



SECRETARIA DE LAS NACIONES UNIDAS

**Departamento de Asuntos Económicos y Sociales
División de Estadísticas**

**Diciembre 2008
Versión en Español**

**UNSD-CELADE/CEPAL Taller Regional de Cartografía Censal para la
Ronda de Censos 2010 de Latinoamérica**

Santiago de Chile, del 24 al 27 de Noviembre del 2008

Tabla de Contenidos

| | |
|--|----|
| I. Introducción..... | 2 |
| Antecedentes y objetivos del Taller..... | 2 |
| Número y lista de países, organizaciones representadas..... | 2 |
| Bienvenida..... | 2 |
| II. Síntesis de Discusiones..... | 3 |
| Sesión 1: Recomendaciones internacionales acerca de las prácticas contemporáneas en cartografía censal y el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG)..... | 3 |
| Sesión 2: Definición de la geografía censal nacional..... | 4 |
| Sesión 4: Construyendo una base de datos a nivel de AE para el censo..... | 5 |
| Sesión 5: Integrando el trabajo de campo mediante el uso de imágenes satelitales/aerofotografías y GPS..... | 6 |
| Sesión 6: Uso de herramientas geo-espaciales durante la enumeración censal..... | 7 |
| Sesión 7: Análisis Estadístico y disseminación de data censal | 8 |
| Sesión 8: Temas de organización e institucionales..... | 9 |
| Sesión 9: Captura de datos, procesamiento y análisis: PDA-GPS en la cartografía censal.... | 10 |
| Sesión 10: Imágenes satelitales y aerofotografías..... | 10 |
| Sesión 11: Análisis Espacial..... | 11 |
| Sesión 12: Internet y datos censales..... | 12 |
| Sesión 13: Mejores prácticas en el uso de SIG y mapeo censal | 12 |
| Sesión 14: Presentaciones de los proveedores comerciales..... | 12 |
| III. Recomendaciones & Conclusiones..... | 12 |
| IV. Evaluación..... | 14 |
| V. Anexos..... | 14 |
| Anexo I: Agenda del Taller..... | 15 |
| Anexo II: Lista de participantes..... | 21 |

I. Introducción

Antecedentes y Objetivos del Taller:

1. El propósito del Taller fue resaltar la importancia del uso de las capacidades de los Sistemas de Información Geográfica (SIG) y otras tecnologías geo-espaciales en las actividades de la cartografía censal, incluyendo la preparación de la enumeración, las operaciones de enumeración, análisis avanzados y disseminación de datos censales, así como también el cómo implementar y usar exitosamente dichas tecnologías. Específicamente, el taller: (i) introdujo la definición de geografía nacional censal, incluyendo sus criterios y el proceso de delineación de áreas enumeradas (AE), y la codificación de áreas geográficas; (ii) presentó un panorama general de las diferentes fases en el desarrollo de las bases de datos AE, y en el análisis de datos SIG y su difusión; (iii) se focalizó en la integración del trabajo de campo con el uso de imágenes satelitales/aerofotografías y GPS (iv) facilitó el diálogo entre los participantes de los países miembros acerca del mapeo censal con SIG, experiencias y prácticas, con un énfasis en asuntos institucionales, organizativos, financieros, de construcción de capacidades e implementación. La primera parte del Taller se dedicó a la revisión de las recomendaciones internacionales acerca de las prácticas contemporáneas en material de cartografía censal y uso SIG, así como también la revisión de la actualización del “Manual de Infraestructura Geoespacial para el Soporte de Actividades Censales” recientemente desarrollado por la División de Estadísticas de Naciones Unidas, UNSD.

Número y lista de países, organizaciones representadas

2. 17 países estuvieron representados en el Taller (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Ecuador, El Salvador, Guyana, Honduras, México, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay, Venezuela). Dos organizaciones internacionales/regionales (FAO, CELADE) y cuatro organizaciones nacionales así también proveedores comerciales (ESRI y Trimble) estuvieron representados. En total fueron 47 participantes.

Bienvenida

3. El Sr. Dirk Jaspers, Director de CELADE, División de Población de CEPAL, dio la bienvenida a los participantes y les deseó un Taller exitoso y una placentera estadía en Santiago de Chile. Explicó que el Taller llegaba en un momento oportuno para los países de la región Latinoamericana mientras actividades preparatorias para la ronda de censos de población y vivienda del 2010, tales como el mapeo censal, están siendo planificados o implementadas en varios países. Manifestó la necesidad de mejorar las capacidades en materia de cartografía y SIG, un dominio que se actualiza rápidamente, y deseó que este taller, organizado en colaboración con UNFPA y el Grupo de Censos de la CEA/CEPAL

(La Conferencia Estadística de las Américas), permita el intercambio de experiencias y mejores prácticas, y motive a los participantes a promover estos intercambios entre países de la región, mediante visitas de estudio, intercambio de personal entre países, entrenamiento regional, etc. El Sr. Jaspers-Fajier mencionó que además de este taller sobre cartografía censal, CELADE y el grupo de Censos de CEA/CEPAL organizaron también otros dos talleres a fines del 2008 con el fin de discutir temas relevantes para la ronda de censos 2010 tales como migración, movilidad y etnicidad.

4. Por parte del Director de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSD), Dr. Paul Cheung, el Sr. Jean-Michel Durr dio la bienvenida a los participantes del taller y explicó que este taller es parte del Programa Mundial de Censos de Población y Vivienda 2010, iniciado por la Comisión de Estadísticas de las Naciones Unidas en Marzo del 2005 para el periodo 2005-2014. Las tres metas principales del programa son: (i) acordar un conjunto de principios internacionalmente aceptados y recomendaciones que normen la conducta de un censo; (ii) apoyar a los países conduciendo censos durante el período 2005-2014; y (iii) asistir a los países en sus esfuerzos por difundir resultados censales de manera oportuna. El Sr. Durr informó a los participantes que, como parte del programa mundial de censos 2010, la División de Estadísticas de las Naciones Unidas dirigió varios talleres en los cuales los participantes manifestaron la necesidad de los países de tomar en cuenta los avances tecnológicos desde la ronda previa, espacialmente en el área del SIG, Sistemas de Posicionamiento Global (GPS) y técnicas ópticas para la recolección y procesamiento de datos censales. Los participantes en aquellos talleres solicitaron a la UNSD preparar lineamientos específicos, incluyendo mejores prácticas y estrategias de evaluación de prácticas contemporáneas. El presente Taller es una actividad complementaria en relación con esta solicitud. El representante de la UNSD reiteró el propósito del taller y los cuatro objetivos a ser alcanzados. Describió la estructura del taller y revisó la agenda para los cuatro días.

