor agregado, la estructura del empleo y la distribución funcional del ingreso en los locales que realizan actividades económicas.

B. Segundafase:

B.1. *Encuesta Exhaustiva*

B.1.1. Desarrollo una encuesta a locales con actividad productiva, seleccionada por marco de muestreo múltiple (por marco de lista y por marco de área) sobre la base del directorio relevado en la Fase I, para obtener la información básica necesaria para elaborar una matriz de la interrelación entre los sectores económicos e información que sirva de base para la implementación de las nuevas encuestas estructurales continuas del INEC.

87. Es de destacar la envergadura de los trabajos previos al desarrollo operativo del censo (y los censos, al considerar el CPV y el CENEC), que significaron un importante desafío para el INEC, aún considerando que se realizaron diversas consultorías de apoyo. El desafío incluyó, ensayando un listado no exhaustivo, el diseño

²⁰ Debe destacarse que las tareas de Empadronamiento continúan al momento de desarrollarse la segunda fase, ya que se encuentran establecimientos (tanto micro como empresas) que presentan novedades o se verifican cerradas. Estas incongruencias o novedades deben ser actualizadas en la base de empadronamiento o en el Nuevo Directorio de Empresas.



metodológico y la planificación de las fases del CENEC 2010 en conjunción con el CPV 2010, considerando tanto la actualización cartográfica, la metodología censal, el plan de comunicación y sensibilización, la elaboración de las boletas (formularios), el desarrollo de todos aquellos documentos y material para ambos censos incluyendo la encuesta exhaustiva del CENEC. En particular, en relación a esta última, el plan de diseño muestral. El desarrollo y la implementación del plan de selección, contratación y capacitación de recursos humanos. El análisis y la determinación de las propuestas tecnológicas para la captura, digitación, transmisión y validación de la información de ambos censos.

88. Todas estas actividades, fueron planificadas y desarrolladas, en el marco de los objetivos, metas y productos esperados, en cada etapa, bajo estándares internacionales vigentes para la generación de la estadística sociodemográfica y económica. Adicionalmente, hubo que dotar al INEC de una estructura administrativa diseñada conforme modelos administrativos, organizacionales y de gestión que aseguraran el óptimo aprovechamiento de los recursos disponibles para el operativo censal y la generación de la información confiable y oportuna. Las dificultades encontradas en el desarrollo de los operativos queda patente cuando se observa la planificación agregada del CENEC y se consideran las fechas inicialmente programadas y las que finalmente se desarrollaron.

CuadroN°3.CronogramadePlanificacióndelCENEC

PLANIFICACIÓN AGREGADA DEL CENSO ECONÓMICO		
	FECHA PLANIFICACIÓN Y DESARROLLO	
	INICIAL	REALIZACIÓN
INICIO DE ACTUALIZACIÓN CARTOGRÁFICA	Ene-09	
FIN DE DISEÑO DE BOLETA CENSAL	Mar-10	
PRUEBA PILOTO	Abr-10	
DEFINICIÓN DE INSTRUMENTOS	May-10	
FIN DE CARTOGRAFÍA Y BASE PRECENSAL	Jul-10	
INICIO DEL EMPADRONAMIENTO	Sep-10	Sep-10
FIN DEL EMPADRONAMIENTO	Nov-10	Nov-10
RESULTADOS PARCIALES DEL EMPADRONAMIENTO	Mar-11	Mar-11
PRUEBA PILOTO ENCUESTA EXHAUSTIVA	Abr-11	Abr-12
INICIO ENCUESTA EXHAUSTIVA	May-11	Jul-12
FIN DE ENCUESTA EXHAUSTIVA	Jun-11	May-13
RESULTADOS PARCIALES DE ENCUESTA EXHAUSTIVA	Sep-11	Jul-13

89. Como mencionáramos anteriormente, los datos de la Fase I del CENEC ya se encuentran procesados (aunque no en su totalidad ya que aún se encuentran novedades durante el proceso de EE) y pueden consultarse en la página del INEC. En

base a la misma, es posible hacer un primer análisis de los resultados del censo, para discutir algunos aspectos importantes del diseño metodológico del Operativo Censal.

90. Uno de los aspectos que se discute al momento de realizar un censo, considerando el costo de los mismos y el desafío que constituye en términos de su implementación operativa, es si es conveniente realizar el mismo o es preferible utilizar datos de padrón, tal como se utilizara en la reciente reforma de las Cuentas Nacionales por parte del BCE.

91. En la actualidad, tiende a reemplazarse la realización de censos por la conformación de directorios de empresas a través de la información disponible en registros administrativos, sobre todo en países desarrollados. Debe remarcarse que en dichos países el nivel de informalidad es bajo y la registración de la actividad económica, tanto en relación a la supervivencia de las entidades económicas con personería jurídica, como respecto a las transacciones realizadas por las mismas, es una conducta ya arraigada en la cultura empresarial. Así, los registros oficiales dan un directorio económico actualizado que tiene utilidad a los fines estadísticos, lo cual ha generado una tendencia a prescindir de los costosos operativos censales.

92. Sin embargo, en los países de América Latina, donde esas características no están presentes se hace imprescindible la realización de un conteo de locales. Los directorios de los que se disponen, se basan mayormente en registros fiscales. Sin embargo los registros fiscales en los países en desarrollo son incompletos, parciales y desactualizados. Dado el nivel de evasión y elusión tributaria, no se registra la totalidad de la actividad económica y/o se subdeclara la misma. Es común que las unidades no se den de baja cuando finaliza la actividad. Asimismo hay actividades económicas exentas, sin obligación fiscal, etc. Por otra parte la clasificación de actividades, generalmente autodeclarativa, puede no ser la relevante desde el punto de vista estadístico, difiriendo los registros de actividades principales y secundarias relevantes para el cálculo estadístico de síntesis, tanto por cuestiones adrede destinadas a disminuir la carga impositiva como por errores y desconocimiento del contribuyente. Estos argumentos, sirven al momento de decidir la realización de un operativo censal como el CENEC. Al mismo tiempo, debería tenerse en cuenta al comparar resultados censales con los provenientes de



las cuentas nacionales.²¹ Asimismo, como fuera mencionado debería tenerse en cuenta al momento de analizar la mecánica de actualización y seguimiento del Directorio de Empresas y Establecimientos.

93. Un aspecto clave de considerar, al momento de establecer el alcance y los objetivos del censo, se relaciona con la selección del período de referencia. En el caso del empadronamiento, desarrollado durante el año 2010, se releva la información contable y de personal ocupado correspondiente al año 2009. Los resultados indican que de los 511.130 establecimientos relevados, el 18,5%, es decir 94.708 comenzaron su actividad en 2010. En el caso de la Encuesta Exhaustiva, desarrollada en 2012 se releva información del año 2011.

94. Adicionalmente, se releva la información de año de inicio, que permite establecer la antigüedad promedio de las empresas. En el Ecuador las empresas tienen una edad promedio de 7,3 años. Según rama de actividad la administración pública y los locales dedicados a la educación alcanzan los 20 años de edad en promedio.

4. Diagnóstico Metodológico de la Fase II de Encuesta Exhaustiva

95. La Encuesta Exhaustiva constituye la última etapa del CENEC. Tal como fuera mencionado, la correcta realización de la misma constituye un objetivo esencial para asegurar el éxito y la utilidad del censo. Tal como hemos enfatizado anteriormente, el objetivo de cada operativo estadístico define conceptualmente los lineamientos básicos para el desarrollo metodológico. En este caso puntual, los objetivos de la Fase II del CENEC en su Encuesta Exhaustiva son múltiples.

96. El primer objetivo es el de fortalecer el Sistema Nacional de Estadísticas Económicas, mediante la realización de una encuesta que recoja información económica de amplios sectores a partir de un muestreo probabilístico representativo, a nivel sectorial y regional, basado en el marco muestral de las

²¹ Como veremos más adelante, no es conveniente comparar los resultados censales con los resultados provenientes de las cuentas nacionales, por estar basados en diferentes universos y desarrollarse con diferentes metodologías e instrumentos.



etapas previas del Operativo CENEC 2010.²² Esto permitirá fortalecer el SEN del Ecuador, al menos para el caso de los sectores contemplados directamente en el operativo.

97. El segundo objetivo se relaciona con el alcance temático, que busca establecer la funcionalidad e interrelación entre los diferentes sectores económicos y dimensionar la producción nacional con un detalle adicional de profundización a nivel de insumos para la muestra indicada. Esta profundidad serviría de base para el desarrollo de un proyecto de tablas de oferta y utilización y/o matriz insumo producto. Adicionalmente, se contemplaron preguntas referidas a cuestiones estratégicas, tales como tecnología e información y medio ambiente.

98. Por último, pero no menos importante, el objetivo es que la misma sirva de base para las Encuestas Económicas estructurales y coyunturales que el INEC realiza de manera periódica, las cuales se verán sensiblemente fortalecidas. Este es uno de los aspectos más relevantes a tener en cuenta al momento de evaluar el impacto del operativo, tanto en sus cuestiones metodológicas, cuanto en la gestión institucional, ya que la idea fuerza es darle continuidad a estos operativos para fortalecer de manera definitiva el nivel de las estadísticas estructurales y coyunturales generadas por el INEC.

Marco Metodológico y Conceptual

99. Es necesario remarcar que el diseño metodológico de la EE guarda una relación directa con los objetivos formales establecidos en el diseño global del operativo censal y que fuera desarrollado en el marco correspondiente, así como con los objetivos particulares que fueron reseñados en los párrafos previos. La EE constituye una fase más del mencionado operativo censal, sumamente relevante por cierto, a la luz de sus propios objetivos.

100. Una vez más, la mejor definición del operativo desde el punto de vista metodológico tiene que ver con establecer cuáles son los objetivos generales y

²² Como veremos, para definir el marco muestral se utiliza información proveniente de la Fase I de Empadronamiento censal, disponible en el marco del Directorio de Empresas y Establecimientos (DEE) del INEC.



específicos de la EE. Estos incluyen el relevamiento de información que permitiera establecer las principales características productivas y comerciales de los sectores económicos involucrados, con especial énfasis en la interrelación entre los mismos. Esto implica, sobre todo en el caso de la EE capturar información que permita conocer la producción y el intercambio de bienes y servicios entre los productores, empresas y otros agentes sociales y los consumidores, con el fin de determinar el valor de los intercambios, el valor generado en cada etapa, sean las mismas desarrolladas con interés económico o social, con o sin fines de lucro.

101. La EE en particular, y los censos económicos en general, generan dicha información básica acerca de los establecimientos económicos, que cumplan con la definición metodológica de unidad de observación censal y realizan actividades de producción de bienes y servicios. También se considera la información básica de los insumos que permite llevar adelante dicha producción, en el caso particular de la Fase II con un detalle particularmente mayor de los mismos y abarcando no sólo trabajo y capital sino también la interrelación con otros sectores económicos.

102. La EE es un relevamiento que se realiza a nivel de representatividad territorial y recaba información, tal como veremos no sólo de empresas sino también de locales o establecimientos, lo que permite reconstruir los datos de la empresa y asignarlos según datos primarios con criterio territorial en aquellos casos que la significatividad de la información lo permite. Así, se establece en diversos documentos, que entre los objetivos de la EE está el de recoger información acerca de la funcionalidad e interrelación entre los sectores económicos.

103. En base a la información de las empresas y establecimientos residentes se busca conocer sus principales actividades, productos y el nivel de empleo, reconocer el entorno de negocio de las empresas, la actividad productiva que desarrolla con un desagregado de los insumos utilizados así como la interrelación que esto implica con otros sectores, el empleo que ocupan con sus diversas características y el acceso a los mercados. Estos objetivos implican que la EE no sólo apunta en su diseño original a ser la semilla de las encuestas estructurales y continuas, sino que se realizó con la intención de que pueda proveer información



primaria necesaria para el cálculo de la matriz insumo producto con información primaria.²³

104. Por su parte, a nivel de estrategia estadística, en el diseño metodológico de la EE se prevé analizar para determinadas ramas de actividad niveles totales de las variables relevantes y de las estructuras de las cuentas de producción y generación de ingreso. En otras ramas se estimará las estructuras de tales cuentas de producción e ingreso para luego estimar los niveles de las macrovariables relevantes. Adicionalmente, la EE releva en sus diversas secciones un nivel de detalle de información que vale la pena remarcar, incluso al extremo de generar cuestionarios que en algunos casos resultan demasiado extendidos en la comparación internacional, pero que abarcan información novedosa. Tal el caso de los módulos de TIC o de Gasto en Protección Ambiental.

Conceptos básicos del operativo

105. En relación a la unidad económica, se estableció a la *empresa* como unidad de investigación, definida de la manera usual, como el lugar físico y visible en el cual se realiza una actividad económica por parte de una entidad institucional que tiene la capacidad jurídica autónoma para desarrollar actividades económicas. En este caso, se previó hacer la indagación a nivel empresa y a nivel de locales o establecimientos económicos.

106. Esta estrategia, que como veremos más adelante se relaciona con el objetivo de generar un directorio de empresas, se refleja en una estructura de formularios que incluye un formulario a nivel empresa y formularios sectoriales a nivel de locales o establecimientos, para los servicios, comercio y manufactura a nivel de cantón. En el caso de las pequeñas empresas, con menos de 9 empleados, se estableció un formulario único por microempresa.

Alcance del Operativo

²³ EL BCE desarrolla como base de sus cuentas nacionales las tablas de oferta y utilización que permiten calcular una MIP con información secundaria.

107. El marco muestral, que se detalla más adelante, se definió de manera que incluya los sectores económicos que fueran barridos en el operativo de Empadronamiento. Esto incluye a los siguientes sectores económicos: industrias manufactureras, suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado, Industrias manufactureras, distribución de agua; alcantarillado, gestión de desechos y actividades de saneamiento; comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; actividades de alojamiento y de servicio de comidas; Información y comunicación; actividades inmobiliarias; actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo; enseñanza; actividades de atención de la salud humana y de asistencia social; artes, entretenimiento y recreación; otras actividades de servicios, así como actividades de Organizaciones y Órganos Extraterritoriales. A diferencia de lo desarrollado en México 2009, y aún más acotado que en Argentina 2004, la indagación para tal diversidad de sectores se desarrolló mediante tres formularios sectoriales, uno para la empresa y uno común para el caso de las empresas de menos de 9 empleados, tal como se detallará más adelante.

108. En relación a las actividades económicas, se indagó tanto de la actividad económica principal, definida como la que genera mayor valor agregado, como de la secundaria utilizando la clasificación CIIU 4.0. En tanto, los productos fueron clasificados conforme a la clasificación uniforme estándar en el Ecuador, la CPC Ver 2.0. La información consolidada, a nivel de empresa y establecimiento de la EE se estructura conforme un clasificador uniforme de actividad y por un nomenclador de producto de manera de poder tener una adecuada interrelación sectorial, por actividad y producción.

