



Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
República de Guatemala

Guatemala. Segeplan

Tercer informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio. Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente
Guatemala: Serviprensa, 2010.

80 p. ; (Tercer informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio; 7)

ISBN

1. Indicadores sociales- Guatemala. 2. Indicadores de desarrollo –Guatemala.
3. Datos estadísticos. 4. Derechos humanos I. Título

Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia

9 calle 10-44 zona 1, Guatemala, Centro América

PBX: 2232 6212

www.segeplan.gob.gt

ISBN

Edición: Isabel Aguilar Umaña

Diseño de portada e interiores: Paulo Villatoro

Diagramación: Joanne Carolina López Villanueva

Mapas: Francisco Rodas Maltez

Coordinación proceso editorial: Jovita Bolaños Solares

Impreso en Serviprensa

Se permite la reproducción de este documento, total o parcial, siempre que no se alteren los contenidos ni los créditos de autoría y edición.



Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
República de Guatemala

TERCER INFORME DE AVANCES EN EL CUMPLIMIENTO DE LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO DEL MILENIO



Garantizar la sostenibilidad
del medio ambiente

Guatemala, noviembre de 2010

Equipo conductor:

Karin Slowing Umaña

Secretaria de Planificación y Programación de la Presidencia

Ana Leticia Aguilar

Subsecretaria de Políticas Públicas

Ekaterina Parrilla

Directora Ejecutiva

Dora Coc

Directora de equidad étnica y de género

Victoria Chanquín

Directora de estudios del desarrollo

Equipo primera fase:

Alma Gladys Cordero (nota conceptual)

Ana Silvia Monzón (coordinadora primera fase y asesora en equidad de género)

Edmundo Vásquez (asesor en metodología)

Especialistas temáticos a cargo del capítulo:

Jerson Quevedo

Meta 7D: Francisco Rodas Maltez



Índice general

Mensaje del Presidente	7
Reconocimientos	9
Presentación	11
1. Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales	15
1.1 Análisis de las políticas públicas y su relación con el desarrollo sostenible.....	16
2. Invertir la pérdida de recursos naturales y reducir la pérdida de la biodiversidad, alcanzando para el año 2010 una reducción significativa de la tasa pérdida	19
2.1 Tendencia y situación actual del cumplimiento de la meta.....	19
2.2 El análisis territorial del cumplimiento de la meta	26
3. Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y servicios de saneamiento (7C).....	30
3.1 Tendencia y situación actual del cumplimiento de la meta.....	30
3.2 El análisis territorial del cumplimiento de la meta	32
4. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios (7D)	34
5. El cumplimiento de las metas desde el enfoque de género	44
6. El cumplimiento de las metas desde el enfoque de la etnicidad	46
7. Análisis de la tendencia	50
8. Políticas públicas vinculadas con el cumplimiento del [ODM]	53
Referencias bibliográficas	59
Siglas y acrónimos	61
Índice de gráficas.....	65
Índice de cuadros	65
Índice de mapas	66
Anexo metodológico.....	67
Anexo estadístico	71



Intervención del Presidente de Guatemala, Álvaro Colom Caballeros, ante la Reunión Plenaria de Alto Nivel Sobre los Objetivos de Desarrollo del Milenio

(Nueva York, 20 de septiembre de 2010)

Señores co-presidentes, Distinguidos delegados:

Para nosotros, la *Declaración del Milenio*, en el año 2000, y su posterior codificación en los *Objetivos de desarrollo del milenio*, fue uno de los grandes logros históricos de las Naciones Unidas. Constituye una clarinada para cumplir con una de las finalidades de la *Carta*, como lo es «promover el progreso económico y social de todos los pueblos» y, a la vez, ofrece una hoja de ruta para alcanzarlas.

Por ello, al dirigirme a esta augusta Asamblea, no puedo dejar de reconocer que Guatemala avanza, pero que su ritmo de avance es todavía insuficiente y, en algunas categorías, insatisfactorio para lograr estos estándares mínimos de desarrollo. Ciertamente, tenemos que congratularnos de que 29 de los 49 indicadores muestran una tendencia positiva hacia el cumplimiento. Pero hay otros 15 indicadores en los que hemos avanzado poco, y tenemos otros 5 donde más bien se advierte una involución. La información detallada aparece en el documento que hemos circulado en esta ocasión.

Tres de los indicadores que marcan retrocesos tienen que ver con la sostenibilidad ambiental, justamente cuando el cambio climático exige más y no menos esfuerzos preventivos. La frecuencia e intensidad de desastres climáticos que hemos enfrentado son manifestaciones de esta combinación perversa de tendencias de origen interno y externo. Enfrentar esa vulnerabilidad se suma al desafío de proteger nuestra mega diversidad biológica, uno de nuestros grandes activos. Por ahora, sus efectos más dramáticos los estamos viviendo con el alza de los casos de desnutrición aguda en la niñez y el estancamiento en el indicador de desnutrición crónica.

De otra parte, la distribución territorial del cumplimiento de los Objetivos ha sido muy dispar en nuestro país. Hay municipios que cumplieron con creces varias de las metas e indicadores, mientras otros están seriamente rezagados. En el Informe también se establece con contundencia que es en la población indígena, en particular las mujeres y la niñez, donde hay que invertir fuertemente durante los próximos cinco años.

Las políticas de mi Gobierno van orientadas a consolidar los logros y redoblar esfuerzos para avanzar con mayor celeridad en el cumplimiento de aquellos indicadores que revelan rezagos e involución. Al mismo tiempo, estamos mejorando nuestra capacidad de medir resultados. Por ejemplo, en 2011 se estará realizando una nueva Encuesta nacional de condiciones de vida. Igualmente, se está reforzando el sistema de monitoreo y vigilancia comunitaria de los casos de desnutrición a efecto de mejorar la capacidad de detección e intervención temprana.

Mi Gobierno ha enfocado sus programas prioritarios a intervenir en variables directamente vinculadas con el cumplimiento de los ODM. Resalto, en particular, el Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas «Mi Familia Progresas», la política de gratuidad de los servicios públicos de educación y salud y el Programa de Becas Solidarias.

Gracias a estos programas, el país está dando el salto más fuerte de los últimos 15 años en matriculación de niños y niñas en el ciclo de educación primaria, así como ampliación de acceso a la educación media. También se ha logrado ampliar la cobertura de atención prenatal y servicios de maternidad para las mujeres y de control de crecimiento y atención de enfermedades en la niñez, en particular en el área rural del país.

Con el mismo empeño, nos hemos volcado a trabajar para reducir la tasa de desnutrición crónica y enfrentar la crisis de desnutrición aguda, partiendo de un enfoque integral de seguridad alimentaria y nutricional, que vincule la atención a las emergencias nutricionales con aquellas intervenciones orientadas a mejorar el acceso, disponibilidad y aprovechamiento de los alimentos para la población. En este esfuerzo, hemos encontrado el apoyo incondicional de la comunidad internacional y esperamos continuar recibéndolo para acelerar el cumplimiento de este vital objetivo de desarrollo.

Asumimos el compromiso de sentar las bases para llegar a buen puerto en los cinco años que quedan para cumplir los ODM. Entendemos, asimismo, que es apremiante abordar las restricciones tributarias que históricamente enfrenta el sector público guatemalteco, así como profesionalizar nuestro servicio civil. En síntesis, asumiremos la responsabilidad que nos corresponde para impulsar nuestro propio desarrollo, y confiamos, en el espíritu del ODM 8, continuar contando con el respaldo de la comunidad internacional.

Por último, nuestros esfuerzos para abordar el desarrollo deben conjugarse con atender la emergencia que enfrentamos hoy. En ese sentido, en el mes de octubre compartiremos con la comunidad internacional de donantes los retos que enfrentamos para cumplir con los ODM y, a la vez, reconstruir el país. Es así como reitero la mejor disposición del Gobierno de Guatemala para seguir trabajando, de la mano con la comunidad de naciones, en el logro de esta importante empresa.

Muchas gracias



Reconocimientos

La elaboración del presente fascículo del *Tercer informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio* contó con valiosas contribuciones de entidades de gobierno, organismos internacionales, organizaciones sociales, academia y del equipo técnico interno.

En tal sentido, la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan) expresa su reconocimiento a quienes contribuyeron de diversas maneras con este esfuerzo, a través de la discusión, reflexión crítica y la validación de la información en las diferentes etapas del proceso. Éste comprendió la realización de un diagnóstico situacional sobre cada uno de los ODM, así como la generación de un espacio de discusión sobre los desafíos que como Estado y sociedad corresponde asumir para el alcance de las metas hacia 2015.