II. Síntesis de discusiones

Recomendaciones internacionales acerca de las prácticas contemporáneas en cartografía censal y el uso de Sistemas de Información Geográfica (SIG)

5. Un representante de la División de Estadísticas de las Naciones Unidas resaltó las principales recomendaciones de la Reunión del Grupo de Expertos acerca de las Prácticas Contemporáneas de Mapeo Censal y Uso de Sistemas de Información Geográfica, llevada a cabo en Nueva York en Mayo del 2007, así como también las recomendaciones de la Reunión del Grupo de Expertos sobre la Revisión del Manual de SIG y Mapeo Digital (ahora titulado Manual de Infraestructura Geoespacial para el Soporte de Actividades Censales), la cual también se realizó en Nueva York durante Abril del 2008.

6. En la misma Sesión, un representante de CELADE/CEPAL hizo una presentación sobre los resultados de la encuesta (preparada de manera conjunta con el Grupo de Trabajo Censal CEA) respondida por los países, evaluando el nivel de trabajo y preparación alcanzado hasta el momento (Enero del 2008) para cada país en el marco de la preparación de las apremiantes actividades censales para la ronda 2010.
7. En la siguiente discusión, los participantes recalcaron el tema recurrente que las Oficinas Nacionales de Estadística (ONE) están enfrentando para tratar de retener especialistas SIG. Una de las principales barreras es la incapacidad de las ONE de ofrecer salarios competitivos frente al sector privado. Se mencionó que adicionalmente a los incentivos salariales, la satisfacción laboral puede ser un factor clave para el éxito en la retención de especialistas SIG.
8. El tema de la capacitación adecuada fue también discutido. Se planteó que dada la naturaleza dinámica de los desarrollos SIG en paquetes de software, las inversiones de largo plazo y capacitación continua del personal SIG son críticos para el éxito de las unidades SIG y para la retención de este personal. La cuestión del intercambio de habilidades es crítica en un campo en rápido movimiento. Algunos países mencionaron que existieron anteriormente mecanismos para patrocinar intercambios de personal entre países de la región, pero la capacidad de continuar esto era muy dependiente del financiamiento disponible.
9. El manual de sistemas de información geográfica y mapeo digital es altamente valorado por los participantes, inclusive en su primera edición previa a su revisión. Los participantes manifestaron su deseo de que hubiera una mayor difusión de la versión impresa. El manual será traducido en los seis idiomas oficiales de las Naciones Unidas, pero la traducción en otros idiomas puede llevarse a cabo por los países.
10. Los participantes apoyaron las conclusiones y recomendaciones de la Reunión del Grupo de Expertos acerca de Prácticas Contemporáneas en el Mapeo censal y Uso de Sistemas de Información Geográfica, reconociendo las mejoras significativas en eficiencia brindadas por estas nuevas tecnologías aplicadas a las actividades censales.

Definición de la geografía censal nacional

11. Un representante de la UNSD hizo una presentación acerca de la geografía nacional censal, incluyendo la definición de geografía nacional, los criterios y el proceso de delineación de las AE, y la codificación de áreas geográficas. Una jerarquía censal geográfica involucra la creación de una lista de todas las unidades de reporte administrativas y estadísticas del país, con las relaciones entre los tipos de unidades administrativas y el reporte de los límites de las unidades definidos.

12. Se recalcó que cada país tiene su propia jerarquía administrativa, es decir, un sistema por el cual el país y cada grupo de menores niveles (exceptuando el más bajo) están subdivididos para formar el siguiente nivel inferior. Se resaltaron los criterios y el proceso en terreno para la delimitación de las áreas enumeradas (AE), incluyendo la estimación del tamaño poblacional igualmente aproximado de las AE y su tamaño de área, permitiendo ser asequibles y cubiertas por un enumerador dentro del periodo censal. La construcción de un esquema de codificación es muy importante para el procesamiento de los datos censales. Asimismo, se insistió que, a través de la geocodificación, un identificador más significativo puede ser usado para ligar los elementos geográficos (Ej. áreas enumeradas) con los atributos registrados para ellos, permitiendo el análisis estadístico y espacial.
13. Chile, Uruguay, Perú, Honduras, Ecuador y Nicaragua presentaron la organización de sus territorios respectivos en relación con la geografía censal. Los países reportaron que sus experiencias de definición de las áreas censales (subdivisión en niveles desagregados) están relacionados con el marco nacional o con los diseños de subdivisión por parte de sus ONE, y recalcaron el impacto de esta definición para el trabajo de campo, la cooperación con los gobiernos locales, y la diseminación de información. La mayoría de países enfatizaron el asunto particular de la identificación de áreas censales urbanas y rurales y cómo lo están resolviendo.
14. Los participantes estuvieron de acuerdo en que el producto más importante del mapeo censal será el establecimiento de un marco comprensivo de enumeración de áreas que es un prerrequisito para la conducción de un buen censo de población y vivienda y forma la base sobre la cual todas las encuestas (ambas sociales y económicas) serían ejecutadas. Se debatió el tema de la delimitación de las áreas enumeradas (AE) con ejemplos de varios países. Se discutió ampliamente los criterios que ayudarían a delinear la enumeración de áreas como el tamaño poblacional de la AE, el tamaño de área, etc., con variantes en zonas urbanas y rurales. El asunto particular de la denominación urbana-rural fue planteado por varios países. Otro problema encontrado en la región es que los límites de los asentamientos poblacionales no se fijan de manera estricta.
15. Se enfatizó también la importancia de asegurar el mapa de la cobertura del país entero, sin omisiones ni yuxtaposiciones, manteniendo donde sea posible la correlación con otros criterios de subdivisión territorial.

Construyendo una base de datos a nivel de AE para el censo

16. La UNSD hizo una presentación acerca de cómo construir una base de datos a nivel de AE para las actividades censales. La presentación comenzó identificando los componentes de la base de datos geográfica y enfatizó las diferentes fases en su desarrollo, incluyendo el inventario de los datos geográficos para la delimitación de AE, la conversión de los datos geográficos mediante escaneo y digitalización, la construcción y mantenimiento de

topología, la integración de varios datos digitales, la implementación de una base de datos AE, el desarrollo de la metadata, y el control de calidad de los datos.