109. Como fuera mencionado anteriormente, la diversidad de formularios se desarrolló en base a un tamaño de empresa establecido en términos de la variable de ocupación. En tal sentido, se podría haber optado por otro tipo de variable de escala. Es de suponer que tal decisión tiene que ver con la disponibilidad de información consistente desde el punto de vista estadístico de la variable de empleo, comparado con variables de nivel que pueden tener una mayor dispersión o estar sujeta a un mayor riesgo de subdeclaración como los activos, ventas o

ingresos. Esta cuestión se indagará con mayor detalle en los próximos informes de la consultoría.

Alcance temático del operativo

110. Como adelantamos, la EE se diseñó operativamente para ser desarrollada mediante un formulario a nivel empresa, que fuera acompañado con tres formularios sectoriales (comercio, manufactura y servicios), adicionalmente se estableció un formulario único para las microempresas (de 9 o menos empleados). El diseño del marco muestral, tuvo en cuenta esta modalidad de diseño, considerando la variable de escala elegida y el objetivo de lograr significatividad a nivel provincial, como veremos más adelante. Por ahora, nos concentramos en la cuestión temática.

111. En general los censos económicos, tienen una estructura temática a nivel empresa que presenta amplia similitud según los países. La profundidad de la indagación vendrá dada por el objetivo del operativo y se relacionará con el nivel de detalle a que se refieren las preguntas relacionadas con la cuenta de producción e ingresos de las empresas. En particular, el nivel de detalle o apertura de los insumos consumidos en el proceso de producción tendrá que ver con la decisión, o no, de utilizar dicha encuesta a los fines de desarrollar una matriz insumo producto. Por su parte, las cuentas económicas provenientes de empresas tienen un formato contable estándar, relacionado con principios contables generalmente aceptados, incluso a nivel internacional y cuestiones impositivas que moldean el contenido temático y se adaptan la idiosincrasia local a la misma.

112. Considerando lo anterior, se puede observar que los cuestionarios utilizados en el marco de la EE en el Ecuador no escapan estas generalidades. En tanto que el diseño metodológico tanto de la estructura por sector como del contenido temático de los formularios fue coherente con los objetivos generales y específicos mencionados anteriormente. La misma comprende información destinada a conocer la estructura y características generales de las actividades económicas alcanzadas, así como su interrelación económica y comercial, para todo el país, tanto a nivel nacional, provincial y cantonal. El relevamiento es representativo



territorialmente,²⁴ y dado el contenido de los formularios de encuesta, se constituye en una herramienta útil para la determinación de la estructura económica de país.

113. Desde el punto de vista metodológico, la encuesta fue diseñada como *Encuesta-Empresa-Establecimiento*, con el fin de captar directamente información para poder estimar las cuentas de producción y generación del ingreso tanto de la principal actividad como de las variables relacionadas con actividades secundarias, a un nivel de empresa (central) y de establecimiento (descentralizado), de manera de poder llegar a información representativa a nivel regional y provincial.

114. En efecto, se planificó el levantamiento de aproximadamente 160 variables en tres tipos de formularios. Por un lado, se consideró a las Empresas en general y por el otro, a las empresas pequeñas o microempresas (con 9 o menos de empleados). En el caso de las Empresas se diseñó un formulario general, llamado Formulario a Nivel de Empresas – FNE de 10 secciones y aproximadamente 90 variables, si se incluyen todas las preguntas posibles a nivel de locales. A este formulario común se le agregara un formulario subdividido en tres tipos, según el sector económico de pertenencia, sea FII Mega de Manufactura, FII C o de Comercio y FII SNF de Servicios, cada uno de ellos con 19 Secciones y aproximadamente 180 variables. Por último, se diseñó un formulario específico para las microempresas, denominado FME Microempresas de 19 secciones y aproximadamente 160 variables. Los sectores de actividad incluidos son la manufactura, electricidad, gas y agua, comercio y servicios no financieros. Las actividades exceptuadas son las de agricultura, la minería, la pesca, la silvicultura, las de construcción y las actividades agropecuarias.

115. Entre las variables a indagar, más allá de la temática contable, de cuenta de producto e ingreso, se incluyen secciones y preguntas relacionadas con dos temas que no son de indagación usual en el caso de los censos económicos a nivel internacional pero que fueron incluidos por tratarse de temas relevantes a nivel nacional, tal como los gastos en tecnologías de la información y las comunicaciones y en protección ambiental. Estas secciones se incluyeron al final de todos los

²⁴ El diseño muestral de la EE permitiría desagregar las estimaciones a nivel nacional, provincial y cantonal (según consta en documento de Diseño Muestral del INEC).



formularios. Cabe mencionar que en la EE se indaga sobre información de la actividad económica y de empleo referida al año 2011.

116. Es de destacar que en general, a diferencia de otro tipo de operativos, la experiencia internacional no considera que sea pernicioso para la representatividad y cobertura del operativo de encuesta económica el agregado de una serie de preguntas adicionales, siempre dentro de los márgenes de criterio de tiempos y niveles de indagación. Este será otro aspecto a analizar cuando se disponga de los resultados de la EE.

117. Para las actividades de manufactura se utiliza el Formulario II-MEGA. Establecimiento de Manufactura a nivel de Cantón. Diseñado para cuando la principal actividad es la elaboración de productos o la producción de electricidad, gas o agua. También se utiliza este formulario cuando en un cantón la actividad principal sea sólo la venta de productos elaborados por la misma empresa en otro cantón, así tenga otras actividades de comercio o servicio secundarias. También se utiliza para otras ramas de actividad como: electricidad, gas, agua; y se utiliza para actividades de comercio y servicios no financieros en general si se trata de actividades secundarias.

118. El Formulario II-C. Establecimiento de Comercio a nivel de cantón, se utilizará cuando la principal actividad del cantón sea la reventa de productos sin transformación. En tanto, el Formulario II-SNF. Establecimiento de Servicios no Financieros a nivel de cantón, se utilizará cuando la actividad principal del cantón sea la prestación de cualquier servicio no financiero.

119. El formulario de empresa, cuyo contenido temático se detalla a continuación, indaga los datos salientes de identificación de la unidad económica de empresa, con información más en detalle de los locales, la actividad preguntas adicionales relacionadas con las dos temáticas de interés específico y no directamente relacionadas con el objetivo primordial de la encuesta. En tal caso, el formulario Empresa constituye un vehículo adicional y clave para el mantenimiento a futuro de un directorio de empresas actualizado.

120. Las diferentes secciones del formulario empresa se detalla a continuación:

Formulario de Empresa

I. Identificación y Ubicación



- II. Forma de Propiedad, organización jurídica y tenencia de capital de la empresa
- III. Datos del Informante principal de la empresa
- IV. Datos del Investigador
- V. Actividades a las que se dedica la empresa 2011
- VI. Locales de la empresa 2011
- VII. Actividad principal de la empresa por Cantón 2011
- VIII. Actividades auxiliares de la empresa 2011
- IX. Tecnologías de la información y las comunicaciones 2011
- X. Gasto de Protección Ambiental 2011

121. En relación al formulario de Establecimiento, el mismo ha sido desarrollado contemplando la cobertura usual a nivel internacional, es decir los niveles de identificación, sector de actividad, ocupación (e información asociada) y luego cuentas de producto e ingreso. Es de destacar la indagación que permite discriminar actividad principal y secundaria, así como el detalle de insumos. Adicionalmente los formularios de Establecimiento incluyen preguntas referidas a formación bruta de capital fijo y, permitirían por ende, mediante una expansión calcular el capital del sector económico. Adicionalmente, se indaga sobre los datos de investigación y desarrollo. El detalle de las secciones del formulario se muestra seguidamente.

Formulario de Establecimiento

- I. Identificación y ubicación.
- II. Actividades a las que se dedicó el establecimiento en el cantón 2011.
- III. Personal ocupado y sueldos básicos en dinero 2011.
- IV. Remuneraciones 2011.
- V. Prestaciones Sociales no basadas en fondos especiales a cargo del empleador 2011.
- VI. Contribuciones de los empleados y empleador a fondos de seguridad Social y cajas de ahorro 2011.
- VII. Materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes 2011
- VIII. Combustibles, lubricantes, repuestos y accesorios 2011.
- IX. Mercaderías 2011.
- X. Energía Eléctrica 2011
- XI. Agua 2011.
- XII. Impuestos y Subsidios sobre la producción 2011.
- XIII. Otros gastos 2011.
 - a. Bienes
 - b. Servicios
- XIV. Producción, ventas de bienes terminados y/o servicios ofrecidos 2011.
- XV. Actividad Comercial 2011.
 - a. Mercaderías propiamente dichas.
 - b. Materias Primas y otros bienes.
- XVI. Otros Ingresos (relacionados con otras actividades productivas) 2011.

- XVII. Investigación y desarrollo 2011.
- XVIII. Otros inventarios 2011.
- XIX. Formación bruta de capital fijo 2011.

122. En tanto el Formulario III Microempresa, tiene un diseño específico con una temática orientada, precisamente a aquellas empresas con personal ocupado menor a 10, es decir que tienen 9 (y menos) ocupados, las mismas constituyen un universo de 439.539 empresas sobre las 511.130 establecimientos analizados, es decir que representan el 86% del marco muestral del Empadronamiento.²⁵ El cuestionario aplicado a este universo guarda similitud con los anteriores, pero condensa en un solo formulario cuestiones correspondientes al formulario de empresa y establecimiento asignado a las empresas con más de 10 ocupados. Incluye la información sobre activos fijos y sobre inversión en TIC y en cuidado ambiental. El contenido de secciones del formulario se detalla a continuación:

Formulario Microempresa

- I. Identificación y ubicación.
- II. Naturaleza Jurídica.
- III. Registro Contable.
- IV. Actividades de la microempresa.
- V. Ubicación del local principal en donde opera la microempresa, forma de ocupación, otras características y número de locales.
- VI. Personal ocupado y sueldos básicos en dinero 2011.
- VII. Remuneraciones, Prestaciones Sociales y contribuciones patronales 2011.
- VIII. Comportamiento de la actividad económica principal 2011.
- IX. Días y horas de mayor actividad de la microempresa en la última semana de noviembre 2011.
- X. Materias primas, materiales auxiliares, envases y embalajes, repuestos y accesorios, combustibles y lubricantes 2011.
- XI. Mercaderías 2011
- XII. Bienes producidos 2011
- XIII. Otros gastos de la microempresa 2011.
- XIV. Servicios ofrecidos 2011.
- XV. Energía Eléctrica y Agua 2011.
- XVI. Activos fijos 2011.
- XVII. Tecnologías de la información y la comunicación (TIC) 2011.
- XVIII. Datos del informante
- XIX. Datos del investigador, supervisor y crítico codificador.

123. En definitiva, existen varios aspectos interesantes en relación a la temática de indagación cubierta con los formularios ya mencionados. En particular, se

²⁵ El formulario de empresas se utiliza para aquellas que tienen 10 o más personal ocupado.



profundiza en la relación entre la oferta y la utilización, caracterizando de manera más detallada la relación entre insumo y productos de cada uno de los sectores relevados y de las microempresas. Adicionalmente, se consideran las tecnologías de información y la comunicación (TIC), una temática que se consideró particularmente relevante por tratarse de un sector estratégico. Por último, se agrega información sobre el medio ambiente y el control ambiental, de singular relevancia para las políticas públicas y para el sector privado.

124. Un aspecto a tener en cuenta y posiblemente, a evaluar, al momento de tener la información necesaria se relaciona con la decisión de corte de formulario en 9 o menos empleados. Podrían existir sectores, especialmente en el caso de servicios, cuyas empresas tienen en general, por ser así su función de producción, un tamaño en término de empleados menor a 9. Este tipo de empresas, tendería en un análisis de marco muestral aleatorio a estar sobre representadas en la muestra de microempresas. Sería relevante, que al momento de verificar y consistir la información final de la EE, se pueda realizar una comparación de los sectores involucrados en la muestra de microempresas, en relación a la base de Empadronamiento y a la base total de la EE. Seguidamente, se analiza precisamente la definición del marco muestral.

Hacia un Directorio de Empresas en el Ecuador

125. La definición del universo a cubrir durante la Fase II de Encuesta Exhaustiva se realizó, como se mencionara anteriormente, no solo a partir del marco muestral establecido en el censo propiamente dicho, o sea, durante la Fase de Empadronamiento sino también utilizando información del Directorio de Empresas y Establecimientos del Ecuador (DIEE). El DEE es un ambicioso proyecto²⁶ que busca generar un directorio lo más exhaustivo y representativo posible de las empresas ecuatorianas, a fin de contar con un marco muestral de empresas actualizado para los distintos estudios estadísticos económicos. El objetivo es que el DIEE incluya a las empresas y establecimientos, instituciones u organizaciones con y sin fines de lucro privados y públicos. Esta base de datos será utilizada para estudios

²⁶ Decisión 698 de Creación y Actualización del Directorio de Empresas. INEC (2009).



económicos y financieros sobre la distribución geográfica y económica de las empresas y su demografía. En su desarrollo conceptual el INEC se ha apoyado en la cooperación internacional, tanto de la CAN como el BID, y en lo que respecta a su desarrollo fáctico se ha apoyado en la Fase I de Empadronamiento del CENEC 2010, así como en diferentes fuentes de datos externas, como el SRI y el IESS, e internas, como el CPV y encuestas coyunturales y estructurales. Es de esperar que esta base se nutra con la información que se releve en la EE y que pueda ser a futuro, si es correctamente actualizada, una herramienta que permita prescindir del desarrollo de operativos censales tan ambicioso como el CENEC, tal cual lo sucedido en Brasil desde el año 1996.

Definición del Marco Muestral²⁷

126. La EE en su Fase II utiliza como marco muestral uno determinado por la metodología de Muestreo de Marcos Múltiple (MMM), que combina el método de Muestreo por Áreas (MMA) para la determinación e identificación de empresas y establecimientos con significatividad regional con el Método de Muestreo del Marco de Lista (MML).

127. Para la determinación del marco muestral se utilizó la información proveniente del DICE y la cartografía que se desarrolló de manera conjunta entre el CENEC y el CPV. Se realizó de dicha manera para poder desarrollar un criterio de muestreo que tenga representatividad espacial o territorial, se utilizó adicionalmente información proveniente de las encuestas industriales.

128. El MMA se realizó a partir de una primera etapa de la selección de Unidades Primarias de Muestreo (UPM), de donde fueron seleccionadas para producir estimaciones a nivel nacional, provincial y cantonal. El diseño muestral es probabilístico, estratificado y replicable en áreas (conglomerados). El tamaño de las áreas se determinó por el número de empresas y no por el tamaño, sin tener en consideración cuestiones espaciales que podrían llegar a tener alguna influencia en algunas variables económicas. Las áreas fueron definidas a nivel de sector censal y tienen un aspecto positivo en la posibilidad de ser replicables a futuro. Las referidas UPMs de la primera etapa se establecieron con un promedio de 500 empresas

²⁷ Ver Diseño Muestral Encuesta Exhaustiva a Empresas y Establecimientos. INEC (2012)



pequeñas (menor o igual a 9 empleados), número al que se llegó con un criterio estadístico de densidad empresarial y llegaron a 984 UPM para un total de 439.539 microempresas de la base. Luego se determinaron Unidades Secundarias de Muestreo (USM) de 100 empresas, que conforman los diversos UPMs. El sistema de selección es entonces aleatorio y en varias etapas, contempla seleccionar una UPM y dentro de esta un USM para ir haciendo una recolección de la información de las microempresas dentro de los SMs, hasta definir el total de Microempresas.