A continuación se listan los nombres de las instituciones y personas que participaron:

Entidades de Gobierno

Instituto Nacional de Estadística (INE)

César Ruiz (Jefe de Sección de Estadísticas Ambientales); Jaime Mejía (Subgerente Técnico)

Consejo Nacional de Áreas Protegidas (Conap)

Pilar Velásquez (Técnico de seguimiento y evaluación); Rony Trujillo (Técnico de seguimiento y evaluación); Genoveva Martínez (Coordinadora de seguimiento y evaluación); Edwin García (Director de Planificación)

Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (Marn)

Luis Alberto Ferraté (Ministro); Sergio Vega (Asesor); Adolfo Ramás (Consultor); Plinio Rosales (Asesor); José Antonio Cámbara Godoy (Asesor); Justa de Monney (Directora General de Participación Social)

Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Maga)

Juan Alfonso De León (Ministro); Carlos Alonzo (Asesor); Tamara Claudio (Asesora ambiental)

Instituto Nacional de Bosques (Inab)

Ebal Abadiel Sales (Asistente de coordinador Programa Forestal Nacional); Rodrigo Rodas (Encargado de planificación, monitoreo y evaluación)

Defensoría de la Mujer Indígena (Demi)

Ana Judith López (Asistente técnico); Hilda Ramos (Asesora legal); Maribel Xulú (Encargada de cooperación)

Secretaría Presidencial de la Mujer (Seprem)

Pilar Chuc (Profesional área de economía); Patricia Víctores (Asistente técnica)

Gabinete Específico del Agua

Aroldo Galindo (Asesor); Jorge Mario Molina

Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología e Hidrología (Insivumeh)

Lucía Alvarado (Encargada de archivo); Fulgencio Garavito (Hidrogeólogo)

Academia:

Centro de Estudios Conservacionistas (Cecón)

Manolo García (Investigador), Miguel Flores (Investigador).

Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (Iarna)

Reconocimiento especial al Ingeniero Juventino Gálvez, Director del IARNA y a su equipo, por su valioso aporte en la generación de información que sirvió de insumo para el reporte de este ODM.

Raúl Mass (Investigador), Francisco López (Enlace); Ogden Rodas (Investigador), por el apoyo brindado en el cálculo de los indicadores de las metas.

Cooperación internacional:

Fondo de Población de las Naciones Unidas (Unfpa, por sus siglas en inglés)

Yolanda Ávila (Oficial de Programa); Silvia Negreros (Oficial de Programa); Carmen Aidé González (Oficial)

Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD)

Andrés Alonzo (Oficial de Programa)

Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS)

Homero Ramírez (Consultor)

Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (Unicef, por sus siglas en inglés)

Ramiro Quezada (Oficial de Programa)

Organizaciones Sociales:

Fundación Tigo

Especial agradecimiento a la fundación Tigo por su aporte en el diseño de los logos nacionales de ODM.



Presentación

La Asamblea General de las Naciones Unidas, de la cual el Estado de Guatemala es miembro, se comprometió en el año 2000 con una agenda de desarrollo que fija objetivos a ser alcanzados en el año 2015. Ésta tomó el nombre de *Declaración del Milenio* y los ocho objetivos allí consignados son conocidos como *Objetivos de desarrollo del milenio* (ODM).

Los ODM se concentran en retos de desarrollo que aún persisten para la mayoría de países del mundo: reducir la pobreza extrema, el hambre, la falta de empleo, de educación y acceso a servicios esenciales de salud; abatir las desigualdades entre los géneros, así como la mortalidad materna e infantil y de la niñez; detener la propagación del VIH, la malaria y la tuberculosis, al igual que reducir la letalidad de estas enfermedades. Los ODM también abordan los principales retos ambientales para garantizar el desarrollo presente y futuro en el planeta. Finalmente, declaran que existe una responsabilidad compartida en el logro de estos objetivos y, por ello, los países desarrollados también deben contribuir a un mayor nivel de bienestar global.

Para el caso de Guatemala, un primer Informe de avances fue elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) en el año 2002. Éste presentó un análisis general y cuantitativo por meta sobre los avances logrados por el país hasta 2000, tomándose el año 1990 como base para todas las mediciones a ser consideradas en el monitoreo de los ODM. El segundo Informe (2006) fue elaborado por la Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia (Segeplan), con el apoyo de un equipo de consultores externos. Además de reportar sobre el avance de los indicadores, en el mismo se abordaron temas transversales como la diversidad étnico-cultural y el enfoque de equidad de género; se elaboró una estimación de los costos que implicaría alcanzar los ODM, así como una proyección sobre la probabilidad de arribar a las metas en el año 2015.

El presente es el tercer *Informe nacional de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio*. Para su elaboración, con vistas al fortalecimiento de las capacidades internas del Estado para la elaboración de estos informes y la institucionalización de los mecanismos de seguimiento, se conformó un equipo interno de especialistas de Segeplan, quienes trabajaron en estrecha coordinación interinstitucional con los principales Ministerios y Secretarías involucradas en el cumplimiento de los ODM. En este proceso se contó, además, con el acompañamiento y apoyo del Sistema de las Naciones Unidas y de otros organismos internacionales de cooperación para el desarrollo. Este tercer Informe se presenta en fascículos —uno por cada ODM— más un tomo adicional que sistematiza las políticas públicas existentes para alcanzarlos. También analiza costos e implicaciones presupuestarias del cumplimiento.

Cobra relevancia en este Informe el proceso de consulta y construcción participativa de cada uno de los capítulos; en una primera fase, con los equipos interministeriales, para consensuar y definir el abordaje de los indicadores; en una fase posterior, con diversas instituciones y sectores sociales, para la discusión y validación de los capítulos finales. Uno de los subproductos fundamentales que ha generado este proceso fue el Informe específico sobre «Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres en el marco del cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio», que fuera presentado por el Estado de Guatemala ante el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (Ecosoc), en junio de 2010.

El tercer Informe da cuenta de los avances y retos que persisten en el país para el logro de los ODM. El análisis se desarrolla a partir de tres ejes: el territorial; la equidad étnico-cultural y el enfoque de equidad de género. Uno de los aspectos más novedosos es el esfuerzo por

desagregar territorialmente toda la información estadística disponible. Por tal motivo, para varios ODM es posible identificar territorios específicos (para 13 indicadores, hasta el nivel municipal), en los cuales es preciso concentrarse durante los próximos cinco años. Es así como el análisis de brechas municipales y departamentales de ODM será uno de los elementos principales que orientará la formulación del plan de seguimiento que debiera acelerar el paso de las intervenciones, con vistas a 2015.

En este tercer Informe se incorporan los nuevos indicadores actualizados por las Naciones Unidas, los cuales se encuentran vigentes a partir del 15 de enero de 2008. Estos indicadores se refieren a temas como el empleo pleno, la salud reproductiva y el acceso universal a antirretrovirales. Otro aspecto novedoso es que se presenta, por vez primera, un examen de la situación de los asentamientos precarios urbanos en Guatemala (ODM 7), basado en información recientemente recabada que forma parte de un estudio mayor que está impulsando Segeplan sobre el tema. Igualmente, se presenta un reporte sobre los logros en el cumplimiento del ODM 8, que refiere a la corresponsabilidad de los países en desarrollo para el logro de estas importantes metas en Guatemala.

Evaluar el avance de los indicadores sólo es posible mediante el análisis cuantitativo de los datos estadísticos disponibles; sin embargo, la producción de los mismos sigue siendo una debilidad estructural del país. Persisten limitaciones técnicas, presupuestarias, políticas y culturales que todavía no permiten contar con un sistema de información estadística que sea actualizado de manera sistemática y en forma permanente. De allí que las fuentes de información para la elaboración de este tercer Informe se agrupen en tres grandes categorías: estadísticas continuas sectoriales (producidas regularmente por Ministerios y Secretarías); bases de datos de encuestas de hogares y estudios específicos.

Entre las estadísticas continuas sectoriales destacan las del Ministerio de Educación (Mineduc), por ser las que ya desde hace varios años proporcionan información actualizada, regular y consistente sobre la producción educativa. De esa cuenta, es posible para los ODM 2 y 3 proveer mediciones hasta el año 2009 sobre la mayoría de indicadores educativos.

Por otra parte, para la elaboración de este Informe se contó con la serie de *Encuestas nacionales de salud materno infantil (Ensmi)*, en particular, con su edición 2008-2009, factor que permitió actualizar la mayor parte de estadísticas de los ODM 1 y 4, así como parte de los ODM 5 y 6, y luego establecer tendencias para varios indicadores.

En contraste, para otros indicadores como el de pobreza extrema y derivados, se tuvo que emplear la *Encuesta nacional de condiciones de vida (Encovi)*, con datos a 2006, y luego efectuar posibles comparaciones con la *Encovi 2000*. Esto significa que no es posible medir todavía los efectos sobre la pobreza general y extrema que han provocado las distintas crisis atravesadas por el mundo —y por Guatemala, en particular—, acaecidas durante 2008 y 2009 (crisis alimentaria, política, energética y la crisis económica mundial). Mucho menos, medir los efectos que están teniendo sobre estos indicadores las crisis socio-ambientales y fiscal que se han vivido durante los años 2009 y 2010 (variación de régimen de lluvias, principalmente en el denominado «corredor seco»; deslizamientos provocados por intensas lluvias en La Unión, Zacapa; exacerbación de la cianobacteria en el lago Atitlán; erupción del volcán Pacaya, paso de las tormentas Agatha, Frank, Alex y depresión tropical 11-E).