17. Argentina, Perú y Costa Rica presentaron sus experiencias en el desarrollo de bases de datos geográficos para sus respectivos censos, tanto en términos de las capacidades técnicas involucradas como en los aspectos organizacionales dentro de las Oficinas Nacionales de Estadística. Se hicieron comentarios sobre la necesidad de que el administrador de la base de datos maneje los conceptos SIG con el fin de organizar apropiadamente dichas bases para los propósitos de la información geográfica.
18. Los participantes estuvieron de acuerdo acerca de la importancia de construir una base geográfica para el censo previamente a la enumeración. Las discusiones resaltaron los productos geográficos censales que se derivan del SIG en todos los niveles, nacional, provincial, distrital, local y de área enumerada. Los participantes estuvieron de acuerdo que el mapeo censal formará también una base para desarrollar las bases de datos socioeconómicas y el mapeo de la pobreza en el país.
19. La reunión discutió y revisó diferentes perspectivas y experiencias nacionales de cartografía censal y enfatizó el hecho de que no existe solución universal que se aplique a todos los casos, lo que significa que cada país debe adoptar una aproximación basada en sus necesidades y recursos disponibles. Sin embargo, se reconoció que las ONE pueden comprometer recursos y esfuerzos para desarrollar la geografía censal en el largo plazo y como un proceso continuo, permitiendo el desarrollo de bases geográficas censales, bases estadísticas SIG, análisis espacial y herramientas de difusión de productos geográficos censales, más allá de la producción de mapas de áreas enumeradas para enumeración censal y la publicación de mapas temáticos.

Integrando el trabajo de campo mediante el uso de imágenes satelitales/aerofotografías y GPS

20. La UNSD presentó las capacidades que ofrece las imágenes satelitales, la aerofotografía y otras tecnologías espaciales, como el GPS, para la delineación de los límites de las AE. Se explicó que la principal razón para usar estas imágenes es para validar en campo los límites de las AE creados por las ONE en los laboratorios SIG a partir de los mapas censales anteriores, o cuando mapas más precisos no están disponibles, se lleva a cabo como base para delineación de AE en la oficina central del censo, antes de realizar el trabajo de campo para completarlo o validarlo. Inclusive, con la integración de datos de percepción remota, analistas geográficos y planificadores censales pueden identificar territorios que necesitan actualización (como por ejemplo dar cuenta de nuevas áreas de crecimiento en los bordes de las ciudades) y distinguirlos de áreas que requieren actualización mínima – a los que se denominada aproximación de “detección-cambio”. Para la planificación y propósitos logísticos, hace sentido identificar las áreas prioritarias anteriormente para localizar las áreas de cambios más rápidos desde el censo anterior y focalizarse en éstas.

21. Un representante del IBGE, Brasil, hizo una presentación sobre el uso de las imágenes satelitales/aerofotografías y GPS para el soporte de las actividades censales. Las operaciones censales requieren una organización intensiva y coordinada, así como también el uso de diferentes entradas, como imágenes satelitales/aerofotografías y GPS para el trabajo de campo. Se presentó en esta sección la experiencia brasilera de integrar estos recursos a lo largo de las innovaciones para el censo 2007, y los esfuerzos de preparación del censo 2010. Se otorgó un énfasis particular a la producción y actualización del mapeo censal, con sus segmentos rurales y urbanos, basados fuertemente en el uso de imágenes satelitales (desde ALOS, Google Earth y Quickbird) y aerofotografías.
22. Panamá y México presentaron sus experiencias en integrar trabajo de campo usando tecnología geoespacial (GPS, percepción remota, etc.). Las presentaciones recalcaron algunos de los usos básicos de los datos GPS y los dispositivos de mano para la recolección de datos en el marco de los censos, incluyendo algunos ejemplos de uso del GPS para la enumeración de áreas administrativas y AE y la delimitación de sus límites, así como también la localización de las unidades de vivienda y barrios de vivienda colectiva, y la extracción de otros elementos.
23. Los participantes hicieron comentarios acerca del costo de las imágenes satelitales así como también del costo del trabajo de campo. Si bien las imágenes satelitales de alta resolución son caras, es posible compartir los costos con otros socios, especialmente en el contexto de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE). Dado que el costo del trabajo de campo es también muy alto y consume mucho tiempo, es necesario establecer un buen arreglo entre trabajo de escritorio y trabajo de campo.
24. La reunión enfatizó la necesidad de desarrollar mecanismos de adquisición para reducir los costos significativos de las imágenes satelitales, aerofotografías, GPS y dispositivos de mano así como hardware y software SIG. Por ejemplo, un reagrupamiento regional o subregional para la adquisición y mantenimiento de datos puede constituir un mercado importante y convencer a los proveedores de estas tecnologías a reducir los costos iniciales. Se observó con interés la experiencia brasilera al ser su punto focal imágenes satelitales de alta resolución a bajo costo, ofrecidas por ALOS, el satélite japonés, con fines no comerciales. Esta experiencia puede ser replicada por otros países de la región.

Uso de herramientas geoespaciales durante la enumeración censal

25. La UNSD dio una presentación acerca del uso de tecnologías geoespaciales para el soporte de operaciones censales durante la fase de enumeración. La presentación mostró cómo la tecnología geoespacial puede apoyar a las operaciones censales durante la fase de enumeración, incluyendo las coberturas relevantes para los enumeradores y supervisores, obteniendo mapas a partir de las base de datos AE y poniéndolos en las manos de los enumeradores. La presentación buscaba transmitir el mensaje de que al construir las AE

digitalmente se permite a las ONE tener un documento vivo que integra el trabajo de censos con el valor agregado de la percepción remota y el GPS. La exactitud y completitud de los datos censales dependen substancialmente de la calidad de la cartografía de base usada por los enumeradores a través de un proceso continuo. Se recalcó que un paso final antes de que los mapas de AE sean distribuidos a los enumeradores, consiste en una revisión exhaustiva de todos los productos cartográficos, incluyendo la verificación de la exactitud de los límites administrativos por los administradores locales y el tratamiento de inconsistencias antes de que los productos finales sean generados.

26. Bolivia y el Salvador presentaron una revisión de los diferentes métodos usados para el control de la cobertura y medición de áreas censales, con el fin, básicamente, de responder la pregunta subyacente: ¿es la cartografía censal utilizada para mejorar la cobertura censal? Los objetivos principales del trabajo cartográfico fueron la partición del territorio nacional en áreas de enumeración para asegurar la exhaustividad del censo. El proceso de demarcación está basado en un grupo de reglas, tales como las respectivas a los límites administrativos, tamaño promedio y otras consideraciones de forma. Cada AE puede recibir los atributos: tipo (urbana/rural, formal/informal, etc.).
27. Las discusiones se centraron en asuntos relacionados con los cambios de límites, tanto para las unidades administrativas como las AE, así como también en el enfoque para la delimitación de lo urbano/rural. La importancia de tratar estos asuntos tiene un impacto en la cobertura censal. Asimismo, se expresó la preocupación recurrente sobre el tema de la confidencialidad, particularmente en relación con la divulgación involuntaria de información individual a nivel de localización de puntos. Se recomendó el uso de dos tipos de geografía-una para la recolección de información y otra para su difusión.