129. Adicionalmente se determinó una selección de muestra por marco de Lista, con el propósito de proporcionar estimaciones confiables a nivel provincial, estrato de tamaño (personal ocupado) y de actividad económica. Este proceso involucró, como es usual (por ejemplo en el caso de México 2009 y Argentina 2004) la inclusión forzosa de empresas mayores a 500 empleados o en casos en los cuales sus ingresos menos gastos anuales fueran superiores a cierto nivel (u\$s 5.000.000). En tanto se determinaron dos estratos para empresas con personal ocupado entre 10 y 49 así como empresas con personal entre 50 y 499. Para estas se seleccionó al azar mediante un muestreo aleatorio estratificado, en los dos estratos mencionados anteriormente. Posteriormente, el análisis de los datos por parte de los especialistas en la encuesta industrial determinó la necesidad de incluir algo más de 1000 empresas adicionales de tamaño mediano.

130. En definitiva, se determinaron, por un muestreo de marco de lista y de área un total de 38323 empresas a ser cubiertas en el operativo. La determinación del universo pasó por diversas etapas de depuración, validación, control de las regionales, consolidación de una base de datos a utilizar como insumo en la elaboración del directorio, definición de reglas y validación del directorio final a utilizar, hasta la determinación de la metodología de identificación muestral. Finalmente, se determinaron las grandes empresas que ingresan por defecto, el muestreo de las Pequeñas, Medianas y Grandes Empresas, las microempresas que debieron asignarse a sabiendas que cubren aproximadamente el 95% de la población total. En definitiva, aproximadamente un 6% del total de empresas relevadas durante la Fase I de Empadronamiento. Cabe mencionar que el número de casos elegidos en base al muestreo es significativo y relevante a comparación de

otros países. El detalle del tamaño de la muestra por marco muestral se resume en el siguiente cuadro.

Cuadro N° 4. Determinación del Tamaño de la Muestra de Encuesta Exhaustiva

Tipo de Muestreo	Empresas	Detalle
Marco de Lista	1009	Inclusión Forzada: empresas grandes con mas de 500 personas ocupadas y/o más de 500 u\$s mill. ingresos anuales
	70	Grupos económicos
	8734	Empresas Pequeñas, Medianas y Grandes, entre 10 y 499 ocupados
Marco de Área	28510	Microempresas: de 1 a 9 ocupados
Total	38323	

Fuente: INEC (2013)

La experiencia Piloto

131. Previo a la realización de la Etapa de Encuesta Exhaustiva y con el objeto de perfeccionar el diseño metodológico del mismo, se llevó adelante una Prueba Piloto o Experimental. En la tercera semana del mes de marzo del 2012, en la ciudad de Azogues, se efectuó el Taller de “Sociabilización y Revisión de los Instrumentos a aplicarse en la ejecución de la Encuesta Exhaustiva.” En términos generales la realización de la Prueba Piloto contempla dentro de sus objetivos el de probar la metodología de la Encuesta y la aplicación de las boletas. Realizar un análisis sobre la calidad en el completamiento de la información relevada; y ajustar aspectos operativos del censo (carga de trabajo, procesos de selección y capacitación, examen de la tecnología utilizada, logística del operativo, etc).

132. La experiencia piloto de la Encuesta Exhaustiva se desarrolló durante el mes de Abril del 2012.²⁸ La misma estuvo a cargo de los Responsables y Asistentes Zonales, quienes fueron encargados de relevar la información y capacitar, en el diseño de cascada, al personal que realizó en definitiva el operativo.

133. Los resultados del trabajo experimental, como resumiremos seguidamente, permitieron sacar algunas conclusiones relevantes para la realización del operativo. En particular, se decidió, en base a los resultados obtenidos realizar algunos ajustes a los formularios para agilizar el tiempo necesario para completar el mismo. Se

²⁸ La selección del mes de abril para el desarrollo de la prueba piloto resultó ser finalmente, poco conveniente, ya que la mayoría de las unidades económicas aducían la coincidencia con el cierre del año fiscal.

corroboró la importancia de realizar el operativo en momentos en los cuáles las empresas y los encargados financieros de los mismos, los informantes calificados, no tengan cargas de tareas adicionales (cierres de balances, presentaciones contables, etc.) Adicionalmente, se observó cierta reticencia (o resistencia) por parte de las empresas a otorgar información desglosada de la contabilidad de la empresa.

134. Es interesante notar que la falta de publicidad en relación al operativo ha sido un aspecto mencionado entre las dificultades más importantes al momento de implementar en campo la Prueba Piloto. Por ende, la estrategia comunicacional se vuelve de vital importancia.

135. Entre las recomendaciones a partir de los resultados del Plan Piloto, se puede mencionar la sugerencia de que los formularios sean rediseñados para tomar la forma de folletos, que faciliten el manejo de parte del investigador y del informante calificado. Se consideró la idea de elaborar un listado con los casos encontrados en la prueba piloto, con el objetivo de utilizar los mismos en el marco de la capacitación al personal seleccionado para el operativo de campo de la Encuesta Exhaustiva.

136. En relación al personal a seleccionar, se enfatizó la necesidad de que los mismos contaran con la experiencia necesaria, con conocimiento de conceptos contables teóricos y experiencia en la captación del tipo de información requerida. En tal sentido, es relevante plantear un esquema de capacitación acorde con los requerimientos del rol del investigador censal para adecuar la capacidad (y experiencia) de captación de manera conjunta con los conocimientos contables necesarios para realizar un trabajo de investigador de manera correcta y eficiente. Los resultados de la muestra piloto dan, en definitiva, las señales adecuadas en relación a este importante tópico. Otro aspecto interesante, es que en el Informe de la Prueba Piloto recomienda que se amplíe el tiempo de investigación y se reduzcan las cargas de trabajo. En definitiva, estas dos observaciones (capacitación y tiempos) son dos de los resultados esperables de la muestra piloto y deben ser tomados como indicativos para realizar los ajustes que se consideren necesarios.

137. El procesamiento de la prueba piloto permitió diagramar el procedimiento de crítica de la información, digitación, validación y análisis de los resultados de



manera preliminar. Las pruebas realizadas permitieron no sólo ir ajustando los procedimientos diseñados sino también implementar ajustes a los mismos para evitar errores en el proceso a desarrollar con la Encuesta Exhaustiva.

Levantamiento de la Información de la Encuesta Exhaustiva

138. En las Regionales el proceso de levantamiento de la información de la encuesta exhaustiva se inició con diversas actividades previas al relevamiento en si mismo. Estas actividades incluyeron los procesos de diagramación del operativo y definición de muestras en las regionales. Selección del personal a cumplir los trabajos operativos en las mismas. Planificación del Operativo de campo en las regionales, junto con los responsables de la estructura asignada a la Encuesta Exhaustiva en cada regional.

139. En relación a las actividades de capacitación, con la preparación y utilización de los manuales específicos (Manual del Encuestador, Manual del Supervisor, Manejo del Aplicativo), se realizó una capacitación previa en el campo, como es usual con un esquema de cascada desde la dirección nacional a las regionales, en las propias regionales con anterioridad al operativo de campo en si mismo. El levantamiento de la información, planificado a partir del mes de Julio se realizó en forma conjunta con la estrategia de comunicación institucional.

140. El relevamiento de la información se realizó mediante la siguiente mecánica de llenado. En primer lugar, el encuestador debía implantar la encuesta en el establecimiento, identificando correctamente el informante calificado y explicando al mismo la utilidad así como la demanda puntual de tiempo y recursos informativos de la encuesta. El encuestador debía comenzar por el formulario de empresa y determinando con exactitud el número de cantones donde la empresa desarrolla sus actividades. A partir de allí se procede a levantar un formulario por cada cantón y, dependiendo de la rama de actividad principal en el mismo, utilizar los formularios respectivos. En un mismo cantón se puede desarrollar una o más actividades, por tanto en el formulario de establecimiento se registran todas las actividades que se desarrollan en el cantón (actividad principal, secundarias, y auxiliares).



141. El relevamiento de la Encuesta Exhaustiva tuvo lugar durante los meses de Julio a Diciembre del 2012. Los niveles de avance fueron dispares según dirección y hubo que realizar ajustes en campo para emparejar los avances. Los mismos, según datos de diciembre del 2012 pueden observarse en el cuadro subsiguiente. Cabe mencionar que en virtud de cierta deficiencia en la cobertura a nivel de empresas se continuó trabajando durante el 2013 para corregir los niveles de cobertura de manera de no perder representatividad a nivel general y especialmente cantonal. Es importante cuestionar el porqué de las deficiencias de cobertura.

142. En general tales dificultades pueden deberse a varios factores, entre los cuáles podemos citar: (i) deficiencias de diseño de operativo, tanto en la programación, como la asignación de cargas, la capacitación, etc; (ii) dificultades operativas, que pueden ser por causas exógenas o endógenas. Entre las exógenas se pueden incluir, los fenómenos naturales como lluvias, sismos, etc y/o los sociales, tales como huelgas, feriados no previstos, políticos, etc. Entre los endógenos, se cuentan las posibles dificultades para atender a los requerimientos programados, como transporte, disposición de material en campo, ausencia de personal, posibles diferencias relativas en el seguimiento y control operativo por parte de unidades descentralizadas, etc; (iii) escasa difusión y/o conocimiento de la población acerca del operativo; o (iv) escasa aceptación y/o voluntad de cumplimiento de parte de él o los sujetos de estudio, por causas estructurales (desconocimiento, escaso apego al cumplimiento censal, etc.) o coyunturales (coincidencia de fecha de alta carga laboral para el informante calificado, etc.).

143. En el caso particular de la EE, se observa un comportamiento disímil entre las diversas direcciones zonales, que se hacen más importantes en el caso de la muestra a grandes empresas. La evaluación preliminar realizada en noviembre del 2012 da cuenta de ciertas diferencias en el desempeño y, posiblemente, en el entendimiento de prioridades de las diferentes filiales. Tal deficiencia, se hacía más relevante en el caso de grandes empresas observando un comportamiento de reticencia al cumplimiento, explicable por cuestiones de desinformación, alta carga de trabajo y cuestiones relacionadas con el escenario de campaña presidencial.



Ante una consulta puntual,²⁹ se optó por una estrategia plural, que incluyó un mayor direccionamiento de las autoridades centrales a las filiales (que fueron convocadas a casa central o visitadas por las autoridades), se sugirió confeccionar una carta a las empresas firmadas por las autoridades de las filiales, una estrategia que involucro darle más *empoderamiento* a las zonales a fin de unificar responsabilidad y compromiso, se sugirió y se decidió la implementación de una campaña de difusión de crisis (*what if*) usualmente programada en estos casos. Finalmente, las deficiencias fueron parcialmente subsanadas y se decidió, acertadamente, reprogramar actividades para el año 2013. Es de destacar que la estrategia implementada fue razonable, aunque se considera que podría haberse previsto una mejor y más eficiente campaña de difusión directa, con mayor hincapié y énfasis en la obligatoriedad y la posibilidad de multas, así como una mayor difusión de los usos del censo. Si bien el período pre-electoral tampoco ayudó, la campaña presidencial estaba prevista y debió tenerse en cuenta, especialmente en relación a la posible reticencia de algunas zonales.

144. La información de avance al momento del presente informe, se incluye en el siguiente cuadro.

Cuadro N°5. Avance Operativo Fase II. Encuesta Exhaustiva

Direcciones Zonales	Empresa			Microempresa		
	Diligenciado	Muestra	Cobertura	Diligenciado	Muestra	Cobertura
DINOR	3013	3670	82%	7341	8405	87%
DILIT	2586	3828	68%	9447	11289	84%
DICEN	672	1005	67%	3507	3873	90%
DISUR	962	1310	73%	4258	4943	86%
Total	7233	9813	73%	24553	28510	86%

Fuente: INEC (2013)

145. Un aspecto a destacar en relación al nivel de avance del operativo de Fase II Encuesta Exhaustiva hacia fines del 2012, tiene que ver con el mejor desempeño de la encuesta Microempresa en relación al correspondiente a Empresas. Esto puede

²⁹ A sugerencia del consultor, ante una consulta en fechas previas a la realización de la presente consultoría. Debe tenerse en cuenta que en dicho período hubo cambios en las autoridades del INEC. Si bien esto no modificó en nada los objetivos y lineamientos, es en dichas circunstancias cuando puede aparecer dificultades de liderazgo en operativos donde existe una relativa descentralización. Habida cuenta de la reacción de las autoridades involucradas y de la dirección técnica del CENEC, dichas dificultades se minimizaron a juicio del consultor.

relacionarse con la mayor complejidad relativa de los cuestionarios Empresa y la ya mencionada estrategia EEE. Sin embargo, la disparidad del desempeño entre las diferentes direcciones genera dudas en relación a las raíces de tales discrepancias. Un aspecto a profundizar tiene que ver con la estrategia comunicacional.

146. A partir del análisis de los documentos enviados por la Dirección de Planificación del CENEC al DICOS, surge que la planificación de la campaña de comunicación se basó en las características particulares de la Etapa Exhaustiva del CENEC, con información específica de los detalles de tal operativo. Los lineamientos básicos informados por los responsables del operativo comunicacional recogen en grandes rasgos las estrategias usuales a nivel internacional. Sin embargo, se destaca, que los lineamientos comunicacionales no hicieron hincapié en la ley de estadística y en la obligatoriedad del operativo. Al mismo tiempo, parece no haberse puesto demasiado énfasis en la relevancia política del operativo para la terminación exitosa de un operativo censal que da por culminada una etapa. Dicha culminación, da lugar a un nuevo ciclo estadístico en el Ecuador colocándolo entre los países de mejor desarrollo estadístico de la región. Estos temas se ampliarán en el informe final, al considerar la estrategia comunicacional para la difusión de los resultados del CENEC.

147. A partir de tres semanas de transcurrido el inicio del operativo se comenzaron a realizar las tareas de crítica, una semana después la de digitación y una semana después la validación de la información relevada en campo. Dichas tareas se encuentran al momento con un 72% de cobertura en promedio. La crítica y codificación se encuentra avanzada en un 98%, en tanto que la digitación en un 97%, la validación en un 96%. La revalidación y el control de calidad del dato se encuentran con un menor nivel de avance, del orden del 66% y del 2% respectivamente. En relación a dichas tareas, es de mencionar que las cargas planificadas se corresponden con la experiencia internacional.



Cuadro N° 6. Cargas de Tareas

DESCRIPCIÓN	TOTAL					Cargas/diarias
	PERSONAS	DINOR	DILIT	DICEN	DISUR	
Críticos						
Codificadores	17	6	7		4	6
Digitadores	11	4	5		2	20
Validadores	6	2	3		1	50
Controladores de Calidad	18	5	6	3	4	120
	52	17	21	3	11	

Fuente: INEC (2013)

148. Al realizar un resumen general del avance de la EE, considerando todas las actividades e incluyendo el Procesamiento (análisis de la información) implica que el mismo es del 68% al momento del presente informe. Esto es así considerando un 95% de avance de operativo de campo, con el 100% de las microempresas, y un 72% de la etapa de procesamiento de la información, con sólo un 38% de análisis (diccionario de variables 100%, revisión de base de datos al 5% y tabulados al 8%). En razón de tal nivel de avance se considera prudente, relevar la información necesaria para evaluar la eficiencia y eficacia de los diferentes procesos con un nivel de avance cercano al 100% para poder proponer y medir indicadores adecuados a las cargas establecidas y que, en general, se vienen monitoreando desde la dirección central.