De igual manera, la falta de encuestas actualizadas impide estimar, en este momento, los efectos sobre la pobreza extrema de las intervenciones de política implementadas



recientemente en Guatemala, aun cuando sus efectos sobre otros indicadores (particularmente en el caso de los ODM 2, 4 y 5) ya son sensibles, dada la disponibilidad de las estadísticas continuas de tipo sectorial. Una buena noticia es que el Instituto Nacional de Estadística (INE) se prepara en la actualidad para hacer una nueva *Encovi* en 2011.

Para otros indicadores, particularmente los vinculados con el empleo, no se contó tampoco con información actualizada, dado que la última *Encuesta nacional de empleo e ingresos (Enei)* oficializada data del año 2004, y la última encuesta agropecuaria es de 2006. Sin embargo, es fundamental señalar que el INE dio inicio a finales de septiembre al trabajo de campo de la *Enei 2010*, y que próximamente también se comenzará a implementar la nueva encuesta agropecuaria. Por todo ello, se espera actualizar la información concerniente a los ODM 1 y 3 a principios del año 2011.

Entre los estudios específicos que hubo que realizar destaca la investigación que permite contar ahora con un nuevo dato de razón de mortalidad materna (RMM), actualizado hasta 2007. Cabe destacar que esta importante información no había sido actualizada en el país desde el año 2000 y el sistema de seguimiento y vigilancia de la mortalidad materna en los territorios se había debilitado, por ello resultaba muy difícil proporcionar una cifra certera de la RMM y su evolución en el tiempo. Por otra parte, el esfuerzo de actualización de la RMM, que ha sido liderado conjuntamente por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) y Segeplan, así como apoyado por la comunidad internacional, se vio limitado por los cambios acaecidos en el año 2008 en la institucionalidad y sistemas de registro de las estadísticas vitales del país. Concretamente, esto significó que no se contara con datos certeros sobre el número de nacimientos ocurridos en 2008, 2009 y 2010, y que no hubiera acceso a información clave para la investigación y para el seguimiento futuro de la mortalidad materna en el país. Esta situación requiere una urgente revisión de la legislación y normativa del Registro Nacional de Personas (Renap).

Por otra parte, es preciso destacar que el trabajo de muchos años realizado por el Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente (Iarna) de la Universidad Rafael Landívar (URL), con quien Segeplan mantiene una alianza estratégica, fue la base para la preparación del capítulo concerniente al ODM 7. Éste se complementó con un estudio realizado por Segeplan sobre asentamientos precarios urbanos en el país, cuyos avances forman parte del ODM 7 y cuyo reporte final será presentado en 2011.

Finalmente, cabe señalar que para el fascículo concerniente al ODM 8 se tomó como fuente de información una serie de instrumentos que Segeplan ha venido implementando en el marco de su esfuerzo por profesionalizar la gestión de la cooperación internacional que apoya al país. Destacan, en particular, la base de datos de asistencia oficial al desarrollo (DAAD), la encuesta OECD sobre eficacia de la ayuda y las bases de datos propias de Segeplan. Todos estos instrumentos permiten examinar la evolución y tendencias de la cooperación internacional en el tiempo. Igualmente, para las secciones de comercio exterior, medicamentos y tecnología, se contó con contribuciones específicas de especialistas de Segeplan y de consultores externos.

Como puede observarse, es sumamente detallado y complejo el proceso de contar con toda la información que se requiere para elaborar un informe de avances como el que ahora se presenta. También es difícil establecer el sistema de monitoreo que se necesita para que el país verifique continuamente su progreso hacia el logro de estas metas de desarrollo y de otras nuevas que deban proponerse en los próximos años.

Sin embargo, aún con las limitaciones ya señaladas, es posible determinar cómo se ha comportado el país a lo largo de 15 años en la búsqueda del cumplimiento de los ODM. De ahí que la tabla síntesis «Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores», que se encuentra en el anexo estadístico, constituye un instrumento básico para que cada ciudadano y ciudadana se informe y dé seguimiento a la situación de desarrollo de su país.

Hay varios indicadores que se pueden mostrar con satisfacción, los cuales es altamente posible que se cumplan en 2015. Existen otros que, si bien muestran una tendencia positiva hacia el cumplimiento, requieren acelerar el ritmo del esfuerzo institucional, programático y financiero si han de ser alcanzados para esa fecha. En otros casos, particularmente en materia ambiental, pobreza, empleo, desnutrición crónica, mortalidad materna y prevención del VIH, Guatemala tiene desafíos profundos aún por enfrentar si espera cumplir las metas antes de que sea muy tarde. Para lograrlo, no es suficiente con optimizar y acelerar el ritmo del esfuerzo que ya se efectúa; el cumplimiento de esos otros indicadores reclama un compromiso nuevo y profundo de Estado.

Arribar a las metas deseadas no será posible si no se involucran Gobiernos, sociedad política, sociedad civil, academia y sector privado. Se requiere, entre otros, de cambios profundos del aparato productivo nacional y el fortalecimiento del sector público para implementar las medidas necesarias que propicien su consecución. Igualmente, el logro esperado demanda una sociedad consciente y comprometida con el hecho de que reducir las brechas de desigualdad profunda que subyacen en el lento avance de los indicadores es la mejor salida para que todos y todas vivamos más y mejor. No hay otra manera si se quiere enfrentar con éxito el marcado deterioro ambiental y los efectos del cambio climático que, actuando sobre el conjunto de vulnerabilidades socio-económicas acumuladas históricamente en el país, han incidido negativamente en la sostenibilidad de los medios de vida, en la producción y en la competitividad.

El esfuerzo desplegado para elaborar el tercer *Informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio* no tendría sentido si no se emplea además para el diseño del plan de seguimiento que permita acelerar el logro de las metas en los próximos cinco años. Alcanzar la mayor parte de los ODM es factible todavía, y acelerar el cumplimiento de lo que resta también. Pero ello requiere del esfuerzo consciente y coordinado de todos y cada uno de los ciudadanos y ciudadanas del país.



1. Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y programas nacionales

En la actualidad, no puede concebirse un desarrollo equilibrado sin una adecuada protección del medio ambiente. Aunque no es unánime, se ha alcanzado un amplio consenso sobre las consecuencias que los daños ambientales pueden causar en los medios de vida de las poblaciones y sobre los sectores económicos clave. De hecho, el informe *Stern* sobre la economía del cambio climático muestra que, si no se actúa ahora, los costos globales y los riesgos del cambio climático pueden producir una pérdida que puede oscilar entre el 5 y el 20% del producto interno bruto (PIB) global anual. En tanto que los costos de las acciones recomendadas para mitigar el cambio climático pudieran limitarse a alrededor del 1% del PIB global anual.¹

La importancia que en la actualidad se le concede a la naturaleza y al medio ambiente es tal que su conservación se incluye entre los elementos clave de las políticas de desarrollo impulsadas desde los organismos e instituciones internacionales. Parece haberse asentado el convencimiento de que no se pueden tener economías sólidas, sociedades sostenibles y habitantes sanos en un planeta en el que no se respete y proteja el medio ambiente. En la medida en que se aceleren la pérdida de recursos y el empobrecimiento del entorno natural se impedirá que los avances en la reducción de la pobreza se sostengan a largo plazo.

Una de las metas del ODM 7 es la 7A, la cual pretende incorporar, en las políticas y programas nacionales, los principios del desarrollo sostenible, entendiéndose éste como aquel desarrollo que atiende las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.² La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (Cepal) reconoce que el crecimiento sostenido, la productividad y la preservación de la integridad y sostenibilidad ambiental del capital natural se vinculan con la capacidad de la política pública para corregir fallas de mercado causadas por la ausencia de precios y regímenes naturales y servicios ambientales. En este sentido, se plantea que la sostenibilidad del desarrollo es altamente dependiente de las políticas públicas existentes en el país.³

Un análisis reciente de la sostenibilidad del desarrollo para Guatemala⁴ muestra que el 27% del total de los indicadores examinados evidencia una tendencia histórica negativa o hacia el deterioro. La mayor parte de estos indicadores se relacionan con el subsistema natural. Ello significa que este subsistema podría dejar de proveer bienes y servicios a la sociedad y a la economía en un futuro cercano, ya que presenta señales de degradación y agotamiento a juzgar por las altas tasas de deforestación y la creciente erosión de los suelos. Esta situación refleja la necesidad de contar con un subsistema institucional fuerte, que sea capaz de dirigir los destinos de desarrollo del país. En especial, se deben fortalecer las capacidades de las instituciones para formular, implementar (con suficiencia, oportunidad y continuidad) y evaluar políticas públicas.⁵

1 Stern, Nicholas (2006). *Stern Review on the Economics of Climate Change*. Disponible en: <http://www.hm-treasury.gov.uk>. Consultado el 16 de agosto de 2010.