Análisis Estadístico y diseminación de data censal

28. La UNSD presentó un panorama sobre el uso de la tecnología geoespacial y el Internet para el soporte del análisis estadístico y la diseminación de datos censales. La presentación recalcó el hecho que una de las principales justificaciones para la inversión de las ONE en bases de datos geográficos es la capacidad de usarlo en todas las fases del proceso censal. Se resaltaron las tareas administrativas en relación a las bases de datos geográficas después y durante los censos y el desarrollo y difusión de los productos de salida. La diseminación de los resultados censales a través de mapas añade valor a los datos estadísticos.
29. La presentación recordó la importancia de la diseminación del censo, mientras enfatizaba los Principios y Recomendaciones para Los Censos de Población y Vivienda, y presentó algunas aplicaciones de tecnologías geoespaciales para la diseminación de un censo. La selección de área, la delimitación de áreas definida por el usuario de manera interactiva por ejemplo los distritos o unidades escolares, son ejemplos de aplicaciones directas. Se presentó el Proyecto de Información Censal, basado en el desarrollo de nuevas funciones para DevInfo, como una posible herramienta adaptable a los países para la difusión de la ronda de censos 2010.

30. Argentina, Venezuela, Cuba y Guyana hicieron una revisión de sus experiencias y sus diversos enfoques para la disseminación (políticas, restricciones, ventajas, etc.) de información censal y la distribución de productos censales. Brindaron algunos otros ejemplos sobre el uso de SIG y herramientas geoespaciales para la disseminación.
31. La discusión puso énfasis en asuntos específicos sobre la incorporación de cambios desde el campo, el proceso de agregación de datos para las unidades de disseminación, el mantenimiento de la base de datos, métodos para analizar datos censales espacialmente y la difusión de productos y servicios geográficos censales. Temas adicionales relacionados con consideraciones para la divulgación y privacidad de los datos, marketing, alcance, mapeo en Internet y distribución de las bases de datos censales fueron también discutidos. Se mencionó la existencia de otras herramientas de distribución libre como REDATAM.

Temas de organización e institucionales

32. La UNSD hizo una presentación acerca de los asuntos organizacionales e institucionales a considerarse para la implementación geoespacial, incluyendo la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (una IDE Nacional, de ahora en adelante INDE). Se subrayó que los asuntos más desafiantes para construir una infraestructura geoespacial para el soporte de las actividades censales no son solamente técnicos sino también institucionales, organizacionales y administrativos. Para desarrollar un programa de geografía censal sostenible las ONE deben comprometer recursos y esfuerzos, considerando el programa como una inversión a largo plazo y como un proceso continuo.
33. Alcanzar esto requiere expandir la unidad de cartografía dentro de las ONE a una entidad geográfica central de mayor alcance y versátil, equipada con habilidades SIG y capacidad para servir todas las necesidades del mapeo censal. Construir esta capacidad requiere de proveer entrenamiento adecuado al personal con las habilidades requeridas y dotar de incentivos su retención. Al respecto, muchos participantes plantearon un tema recurrente-que se hace cada vez más difícil retener personal capacitado o especialistas SIG dentro de las ONE, particularmente con la proliferación de numerosas aplicaciones de SIG no relacionadas con el censo y muchas veces más atractivas y lucrativas comercialmente.
34. Dado que la producción de mapas base es una competencia central de las ONE, construir un arreglo institucional para compartir datos geográficos con otras organizaciones nacionales, como los Institutos Geográficos Nacionales, es muy beneficioso para las ONE. Los arreglos institucionales permiten compartir datos y garantizar la colaboración a través del gobierno a una variedad de niveles incluyendo el nacional, regional y local. Por ejemplo, la construcción de la base de datos geoespacial a nivel nacional puede ser empleada por diferentes contextos nacionales para un sinnúmero de propósitos. Estos ejemplos muestran que las ONE ganan al participar activamente en la construcción de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales. Inclusive, en el Taller, se promovió la participación activa de las ONE, en colaboración con otras autoridades nacionales, en el

desarrollo de una capacidad nacional de información geográfica, incluyendo la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE).

35. República Dominicana, Paraguay y Brasil presentaron sus experiencias de administración y manejo de proyectos SIG en las Oficinas Nacionales de Estadística. Más específicamente, el representante de Brasil hizo una presentación sobre los conceptos básicos de la Infraestructura de Datos Espaciales, con particular énfasis en la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales con algunos ejemplos ya implementados en diferentes países. La presentación se elaboró en base a los procesos de estructuración de la INDE brasilera, que es coordinada por la Comisión Nacional de Cartografía- CONCAR, a través del marco legal establecido por Decreto Presidencial propuesto por CONCAR. Las acciones de CONCAR y el IBGE orientadas a la construcción del INDE fueron también presentadas. Después de la reunión, se supo que el decreto propuesto ha sido firmado por el presidente de Brasil y publicado el 28 de Noviembre del 2008.

36. Una amplia discusión se suscitó alrededor del involucramiento de las Oficinas Nacionales de Estadística en la construcción de la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales y los beneficios resultantes de dicho esfuerzo. Los participantes resaltaron que las condiciones para el desarrollo de la INDE entre los países de la región es muy diversa. Por ejemplo, la existencia de una agencia central de cartografía a nivel nacional y la delimitación de la autoridad para producir mapas a nivel del país no es idéntica a lo largo de la región. El Taller motivó la participación activa de las ONE, en colaboración con las autoridades nacionales, en el desarrollo de una capacidad nacional para la información geográfica, incluyendo la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE). La integración de datos estadísticos en la INDE y en particular cuando se correlaciona estos datos con otras coberturas pueden proveer nuevas perspectivas para importantes asuntos nacionales como los recursos naturales, medio ambiente, educación, salud, etc.

Captura de datos, procesamiento y análisis: PDA-GPS en la cartografía censal

37. La Sra. Gina Ghio (SELPER Chile) y el proveedor de ESRI en Chile presentaron los conceptos de GPS y las ventajas y desventajas de los PDA en el proceso de creación y actualización de la cartografía censal, y proveyeron algunos ejemplos para ilustrar las presentaciones técnicas.

38. Los participantes discutieron los tipos de PDA, así como también las especificaciones claves de los dispositivos actualmente disponibles en el mercado, ventajas y desventajas relativas, y los criterios para elegir un PDA. Se notó que un extensivo entrenamiento antes del empleo de PDA es esencial. Es crítico que el proveedor otorgue soporte post-implementación- tanto en los aspectos técnicos como de hardware. Se observó que el PDA es una tecnología que muy probablemente y crecientemente será integrada en la captura de datos censales en el futuro próximo, pero que en el corto plazo, los formularios de papel

para la recolección de datos todavía seguirían siendo adecuados para muchos países en la región.