Utilización de los Asistentes Digitales Empresariales (EDA)

149. Los instrumentos auxiliares electrónicos son utilizados cada vez con mayor frecuencia en los operativos censales y encuestas a nivel internacional. Los Asistentes Digitales Empresariales (EDAs) o dispositivos de cómputo electrónico (PDA) se utilizan en la captación y levantamiento de información en el marco de los operativos censales. Por ejemplo en el caso de México, los mismos se utilizaron para la captura directa del Cuestionario Básico durante el Censo Económico del



2009.³⁰ En el caso del Ecuador, el INEC utilizó tales dispositivos específicamente para la toma de coordenadas GPS y fotos de las empresas. Los EDA's se utilizan en el INEC desde el año 2010, cuando comenzaron a utilizarse en la encuesta del IPC e IPP. Un inconveniente con la utilización de los mismos, además de la posible disposición diferencial de los encuestadores, es la cuestión de seguridad. Los datos relevados a la semana 13 del operativo de levantamiento de la Encuesta Exhaustiva indicaban que en la Dirección del Litoral se había diligenciado el 48% de las actividades programadas con EDAs en la DICEN y DISUR el guarismo superaba el 85%.

150. En paralelo a la realización del levantamiento de la información exhaustiva se inició la capacitación del Manual de Crítica y Codificación de la Encuesta Exhaustiva. A partir del 27 de Agosto del 2012 se inicia la etapa de crítica, en tanto que la fase de digitación se inició a partir del 3 de septiembre. El proceso de validación de la carga de información se inició a partir del 10 de septiembre del 2012.

151. Por último, la etapa de Elaboración de Tabulados, así como el análisis de los resultados se planificó inicialmente para ser realizada entre los meses de Diciembre y Enero a Febrero respectivamente. Conforme los resultados observados en el porcentaje de levantamiento de las encuestas, sobre todo en las empresas, se diagramaron visitas adicionales que empezaron a realizarse a partir de la segunda semana del mes de Enero. Esto retrasó adicionalmente el proceso de comunicación de la información procesada y tabulada para los usuarios finales.

152. De hecho, la presente consultoría debería, algo que se desarrollará en los informes 2 y el final (3 y 4), trabajar en la etapa antes mencionada, tanto en aconsejar, relevar, analizar la elaboración de los tabulados como en el procesamiento de la información para verificar que la riqueza de información relevada en el contexto de la Encuesta Exhaustiva pueda procesarse de la mejor manera posible para el cierre del operativo CENEC.

153. En el proceso de la consultoría se continuará la evaluación de los aspectos metodológicos claves de la Encuesta Exhaustiva. Los mismo, en el marco de este

³⁰ Este dispositivo móvil electrónico permite la carga directa de la información, facilita la validación y procesamiento en línea, hace más eficiente el manejo de los tiempos del personal de campo, economizando al mismo tiempo papel.



informe, y conforme a los términos de referencia, fueron puesto en contexto en relación a los objetivos del CENEC en su conjunto, a las primeras dos etapas previas del mismo y en relación a la experiencia internacional. De todas maneras, quedan aspectos destacables de la experiencia del CENEC y de su Encuesta Exhaustiva que se irán profundizando conforme avance la presente consultoría.

154. Es de destacar que diversas cuestiones han llevado a la necesidad de reprogramar el operativo para el año 2013, fijando nuevos objetivos para el levantamiento de información, previsto en la primera quincena de mayo, el procesamiento y crítica, para la segunda quincena, la prueba piloto para la consistencia de los tabulados en la primera quincena de abril, la consistencia de los tabulados de procesamiento en regionales en la segunda quincena de mayo, la limpieza y consolidación de la base a nivel nacional a mediados de junio, la validación nacional a fines de junio y finalmente, el Plan de Tabulados de análisis de información y la Entrega de resultados durante la segunda quincena de Julio. Estos retrasos en la programación generan trastornos relacionados con la asignación de los recursos e indican algunas fallas en el planeamiento inicial, o en alguno de los componentes operativos del censo, entre los cuáles hemos destacado la cuestión comunicacional. Sin embargo, la necesidad de reprogramar debe tomarse también como una oportunidad para avanzar en aquellas cuestiones que pueden resultar relevantes para un desarrollo de mejor calidad en el operativo. alguna de las sugerencias vertidas en el presente informe van en dicha dirección, aunque debe considerarse que la revisión, preliminar, por cierto, resulta satisfactoria, aunque la calidad del operativo se reciente. En particular, como veremos en las secciones subsiguientes, estas reprogramaciones afectan alguno de los lineamientos internacionales de calidad de los operativos censales.

Hacia un análisis de la calidad de la Encuesta Exhaustiva

155. La calidad de las estadísticas es un objetivo crucial en el desenvolvimiento de cualquier entidad generadora de información primaria o básica. Por ende, la evaluación de un operativo censal, en este caso en su etapa de Encuesta Exhaustiva no puede estar exenta de algunos criterios que permitan determinar la calidad de la



misma. Para esto, se considera conveniente seguir los lineamientos provenientes de los estándares internacionales, en particular, por el establecido en los Lineamientos para medir la calidad estadística de la Oficina para Estadísticas Nacionales del Reino Unido.³¹

156. La calidad de la estadística generada, según dichos lineamientos, debe considerarse desde la perspectiva de los usuarios de la información. Es decir que debe tenerse en cuenta la medida en la cual la información generada se ajusta a las necesidades de los diversos usuarios. Esto transforma al concepto de calidad en un término relativo. Así, la calidad de la información generada debe ser transparente para el usuario, de manera que la utilización de la información, ya sea directamente o a través de la generación de estadística secundaria, tenga en cuenta los aspectos metodológicos que la generaron, sus restricciones y bondades desde el punto de vista estadístico y, en el caso bajo análisis, económico. En tal sentido, al usuario debe proveérsele información que le permita discernir en que medida la información que recibe le servirá para los propósitos deseados.

157. El análisis y la evaluación de la información, debería servir para transparentar ante el usuario diversos aspectos estructurales de la generación de dicha estadística, lo que permitiría entonces al mismo decidir cómo debe ser utilizada la información. Con este criterio se establecen diversos lineamientos de calidad aconsejables para la generación de estadísticas.

158. Dentro de los lineamientos se consideran medidas directa de la calidad y otros indicadores más indirectos. A modo de ejemplo, puede considerarse dentro de los primeros al indicador del rezago en la publicidad de la estadística (fecha de información relevada, fecha de relevamiento efectivo y fecha de publicación), mientras que entre los segundos, podemos considerar la tasa de respuesta (porcentaje de boletas capturadas sobre marco muestral) como una aproximación a la cobertura del operativo.

159. Los lineamientos establecen una serie de listado o (*checklist*) de aspectos que deben considerarse como criterios de calidad, los mismos se resumen de manera somera en el siguiente cuadro:

³¹ Guidelines for measuring statistical quality, en su versión 3.1.

Cuadro N°7. Lineamientos de Calidad de las Estadísticas

Definición del Criterio	Alcance y Aspectos Claves del Criterio
1. Relevancia	Este criterio se mide en función de los usuarios de información, sus necesidades y el nivel de satisfacción de las mismas.
2. Precisión	Este criterio considera que tan cerca se ubican los datos generados del verdadero valor poblacional (desconocido). Se relaciona con el diseño metodológico y los niveles de cobertura, la tasa de respuesta, el cumplimiento de las pautas, completitud, tanto en relación al marco muestral, la muestra capturada y las preguntas cubiertas. Indicadores como error de cobertura, tasa de no respuesta, error de medición, error de procesamiento, posibles errores de diseño metodológico, etc.
3. Tiempos y puntualidad	Lapso entre la publicación, la fecha de levantamiento y la fecha de referencia de la información. Puntualidad entre los tiempos planeados y desarrollados. Indicadores como tiempos planificados y desarrollados, de producción, fecha de publicación, frecuencia y puntualidad.
4. Acceso y Claridad	Como acceden los usuarios al dato, niveles de transparencia y formatos de publicidad, acceso, disponibilidad. Claridad de los metadatos, ejemplos, usos posibles de la información. Indicaciones para diferentes usuarios, información pública, procesamientos especiales, formatos, claridad, diseminación, etc.
5. Comparabilidad	Considera las condiciones según las cuáles la información puede ser comparable en sus diversas dimensiones (temporal, territorial, sectorial) y/o con otras estadísticas.
6. Coherencia	Se analiza es que medida la información proveniente de diversas fuentes y métodos son coherentes o comparables entre si, tanto para los que tienen diferente frecuencia o distinto marco conceptual. Por ejemplo, en las diferentes fases del censo, respecto a otras estadísticas socio-económicas, fuentes y productos.

160. Los seis aspectos destacados en tales lineamientos serán considerados tanto en la evaluación preliminar como en el conjunto de la presente consultoría, a fin de proveer un *benchmark* y aconsejar los medios para que el relevamiento de la EE provea un nivel de información de calidad internacional. Los aspectos serán considerados, a su turno, en los diversos productos programados en el marco de la presente consultoría y/o en alcances a los mismos, conforme la información necesaria se encuentre disponible.

1. Relevancia

161. En relación a la relevancia de la información, este aspecto será desarrollado con más detalle en el informe final y en el producto adicional propuesto por el consultor. El objetivo de tal informe será, realizar una evaluación de la información

relevada conforme los diferentes usuarios potenciales, tanto del gobierno, considerando los diferentes ministerios y entidades gubernamentales, como los usuarios externos de la información.

2. Precisión

162. En relación a la precisión, es donde se profundiza más en el presente informe, para aconsejar una serie de indicadores que podrán ser tomados en cuenta por la autoridad estadística. Alguno de dichos indicadores ya se han relevado aunque no documentados, otros podrían calcularse tan pronto se disponga de una base de datos completa. Así se incluyen en primera medida, (i) los errores de captura o (ii) digitación de la información, (iii) el nivel de cumplimiento de pautas, (iv) los errores de crítica y procesamiento, (v) los errores de cobertura por no respuesta, (vi) por nivel de llenado de las boletas o de levantamiento de la información, (viii) posibles errores de sistemas o de manejo de la información, etc. Dichas variables pueden considerarse por Dirección, por Período, por Provincia, por Sector Económico, etc.

163. Algunas sugerencias al respecto se incluyen en los siguientes Box. En primer lugar se considera el grado de cumplimiento de las pautas establecidas a priori. En segundo lugar se citan algunos ejemplos de indicadores propuestos.

BoxN°1.El cumplimiento de las Pautas como medida de precisión

Tal como está indicado en el manual del crítico verificador, la consistencia es un control que se realiza sobre los datos relevados en la boleta censal en el proceso de operativo en el campo. Los manuales consultados hacen un control estricto de diversas pautas que son responsabilidad del crítico responsable en cada Dirección Zonal, quien a su vez, tiene a su cargo a diversos críticos codificadores que tienen un nivel de carga determinado, como se establece en el Cuadro N° XX. La finalidad de su tarea es comprobar, tanto el efectivo cumplimiento cabal de los datos requeridos, las relaciones lógicas establecidas en el manual entre las diferentes variables y la correcta aplicación de las secuencias de administración del formulario. Entonces, el control de la consistencia de los datos debía ser realizado tanto por el investigador como por el crítico verificador y el evaluador. Sin embargo podrían perdurar errores que son relevantes de transparentar.

En términos generales, se establecen pautas de consistencia que deben ser cumplimentados por la boleta censal y que constan en el Manual del Crítico Verificador, tanto para el formulario empresa, como para el sectorial y el de microempresas. Dichas pautas que buscan garantizar la lógica de las respuestas permiten verificar la consistencia de la información y la eficiencia del operativo de campo. Algunas de las pautas tienen que ver con la identificación del establecimiento, la dirección postal, si se mantiene en actividad o no (respecto a la información del DIEE), determinación de la actividad, entrega correcta del formulario, número de personas ocupadas, etc. Es interesante remarcar que en el formulario a nivel empresa y microempresa, se incluye una sección inicial de USO del INEC que permite al evaluador una primera revisión del resultado de la entrevista, dónde podría determinarse el regreso a campo del formulario.



Es conveniente analizar y transparentar la información correspondiente al cumplimiento de las pautas en campo, actualizando las mismas y documentando en términos absolutos y porcentuales. Esto permite un seguimiento a nivel de Dirección Zonal, así como por provincia y sector de actividad, etc. Incluso, en el caso en que el error u omisión/inconsistencia sea detectado a tiempo, es necesario considerar las veces que fue necesario regresar al establecimiento para corregirla ya que dicho indicador se relaciona con la eficiencia del operativo.

En el caso del Censo Económico 2004/05 de Argentina, el seguimiento de las pautas de incumplimiento fue una herramienta importante para la evaluación del operativo, ya que las Direcciones Provinciales mantienen independencia jurisdiccional respecto al INDEC aunque auxilian al mismo para el operativo censal. En tal caso, las pautas se controlaban con un sistema de seguimiento diario, considerando el número de errores y su distribución porcentual para las diferentes provincias. Es de notar que en el caso de Argentina el número de incumplimiento de pautas fue cercano al 50%, con amplia volatilidad entre las provincias, incluso llegando a casos del 95%.

Para el análisis, es conveniente y sería de sugerir, dividir los errores según sean de cabecera o de boleta censal. En el caso de Argentina las pautas con errores más comunes fueron las referidas al CUIT o identificación fiscal y al domicilio del local. Estos errores se relacionan con cierta resistencia a revelar información fiscal, en el caso del domicilio puede deberse a errores de consistencia del propio domicilio y/o a la falta de numeración del local, no atribuible en este caso a un error del investigador.

Al evaluar las pautas incumplidas es posible ordenarlas según su prevalencia y de esa forma obtener información que puede ser útil para evaluar la calidad de la información. Por ejemplo, en el caso de Argentina, el análisis de las mismas permitió llegar a la conclusión de que las pautas más comunes no afectaban la calidad de captación de la información censal, ya que no serían datos centrales al operativo. En el caso del Ecuador, la omisión de tales variables u errores en las mismas podrían ser corregidas con información del Empadronamiento o recuperadas a través de información fiscal.

Es relevante considerar, al analizar el cumplimiento de las pautas, la información que se dispone en relación al operativo de barrido o empadronamiento. El nivel de cumplimiento en dicho operativo, analizado por Dirección y por tipo de variable puede ser relevante para comparar con los resultados que vayan surgiendo del operativo de EE, que por tener menor envergadura debería presentar mejores guarismos a priori, considerando de todas maneras la menor cantidad de personal asignado.