2 IPCC. (2001). *Glosario de términos*. (Sin país: versión electrónica, 2006).

3 Ruiz Caro, Ariela (2005). «Los recursos naturales en los tratados de libre comercio con Estados Unidos». Serie Recursos Naturales e Infraestructura, núm. 92, Santiago de Chile: Cepal, 81 p.

4 El enfoque socioecológico integra los factores económicos, sociales, culturales, políticos, institucionales y ambientales y los organiza en cuatro subsistemas: social, económico, institucional y natural.

5 URL/Iama/Segeplan (2009a). *Evaluación de la sostenibilidad del desarrollo de Guatemala. Periodo 1990-2008*. Guatemala, 68 pp.

7

1.1 Análisis de las políticas públicas y su relación con el desarrollo sostenible

En Guatemala, el marco político vigente está conformado por 43 políticas de tipo sectorial y transectorial, de las cuales el 23% corresponde a políticas cuyo objeto principal es la protección y manejo del ambiente y los recursos naturales. Por otro lado, el 65% de dicho marco político incluye, al menos, una línea de acción relacionada con el tema medioambiental, mientras que el 53% lo incorpora dentro de sus principios (cuadro 1). En este sentido, se constata que la mayoría de las políticas toma en cuenta las prioridades ambientales para su implementación; sin embargo, sólo el 9% posee metas específicas relacionadas con el ambiente y los recursos naturales. La mayoría carece de un presupuesto fijo para su implementación. De hecho, la mayoría sólo presenta lineamientos generales de gestión financiera. Entre las políticas que presentan metas e indicadores específicos relacionados con el ambiente están: a) *Política forestal nacional* (1999); b) *Política agropecuaria 2008-2012*; c) *Política nacional de promoción y desarrollo integral de las mujeres 2008-2023* y d) *Política nacional y estrategias para el desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas* (1999).

Si bien existen importantes avances en la incorporación de prioridades que abonan el cumplimiento de la meta, persisten aún limitaciones en el marco político, lo cual obedece, entre otras, a las siguientes razones:⁶

• **Limitada coordinación de las políticas y sectorialización del ambiente:** a raíz de la existencia de diversas entidades con la rectoría pública en cuanto a diversos temas de la gestión ambiental, existe todavía una fragmentación en el tratamiento del tema. Esta situación ha tratado de corregirse en

algunos marcos de política, sin embargo, ello aún no es suficiente para el grado de integralidad que necesita el manejo apropiado de la problemática suscitada a nivel ambiental.

• **Duplicidades:** las principales duplicidades en la vigencia y aplicación del marco de políticas resaltan en espacios territoriales en los cuales se aplican distintos instrumentos normativos, tales como «Áreas protegidas», «Áreas de reserva de la nación», «Áreas de protección especial», «Conos volcánicos» y en temas como exploración y/o explotación petrolera en áreas protegidas, actividad minera en tierras de comunidades y pueblos indígenas y en los aspectos de derechos de usos de agua. Estas duplicidades se expresan, entre otras manifestaciones, en: a) imprecisión en las delimitaciones de territorios geográficos, tal el caso de las áreas protegidas y las áreas de protección especial; b) indefinición de un marco general en el ámbito legal, como por ejemplo los aspectos regulatorios en el campo de los recursos hídricos y c) insuficiencia en el desarrollo de instrumentos, tanto de tipo económico como de comando y control, y en él ámbito de la gestión.

• **Los vacíos:** otros vacíos en el marco de políticas están referidos a:

- Los instrumentos normativos para regulación de derechos y registro de aguas.

- Los instrumentos de gestión orientados al monitoreo y evaluación de cantidad y calidad de agua en las cuencas.

- Los instrumentos para regular, orientar o fomentar el manejo de los temas de acceso a recursos genéticos y seguridad de la biotecnología moderna. Adicionalmente, los aspectos de bioprospección no se han desarrollado de acuerdo con las demandas.

⁶ Maga/ FAO (2006). *Marco político e institucional relativo al manejo de cuencas hidrográficas en Guatemala: inventario y análisis*. Borrador. Guatemala, 74 pp.



Cuadro 1
Análisis de los principios de sostenibilidad en las políticas públicas vigentes en Guatemala

Preguntas planteadas para el análisis de la inclusión del principio de sostenibilidad en las políticas públicas vigentes	Núm. de políticas que sí cumplen con la pregunta planteada	Núm. de políticas que no cumplen con la pregunta planteada	Porcentaje de políticas que si cumplen con la pregunta planteada	Porcentaje de políticas que no cumplen con la pregunta planteada
¿Es una política ambiental?	10	33	23.26	76.74
¿Al menos uno de sus principios incorpora el tema ambiental?	23	20	53.49	46.51
¿El objetivo general incorpora el tema ambiental?	14	29	32.56	67.44
¿Al menos un objetivo específico está relacionado con el ambiente?	18	25	41.86	58.14
¿Al menos una línea de acción está relacionada con el ambiente?	28	15	65.12	34.88
¿Posee metas específicas a lograr relacionadas con el ambiente?	4	39	9.30	90.70

Fuente: elaboración propia a partir de la revisión de 43 políticas vigentes.

- Los instrumentos de directrices a nivel global en materia de desarrollo nacional y, específicamente, para la gestión de cuencas en materia de estrategias de ordenamiento territorial aplicado a las cuencas mayores, son insuficientes. Este vacío no se da solamente a nivel de este tipo de unidad territorial, sino que abarca a todo el país. El instrumento de gestión proporciona las pautas o directrices para el ordenamiento territorial y la planificación y gestión urbana, con sus respectivas políticas y disposiciones legales para manejar las dinámicas de la población y sus impactos en el futuro. Por lo tanto, es un instrumento básico para orientar el desarrollo sobre bases sostenibles para el país.

- Particular importancia adquiere el escaso desarrollo de ordenanzas municipales, orientadas a reducir riesgos en los sectores de infraestructura vial, vivienda, agua potable y saneamiento.

Es necesario mencionar la influencia de algunas políticas sectoriales adoptadas a nivel gubernamental las cuales, en determinado momento, sin que sea su propósito, generan impactos negativos para el ambiente. Entre este tipo de políticas se encuentran los subsidios orientados a mejorar la producción o la productividad, sin tener las apropiadas consideraciones ambientales.⁷ En este sentido, es pertinente modificar los subsidios y otras distorsiones sobre actividades e

⁷ En Guatemala, por ejemplo, existen subsidios para la adquisición de fertilizantes para la agricultura, los cuales se utilizan sin el respectivo análisis de fertilidad de suelos y sin los métodos adecuados de aplicación. Esto, indudablemente, está provocando deterioro en los cuerpos de agua, emisiones de gases de efecto invernadero y falta de optimización en la producción.

7

insumos (fertilizante, energía y agua, entre otros) con consecuencias negativas para el medio ambiente. Esto requerirá coordinación y colaboración entre las autoridades ambientales y las autoridades de otras áreas productivas (agricultura, minería e industria, entre otras).⁸

Otro elemento a resaltar en esta meta, es el gasto **público ambiental**⁹, **indispensable** para impulsar estrategias reales de conservación, mejoramiento y restauración ambiental. Para este caso, el gasto público ambiental se determina tomando como base el gasto público en actividades de protección ambiental (CAPA) y las actividades de gestión y extracción de recursos naturales (CGRN).

La CAPA registra el conjunto de erogaciones efectuadas por el sector público para prevenir, mitigar o restaurar los daños ambientales derivados de las actividades de producción y consumo. Estas erogaciones incluyen actividades de gestión de aguas residuales, manejo de residuos, protección y descontaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales, protección de biodiversidad y paisajes e investigación y desarrollo entre otras.

La CGRN registra las erogaciones relacionadas con la gestión de los bienes naturales y con la extracción de éstos. Entre las actividades

de dichas erogaciones se incluyen los activos del subsuelo, aguas continentales y recursos forestales y fauna y flora silvestre. Es importante mencionar que la CAPA y la CGRN incluyen también a las inversiones de infraestructura cuyo fin sea la protección ambiental y la extracción de bienes naturales, tales como el agua.

Las clasificaciones CAPA y CGRN corresponden a la nomenclatura utilizada en la Cuenta Integrada de Gastos y Transacciones Ambientales (CIGTA) del Sistema de Contabilidad Ambiental y Económica de Guatemala (SCAEI), que es la principal fuente de información a nivel de estadística normalizada sobre las erogaciones en materia ambiental que existe actualmente en Guatemala. La CIGTA provee información actualizada hasta el año 2006.

En términos monetarios, el gasto público ambiental total (incluye corriente y de capital) de acuerdo con las clasificaciones de la CIGTA ascendió a 1,400 millones de quetzales en el año 2006.

El gasto ambiental nacional en el año 2006 con respecto a la inversión total nacional fue del 19%. El gasto público ambiental total, que incluye las inversiones del gobierno central, CODEDE y gobiernos municipales determinado con base a la nomenclatura del CIGTA, representó un 0.6% del PIB en el año 2006.¹⁰

8 Maga/FAO (2006). *Marco político e institucional relativo al manejo de cuencas hidrográficas en Guatemala: inventario y análisis*. Borrador. Guatemala, 74 pp.