Imágenes satelitales y aerofotografías

39. El Sr. Carlos Patillo (Centro de Percepción Remota- CPRSIG Ltda., Chile), presentó los conceptos relacionados con la adquisición de imágenes satelitales y aerofotografías, sus ventajas y desventajas, y mostró ejercicios con el fin de ilustrar la presentación técnica.
40. Las discusiones en el uso de imágenes satelitales/ aerofotografía y tecnologías GPS y su aplicación como una herramienta para actualizar los mapas estadísticos antes de la ejecución de los censos fue amplia. Se argumentó que, en los mapas de áreas rurales, los elementos como los caseríos y caminos eran registrados en la encuesta y las coordenadas de los nuevos elementos eran capturados por dispositivos de mano. En los mapas de áreas urbanas, el método de GPS diferencial (DGPS) fue utilizado y el mapa de manzanas de las ciudades se actualizó como corresponde.
41. Asimismo, se insistió en la importancia de considerar el sistema de referenciación geodésico para la actualización de mapas estadísticos.

Análisis espacial

42. El Sr. Luis Carvacho (Universidad Católica de Chile) presentó los conceptos de análisis espacial y las nuevas metodologías en el uso de datos censales para el análisis espacial, así también llevo a cabo ejercicios para ilustrar la presentación técnica.
43. Los participantes discutieron algunos ejemplos de las aplicaciones que pueden ser relevantes para las actividades estadísticas como determinar radios de influencia alrededor de un punto (como un hospital), calcular la población residente a cierta distancia del punto, así como también la distancia promedio. Se hizo énfasis en que los avances de las aplicaciones SIG pueden llevar a la incorporación de herramientas de estadística espacial que no solamente sirven para medir distribuciones geográficas sino también para analizar patrones, mapear clusters y modelar relaciones espaciales.

Internet y datos censales

44. Un representante del INE (Chile) presentó ejemplos y experiencias en el tratamiento de los datos censales para su difusión por Internet (mapeo Web, procesamiento de datos en Internet, etc.) Futuros desarrollos SIG incluirían su uso en encuestas nacionales y censos (diseño de muestras, cantidad de trabajo, asignación, análisis espacial, etc.); su adopción en la Web como parte de la estrategia de disseminación mediante la integración de mapas interactivos, su uso para el mejoramiento de la calidad y la presentación de mapas AE y mapas temáticos; su uso para relacionar características sociodemográficas y económicas

con las características de vivienda y condiciones de vida de la población mediante la unión de registros del censo de vivienda y población, permitiendo un análisis comprehensivo de los datos censales. .

45. Se plantearon discusiones acerca del uso de Internet para la recolección de datos. Se observó que el uso del Internet para la recolección de datos era prometedor como un recurso complementario a los ya existentes. Se reconoció también que el uso de la Web como parte de la estrategia de difusión a través de la integración de mapas interactivos es una herramienta muy útil para que la disseminación de información censal llegue a más usuarios.

Mejores Prácticas en el uso del SIG y el mapeo censal

46. El representante de UNSD hizo una presentación acerca de los factores de éxito para los proyectos de mapeo censal SIG, los indicadores para medir la cobertura censal usando la cartografía, y las mejores prácticas. Los software de distribución abierta pueden ofrecer una alternativa a los productos comerciales y la presentación dio un panorama general de las mejores soluciones disponibles. Se presentó el Proyecto de Información Censal, basado en el desarrollo de nuevas funcionalidad de DevInfo, como una posible herramienta adaptable a los países para la disseminación de la ronda de censos 2010.
47. Colombia y Chile presentaron sus respectivas experiencias y dieron información sobre sus mejores prácticas, incluyendo el desarrollo de geoportales (SNIT en Chile).
48. Las discusiones de cómo SIG puede apoyar el proceso de captura de datos censales y encuestas fue amplia. Los datos censales son espaciales por naturaleza y SIG permite ligar el valor del dato (Ej. Las bases de datos censales) con su atributo geográfico (Ej. Área enumerada) con capacidades mejoradas de recolección, almacenamiento, manejo, análisis y reproducción de datos espaciales. Se reconoció que el SIG provee de herramientas para crear mapas temáticos y mapas de áreas enumeradas para asistir y apoyar los procesos censales.

Demostraciones de los proveedores comerciales

49. Los proveedores en Chile, ESRI y Trimble, presentaron sus perspectivas y soluciones prácticas en materia de censos y dieron ejemplos concretos sobre el uso de SIG y GPS para el soporte de las actividades censales.

III. Recomendaciones y Conclusiones

50. El taller reconoció las ventajas del uso de la tecnología geoespacial contemporánea y de bases de datos geográficas en todas las fases de los procesos censales de población y vivienda. En conclusión, la implementación de estas tecnologías es recomendada para todos los censos nacionales de la región en la ronda 2010, dadas las circunstancias

nacionales. Adicionalmente, es de vital importancia asegurar que estas actividades sean continuas y universales ya que son cruciales para muchos más componentes además de los censos y estadísticas oficiales.

51. Los participantes enfatizaron la necesidad de desarrollar esquemas de codificación geográfica que pueden responder a los requerimientos del uso de tecnologías contemporáneas así como también el mantenimiento de una perspectiva histórica para pequeñas áreas. De ser posible, esfuerzos tienen que realizarse para asegurar que la geocodificación censal sea consistente con los sistemas de codificación de las unidades administrativas locales para permitir la comparabilidad de información y prestar atención especial a las consideraciones de enumeración urbana, y rural.
52. En la reunión se discutió las mejores maneras de perfeccionar habilidades y adquirir experticia en el uso de tecnologías geoespaciales para la geografía censal. Si bien se reconoció que tener un personal capacitado es un factor clave para el éxito de proyectos de mapeo censal SIG, se resaltó que la incapacidad de las ONE de atraer y retener personal especialista SIG es una preocupación principal. Se sugirió tomar medidas innovadoras para este asunto-que una estrategia general debería establecerse dentro de las ONE, incluyendo las provisiones de recursos humanos y de fortalecimiento de las unidades SIG dentro de las ONE. Al respecto, se notó también que adicionalmente a incentivos salariales, la satisfacción laboral era un factor clave para el éxito en la retención de personal.
53. La reunión reconoció los nuevos desarrollos de imágenes satelitales y ortofotos y su apoyo en el mapeo digital y enfatizó la necesidad de desarrollar mecanismos de adquisición para reducir los costos de las imágenes satelitales, aerofotografías, GPS y dispositivos de mano. Por ejemplo, en la reunión se notó la disponibilidad actual de imágenes satelitales de buena resolución a bajo costo, tales como las proveídas por la misión satelital Japonesa ALOS mediante nodos no-comerciales, la cual representa una importante fuente de datos para las actividades de geografía censal.
54. A nivel nacional, el taller promovió la participación activa de las ONE, en colaboración con las autoridades nacionales, en el desarrollo de una capacidad nacional de información geográfica, incluyendo la Infraestructura Nacional de Datos Espaciales (INDE). La integración de datos estadístico en el INDE abre nuevos horizontes, basados en la posibilidad de establecer correlaciones de estos datos con otras coberturas procedentes de otras IDE, tales como aquellas relacionadas con recursos naturales y el medio ambiente.
55. Las experiencias nacionales en la región mostraron una combinación de métodos y software (comercial y de distribución abierta), como aquellos casos en los que se usa GPS en algunas áreas y GPS diferencial en otras, o ortofotos e imágenes satelitales dependiendo del carácter del área, que probaron ser una respuesta exitosa a las diferencias entre áreas rurales y urbanas. En este contexto, los participantes mostraron un interés en el uso de equipos de mano tales como los PDA equipados con receptores GPS para la recolección de