164. Algunas sugerencias de indicadores de precisión que en general se recomiendan a nivel internacional se citan a continuación. Los mismos se dividen según el nivel de proceso y deben considerarse como sugerencias que podrán ser implementadas o no dependiendo de la información disponible. Los indicadores deben considerarse como ratios entre las variables mencionadas:

- Boletas con sectores incompletos, con inconsistencias en códigos de sectores y otros ítems del formulario, falta de datos, RUC, dirección, etc.
- Tasa de no respuesta, medida como porcentaje de boletas que requirieron más una visita, o aquellas que se demoraron más tiempo de lo normal, sobre el total de boletas, por dirección.
- Errores de crítica detectados sobre formularios revisados
- Errores de consistencia detectados sobre formularios revisados
- Errores de tipeo (digitado) detectados sobre formularios digitados

165. Para el caso en el cual durante la revisión y consistencia de la información se decide utilizar información proveniente de fuentes externas para completar los formularios,³² es conveniente marcar el alcance de tal imputación en diversos indicadores, por ejemplo:

- Número de unidades con datos imputados sobre número total de unidades asimilables
- Número de respuestas que requieren ajustes sobre total de respuestas

166. Por su parte, la consistencia de la información debería realizarse comparando la información respecto a la fase previa del operativo censal. Asimismo, como se amplía en el BOX 2, es posible analizar la información respecto a otros operativos y/o fuentes de información.

- Número de inconsistencias detectadas respecto a información correspondiente a Empadronamiento (sector de actividad, año de inicio de actividad, etc.)
- Inconsistencias entre información declarada en EE y en otras fuentes, como SRI (actividad), IESS (empleo), etc.

167. Adicionalmente, se aconseja utilizar indicadores para revisar la consistencia de la información, tal como se desarrolla con mayor detalle en el próximo informe. Análisis de estadísticas básicas para detectar posibles errores de levantamiento de información, comparación por direcciones, por sectores, etc.

168. Por último, se deben considerar las posibles restricciones que surgen por el uso de micro dato en el momento de diseminación de la información y su posible efecto sobre el secreto estadístico. Por ejemplo, posibles errores relacionados con la imposibilidad de mostrar información confidencial o sensible en relación al secreto estadístico, por Dirección, por Período, por Provincia, por Sector Económico, etc.

169. El siguiente BOX considera el análisis particular de una de las variables más relevantes del operativo, a los fines de considerar la calidad de la información relevada. Como puede notarse, tal análisis se podrá desarrollar, en breve, una vez que se cuente con la información consistida del mismo.

³² Tal como en el caso de Argentina, donde se utilizó la mediana de ciertas variables relevantes cuando se detectaron faltantes de información. Por ejemplo, debido a la omisión de cerca de 78.000 establecimientos que no completaron el relevamiento censal declarando no haber tenido actividad en el 2003 y cuyos valores debieron ser imputados a partir de los datos tributarios.



BoxN°2.UnanálisisdelavariabilePersonalOcupado

El número de Personal Ocupado, constituye una variable relevante tanto por haber sido clave en el proceso de estratificación, como por ser la variable de decisión en términos del formulario censal, para el caso de empresas con hasta 9 ocupados (microempresas) y aquellas que tienen 10 o más (formulario de Empresa y Establecimiento). En este último caso, la boleta de Establecimiento y de Empresa contienen preguntas sobre el número de ocupados que deberían ser consistentes, según las pautas referidas anteriormente. Al mismo tiempo, la ocupación de la EE debería ser comparable (considerando el rezago temporal) y una vez expandida, con los datos del Empadronamiento. Asimismo, sería una variable relevante a comparar con otras fuentes de información estadística y de registros administrativos. Como referencia, puede considerarse el análisis que se indica en el ANEXO para los datos correspondientes a la Fase I de Empadronamiento.

En particular, el análisis de la variable ocupación es relevante para analizar la precisión y la eficiencia del operativo, considerando la captación de la información, los problemas de omisión del dato y los problemas de calidad del dato captado. También se la sugiere como una forma de mostrar el posible tratamiento que debería hacerse de la información que se vaya procesando. Con el objeto de analizar la variable para discriminar entre los tres mencionados tipos de problemas, se considera conveniente trabajar con personal ocupado por rama o sector de actividad, por ejemplo, manufactura.

- Un primer paso para evaluar la información de personal ocupado tiene que ver con la propia consistencia interna de los formularios o pautas. Esta verificación, como se mencionara en el BOX 1, debió ser realizada en el momento de la crítica y codificación. En tal sentido, una primera comparación tiene que ver con el cumplimiento de la pauta de locales respecto a la empresa. Es decir, entre el personal ocupado por local en Noviembre del 2011 (Pregunta 4 Sección VI del Formulario F II NE), respecto al personal ocupado del formulario censal según sector económico, en su Sección III. Esta es una pauta que se incluye en el Manual de Crítica y Codificación, página 20.

- Una segunda batería de comparaciones tienen que ver con considerar los datos de ocupados provenientes del procesamiento de la EE a fin de realizar una comparación con otras fuentes de información. Debe considerarse que tal comparación tiene sus restricciones y condicionantes. Sin embargo, servirán a la hora de poner en perspectiva el valor y la calidad de la información proveniente de la EE.

En tal sentido, una comparación posible tiene que ver con la consistencia entre la información disponible en el Empadronamiento y la información relevada por la EE. Debe tenerse en cuenta que la comparación no es del todo compatible, ya que el Empadronamiento corresponde a datos del 2009, mientras que la EE a datos del 2011. Sin embargo, si hace una expansión del dato de la EE y se lo ajusta por la variación de la tasa de desempleo y de la tasa de actividad, debería esperarse un guarismo asimilable para el sector. Por otro lado, dado que el marco muestral de la EE se referencia al marco original del Empadronamiento, puede recuperarse la información para el mismo RUC de la empresa a fin de comparar la información de ocupados. Adicionalmente, la información a nivel de RUC podría compararse con la información de ocupados registrados en el IESS. Otra comparación posible sería con respecto a otras fuentes de información tal como la ENGHO y el CPV. Parte de la comparación se muestra en el ANEXO del Producto N° 1 en el Cuadro N° 13, con las consideraciones del caso ya que al analizar las comparaciones debe tenerse en cuenta las varias falencias metodológicas que dificultan la misma.

Por último, un tercer análisis, altamente relevante, sería el de comparar el coeficiente de variación por rama de actividad a diferentes niveles de apertura de dicha rama, el CV debería disminuir a medida que se analiza una mayor desagregación de la rama de actividad mayor cantidad de dígitos CIU. Esto tiene que ver con considerar que las diferentes ramas de la producción presentan diferentes funciones de producción. Por ende, la demanda de trabajo de cada uno de ellos estará relacionada con la estructura de costos, y por lo tanto las diferentes ramas de la producción tienden a presentar una demanda de cantidad de trabajo relativamente homogénea en comparación con otras ramas. Entonces, si se realiza una desagregación en tramos de los puestos de trabajo ocupado por rama, a modo de indicador del tamaño de la rama en cuestión, se debería encontrar una mayor homogeneidad en la distribución porcentual de estos puestos por tramos a medida que se avanza en una mayor desagregación en la cantidad de dígitos de la clasificación de la rama. A modo de ejemplo el nivel de desagregación de la industria a diferentes niveles de códigos debería mostrar un % mayor de ramas que tengan un menor nivel de CV respecto a una rama con menor desagregación. Si se

observa dicho comportamiento, a partir de este análisis, podría concluirse que la rama de actividad y la ocupación se comporten de manera esperada, lo cual significa que la cantidad de puestos declarados mantiene cierta homogeneidad dentro de la rama.

3. Tiempos y puntualidad

170. En relación a los tiempos, es conveniente realizar una evaluación de los lapsos que realizados entre la planificación y el levantamiento de la información, los aplazamientos de los operativos, etc. En este caso, para que puedan ser considerados por los usuarios de la información. Por ejemplo, tal como se refería en el Box N° 2, el rezago en la implementación de la EE debe ser tenida en cuenta ya que al momento del empadronamiento se consideró información para las empresas provenientes del año 2009, en tanto que la EE se terminará de capturar en el 2013 con datos correspondientes al año 2011. Sin considerar los problemas ocasionados por el retraso del operativo de captura de la EE en sí, ya el lapso transcurrido entre una fase y la otra del CENEC genera algunas restricciones de comparabilidad.

4. Acceso y Claridad de la Información

171. Tanto el acceso como la claridad de la información se consideran relevantes al momento de planificar la etapa de tabulado y consistencia de información así como al momento de diseñar el operativo de comunicación y publicidad del operativo y, lo más importante, de su información. En el marco de la presente consultoría, en el informe final se realizará una recomendación acerca de la estrategia de comunicación. Sin embargo, más allá de la estrategia comunicacional, es necesario enfatizar la necesidad de documentar todos los procesamientos para poder generar archivos de metadatos (información relevante sobre las variables y los datos, su captura y procesamiento) a fin de que los mismos estén disponibles oportunamente para los usuarios de la información final. Adicionalmente, los tabulados, que son analizados en el informe N° 2 también forman parte de este ítem de evaluación de la calidad. Por último, los mecanismos de presentación y acceso de información a través de la página *web* también se consideran relevantes, donde el INEC tiene amplia experiencia tal como lo demuestra la transparencia de la información correspondiente al Empadronamiento.



5. Comparabilidad y Coherencia

172. La comparabilidad y la coherencia de la información debería ser incorporada en los metadatos anteriormente mencionados. En efecto, la información proveniente de la EE, sería comparable, bajo ciertas condiciones a la información proveniente de la fase I del operativo censal. Asimismo, es comparable, también bajo ciertos supuestos, con información proveniente de otros operativos, tales como el CPV, la ENGHO y otras encuestas estructurales y coyunturales. Sin embargo, al realizar tales comparaciones debe tenerse en cuenta, para cada tipo de información, algunas consideraciones metodológicas, relacionadas con la cobertura y los objetivos de cada operativo. En otros casos, es necesario remarcar que medidas aparentemente similares no son estrictamente comparables, tal como el valor agregado censal y el valor agregado correspondiente a las cuentas nacionales. En el caso del Ecuador, la ausencia de un operativo similar en los últimos treinta años previene la posibilidad de comparar los resultados intercensales tal como se realiza con el CPV o, en el caso de otros países con la comparación entre los censos económicos.

173. En consecuencia, los lineamientos básicos de calidad de las estadísticas brindan una serie de dimensiones que se pueden considerar al momento de evaluar tanto el operativo censal de Censo Económico como la Encuesta Exhaustiva o la Fase II del CENEC. En tal sentido, las secciones anteriores y los dos BOX desarrollados permiten considerar aspectos relevantes para tal evaluación, los cuáles serán profundizados a lo largo de la presente consultoría y/o se sugieren a disposición de las autoridades para su consideración.

Conclusiones y Evaluación Preliminar del Operativo

174. Embarcarse en un operativo censal implica para cualquier país un desafío de singular importancia, tanto por una cuestión de requerimiento y esfuerzo institucional como de implementación operativa y, en rigor, por el elevado costo fiscal que implica. Adicionalmente, los censos requieren no sólo una fuerte erogación, sino que además, para hacer posible la implementación del operativo, la misma debe realizarse en un momento oportuno, cuando los recursos humanos



están desplegados en el campo, la campaña de comunicación en el aire y el operativo en desarrollo.

175. En términos generales, y en particular en la región, existe una amplia tradición en términos de la realización de censos de población y vivienda, tal es el caso del Ecuador. Sin embargo, no existe la misma tradición ni homogeneidad en el caso del censo económico. Es el caso, particularmente del Ecuador donde censo económico no se realizaba desde la década del 80. Adicionalmente, los censos económicos han sido, en las últimas décadas, discontinuados y reemplazados por directorios de empresas en los países más desarrollados e incluso en países en desarrollo (tal el caso de Brasil). Esto tiene sus *pro* y *contra*, especialmente en el caso de países en desarrollo, lo cual será analizado en próximas secciones.

176. Al analizar las experiencias en términos de los censos en general y los censos económicos en particular, surgen una serie de aspectos que deben necesariamente tenerse en cuenta a la hora de evaluar un operativo específico. En este caso, a fin de analizar y evaluar la Fase II de Encuesta Exhaustiva del Censo Económico del Ecuador, vamos a considerar algunos aspectos generales y experiencias específicas de relevancia.

177. La visión moderna de los censos considera a los mismos como parte integrante el Sistema Estadístico Nacional, junto a los registros administrativos y las encuestas, sean estructurales y/o por muestreo continuas. Es interesante ver que en muchos países, tal como ha sido el caso de Ecuador el censo, es considerado una inversión básica, para mantener el sistema estadístico y no como un gasto. Adicionalmente, si se considera que la inversión se realiza cada diez años y la información como fuente de información primaria y como uso secundario se utiliza durante todo ese período, la erogación puede relativizarse al ser desagregada en tales períodos. Adicionalmente, uno de los desafíos de los censos, además del mencionado costo fiscal, tiene que ver con la creciente necesidad de incluir nueva información conforme la realidad de los países, especialmente en las áreas económicas. Al mismo tiempo, las innovaciones tecnológicas y el creciente grado de mejora en término de directorios administrativos (empresariales, impositivos y de seguridad social), generan en el caso del censo económico, importantes oportunidades. Estos aspectos deben ser ponderados en el caso del Ecuador.



178. Una serie de aspectos que se consideran relevantes al momento de evaluar un operativo censal tienen que ver con la tradición o historia censal, la realización sistemática o no de los mismos, el nivel de cobertura en términos de la omisión de las principales variables y la posibilidad de utilizar mejoras técnicas y tecnología para evaluar la calidad de información. En la región, tal como se verá con más detalle más adelante, los censos económicos no son estrictamente comparables. Sin embargo, puede utilizarse referencia a los censos de población que se realizan en forma más periódica y con diseños metodológicos que si bien son adaptados a cada país tienen un núcleo de información básica y diseño común. Por ejemplo, en base a CEPAL el siguiente cuadro N° 9 muestra el nivel de omisión censal en los censos de población de la década del 50 y 90 en América Latina. Cabe notar que el caso del Ecuador, el nivel es algo superior al promedio aunque sensiblemente menor que países vecinos como Colombia. Si bien esto no es estrictamente comparable con el caso del Censo Económico, podemos destacar que en las estimaciones preliminares realizadas por el Consultor para el caso de la Fase I de Empadronamiento el nivel de desvío del Censo Económico se ubica en el rango del 10% en relación a la variable de ocupación al comparar el mismo con otras fuentes censales y de encuestas.