9 MARN (Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales)-URL/IARNA (Universidad Rafael Landívar/Instituto de Agricultura Recursos Naturales y Ambiente) -PNUMA (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente). *Informe Ambiental del Estado de Guatemala -GEO Guatemala-*. 2009. Guatemala, Guatemala. 286 p.

10 URL/Iarna (2009). *Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo*. Guatemala, 343 pp.



2. Invertir la pérdida de recursos naturales y reducir la pérdida de la biodiversidad, alcanzando para el año 2010 una reducción significativa de la tasa pérdida

La meta 7B se enfoca en la reducción de la pérdida de los recursos naturales y la biodiversidad, estableciendo una reducción significativa en las tasas de pérdida para el año 2015. Los indicadores que se utilizan para evaluar los avances en el cumplimiento de esta meta se focalizan en el análisis de ámbitos temáticos relacionados con los recursos naturales y la biodiversidad. Se incluyen datos de ocho indicadores: proporción de la superficie cubierta por bosques; emisiones de dióxido de carbono (*per cápita*); consumo de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO); proporción del total de recursos hídricos utilizados; proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas y proporción de especies en peligro de extinción. Asimismo, se desarrollan dos indicadores opcionales: uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por un dólar del producto interno bruto (PPA) y proporción de la población que utiliza combustibles sólidos. Ambos indicadores se tomaron en cuenta debido a que todas las actividades humanas requieren de energía para llevarse a cabo.

Por otro lado, es importante mencionar que un noveno indicador, relacionado con la proporción de poblaciones naturales de peces que se encuentran dentro de límites biológicos seguros, forma parte del grupo de indicadores incluidos recientemente en las estructuras de evaluación del cumplimiento de los ODM. Sin

embargo, el país no cuenta con registros que permitan medir su evolución.

2.1 Tendencia y situación actual del cumplimiento de la meta

No existen metas oficiales para evidenciar el cumplimiento de la meta 7B. Sin embargo, en la publicación realizada por Iarna/Segeplan¹¹ en 2009, se hace un esfuerzo de determinación de metas para cada uno de los indicadores, tomando como base las proyecciones estimadas para el comportamiento de los indicadores y como fundamento, algunos modelos matemáticos. De este análisis puede constatarse que existen tendencias negativas para esta meta en comparación con el año base. Las tendencias positivas se muestran únicamente para los siguientes indicadores: emisiones de dióxido de carbono (*per cápita*), consumo de sustancias que agotan la capa de ozono, proporción de áreas terrestres y marinas protegidas y uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por un dólar del producto interno bruto (PPA) (cuadro 3).

Proporción de la superficie cubierta por bosques

Este indicador hace referencia a la proporción del territorio nacional que se encuentra con cobertura forestal (bosques naturales y plantaciones forestales) y supone que la presencia de las masas forestales contribuye significativamente al desarrollo sostenible del país, más allá de la generación de productos maderables, al proporcionar protección a la vida silvestre, captura de gases de efecto invernadero, regulación del ciclo hidrológico, entre otros servicios ambientales. La cobertura forestal

11 URL/Iarna/Segeplan (2009b). *Óp. cit.*

7

incluye tanto los bosques naturales como las plantaciones forestales.

Estimar la proporción de la superficie del país cubierta por bosques es un proceso que requiere de cooperación y coordinación¹² interinstitucional, así como de una significativa inversión económica. Esta es una de las razones por las cuales únicamente se han desarrollado tres ejercicios para la estimación de esta variable a nivel nacional. De acuerdo con los datos del cuadro 3, existe una tendencia negativa en el indicador, lo cual se constata al observar los datos de 2001 a 2006, lapso durante el cual la tasa de pérdida de cobertura ha oscilado en alrededor del 0.59% anual.

Para el caso de Guatemala, la deforestación es un proceso causado por múltiples factores, dentro de los que se mencionan los modelos económicos y las políticas. En este marco, es importante resaltar que las poblaciones grandes tienen poca relación con el área deforestada acumulada. Por el contrario, los departamentos de Petén e Izabal, que tienen poblaciones de tamaño mediano para el contexto nacional, poseen altas tasas de deforestación acumulada. Existe un conjunto de dinámicas relacionadas con este proceso: el impulso a la actividad ganadera, el cultivo de palma africana, la extracción de hidrocarburos y la proporción de la población en estado de pobreza extrema, con excepción, nuevamente, de Petén e Izabal, por las razones mencionadas.¹³

Emisores de dióxido de carbono (*per cápita*)

Este indicador estima la relación entre la cantidad total de dióxido de carbono emitido

en el territorio nacional como consecuencia de las actividades humanas (producción y consumo), dividida entre la población total del país, lo que muestra el volumen de las emisiones anuales de CO₂ por habitante. Estas emisiones han sido estimadas en toneladas métricas por habitante.

Al comparar los datos entre el año 2000 y 2006, se comprueba que ha habido un aumento leve en el nivel de emisiones de dióxido de carbono *per cápita*. Sin embargo, si se comparan los datos de dichos años con respecto al año base (1990) se advierte que existe una tendencia negativa en el indicador, ya que éste aumentó de 0.5, en 1990, hasta 2.36 toneladas *per cápita*, en 2006, lo cual indica que las emisiones aumentaron, aproximadamente, 4.7 veces en este período.

Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)

Este indicador se orienta a medir el consumo de SAO, en toneladas métricas, particularmente en materia de clorofluorocarbonos (CFC)¹⁴ y de bromuro de metilo (CH₃Br). Para el caso de las SAO, la tendencia es positiva ya que, a nivel nacional, el consumo, tanto de CFC como de CH₃Br ha venido disminuyendo a partir de distintos mecanismos regulatorios (convenios internacionales, decretos y acuerdos legislativos), los cuales prohíben, registran, regulan y/o desincentivan el uso de las sustancias SAO. El monitoreo gubernamental de estas sustancias refleja reducciones considerables en las importaciones en el período considerado. Este hecho fundamenta que el país se encuentra en situación de cumplimiento del *Protocolo de Montreal*.

12 UVG/Inab/Conap (2006). *Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001*. Fase II: Dinámica de la cobertura forestal. Guatemala, 98 pp.

13 Marr/URL/Iarna/PNUMA (2009). *Op. cit.*

14 Los clorofluorocarbonos forman parte de la familia de productos químicos que contienen cloro, flúor y carbono. Estos se utilizan como refrigerantes, propulsores de aerosoles, disolventes de limpieza y en la fabricación de espumas. Constituyen una de las principales causas del agotamiento del ozono.



Cuadro 2

Resumen de indicadores de la meta 7B

Indicador	Unidad de medida	Al año base (1990)	Años										
			2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Proporción de la superficie cubierta por bosques	Porcentaje del territorio	40	nd	39.22	38.63	38.05	37.46	36.88	36.29	nd	nd	nd	nd
Emissiones de dióxido de carbono (per cápita)	Toneladas de CO ₂ per cápita	0.5	1.82	nd	nd	2.4	nd	2.36	nd	nd	nd	nd	nd
Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono	Toneladas de CFC	nd	nd	264	239.60	147.10	65.40	57.50	12.70	5.70	1.40	0.00	
	Toneladas de C ₂ H ₂ Br	nd	nd	nd	1182.30	879.50	807.00	871.30	555.60	484.60	288.20	399.80	
Proporción del total de recursos hídricos utilizada	Porcentaje de consumo de recursos hídricos	nd	nd	14.83	12.76	14.45	13.43	13.9	13.99	nd	nd	nd	nd
Proporción de áreas terrestres y marinas protegidas	Porcentaje del territorio nacional en el Sigap	24	nd	29.99	30.05	30.06	30.15	31.68	31.78	31.81	32.29	nd	nd
Proporción de especies en peligro de extinción	Porcentaje de especies en peligro de extinción	n.d.	nd	16.74	nd	nd	nd	nd	18.2	nd	nd	nd	nd
Uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por 1 dólar del producto interno bruto (PPA)	Kilogramos equivalentes de petróleo	0.155	nd	0.229	0.239	0.246	0.234	0.228	0.218	nd	nd	nd	nd
Proporción de población que utiliza combustibles sólidos	Porcentaje de la población que consume leña	79	86.3	nd	nd	nd	nd	nd	78.5	nd	nd	nd	nd

Fuente: elaboración propia con base en datos de Iarna/Segeplan (2009),¹⁵ Marn, Conap, MEM, INE, Segeplan y con base en datos del II Informe de avance en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio.
Nota: n.d. = no definido.

7

Tal y como se muestra en la cuadro 2, puede observarse que en el año 2009 se eliminó totalmente el consumo de los CFC y se redujo significativamente (un 66%) el consumo de CH_3Br . Por lo tanto, se estima que para el año 2015 el país estará libre de estas dos SAO. De hecho, el 18 de febrero de 2009, la Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) envió al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (Marn) la notificación con referencia PNUMA/ORPALCCarta 0171/2009, en donde se declara a Guatemala como un país libre de CFC al haber cumplido con la normativa respectiva, más allá de los compromisos asumidos. Con esto se comprueba el enorme esfuerzo que el país, por conducto del Marn, ha hecho en materia de SAO.