datos censales. Esto puede especialmente contribuir a la geocodificación de escuelas, hospitales y otros elementos importantes de infraestructura, como un beneficio adicional de las operaciones censales.

56. La reunión convocó a los países de la región a adoptar estrategias de diseminación para la información estadística con el fin de informar completamente a la toma de decisiones en materia de políticas, y solicitó a las oficinas nacionales de estadística elaborar herramientas de difusión de productos geográficos censales, e ir más allá de la producción de mapas de áreas enumeradas para la enumeración censal y mapas temáticos censales. La estrategia de diseminación debe considerar el rango más amplio de usos y necesidades prestando especial atención a los aspectos de mercadeo de productos geográficos censales así como también asuntos de derechos de autor. La integración de las ONE con las iniciativas nacionales para establecer una INDE se contempla como una forma eficiente de mejorar la diseminación de datos estadísticos. En este sentido, la reunión reconoció la importancia que las ONE trabajen en la especificación de meta data estadística y espacial y la generación que permita la exploración de los datos en el contexto de INDE.
57. Se reconoció que la construcción de la infraestructura para el soporte de actividades estadísticas requiere de capacidades humanas y técnicas que no se encuentran actualmente disponibles en los países de la región. Por lo tanto, se sugirió que hubiera otros mecanismos para fortalecer las capacidades mediante intercambios bilaterales entre países, visitas de estudio, entrenamientos coordinados regionalmente y redes de contacto. Al respecto, los participantes urgieron a UNSD y a la CEPAL que facilitaran el intercambio de experiencias, por ejemplo mediante el portal del Programa Mundial de los Censos de Población y vivienda 2010, u otros medios convenientes.

VI. Evaluación

58. Las evaluaciones recibidas acerca del taller fueron positivas. La retroalimentación por parte de los participantes fue amplia y resumieron el interés de los participantes quienes expresaron claramente su entusiasmo y expectativa al participar por primera vez en la región en un Taller que está completamente dedicado a la cartografía censal y el uso de las tecnologías geoespaciales. A pesar de que un gran número de respuestas señalaron diversos elementos útiles del taller, los elementos más útiles de acuerdo con los participantes fueron el intercambio de las experiencias entre los países, las discusiones acerca de la construcción de un programa de cartografía censal, y las presentaciones técnicas acerca del uso de las tecnologías geoespaciales. En general, los participantes apreciaron el contenido del taller y sugirieron que talleres más técnicos sobre otros aspectos de las actividades censales sean realizados.

V. Anexos

Anexo I. Agenda del Taller

Anexo II. Lista de participantes

Anexo I: Agenda del Taller

Lunes 24 de Noviembre, 2008

(Sala Fernando Fajnzylber

8:30 – 9:30 *Registro de participantes*

9:15 – 10:00 **Bienvenida** e intervención de: Jean Michel Durr, United Nations Statistical Division -UNSD; Dirk Jaspers-Fajjer Director de CELADE; Mariana Schkolnik, Directora del INE Chile, CEA-CEPAL

10:00 – 10:45 **Sesión 1 – Recomendaciones internacionales sobre buenas prácticas en cartografía censal y uso de los Sistemas de Información Geográficos (SIG).**

UNSD presenta las recomendaciones recopiladas en la última reunión de expertos realizada en Nueva York en Mayo 2007, y también las recomendaciones del manual “*Handbook on geospatial infrastructure in support of census activities*” preparado y actualizado por DESA, UN.

Moderador: Magda Ruiz

10:45 – 11:00 *Café*

11:00 – 11:30 **Sesión 2 – Encuesta sobre estado de avance de los censos de 2010 e identificación de las necesidades nacionales. Informe de resultados.**

CELADE presenta los resultados de la encuesta, realizada por el Grupo de Censos de CEA/CEPAL, respondida por los países a comienzos de año sobre el estado de avance para la ronda de censos 2010.

- Presentación de CELADE
- Ronda de preguntas

Moderador: Magda Ruiz

11:30 – 13:00 **Sesión 3 – Definición de áreas geográficas en los censos de población y vivienda**

UNSD presenta una introducción sobre la definición de áreas geográficas en los censos nacionales incluyendo los criterios, procesos de delimitación de áreas de enumeración, y codificación de áreas censales. Presentación de la experiencia de los países en el proceso y definición de áreas censales según como se haya implementado en cada país. Discusión sobre ventajas y desventajas de las diferentes opciones, cooperación gobiernos locales, manejo de la información post censo, etc.

– Presentación de UNSD

– Presentación de países:

- A. Chile (Juan Pradenas)
- B. Uruguay (Alicia Abayian Fernández)

– Ronda de preguntas

Moderador: Magda Ruiz

13:00 – 14:30 *Almuerzo*

14:30 – 16:00 Sesión 4 – Definición de áreas geográficas en los censos de población y vivienda (cont.)

Revisar los diferentes métodos utilizados por cada país en la definición de los límites en relación a los ámbitos territoriales urbano/rural, procedimientos y metodologías para determinar límites imaginarios y otros.

- Presentación de países:
 - A. Honduras (Gerardo Torres)
 - B. Ecuador (Catalina Valle)
 - C. Nicaragua (Raúl Ponce)

– Ronda de preguntas

Moderador: Alejandra Silva

16:00 – 16:15 *Café*

16:15 – 17:45 Sesión 5- Construyendo bases de datos a nivel de Áreas de Enumeración para el censo

UNSD presenta una visión general de las diferentes etapas en el desarrollo de una base de datos geográfica censal incluyendo fuentes geográficas para delimitación de áreas de enumeración, conversión de datos geográficos a través de escaneo o digitalización, construcción y manutención de la topología, implementación de una base de datos de áreas de enumeración y generación de los metadatos. Presentación de la experiencia de los países en este tema y en el levantamiento de muestras y asignación de cargas de trabajo en terreno.