Cuadro N°9. América Latina: Porcentaje de Omisión en Censo de Población

<u>CENSOS DE LA DÉCADA DE 1950 A 1990</u>					
País	Censo de la década de:				
	1950	1960	1970	1980	1990
Argentina	1.4	3.3	2.8	1.0	0.9
Bolivia	0.7	-	5.9	-	6.7
Brasil	3.8	4.2	3.4	2.5	2.5
Colombia	12.9	8.1	19.1	12.5	11.2
Costa Rica	6.7	2.2	-0.4	5.4	-
Cuba	5.0	-	-0.3	0.8	-
Chile	6.1	4.0	6.1	1.2	1.1
Ecuador	6.5	6.1	2.6	5.1	6.8
El Salvador	4.7	5.1	3.8	-	4.4
Guatemala	5.5	2.8	8.7	12.8	13.8
Haití	5.2	-	6.1	12.0	-
Honduras	0.7	3.2	8.3	7.2	-
México	6.8	5.3	3.4	0.9	1.8
Nicaragua	6.5	9.3	13.8	-	1.0
Panamá	13.0	5.7	4.8	5.8	2.6

Paraguay	11.4	6.6	4.6	8.4	7.1
Perú	-	3.1	2.7	4.2	3.0
República Dominicana	9.5	6.0	8.2	6.1	5.1
Uruguay	-	1.7	1.4	2.0	2.3
Venezuela	2.8	3.1	4.5	6.9	7.8

Nota: La omisión es calculada comparando la población censada con la población estimada proveniente de las estimaciones y proyecciones de población vigentes en el CELADE. Actualizado en noviembre del 2000.
Fuente: CELADE

179. Los censos y, fundamentalmente los censos económicos constituyen un marco ideal para la generación de marcos muestrales que permitan posteriormente ser utilizados en estudios en profundidad de los mas diversos temas y de diferentes poblaciones que se quiera estudiar. Por tratarse de una operación masiva y compleja, en los censos se considera un número restringido de preguntas, siendo en general los cuestionarios simples y ágiles para que la entrevista no insuma mucho tiempo y los conceptos sean fáciles de interpretar. En el caso de los censos económicos, el contenido de los formularios censales tiende a ser similar entre países ya que, por tratarse en general de información contable no difiere del contenido de los estándares contables internacionales. Un aspecto relevante a realizar cuando uno intenta desarrollar una comparación internacional tienen que ver con el costo de un operativo censal. Aquí debe tenerse en cuenta nuevamente que en el caso del censo económico esta comparación se hace más difícil que en el caso de un censo de población y vivienda donde el diseño tiende a ser más estándar. Adicionalmente, existen aún en este último caso, diversos criterios para establecer los componentes del presupuesto de la operación. En general se supone que los presupuestos para censos de población, van desde aproximadamente un dólar por persona hasta 5 dólares por persona, según la CEPAL. Si bien los diseños metodológicos pueden invalidar las comparaciones directas, un “promedio de la región se sitúa entre dos y tres dólares por persona”. Así, se considera que para la ronda de censos de población de la región para el “2000 de varios millones de dólares (cercano a los de 10 millones en Paraguay y Bolivia, aproximadamente 100 millones en la Argentina), en América Latina los censos tienen un costo notablemente menor que en países desarrollados.” El censo del 2000 de los Estados Unidos habría tenido un costo mayor a los 20 dólares por persona, superando los 6

mil millones dólares. En el caso del CENEC los datos indican que el costo fiscal ha sido relativamente bajo y ha sido financiado directamente por el INEC con apoyo del BCE.

180. Adicionalmente, considerando la envergadura de los esfuerzos fiscales y la importancia para el país y la región de contar con información básica de calidad, se cuenta con diversos organismos internacionales que pueden financiar la operación así como prestar asesoramiento técnico. Tal es el caso, en la región, del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) , así como la CAN, la CEPAL o el mismo Mercosur Ampliado. Estos organismos tienden a enfatizar la necesidad de armonizar las estadísticas y las fuentes de información primaria brindando apoyo a los países en términos del costo fiscal que implican tales operativos. En efecto, para el caso del CENEC, el propio Consultor ha participado como Consultor Externo en dos proyectos financiados por organismos internacionales, el BID y la CAN. Debe destacarse que este tipo de apoyos ha sido de vital importancia en el caso del Ecuador, ya que posibilitó la realización de un operativo con el diseño conceptual y metodológico adaptado a las necesidades locales y teniendo en cuenta la experiencia internacional y la falta de experiencia local. Por ejemplo, un aspecto donde se ve esta cuestión, ha sido en la introducción de ciertos avances técnicos y metodológicos al operativo censal. Sin embargo, el gobierno decidió no hacer uso de endeudamiento para llevar adelante el operativo, siendo un esfuerzo del INEC y en conjunto con el BCE.

181. La realización del censo en el Ecuador luego de tres décadas, permite la posibilidad de incluir conceptos censales modernos, no sólo en término de lo metodológico, sino también en cuanto a la temática, donde se observa un aprovechamiento más intenso de lo que tradicionalmente se investiga en los censos. El formulario censal económico tiende a ser homogéneo a nivel internacional, pero en este caso, se agregaron otro tipo de preguntas. En particular, en el caso del Ecuador, las preguntas de tecnología de información, fuentes de financiamiento y cuestiones relacionadas con el medio ambiente se destacan en el contexto del último operativo censal.

182. Un aspecto importante que debe tenerse en cuenta al revisar la experiencia internacional tiene que ver con el hecho de que los relevamientos económicos



como operativos censales tienden internacionalmente a ser reemplazados por directorios de empresas. Sin ahondar en los pro y contra de esta decisión, cabe mencionar que tal reemplazo tiende a realizarse en países en desarrollo los que cuentan con registros administrativos completos y bajo nivel de informalidad en sus economías. En el caso de economías como el Ecuador, el alto nivel de informalidad y la deficiencia de los directorios administrativos y/o censales hace que sea recomendable realizar un operativo como el analizado en este trabajo. Sin embargo, la experiencia internacional hace valioso cuestionarse la relevancia de considerar el Empadronamiento del CENEC como el punto de partida para la generación y seguimiento de un directorio de empresas. De hecho, el INEC se encuentra realizando desde el año 2011 un Directorio de Empresas y Establecimientos con el apoyo de la CAN. El mismo ya cuenta con la base de datos del empadronamiento censal, del SRI y del IESS además de contar con el Censo de Población y Vivienda y las encuestas estructurales y coyunturales del instituto. A esta información que fue utilizada como punto de partida para calcular el marco muestral de la EE se le agregará la información correspondiente a esta última. Sobre este aspecto se profundizará en el presente informe.

183. Otro de los aspectos donde se destacan modificaciones respecto a los censos económicos y censos en general de años atrás, es en la disponibilidad y utilización de las innovaciones tecnológicas y operativas. En muchos casos las mismas han sido incorporadas en las instituciones estadísticas a partir de los Censos de Población y/o en los operativos estructurales o coyunturales. Así se destacan algunas innovaciones en la etapa preparatoria, de empadronamiento propiamente dicho y en la etapa post censal.

184. Así, en el marco de la etapa preparatoria para los operativos se utiliza crecientemente la cartografía digital para los censos (es decir mapas almacenados en medios electrónicos), acompañada, en algunos casos, por la utilización de imágenes satelitales. La cartografía digital permite una actualización permanente de los mapas, la reproducción a diferente escala, la construcción de un Sistema de Información Geográfica vinculando la cartografía con los registros de la base de datos, datos GPS y, como veremos con fotos en el caso del Ecuador. Esta información permite segmentar fácilmente la carga de tareas a los censistas,



aplicable a cualquier operativo a futuro. Esta innovación, permitiría además difundir los resultados a través de mapas temáticos. En el caso del Ecuador, fue posible aprovechar la sinergia entre el Censo de Población y Vivienda y el Censo Económico. La etapa pre censal de actualización cartográfica fue realizada de manera conjunta logrando de esta manera una importante reducción de costos en el levantamiento, la actualización de la cartografía y en el conocimiento previo y relevamiento de información apta para ser utilizada en el diseño del operativo de empadronamiento censal.

185. En términos de la capacitación, en general se pondera, tal como fue el caso en el Censo Económico del Ecuador, las bondades del método de cascada. Este método implica una transmisión en cadena del entrenamiento, desde el nivel más alto hasta los investigadores. Sin embargo, existen analistas que consideran que el método de cascada no es conveniente, ya que la transmisión de los conceptos en cada etapa puede sufrir distorsiones. En este sentido, se reemplaza el método de cascada por especialistas que apoyados por métodos audiovisuales y con mayor carga académica, brinden a los investigadores una capacitación específica y directa. En otros casos, tal como Colombia se ha hecho uso de capacitación vía el sistema educativo del país (Arenas, 1998), especialmente para censos tan masivos como el censo de población. En el caso de estos censos se aconseja una capacitación curricular, que consiste en establecer un convenio con el Ministerio de Educación, por el cual durante el semestre anterior al censo se establecen algunas horas semanales para que los alumnos de los últimos años de secundaria reciban conocimientos de educación estadística y sobre el censo de población. En el caso de los censos económicos, es necesaria una mayor especialización del investigador, no sólo considerando su experiencia de campo, sino también un conocimiento de contabilidad que le permita interactuar con el informante calificado de manera oportuna y de igual a igual. Este aspecto, que en el caso del Ecuador surgió en la propia Prueba Piloto, es un aspecto que diferencia las necesidades de capacitación en el censo económico respecto a otros operativos. En tal caso, para este tipo de capacitación, debería considerarse una combinación de cascada con instructores especiales y altamente calificados que auxilien a las direcciones descentralizadas. Esto último es más factible en el caso de los operativos de Encuesta Exhaustiva ya



que implica una menor cantidad de investigadores comparado con un operativo de barrido territorial.

186. En los últimos años cabe destacarse el auxilio de computadores portátiles, tipo palm, PDA o EDA, que permiten la captura de información y la crítica validación directa del formulario en línea. Estos implementos, se utilizan en muchos casos para levantar la información, en otros casos, como en Ecuador se han utilizado para definir el posicionamiento de las empresas y tomar una fotografía. En todo caso, estos implementos tecnológicos modernos permiten avanzar en la definición, generación y seguimiento de indicadores de la gestión censal para la recolección de datos. Aún en los casos en que no se contaba con tales implementos, en muchos países y experiencias censales se ha hecho amplio uso de Internet para realizar una primera consistencia, crítica, validación y carga de manera directa en la zona de levantamiento. Por ejemplo, esto se realizó en el censo económico de Argentina en el año 1994. Los coordinadores de zona pudieron transmitir oportunamente sobre los problemas de recolección y los datos cuantitativos de la marcha del trabajo, como ser el total de guías de locales empadronados diariamente. Esta información era automáticamente criticada, y permitía ir conformando una primera base de datos. Tales metodologías han cambiado drásticamente, ya que actualmente se levanta directamente la información con la ayuda de las PDAs (tal es el caso de México para las PYMeS) y esto se valida y carga a la base directamente. Lo interesante es que el auxilio tecnológico permite, amplias mejoras en términos de seguimiento y reacción ante posibles diferencias de productividades de manera directa y casi en línea. Este tipo de indicadores de avance, es crítico para poder destinar recursos, desviar los mismos a aquellos lugares donde se registren atrasos, etc. En el caso del Ecuador, se recomienda a futuro analizar la implementación de las EDAs en las encuestas coyunturales y estructurales, habida cuenta de la experiencia derivada de la extensión de la boleta de EE y considerando la experiencia internacional, especialmente la mencionada en México.

187. También cabe mencionar que en los últimos años la etapa de carga o ingreso de la información se ha visto drásticamente modificada. Como se mencionara, si el levantamiento se hace directamente con PDA, como en el caso de México 2009, la carga va directa a una base de datos primaria. Aún en el caso en que no se cuenta

con PDA, la utilización de nuevas tecnologías permite el escaneo y captura de los datos de manera electrónica a partir de los formularios. En general esta es la metodología más usada en operativos masivos. En América Latina, Uruguay en su censo de 1996 dio el gran paso tecnológico al incorporar para este trabajo las lectoras de imágenes (escanners) que pueden interpretar las marcas, así como caracteres alfanuméricos, permitiendo la comprensión de textos escritos en forma manual. Esto permitió, además de un ingreso rápido de la información, la posibilidad de realizar la codificación y críticas automáticas. Esto trajo como consecuencia un cambio completo en la organización del trabajo de elaboración de los datos, reduciendo a un mínimo el personal de nivel medio y permitió un control de calidad más directo de los procesos. Sin embargo, el uso de los scanners no está libre de problemas que son necesarios tomar en consideración, entre ellos la necesidad de papel, diseño e impresión especiales de los cuestionarios y un cuidado particular de su llenado en terreno. Adicionalmente, las experiencias indican que a pesar de que el proceso de levantamiento se acelera, los problemas ulteriores de captura, control y validación y la participación muchas veces de sub contratistas, pueden hacer, como en el caso del censo económico 2004 de Argentina que el procesamiento de la información sufra atrasos. La última alternativa, tal la elegida en Ecuador, es digitar la carga de manera manual. En este caso, el procesamiento de la carga no es tan rápido, aunque puede presentar ventajas en términos de que se extienda por un período determinado y acotado en el tiempo, sin que eventuales problemas de administración o fallas de calidad técnica puedan interferir. Si se realiza un buen seguimiento de indicadores de desempeño y controles de calidad, el trabajo, tal como lo demuestra la experiencia del Ecuador podría realizarse en tiempo y forma, sin un gran diferencial de costos. No obstante, claramente, la tendencia va hacia el uso de la tecnología tanto en la captación como en la crítica y procesamiento.

188. La estrategia comunicacional también constituye uno de los aspectos donde los censos y los operativos de encuestas se apoyan de manera creciente para lograr mayor cobertura al momento de implementación y en el alcance, la difusión y la utilización de la información. En ambas etapas ha habido importantes cambios en los últimos años. En términos de las estrategias de comunicación cabe mencionar la



creciente importancia de medios de comunicación masivos a nivel nacional, como la Tv y la Radio FM, la creciente relevancia de Internet y las redes sociales. Las mejoras en las previsiones y estrategias de impacto dirigido en las campañas comunicacionales, los diseños “*what if*” para prevenir desvíos. Todo esto ha ayudado a una creciente difusión de los operativos, que se considera clave para el buen desarrollo de los mismos. En el caso del Ecuador, se tuvo un punto positivo en la coincidencia del Censo de Población y Vivienda con el Censo Económico durante el 2010 que fuera llamado el Año de los Censos, esto permitió un mayor conocimiento e importantes sinergias de costos en las campañas. Sin embargo, no pasó lo mismo al momento de desarrollar la Fase II de Encuesta Exhaustiva, ya que allí se observó cierta renuencia de parte de grandes empresas en algunas direcciones regionales, asociado posiblemente a problemas exógenos, tales como la cercanía de las elecciones nacionales y/o endógenos, como cambios de autoridades del INEC. En tal caso, no se observó una reacción de parte de la estrategia de comunicación por, eventualmente, la ausencia de una estrategia “*what if*”. Esto incidió en las reprogramaciones y retrasos en el operativo.