Proporción del total de recursos hídricos utilizados

El indicador muestra la proporción de los recursos hídricos que se utilizan en el país (volumen consumido en los hogares, agricultura y sector industrial y energético, entre otros) en relación con la disponibilidad asumida en función del volumen promedio anual. Este indicador es importante porque muestra el nivel de presión que la sociedad guatemalteca ejerce sobre los recursos hídricos y, por lo tanto, se constituye en un reflejo del nivel de sostenibilidad con el cual éstos se administran.

Para el análisis del indicador, se ha tomado como base el criterio de Naciones Unidas para determinar si una región dispone de recursos hídricos suficientes para dotar un volumen de 1000 m^3 de agua/habitante/año, criterio por debajo del cual se considera que la región presenta riesgo hídrico. Se considera que

dicho volumen es suficiente para atender las demandas de consumo humano (consumo directo y saneamiento) y de otras necesidades generadas por los sectores económicos (agricultura, industria y energía).

El cuadro 2 corrobora que la tendencia para este indicador se ha mantenido relativamente constante. Puede observarse que para el año 2001, la extracción promedio fue de 14.83% y que, entre 2001 a 2006 fue de 14.31%. Para el año 2006, cada habitante del país consumió $737 \text{ m}^3/\text{año}$. Las proyecciones indican que, para 2025, el nivel de consumo *per cápita* será de 833 m^3 anuales. Con estos volúmenes de consumo se estaría aprovechando un 10 y un 13.9%, respectivamente, del total de los recursos hídricos del país. Por lo tanto, para mejorar los medios de vida de las personas, es de esperar que, para 2025, se deban realizar inversiones para que cada ciudadano guatemalteco pueda disponer de 1000 m^3 de agua anualmente. En otras palabras, se debe promover condiciones para que los volúmenes de consumo se incrementen en $167 \text{ m}^3/\text{habitante/año}$,¹⁶ lo cual deberá traducirse principalmente en acceso a sistemas de riego para la mejora en la productividad agrícola y acceso al agua potable.

En Guatemala, al igual que en la mayoría de los países del mundo, las actividades agropecuarias y las industrias manufactureras son los mayores usuarios del agua. En 2006, estas actividades emplearon cerca de 25 millones de m^3 lo cual representó el 74% del total de la utilización nacional.¹⁷

Proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas

La proporción del territorio nacional que se encuentra actualmente cubierta por áreas protegidas es un indicador para mantener la

¹⁶ Segeplan (2006). *Estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos de Guatemala, Diagnóstico*. Guatemala, 83 pp.

¹⁷ Banguat/URL/Iarna/CIRH. (2009). *Sistema de contabilidad ambiental y económico integrado de Guatemala (Serie divulgativa 5)*. Borrador. Guatemala.



diversidad biológica. Se pondera mediante la relación que se establece entre la superficie ocupada por las áreas protegidas y la extensión total del país. Este indicador únicamente se reporta sobre áreas terrestres.

El porcentaje de áreas protegidas se ha ido incrementando de manera paulatina. En 1990, la superficie del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (Sigap) ocupaba el 24% del territorio nacional; para 2007, ya había alcanzado 31.81%, situación que representa, en sí, una evolución positiva del indicador (mapa 1). Para 2008, el sistema estaba integrado por 250 áreas protegidas distribuidas en seis grandes categorías de manejo, las cuales cubren una superficie de 35,168.5 km² (32.29% del territorio nacional).¹⁸

Actualmente, el mayor aumento en el número de áreas protegidas se ha dado principalmente por la creación de «reservas naturales privadas», las cuales están desarrollando y fortaleciendo la conservación en tierras que no son del Estado. Para el año 2008, había 135 reservas naturales de este tipo, las cuales cubrían 12 zonas de vida, en 19 departamentos, con una extensión total de 54,911 hectáreas.¹⁹

Sin embargo, este nivel de crecimiento no necesariamente se encuentra asociado con un manejo adecuado de los espacios protegidos. Con frecuencia, la gestión administrativa que se hace de las áreas protegidas no llega a satisfacer las demandas mínimas impuestas por los objetivos de conservación que se pretende alcanzar con la creación de los espacios naturales protegidos. El Conap, desde 2000, ha venido evaluando la efectividad en su manejo. En 2008 se reportaba un nivel de efectividad ponderado en 495 puntos, de

1000 posibles, y se ubicaba dicho valor en una categoría de manejo regular.²⁰ Las mayores debilidades se han mostrado en torno al aprovechamiento de los recursos naturales y su estado de conservación, así como de los sitios culturales, debido a la existencia de aprovechamientos que se realizan sin un adecuado control por parte de los administradores.²¹

En lo referente a la integridad de los recursos o bienes naturales, la efectividad de manejo en las áreas protegidas tiene una calificación poco aceptable, lo que indica que, pese al respaldo legal, el Sigap tiene serias dificultades para cumplir con su propósito. La importancia de este indicador radica en que, al aumentar la proporción del territorio cubierto por áreas protegidas y mejorar su efectividad de manejo, se incrementan los servicios ecosistémicos, los cuales se traducen, por un lado, en la disminución de las inundaciones, los deslizamientos y el deterioro de tierras y, por el otro, en la conservación de la biodiversidad y de la cantidad y calidad del agua, el acceso a combustibles sólidos y a plantas medicinales y comestibles, entre otros, los cuales mejorarían los medios de vida de las personas.

Proporción de especies en peligro de extinción

El indicador evalúa el nivel de efectividad que tienen las medidas destinadas a proteger y conservar las diferentes especies de flora y fauna presentes en el territorio nacional. Se construyó con base en el número de especies vegetales y animales que se encuentran, de acuerdo con el Conap, en peligro de extinción. En el cuadro 2 puede constatarse que existe

18 URL/larna (2009). *Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo*. Guatemala, 343 pp.

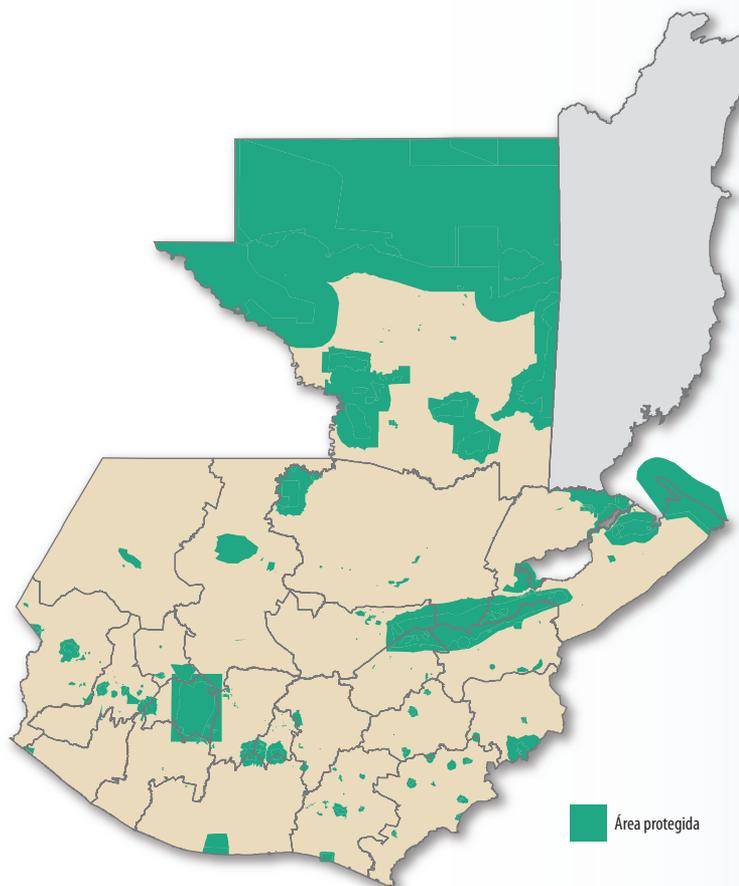
19 Asociación de Reservas Naturales Privadas (2008). *Memoria de labores 2008*. Guatemala, 18 pp.

20 Esta categoría se determina con base en la Escala de Efectividad de Manejo: no aceptable <200; poco aceptable 201-400; regular 401-600; aceptable 601-800 y satisfactorio >800.

21 Marn/URL/larna/PNUMA (2009). *Óp. cit.*

Mapa 1

Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (Sigap)



Fuente: Segeplan, con base en datos del Conap actualizados al año 2008.

una tendencia negativa con relación a este indicador. Entre 2001 y 2006 se incrementó la proporción de especies en peligro de extinción, del 16.74 al 18.20%. Estos datos confirman que, al aumentar la proporción de la superficie cubierta por áreas protegidas, no necesariamente se está protegiendo al 100% la diversidad biológica.