- Presentación de UNSD
- Presentación de países:
 - A. Perú (Carlos Santur Alberca)
 - B. Costa Rica (Douglas Guell)

– Ronda de preguntas

Moderador: Alejandra Silva

Martes 25 de Noviembre, 2008

(Sala Fernando Fajnzylber)

9:00 – 11:00 Sesión 6 – Integración de imágenes satelitales/aéreas y GPS para trabajo de campo

UNSD presenta una visión general de las capacidades entregadas por las imágenes satelitales y otras tecnologías geoespaciales para la delimitación y validación en terreno de los límites de las áreas de enumeración. Presentación de la experiencia de los países en este tema. Revisar los diferentes métodos utilizados para la actualización continua de la cartografía análoga y digital, utilización de GPS, imágenes satelitales, etc., además de temas de externalización del servicio, IDES, y otros.

- Presentación de UNSD
- Presentación de países:
 - A. Brasil (Luiz Paulo Souto Fortes)
 - B. Panamá (Héctor Cedeño Barrios)
 - C. México (Mario Chavarría)
- Ronda de preguntas

Moderador: Raúl Ponce

11:00 – 11:15 *Café*

11:15 – 13:00 Sesión 7 – Uso de herramientas geoespaciales durante la operación censal

UNSD presenta una visión general del uso de la tecnología geoespacial en apoyo a la operación censal en las diferentes etapas de este proceso con énfasis en control de calidad, producción de mapas para el censo, mantención de las bases de datos, etc. Presentación de la experiencia de los países en este tema con énfasis en control de calidad y control de cobertura censal mediante la cartografía y/u otros medios.

- Presentación de UNSD
- Presentación de países:
 - A. Bolivia (Freddy Saavedra)
 - B. El Salvador (Rafael Barrientos /Roberto Herrera Ramírez)
- Ronda de preguntas

Moderador: Raúl Ponce

13:00 – 14:30 *Almuerzo*

14:30 – 16:30 Sesión 8 – Disseminación y análisis estadístico de la información censal

UNSD presenta una visión general del uso de la tecnología geoespacial en apoyo a la disseminación de la información censal y análisis estadístico. Revisar las diferentes formas en que los países difunden la información censal, considerando formas (publicaciones, Internet, etc.), políticas, precios, etc.

- Presentación de UNSD
- Presentación de países:
 - A. Argentina (Juan Carlos Fuchs)

B. Venezuela (Ana Cañizales Bergel)

C. Cuba (Enrique Frometa Sánchez)

– Ronda de preguntas

Moderador: Carlos Santur

16:30 – 16:45 *Café*

16:45 – 18:00 **Sesión 9– Implementación, organización y gestión de un SIG institucional**

UNSD presenta una visión general sobre la organización y consideraciones institucionales que deben considerarse para la implementación y desarrollo de un SIG, incluyendo un marco de referencia geoespacial como el IDE (Infraestructura de Datos Espaciales). Presentar experiencias de los países en el tema de gestión y organización de un SIG institucional dentro de los INEs.

– Presentación de UNSD

– Presentación de países:

A. Republica Dominicana (Juan Arias)

B. Paraguay (Andrés Ramírez Insfrán)

– Ronda de preguntas

Moderador: Carlos Santur

Miércoles 26 de Noviembre, 2008

(Sala Medina)

9:00 – 9:30 **Sesión 10 – Encuestas**

Presentación de temas relevantes en las tareas fundamentales de los Institutos de Estadística.

– Presentación de INE-Chile: Cartografía digital y marco muestral de viviendas (Myriam Villarroel)

– Ronda de preguntas

Moderador: Mario Chavarria

9:30 – 10:00 **Sesión 11 – CELADE**

Presentación de temas relevantes en el uso de información censal georeferenciada con REDATAM

– Presentación de CELADE: (Alejandra Silva)

– Ronda de preguntas

Moderador: Mario Chavarria

10:00 – 10:15 *Café*

10:15 – 11:15 **Sesión 12 – Imágenes satelitales y fotografías aéreas**

Presentación de los fundamentos teóricos y prácticos de las imágenes satelitales y fotografías aéreas, sus ventajas, desventajas e innovaciones tecnológicas y metodológicas.

– Presentación de Sr. Carlos Pattillo, (Chile)

Ronda de preguntas

Moderador: Mario Chavarria

11:15 – 13:00 Sesión 13- Captura de datos, procesamiento y análisis: PDAs-GPS en cartografía censal

Presentación de los conceptos y usos de tras de la tecnología de los GPS y PDA. Ventajas y desventajas en el proceso de creación y actualización de la cartografía censal e innovaciones tecnológicas.

– Presentación de Sra.Gina Ghio, (Chile)

Ronda de preguntas

Moderador: Mario Chavarria

13:00 – 14:30 Almuerzo

14:30 – 15:45 Sesión 14 – Análisis espacial y geoestadístico

Presentación de los conceptos y usos de la información censal en análisis espacial y geoestadístico, metodologías, usos y productos.

– Presentación del Sr. Luis Carvacho (Chile)

– Ronda de preguntas

Moderador: Alicia Abayian

15:45 – 16:00 Café

16:00 – 17:30 Sesión 15 – MAPCITY

Presentación producto MAPCITY. Sitio Web chileno de localización y búsqueda de direcciones en línea, Geobusiness e integración de información censal.

– Ronda de preguntas

Moderador: Alicia Abayian

17:30 Cocktail. A partir de las 17:30 se ofrecerá un cocktail a los participantes y expositores del taller.

(Salón VIP, 4º piso CEPAL)

Jueves 27 de Noviembre, 2008

(Sala Medina)

9:00 – 9:30 Sesión 16 – Buenas prácticas en el uso de SIG y cartografía censal

Presentación de un tema (por definir) relacionado con: los factores del éxito en la planificación y desarrollo un proyecto de cartografía censal basado en tecnología SIG, indicadores para medición de cobertura censal, futuro de la tecnología SIG en los INEs .

– Presentación de UNSD

– Ronda de preguntas

Moderador: Laura García

9:30 – 10:00 Sesión 17 – Demostraciones de tecnología geoespacial por ESRI Chile

Presentación de ESRI Chile y de productos SIG/ Imágenes satelitales/GPS etc. Orientados a soluciones para la cartografía censal.

– Ronda de preguntas

Moderador: Laura García

Café

10:00 – 13:00 Sesión 17 – Demostraciones de tecnología geoespacial por ESRI Chile (continuación)

Moderador: Laura García

13:00 – 14:30 *Almuerzo*

14:30 – 15:30 Sesión 18 – Presentación del Sistema Nacional de Información territorial – SNIT, Chile.