189. En la etapa de utilización y divulgación de la información es donde hay mayor diversidad en las posibilidades de usar formas de almacenamiento y de distribución de la información, así como en las estrategias de comunicación. Entre ellas se destaca la creación de bases de microdatos que permitan la obtención rápida de la información deseada, e incluso la posibilidad de producir cuadros “on line” a través de Internet, propendiendo al libre uso de la información a manera de bien público. La CEPAL, más específicamente el CELADE ha creado uno de los programas de almacenamiento de datos más utilizados en América Latina y el Caribe con el propósito de una más efectiva utilización de los datos: el REDATAM (Recuperación de Datos para Áreas pequeñas por Microcomputador)³³. Este programa está basado en el “*Integrated Microcomputer System*” (IMPS) de la Oficina del Censo de los Estados Unidos con el cual puede ser utilizado de manera complementaria. El mismo se encuentra en la actualidad en línea en la mayoría de las oficinas censales nacionales, incluyendo la de Argentina (para el Censo de Población y Vivienda 2010)

³³ Este programa no es competitivo con el “*Integrated Microcomputer System*” (IMPS) de la Oficina del Censo de los Estados Unidos, sino que es usado en forma complementaria.



y en el caso del Ecuador, para el CENEC en su Fase I de Empadronamiento. El programa utiliza una base de microdatos comprimidos con los registros que se consideran en la base que lo nutre y que dependerá del censo de referencia. Es posible definir, a partir de una base de datos, cualquier área geográfica de interés o combinaciones de esas áreas, crear nuevas variables y mostrar rápidamente tabulados en ventanas gráficas. Los datos de diferentes niveles geográficos pueden ser combinados jerárquicamente para crear variables agregadas y los resultados pueden desplegarse en mapas desde REDATAM o transferirse a un Sistema de Información Geográfica (SIG) (CELADE, 2000a, www.eclac.cl/celade/redatam/). Además, Redatam contiene módulos para generar y administrar las bases de datos e incluye R+ ZonPlan que crea indicadores predeterminados, o R+ Xplan destinado a que el usuario pueda crear sus propias aplicaciones de indicadores al estilo de Zonplan. Incluso es posible, utilizando estas herramientas, la difusión de las coordenadas geográficas levantadas.

190. Se sugiere, a posteriori de las reuniones planificadas con el personal del INEC, planificar reuniones con el personal del BCE responsable de Cuentas Nacionales, de manera de coordinar el análisis y validación de los datos relevados, así como la estrategia comunicacional de algunos aspectos a tabular singularmente relevantes o sensibles, tal como el valor agregado o el valor bruto de producción (censal). Adicionalmente, podría analizarse de manera conjunta el potencial uso de los resultados de la Encuesta Exhaustiva para los fines de la tabla de oferta y utilización o para un eventual cambio de año base de las cuentas nacionales a futuro.

191. En definitiva, a pesar de que los censos económicos no son estrictamente comparables, la metodología utilizada por el censo económico en el Ecuador cumple, según la visión de la presente consultoría con el estándar internacional. Incluso, tal como se desarrolla en el presente informe y será profundizado dentro de la consultoría existen aspectos destacables tanto en cuanto a diseño como a gestión operativa. Sin embargo, también hay puntos que deberían considerarse a futuro para mejorar el mismo. En particular, los aspectos positivos se relacionan con el aprovechamiento de las sinergias en la actualización cartográfica con el censo de población, el uso de la primera fase en forma concomitante con el desarrollo de un directorio de empresas, la disponibilidad y apertura de la información al público en



forma directa, el bajo costo operativo sumado a la no utilización de financiamiento externo, entre otros aspectos. Existen otros aspectos que son dignos de destacar, aunque su evaluación no puede ser completa al momento, por ejemplo es la incorporación de temas novedosos en los formularios censales y las encuestas exhaustivas, la utilización de tecnología para el levantamiento de posiciones GPS pero no para la captura de información y otros aspectos donde la evaluación resulta menos destacables, tal como el proceso de carga con la digitación y validación manual de la información, en tal caso queda pendiente una correcta revisión del costo beneficio de dicha decisión. La presunción, en base a la información disponible es que en términos de tiempos de carga la decisión ha sido óptima, quedando pendiente un análisis más profundo de costos directos monetarios e indirectos en término de errores u omisiones. El Cuadro subsiguiente resume esta evaluación preliminar que se profundiza en el cuerpo del informe y ser continuará realizando en los próximos informes.

Cuadro N°10. Hacia una Evaluación del Operativo Censal y de Encuesta Exhaustiva

Aspectos relevantes	Evaluación
Costos del Operativo	Medio/Alto. Sinergias en actualización cartográfica y almacenamiento.
Relación con el Sistema de Información Nacional	Medio/Alto. Se realiza luego de 30 años, provee un marco muestral inédito, contempla información relevante y agrega a lo estándar sin perder precisión.
Apoyo Institucional Externo	Medio/Alto. Se utilizó apoyo en cuestiones metodológicas y operativas, de acuerdo con la falta de experiencia del Ecuador. No se utilizó financiamiento externo en una decisión soberana.
Apoyo Institucional Local	Medio. Se establecieron nexos con entidades usuarias de información, se intercambiaron experiencias y se aceptaron sugerencias. Hubo algunas cuestiones relacionadas con la claridad en la divulgación de alguna información, tal como el valor agregado censal. Se realizaron talleres de difusión.
Capacitación	Medio. Se realizó una capacitación tipo cascada. Se aprovecharon sinergias entre los operativos de Empadronamiento y de

	Encuesta Exhaustiva. Se podría combinar con educación más específica en términos contables.
Utilización de tecnología	Medio/Bajo. Se utilizaron avances tecnológicos, tales como cartografía digital, medios informáticos. Se utilizó sólo parcialmente los medios electrónicos de captura de datos (PDAs) y no se usaron escaners para la carga. Se utilizó digitación manual.
Publicación de la Información	Alto. La información del empadronamiento se encuentra disponible en la página, con REDATAM e incluso con la base libre.
Estrategia Comunicacional	Medio/Bajo. Se utilizaron los recursos disponibles, pero se podría haber enfatizado más la importancia del CENEC. Se encontraron dificultades durante la Encuesta Exhaustiva ante la renuencia de las grandes empresas en el marco de la ausencia de una estrategia comunicacional tipo "what if."
Generación de Directorio	Alto. Se está trabajando en la generación de un Directorio de Establecimientos y Empresas. Se utiliza información del Empadronamiento, otras fuentes externas y se ha diseñado el operativo de EE conforme dicho objetivo, al establecer un cuestionario por Empresa y otro por Establecimiento.
Matriz Insumo Producto	Medio/Alto. El desarrollo del operativo, en su etapa de EE permitirá avanzar en el cálculo de una MIP con datos primarios.

5. Plan General de Intervención en el Proyecto y Cronograma

Introducción

192. El Plan General de Intervención en el Proyecto contempla la realización de diversas tareas tendientes a desarrollar una adecuada evaluación externa del

desarrollo de la Encuesta Exhaustiva en el Ecuador. Tal como fuera mencionado anteriormente, el presente informe delimita en gran parte el marco de la evaluación, analiza y plantea algunos de los resultados posibles y esperables que serán ampliados conforme avance la dinámica del trabajo. Al mismo tiempo, se han detallado los principales insumos, recursos y actividades con el nivel de información e interacción disponible al momento, y que el presente cronograma busca fortalecer y enriquecer. En particular, debe notarse que dentro de las tareas programadas se incluye el análisis a nivel nacional y cantonal de la información que, al momento de realización del presente informe, corresponde a los niveles de avance del operativo, sin que se encuentren disponibles aún los resultados preliminares del mismo.³⁴ Dentro del alcance de la presente consultoría se incluye el evaluar el marco conceptual, metodológico y el diseño integral del operativo, con énfasis en la etapa de Elaboración de Tabulados y Análisis de Resultados. Por esta razón, se analizarán tales aspectos en el próximo informe y se buscará en el marco del mismo dar respuestas y sugerencias que permitan enmarcar y fortalecer el procesamiento de información y generación de tabulados, con propuestas concretas.

193. En el presente producto, se realiza una introducción detallada de análisis de la estructura del operativo y de los instrumentos de levantamiento. Al mismo tiempo se releva la intervención del equipo de trabajo en campo, los resultados obtenidos, el nivel de cobertura, y las diversas etapas ulteriores de trabajo en oficina que se ampliarán en el próximo Producto N° 2. En el desarrollo de la consultoría, se considerará de manera adecuada el alcance del operativo, y el examen de costo en término de tiempos, teniendo en cuenta las limitaciones y restricciones enfrentadas, las cuáles fueron identificadas en parte en el presente informe. La mencionada evaluación permitirá contar con conclusiones que permitan a futuro asegurar la sostenibilidad de los operativos que surgen como resultado del operativo realizado, de manera de que los mismos puedan planificarse eficientemente en el largo plazo.

194. Tal como está diagramada, la consultoría se concentra en la Encuesta Exhaustiva, que es la etapa ampliatoria del CENEC, que será la base para las

³⁴ Si bien cabe mencionar que ya se tienen los datos preliminares de la base microempresas (cruda).



subsiguientes encuestas y operativos censales periódicos y estructurales del INEC. Por esta razón, el alcance en relación al análisis descrito en el párrafo anterior resulta relevante. Se incluirá, no sólo el procesamiento, sino también el diseño e implementación de los tabulados y resultados finales del operativo. En tanto, se determinarán los lineamientos básicos de la estrategia comunicacional para la publicación y difusión de la información. Esto incluye la adecuada divulgación de los usos y la utilidad de la información obtenida en el marco del operativo y los usos a futuro, tanto para la organización como para los usuarios de la misma, sean estos especializados o no especializados.

Desarrollo

195. La implementación del Plan General de Intervención esbozado anteriormente requiere por un lado, el estudio detallado de los documentos elaborados en el marco de la implementación del operativo censal en la Fase II de Encuesta Exhaustiva. Esto incluye los documentos de tareas inicialmente planificada por consultores nacionales y por las diversas direcciones del INEC involucradas en distintas etapas del proceso de Encuesta Exhaustiva. Los documentos consultados por el consultor para la elaboración del presente producto inicial se citan al finalizar el mismo. Cualquier información relevante que no se encuentre en dicho listado se considera importante para el desarrollo de los próximos productos. Debe remarcarse que los resultados preliminares de la EE, se encuentran disponibles sólo de manera parcial y no consistente, tomando en cuenta que aún se está levantando información de campo.

196. El próximo producto contará con mayor información analítica, considerando que el avance del operativo ha sido considerable desde el momento de inicio de las tareas hasta la presentación programada para el segundo y tercer producto (junto con el trabajo adicional ofrecido por el consultor). La visita del consultor, conforme al cronograma que se adjunta a continuación también servirá a los fines de una ampliación del alcance del análisis de la Fase II de Encuesta Exhaustiva.

197. El Producto N°2 incluirá un informe de seguimiento y evaluación de la Encuesta Exhaustiva con indicadores de calidad por cada proceso, con énfasis en la etapa de elaboración de tabulados y análisis de los resultados. Incluyendo: (i) revisión de las



metodologías de carga, en su etapa de crítica, digitación y validación; (ii) la evaluación preliminar de la consistencia de la información, incluyendo criterios técnicos viables para identificar y solucionar posibles errores u omisiones que se detecten; (iii) evaluar la consistencia de la información en el cálculo de indicadores y generación de tabulados. Este producto deberá ser completado teniendo en cuenta que el operativo se encuentra en pleno cierre.

198. Es necesario remarcar, en este contexto la necesidad de consultar a los actores relevantes en las etapas bajo análisis. Los mismos incluyen, en un listado no exhaustivo ni ordenado, a las altas autoridades del INEC, a los responsables operativos de la Fase II de Encuesta Exhaustiva, a nivel de Dirección Nacional. Será importante trabajar con el Equipo Nacional de Procesamiento y/o alguna de las coordinaciones zonales y/o cualquier otro personal que los contactos de la Dirección Nacional responsable de lo Censos así indiquen, para verificar el procedimiento de levantamiento y validación, crítica y codificación de la información, tanto en los aspectos conceptuales como de software y hardware. En el marco de estas reuniones será posible avanzar en la generación de indicadores de gestión, de avance y de eficiencia del operativo.

199. Por último, es relevante contactarse con el equipo responsable de la estrategia comunicacional del INEC y, en particular, aquel asignado al CENEC, para avanzar en la estrategia comunicacional de presentación de resultados. Sin embargo, es necesario aclarar que al momento de realización de la presente consultoría la actividad de difusión y comunicación no esta costeadada todavía, lo que no obsta a que se desarrolle una estrategia a sugerencia del consultor.

200. Se adjunta seguidamente un cronograma tentativo para la intervención en el operativo, incluyendo fechas propuestas para la visita a Quito, quedando a la espera el Consultor de la confirmación de parte del personal de contacto del INEC a fin de hacer eficiente el uso del tiempo y poder relevar en la agenda local el máximo nivel de información. El trabajo del Consultor durante dichas fechas involucrará una carga administrativa relacionada con el contrato, así como consultoría directa en el análisis *in situ* del procesamiento y tabulación.



CuadroN°11.CronogramaTentativo

Cronograma	Fecha Tentativa
Firma de Contrato	28/03/2013
Entrega Primer Informe	07/04/2013
Entrega Segundo Informe	27/04/2013
Reuniones de Trabajo en Quito (tentativa I)	20/05/2013
Entrega Informe Final	28/05/2013

Conclusiones Preliminares

201. La programación de las tareas a realizar en el marco del a presente consultoría tiene como objetivo desarrollar un plan de tareas inicial, el mismo que irá moldeándose a los requerimientos de los trabajos a realizar en conjunción con el equipo de soporte del personal del INEC, considerando la disponibilidad de información.

202. El desarrollo del proceso de tabulado, consistencia y análisis de los resultados será el objeto central del trabajo consultor. Sin embargo, el mismo incluirá la profundización del análisis, diagnóstico, generación de indicadores de seguimiento, control y estudio de eficiencia de la Encuesta Exhaustiva. Adicionalmente, se incluirá todo el trabajo relacionado con la estrategia comunicacional.

203. Por último, se incluirá en los trabajos, el desarrollo programado de un resumen ejecutivo que pueda servir de base para socializar los resultados y las bondades de la Encuesta Exhaustiva en el marco de talleres de difusión para altos funcionarios de gobierno y otros potenciales usuarios de la información generada.

204. Durante el proceso de negociación, se acordó presentar un producto adicional que incluya un Informe Ejecutivo con una descripción del operativo censal CENEC, en sus diversas etapas, de actualización cartográfica (sinergias con CPV), empadronamiento e incluyendo, en particular, la Etapa de Encuesta Exhaustiva.

205. Dicho informe incluirá, una (i) una perspectiva de la información generada en cada una de sus etapas, sus principales resultados, implicancias y utilidad; (ii) la utilidad de la información generada correlacionada con las necesidades de los



diferentes usuarios potenciales de la información; (iii) se desarrollará con el objetivo de presentar los mismos a Altas Autoridades del Gobierno. Adicionalmente, se orientará a la búsqueda de puntos en común y contacto con los usuarios directos de la información recabada en el CENEC y aquella que se va a generar de manera periódica a futuro, especialmente con el BCE y otros usuarios directos. Por ende, el mencionado producto ampliará el contenido del presente informe que ha buscado ser más metodológico y detallado en el resumen de las principales etapas del desarrollo censal.