La principal amenaza a la diversidad biológica es la deforestación, la cual afecta la integridad de los ecosistemas y de las especies mismas, tanto por su eliminación directa como por la destrucción del hábitat. Las mayores tasas de deforestación para el período 1991-2001, a nivel de ecorregiones, se han dado en los denominados «bosques secos de

Centroamérica», con una tasa del 24.7%. Si la deforestación se mantiene al mismo ritmo, la ecorregión sería la primera en perder por completo su cobertura forestal, lo cual podría ocurrir en un período de 30 años a partir de 2001. Las tierras donde crecen los arbustos espinosos del valle del Motagua, con una tasa de deforestación del 21.7%, serían la segunda ecorregión en perder por completo su cobertura forestal, lo cual ocurriría en un período de 36 años a partir de 2001. En cuanto a la pérdida absoluta de bosque, sobresale la deforestación de los bosques húmedos de Petén-Veracruz, con más de 396 mil hectáreas perdidas en los 10 años analizados, lo que representa el 70% del total.



Otra amenaza a la diversidad biológica es el comercio y tráfico de vida silvestre. En Guatemala se utiliza un aproximado de 994 especies distribuidas en plantas (588), peces (259), aves (63), mamíferos (45), reptiles (18), crustáceos (16) y moluscos (5). Los principales usos son: comercio, autoconsumo y elaboración de bienes bajo diferentes categorizaciones, tales como plantas medicinales, maderables, ornamentales, alimenticias, artesanías y construcción, entre otros.²² Con estos datos se constata la importancia de la biodiversidad para los medios de vida de las personas. Por lo tanto, en la medida en que se incremente la proporción de especies en peligro de extinción, se afectarán dichos medios de vida.

Indicador opcional 1: uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por un dólar del producto interno bruto (PPA)

Este indicador muestra la relación entre consumo de energía y desarrollo económico. Representa el uso que se hace de la energía en el país, medido en unidades equivalentes de petróleo, para generar un dólar estadounidense de producto interno bruto (PPA). Este valor sufre un tratamiento estadístico que permite hacerlo comparable con los consumos y valores de otros países.²³ En el cuadro 2 se señala que existe una tendencia positiva en el indicador a nivel nacional, ya que se observa una disminución a partir de 2004, lo cual, en términos económicos, puede significar dos cosas: los sistemas de producción se están haciendo más eficientes en cuanto al uso de la energía proveniente del petróleo, o la economía nacional se está volcando hacia el sector de servicios.²⁴

Para este caso, se considera que la mejora en la tendencia del indicador se debe al aumento en el aporte al PIB por parte del sector de servicios, el cual de 2001 a 2005, aumentó de 2,911.6 millones de quetzales a 3,351.4 millones.²⁵ Es decir, la tendencia positiva del indicador no significa que se está siendo más eficiente en el uso del petróleo, ya que, en Guatemala, el 63% de la energía eléctrica que se produce se genera a partir de combustibles derivados del petróleo y del carbón mineral. Asimismo, se ha aumentado la producción de electricidad en un 40% entre 2001 y 2007 (de 6,382.6 a 8752 GWh).²⁶

Indicador opcional 2: proporción de la población que utiliza combustibles sólidos

Este indicador mide la proporción de la población guatemalteca que utiliza combustibles sólidos, constituyéndose en una de las principales fuentes energéticas en las áreas rurales del país. De hecho, la mayor cantidad de energía que se obtiene directamente de la naturaleza proviene de la biomasa, a través de procesos de combustión de leña para uso doméstico y de ciertos desperdicios de la agroindustria (como el bagazo de caña de azúcar) para uso industrial. De acuerdo con los datos del cuadro 2, puede observarse que, entre los años 2000 y 2006, ha habido una disminución de 7.8% en la proporción de la población que utiliza combustibles sólidos como fuente energética, lo cual se relaciona, principalmente, con la disminución en la proporción de la población en pobreza extrema y pobreza general, rangos que, de acuerdo con la *Encuesta nacional*

22 URL/lama (2009). *Óp. cit.*

23 El PPA es un método para medir el poder adquisitivo relativo a las monedas de diferentes países respecto de los mismos tipos de bienes y servicios

24 Debido a que los bienes y servicios presentan variaciones de país a país, el PPA permite efectuar comparaciones más exactas de los niveles de vida en los distintos países.

25 El concepto «servicios» incluye elementos como: transporte, comercio, banca, seguros, bienes inmuebles, propiedad de vivienda, servicios privados, entre otros.

26 Banguat (2010). *Sistema de cuentas nacionales*. Disponible en: <<http://www.banguat.gob.gt/inc/main.asp?id=36512&aud=1&lang=1>> Consultado el 6 de julio de 2010.

7

de condiciones de vida (*Encovi*) de los años 2000 y 2006 disminuyeron 0.5 y 5%, respectivamente. El último valor que se presenta para el año 2006 muestra que aún existe una alta dependencia de la población con relación al bosque, sobre todo para los pobres y pobres extremos, para quienes el bosque no es sólo fuente de leña y madera, sino también de alimentos, medicamentos y materiales de construcción.

Con relación a los impactos del consumo de leña para la salud, el 64% de los hogares guatemaltecos está expuesto a la contaminación intradomiciliaria causada por el humo de combustión de la leña. En el país, la relación entre consumo de leña y enfermedades respiratorias es positiva y altamente significativa, pues los hogares que la utilizan para cocinar aumentan en un 31% la probabilidad de contraer enfermedades respiratorias agudas.²⁷

2.2 El análisis territorial del cumplimiento de la meta

Es necesario mencionar que se carece de datos actualizados para la mayoría de los indicadores de esta meta; para algunos, no hay investigación a nivel municipal y para otros sólo existen datos a nivel nacional. En este sentido, se presenta alguna información que explica determinadas relaciones entre los territorios y el cumplimiento de la meta.

Intensidad de uso de la tierra y erosión potencial

Uno de los elementos importantes y necesarios de analizar para entender el estado de los recursos naturales a nivel de territorios es la intensidad de uso de

la tierra, ya que a través de ésta puede entenderse cómo están interactuando los elementos socioeconómicos con los biofísicos. Es decir, en la intensidad de uso de la tierra se refleja si ésta se ha subutilizado, sobreutilizado o se está utilizando adecuadamente. En la medida que las tierras en sobreuso se incrementen, habrá más deterioro: pérdida de biodiversidad y de los bosques, contaminación del agua, inundaciones, desertificación e incapacidad de infiltración hacia el manto freático, entre otros.

Para el caso de Guatemala, mediante el conocimiento de la intensidad de uso de la tierra, se estimó la erosión potencial. Si se compara la erosión potencial en tierras sobreutilizadas con la erosión en tierras subutilizadas, la relación aumenta a casi 8:1 pues, en ellas, la erosión potencial es de 12 t/ha/año. Los cuatro departamentos con los valores más altos de erosión potencial en tierras con sobreuso son: Huehuetenango (183.09 t/ha/año), Izabal (129.23 t/ha/año), Quiché (124.84 t/ha/año) y Alta Verapaz (115.33 t/ha/año).²⁸ Este dato ofrece ya los primeros lineamientos de priorización para la implementación de estrategias relacionadas con la rehabilitación y restauración de tierras.

Cobertura y tasas de deforestación

Tradicionalmente, los bosques han sido considerados como productores de madera y leña; sin embargo, brindan alrededor de 18 bienes y servicios ambientales diferentes y a distintas escalas. A nivel local, ayudan a mantener y satisfacer la vida humana, proveyendo alimentos, madera y fibras; contribuyen a regular el clima; previenen las inundaciones; contrarrestan enfermedades; inciden en la producción de agua; ofrecen

²⁷ Marr/URL/larna/PNUMA (2009). *Op. cit.*
²⁸ *Ibid.*



Cuadro 3

Estimación de la cobertura forestal y de la tasa anual de deforestación para el período 1991-2008 (en hectáreas)