Presentación del Sistema Nacional de Información territorial de Chile – SNIT. Presentación de la coordinación técnica dentro de las instituciones públicas del Estado de Chile en relación a la información territorial: políticas, gestión y herramientas.

– Presentación de Sr. Cristian Aqueveque Iglesias (Director Ejecutivo SNIT Chile).

– Ronda de preguntas

Moderador: Raúl Ponce

15:30 – 15:45 *Café*

15:45 – 17:30 Sesión 19 - Discusión y adopción de conclusiones y recomendaciones

Trabajo y discusión participativa en torno a los temas tratados los días previos.

– Jerarquización de problemas

– Conclusiones de las mejores prácticas

– Apoyo de CELADE a los INEs trabajo a futuro.

Reflexiones finales y Cierre del Taller

Anexo II: Lista de participantes

| No. | País | Persona de contacto/Dirección |
|-----|------------|--|
| 1. | Argentina | Juan Carlos Fuchs Coordinador – Sistema de Información Geográfico Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC) Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos Av. Julio A. Roca 609 Piso 6, Ofic. 608 Ciudad Autónoma 1067 Buenos Aires, Argentina |
| 2. | Argentina | Walter Rodríguez INDEC |
| 3. | Bolivia | Freddy Saavedra Instituto Nacional de Estadística (INE) |
| 4. | Bolivia | Ramiro Guerra INE |
| 5. | Bolivia | Eduardo Aguirre INE |
| 6. | Brasil | Luiz Paulo Souto Fortes Director, IBGE Av. Brasil, 15671 B4 III B 30 Andar Parada De Lucas 21.241-051 Río de Janeiro-RJ-Brasil |
| 7. | Chile | Myriam Villaroel Instituto Nacional de Estadística (INE) |
| 8. | Chile | Jaime Ruiz INE |
| 9. | Chile | Juan Pradenas INE |
| 10. | Chile | Soledad Valle INE |
| 11. | Chile | Carolina Chávez INE |
| 12. | Chile | Raúl barraza INE |
| 13. | Chile | Iván Soto Durán INE |
| 14. | Chile | Carolina Goeminne INE |
| 15. | Chile | Javier Fuentes Torrejón INE |
| 16. | Costa Rica | Douglas Guell Vargas Coordinador del Proceso de Desarrollo Conceptual de Cartografía Censal Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) 450 m. al oeste De la Rotonda de la Bandera, San Pedro, Edificio Ana Lorena 5 piso Apartado 10163-1000 San José, Costa Rica |

| | | |
|-----|----------------------|--|
| 17. | Costa Rica | Alexander Campos Vega INEC |
| 18. | Cuba | Enrique Frometa Sánchez Jefe de Grupo sistema de Información Geográfica Oficina Nacional de Estadísticas de Cuba (ONE), Calle Paseo No. 60 entre 3ra y 5ta, vedado, Plaza de la Revolución, Ciudad de la Habana, Cuba |
| 19. | República Dominicana | Héctor Marrero ONE |
| 20. | República Dominicana | Víctor Valdez ONE |
| 21. | Ecuador | Rosa Catalina Valle Piñuela Instituto Nacional de Estadística y Censos Juan Larrea No. 15-36 y José Riofrío Quito, Ecuador |
| 22. | El Salvador | Rafael Barrientos MINEC |
| 23. | El Salvador | José Roberto Herrera Ramírez Ministerio de Economía DIGESTYC Avenida Juan Bertis No. 79 Ciudad Delgado, El Salvador, C.A. |
| 24. | Guyana | Clitus Días Cartógrafo Senior Departamento de Estadísticas 125 Parade & Barrack Sts. Kingston Georgetown, Guyana, S.A. |
| 25. | Honduras | Gerardo Hernán Torres Delgado Instituto Nacional de Estadística (INE) Lomas del Guijarro, edificio Plaza Guijarro, 5to.piso, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras, C.A. |
| 26. | México | Mario Rubén Chavarría Espinoza INEGI |
| 27. | Panamá | Héctor Antonio Cedeño Barrios Subjefe de Cartografía Dirección Nacional de Estadísticas y Censos |
| 28. | Paraguay | Andrés Ramírez Insfrán Jefe Departamento Cartografía Dirección General de Estadística Encuestas y Censos Naciones Unidas esq. Saavedra Fernando de la Mora-Zona Norte C.C. 1.118, Paraguay |
| 29. | Perú | Carlos Avrelío Santur Alberca Director Ejecutivo Cartografía y Geografía Instituto Nacional de Estadística e Informática Av. General Garzón No. 658 Lima 11, Perú |
| 30. | Republica Dominicana | Juan Antonio Arias Tejeda Eax. Cartografía |

| | | |
|---|--------------|---|
| | | Oficina Nacional de Estadísticas (ONE) Av. México esq. Leopoldo Navarro, Edif. de Oficinas Gubernamentales Juan Pablo Duarte, Piso 9, Santo Domingo, D.N., República Dominicana |
| 31. | Uruguay | Alicia María Abayian Fernández Jefe Unidad Cartografía Instituto Nacional de Estadística (INE) Río Negro 1520, C.P. 11100 Montevideo, Uruguay |
| 32. | Uruguay | Diego Umpiérrez INE |
| 33. | Venezuela | Ana Margarita Cañizales Bergel Gerente Instituto Nacional de Estadística Avenida Boyacá, Edificio Fundación La Salle, Piso 4, Maripérez, Caracas, Venezuela |
| Agencias Internacionales y Regionales | | |
| 34. | FAO | Rodrigo Pérez |
| 35. | CELADE | Dirk Jaspers_Fajer Director CEPAL/CELADE |
| 36. | CELADE | Alejandra Silva CEPAL/CELADE |
| 37. | CELADE | Raúl Ponce CEPAL/CELADE |
| 38. | CELADE | Magda Ruiz CEPAL/CELADE |
| 39. | CELADE | Ernesto Espinoza CEPAL/CELADE |
| 40. | CELADE | Laura García CEPAL/CELADE |
| Empresas Privadas/ Organizaciones en Chile | | |
| 41. | ESRI Chile | Juan Enrique Silva |
| 42. | CPSRIG-Chile | Carlos Patillo |
| 43. | SELPER-Chile | Gina Ghio |
| 44. | PUC Chile | Luis Carvacho |
| 45. | SNIT Chile | Cristian Enrique Silva |
| División de Estadísticas de las Naciones Unidas (UNSD) | | |
| 46. | UNSD | Mr. Jean-Michel Durr, Chief Sección de Estadísticas Demográficas División de Estadísticas DC2-1556 Naciones Unidas, Nueva York, NY 10017 |
| 47. | UNSD | Mr. Amor Laaribi Sección de Estadísticas Demográficas División de Estadísticas DC2-1568 Naciones Unidas, Nueva York, NY 10017 |