206. La propuesta a llevar adelante en la presente consultoría, incluye el desarrollo de una serie de temas relacionados con el operativo censal en su fase de Encuesta Exhaustiva. Esto incluye, desde el diagnóstico del diseño general del operativo, incluyendo sus fases iniciales, así como, en particular la fase de Procesamiento de la Encuesta Exhaustiva, con énfasis en la etapa de Elaboración de Tabulados y Análisis de Resultados. En relación a este último aspecto, se plantea la necesidad de evaluar el método de gestión y la capacidad de planificación a través de una visión general del proceso desde el diseño del proyecto, operativo de campo, seguimiento y evaluación, así como diseñar indicadores de calidad del proceso. Por su parte, se plantea el desafío de realizar una evaluación de los resultados preliminares, considerando las que los objetivos se enfrentaron, junto con un examen de los costos en términos de tiempo, y de recursos (humanos y materiales).

207. Así, a partir de la interacción con el personal a cargo del operativo de parte del INEC, en el supuesto de contar con la información necesaria, se realizará un análisis de la eficacia del proyecto en función de los objetivos propuestos, de manera de poder recomendar medidas críticas que aseguren la viabilidad, sostenibilidad y resultados, para orientar la preparación de otras fases de intervención a largo plazo incluyendo nuevas intervenciones potenciales.

208. En el caso particular del procesamiento de la Encuesta Exhaustiva, se buscará generar guías para evaluar la consistencia de información en el cálculo de los indicadores y generación de tabulados.

209. Por último, se plantea la necesidad de avanzar en el desarrollo de una estrategia comunicacional para la divulgación de la información relevada, que no sólo consta de los tabulados diseñados sino que también incluye los lineamientos



básicos de la implantación de los mismos a nivel social y, en particular, en el contenido del informe adicional propuesto, para la utilización eficaz de parte de las autoridades de gobierno y el público en general.

210. En definitiva, el presente informe, en cumplimiento del producto comprometido en el marco de la consultoría incluye el cronograma de intervención en el proyecto y los aspectos metodológicos salientes que se desarrollarán en el marco del análisis, revisión y tabulación de la Encuesta Exhaustiva. Dicha Fase II del CENEC, se considera fundamental para la conclusión exitosa del mismo, con los estándares de rigurosidad y eficiencia planteados por el INEC al momento de decidir la implementación del operativo censal.

6. Referencias

1. IV Censo Nacional Económico 2008. INEI. Ficha Técnica.
2. INEC. Lineamientos de Empadronamiento. 2010.
3. INEC. Censo Nacional Económico 2010. Lineamientos técnicos para el procesamiento de los establecimientos económicos del Censo Nacional Económico 2010.
4. INEC. Informe Técnico Prueba Piloto. Encuesta Exhaustiva CENEC 2011.
5. INEC. Encuesta Exhaustiva 2011. Manual de Crítica – Codificación Microempresas.
6. INEC. Encuesta Exhaustiva 2011. Manual del Investigador – Formulario de Microempresa.
7. INEC. Encuesta Exhaustiva 2011. Manual de Crítica – Codificación Empresa- Establecimiento.
8. INEC. Encuesta Exhaustiva 2011. Manual del Investigador – Formulario Empresa - Establecimiento.
9. INEC. Información sobre “Encuesta Exhaustiva”. 2012.
10. INEC. Encuesta Exhaustiva 2012. Informes varios.
11. INEC. Plan de crisis. Encuesta Exhaustiva. DICOS. 2012.
12. INEC. Diseño Muestral Encuesta Exhaustiva a Empresas y Establecimientos. (2012)



13. Statistics Canada. The Canadian Integrated Approach to Economic Surveys. 2005.
14. INEGI. Síntesis Metodológica de los Censos Económicos. 2003.
15. INDEC. Formularios y Manuales del Censo Nacional Económico. 1994-2004.
16. Instruction Manual Economic Census 2012-2013 (India)
17. Guidelines for measuring statistical quality. Office for National Statistics. Version 3.1. London (2007)

7. ANEXO

Principales temas de Indagados en la Fase I de Empadronamiento

211. El Formulario de la Fase I de Empadronamiento incluyó información diversa de los establecimientos empadronados, incluyendo la localización territorial y tipificación, la actividad económica principal y tipo jurídico, el personal ocupado y sus remuneraciones, un detalle agregado de costos y gastos que permitió una estimación del valor agregado censal. Asimismo, se incluyó información en relación al acceso al financiamiento, al tipo de cliente, así como la utilización de tecnologías de información y comunicación. En particular, se indagó sobre la utilización de Internet. Adicionalmente, se consultó sobre los gastos en capacitación y la inversión en investigación y desarrollo, así como el manejo de los residuos. Como puede verse en el Cuadro subsiguiente, los temas de indagación tienen una riqueza conceptual que hace valiosa la información recabada.

Cuadro N° 12. Temática del Formulario de Fase I de Empadronamiento

Identificación, ubicación y tipo del establecimiento	Financiamiento
Rama de actividad económica	Tipo de clientes
Personal ocupado y remuneraciones	Utilización de internet
Costos, gastos, ingresos, existencias, y activos fijos	Gastos en capacitación
Tipo jurídico	Gastos en investigación y desarrollo, manejo de residuos

Principales resultados de la Fase I de Empadronamiento

212. Como hemos mencionado, la disponibilidad de la información recabada y procesada de la Fase I, permite realizar algún análisis preliminar de los principales resultados del CENEC, incluso comparado con otros relevamientos como el CPV. En particular, el 96% de los establecimientos relevados tienen menos de 10 empleados. El total de ocupados en dichos establecimientos alcanzó la cifra de 2.054.504 personas. La mayoría correspondieron a establecimientos únicos (455.852).

213. En relación a la demografía empresarial, entre otros datos interesantes del censo, surge que 94.708 establecimientos, es decir el 18.5% del total censado, fueron establecimientos de apertura reciente (en el año 2010). De hecho la edad promedio de los establecimientos, ya mencionada, es de 7.3 años. Las actividades con menos año de antigüedad promedio la constituyen aquellas relacionadas con la información y comunicación (1 año). En tanto que si se analiza por tamaño (considerando número de empleados), las de mayor edad promedio son las de 500 o más empleados que tienen en promedio 40 años. Las más pequeñas, de menos de 10 empleados tienen una edad promedio de 7 años.

214. En referencia a la información fiscal, que puede ser una *Proxy* del nivel de informalidad por sector, el censo relevó que, en promedio el 85% de los establecimientos cuenta con RUC. Sin embargo, al analizar por sectores, existe una varianza considerable. El sector con mayor porcentaje de RUC es el de Actividades Financieras y Seguros (97,3%), en tanto el sector con menor porcentaje de RUC es el de Otras actividades de servicios (con un 60%). También la varianza es considerable según las regiones, dado que en Santa Elena un 30% de los ocupados lo hacen en locales sin RUC, comparado con el 7% en las Galápagos.

La interacción entre las diferentes fuentes estadísticas

215. Un aspecto que se remarca de la realización del CENEC es su coincidencia temporal con el CPV. Uno de los aspectos en los cuáles se resalta la utilidad de tal coincidencia es al considerar la interacción de la información proveniente de las diversas fuentes. En el marco de dicha interacción es posible, por ejemplo, relevar la cobertura del CENEC. Sin embargo, las comparaciones deben tener en cuenta las



características de cada fuente de información. Por ejemplo, en relación a la formalidad/informalidad, debe tenerse en cuenta que el CPV y el CENEC tienen distinta unidad de observación (establecimiento y hogar). Así, tal como se indica en el siguiente gráfico, el CENEC detecta trabajo registrado visible y no registrado visible. En tanto el CPV, permite captar también el trabajo no registrado e invisible, a partir de la visita al hogar. Por su parte, el SRI detecta tanto visible como invisible, pero solamente lo registrado.

216. En efecto, para el caso del empleo, es posible comparar los resultados del CENEC con aquellos provenientes del CPV y de la Encuesta de Empleo. El censo económico no cubre la totalidad del universo de ocupados, ya que algunos se excluyen por cuestiones de diseño ya que hay sectores no incluidos en el relevamiento, otros se subdeclaran por ser locales no visibles o por subdeclaración (trabajo en negro). Sin embargo, si de la Encuesta de Empleo y/o del CPV, se substraen la población rural y los empleados de los sectores no incluidos en el CENEC (agropecuaria, minero y pesquero), y se quitan los trabajadores de lugares no visibles (viviendas, en la calle, obras, etc.) y los ocupados informales, se debería tener una mejor aproximación. Al hacer tal aproximación, se observa que el CENEC cuenta 1.404.445 empleados, en tanto el CPV cuenta 1.279.694 y la Encuesta de Empleo 1.450.904, siendo por ende valores en un rango de variación del 10%.

217. Esta información se muestra en el cuadro subsiguiente, en el cual se puede apreciar que si se compara directamente la información proveniente del CENEC con la del CPV o de la Encuesta de Empleo, en relación al número de ocupados se corre el riesgo de afirmar erróneamente que el censo económico subestimó en más de un 75% el número de ocupados. Sin embargo teniendo en cuenta las consideraciones anteriores se puede concluir que el Censo Económico tuvo una cobertura razonable en un margen de significatividad cercana al 10%.

Cuadro N°13. Comparativo de Cobertura Poblacional

	ENCUESTA	CENSO POBLACION	CENSO ECONOMICO	RELACION
	(1)	(2)	(3)	(3)/(2)
Total ocupados relevados	6.209.041	5.775.810	2.059.504	36%
Menos				
Ocupados en zonas rurales	2.131.684	2.043.646	288.791	14%
Ocupados Urbanos Rama Agropecuaria y pesca	289.661	279.814	37.280	13%
Ocupados Urbanos Rama: Minería	20.420	17.907	13.795	77%
Ocupados en Establecimientos No visibles	1.143.455	1.063.671		0%
Ocupados en Establecimientos visibles Informales	1.172.918	1.091.079	315.194	29%
TOTAL OCUPADOS COMPARABLES	1.450.904	1.279.694	1.404.445	110%

Fuente: INEC

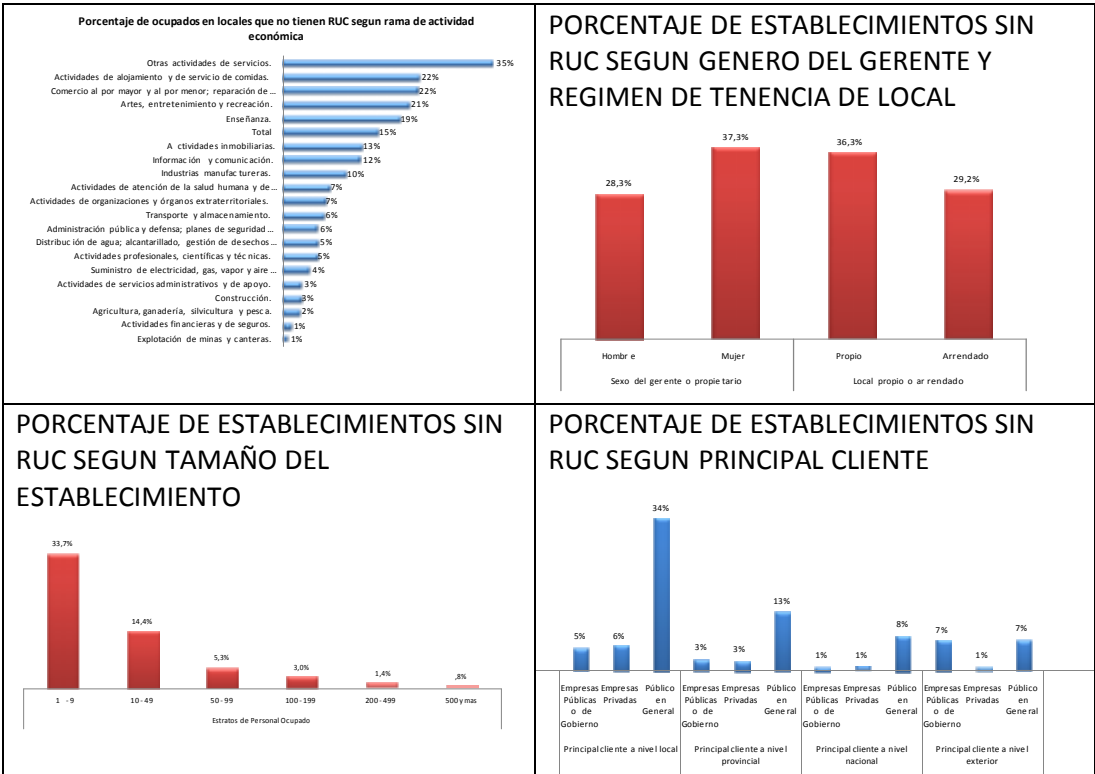
218. En tanto, al considerar la cobertura sectorial, entre el número de empleados en el CENEC y los ocupados urbanos en el CPV, se observa una correspondencia superior al 85% en servicios (Administración, financieros, otros servicios, etc.) y del 12% en construcción. Siendo este último un sector que se destacó como difícil de cubrir en el barrido territorial del CENEC por el carácter temporal de las obras.

219. Por último, es dable destacar la cobertura temática del relevamiento desarrollado en el Empadronamiento. Sin duda, la utilidad de la información procesada y disponible surge a partir de la riqueza que presenta la misma para la toma de decisiones de política. En el marco de los Talleres de Divulgación desarrollados en Diciembre de 2011, se destacó, con algunos ejemplos simples y específicos la utilidad de la información. Lo mismo se realizará en el marco de la presente consultoría con los resultados preliminares y/o los tabulados provenientes de la Encuesta Exhaustiva.

220. Así, es posible analizar la informalidad considerando el % de ocupados que trabajan en establecimientos sin RUC, o el % de establecimientos sin RUC según el tamaño de los mismos o según cual sea el principal cliente, nacional o del exterior. Es posible considerar la relación entre la informalidad y el acceso al financiamiento, considerando la estructura de financiamiento y las fuentes disponibles de acceso al mismo. En relación a las fuentes de financiamiento, se destaca que la disponibilidad de servicios está positivamente correlacionados con el nivel de V.A. y el nivel de Actividad (VA no petrolero). Entretanto, la disponibilidad de servicios se correlaciona negativamente con las presencia de necesidad de financiamiento,

siendo las entidades públicas las que tienden a ubicarse más en provincias de menor valor agregado.

221. También puede considerarse la información por provincia, teniendo en cuenta la energía, por rama de actividad, por tipo de establecimiento, por tamaño. También las cuestiones de género también pueden ser analizadas, al considerar el % de gerentes o propietarios del local según sexo. La información disponible de inversión, inversión en TICs, I+D y educación, así como gastos en manejo de recursos, permitiría realizar diversos análisis en relación a estas variables de alta significatividad para la toma de decisiones de política.



Fuente: CENEC 2010

1. De acuerdo al sexo del gerente se observa un mayor grado de informalidad en los establecimientos dirigidos por mujeres.
2. Respecto al tamaño del establecimiento hay una relación negativa entre tamaño del establecimiento y grado de informalidad del mismo.

3. El tipo y lugar del cliente es una variable que también afecta la formalidad del establecimiento. Se da una informalidad más elevada en aquellos que venden al público en general y a nivel local.
4. Esto resume algunos de los análisis que pueden realizarse con la Base de Datos generada en el marco del Empadronamiento Fase I.



EL SEGÚI, PEDRO
CONSULTOR