1991 - 2008 (en hectáreas)	Tasa anual de deforestación		Cobertura forestal anual estimada actualizada									
	ha	%	1991	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
Total	(-73,147,74)	(-1.43)	5,121,629	4,558,453	4,485,305	4,412,157	4,339,010	4,265,862	4,192,714	4,119,566	4,046,419	
Guatemala	(-293,78)	(-0.33)	89,505	86,332	86,038	85,744	85,451	85,157	84,863	84,569	84,276	
El Progreso	(-793,48)	(-1.29)	61,724	53,382	52,588	51,795	51,002	50,208	49,415	48,621	47,828	
Sacatepéquez	6.69	0.03	23,974	24,046	24,053	24,059	24,066	24,073	24,079	24,086	24,093	
Chimaltenango	(-149,28)	(-0.16)	93,773	92,161	92,012	91,862	91,713	91,564	91,414	91,265	91,116	
Escuintla	(-329,73)	(-0.77)	43,044	39,483	39,153	38,823	38,493	38,164	37,834	37,504	37,175	
Santa Rosa	(-258,84)	(-0.34)	76,044	73,353	73,094	72,835	72,577	72,318	72,059	71,800	71,541	
Sololá	(-1,18)	(-0.00)	44,777	44,765	44,763	44,762	44,761	44,760	44,759	44,758	44,756	
Totonicapán	(-487,86)	(-0.95)	51,312	46,044	45,556	45,068	44,580	44,092	43,604	43,116	42,629	
Quetzaltenango	(-93,13)	(-0.19)	49,072	48,256	48,163	48,070	47,977	47,884	47,791	47,698	47,604	
Suchitepéquez	(-135,59)	(-0.55)	24,678	23,188	23,052	22,917	22,781	22,645	22,510	22,374	22,239	
Retalhuleu	58,38	0.46	12,677	13,079	13,137	13,195	13,254	13,312	13,370	13,429	13,487	
San Marcos	(-457,90)	(-0.46)	99,806	95,880	95,422	94,964	94,506	94,048	93,590	93,132	92,675	
Huehuetenango	(-3,091,23)	(-1.26)	244,462	213,496	210,405	207,313	204,222	201,131	198,040	194,949	191,857	
Quiché	(-3,301,16)	(-0.98)	336,518	307,884	304,583	301,282	297,981	294,679	291,378	288,077	284,776	
Baja Verapaz	(-802,58)	(-0.64)	125,240	116,832	116,030	115,227	114,424	113,622	112,819	112,017	111,214	
Alta Verapaz	(-6,256,27)	(-1.22)	511,140	460,849	454,593	448,337	442,080	435,824	429,568	423,312	417,055	
Petén	(-47,412,49)	(-1.81)	2,624,643	2,293,610	2,246,197	2,198,785	2,151,372	2,103,960	2,056,547	2,009,135	1,961,722	
Izabal	(-5,197,26)	(-1.39)	373,022	331,202	326,005	320,808	315,610	310,413	305,216	300,019	294,821	
Zacapa	(-1,226,06)	(-1.34)	91,799	79,612	78,386	77,160	75,933	74,707	73,481	72,255	71,029	
Chiquimula	(-1,428,81)	(-2.46)	57,997	43,609	42,180	40,751	39,323	37,894	36,465	35,036	33,607	
Jalapa	(-718,22)	(-1.42)	50,594	43,404	42,686	41,968	41,249	40,531	39,813	39,095	38,376	
Jutiapa	(-777,96)	(-2.17)	35,829	27,988	27,210	26,432	25,654	24,876	24,098	23,320	22,542	

Fuente: Anuario estadístico ambiental 2008.

Tercer informe de avances en el cumplimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio

7

recreación y educación; propician la formación de suelos, así como la producción primaria y el reciclaje de nutrientes. En la escala global, desempeñan un rol importante en la fijación de carbono, protección de cuencas hidrográficas, belleza paisajística y conservación de la biodiversidad.²⁹ Estos elementos, que revelan la importancia de los bosques, constituyen la base para que los mismos sean considerados como la *pedra angular de la estabilidad territorial*.

De acuerdo con las estimaciones de cobertura y tasas de deforestación realizadas por el Instituto Nacional de Estadística (INE),³⁰ para el año 2008, los departamentos que registran la mayor cobertura forestal son: Petén (1,961,722), Alta Verapaz (417,055), Izabal (294,821), Quiché (284,776) y Huehuetenango (191,857) (cuadro 4). Con relación a la deforestación, para el período 1991-2008, las mayores tasas se presentaron en los departamentos de Chiquimula (2.46), Jutiapa (2.17) y Petén (1.81%). En términos de superficie, este último ha tenido la mayor pérdida de cobertura para este período (1991-2008), la cual asciende a 1,961,722 ha. A este departamento le siguen: Alta Verapaz (417,055 ha), Izabal (294,821), Quiché (284,776) y Baja Verapaz (111,214).³¹

Las mayores proporciones de pérdida de cobertura a nivel de municipios se han dado en Estanzuela, Zapotitlán, San Juan Ermita, Comapa, El Adelanto, Dolores y San Diego (cuadro 5). Estos datos muestran que existe una relación entre la presencia y la pérdida de cobertura en términos de superficie, lo cual debe constituir el punto de partida en la priorización de territorios para

Cuadro 4
Municipios con mayor proporción de pérdida de cobertura (1991-2001)

Municipio	Porcentaje de pérdida
Estanzuela (Zacapa)	60.89
Zapotitlán (Jutiapa)	55.51
San Juan Ermita (Chiquimula)	54.53
Comapa (Jutiapa)	54.30
El Adelanto (Jutiapa), Dolores (Petén) y San Diego (Zacapa)	40-50

Fuente: Iarna/URL con base en información geográfica del Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (Maga).

la implementación de medidas de gestión de recursos naturales y del ambiente, con el propósito de mejorar los medios de vida.

El consumo de combustibles sólidos produce un efecto sobre la deforestación. De hecho, en el área rural, el 96.1% de la población consume leña.³² En términos de volumetría, el 85% de los combustibles sólidos se consume en el área rural, especialmente en los departamentos de Huehuetenango, San Marcos, Quiché, Alta Verapaz y Quetzaltenango; el 15% restante se aprovecha en el área urbana, principalmente en Huehuetenango, Quiché, Quetzaltenango, Guatemala y Totonicapán.³³ Esto da los lineamientos para la priorización de sitios para la implementación de proyectos enfocados en mejorar la eficiencia energética y en el establecimiento de plantaciones con fines energéticos. Con ello se favorecerían las condiciones de los medios de vida y, por consiguiente, la sostenibilidad (Véase mapa 2).

29 Millennium Ecosystem Assessment (2005) y Waring and Running (2007), citados por URL/Iarna (2009). *Óp. cit.*

30 El INE estimó la cobertura forestal actual de Guatemala tomando como base el estudio de la dinámica de la cobertura forestal del país elaborado en 2001 y que consiste en descontar la tasa de deforestación anual (73,147.7 ha anuales) y considerar que las demás variables se mantienen constantes (reforestación, deforestación e incremento natural).

31 INE (2009). *Anuario estadístico ambiental 2008*. Guatemala, 353 pp.

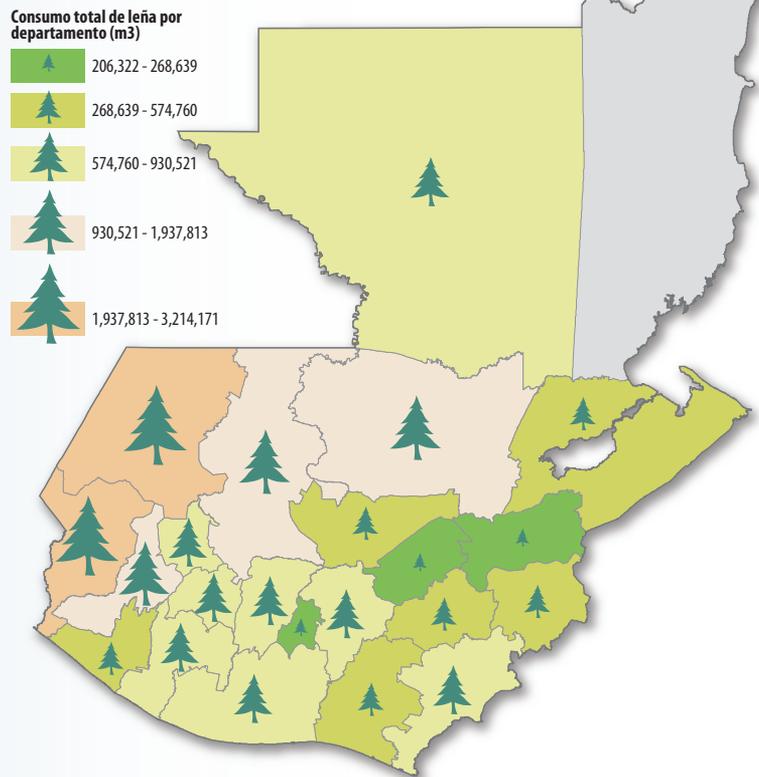
32 INE (2007). *Encovi 2006*. Guatemala.

33 URL/Iarna (2009). *Óp. cit.*



Mapa 2

Consumo total de leña (m³) por departamento (Guatemala, 2006)



Fuente: Segeplan, con base en datos publicados por Iarna,³⁴ estimados con base en datos de la *Encovi 2006*.

Áreas protegidas y biodiversidad

Con respecto a las áreas protegidas y biodiversidad, resalta la importancia del departamento de Petén, donde actualmente se encuentra representado el 73.83% del territorio cubierto por áreas protegidas. Asimismo, es importante mencionar los ecosistemas protegidos en la región de las Verapaces, nororiente y el altiplano central, cuyos territorios abarcan el 7.9, 7.61 y 4.96%, respectivamente (mapa 1). Asimismo, es importante resaltar la importancia de la participación de las municipalidades en la coadministración de dichas áreas. Por ejemplo, para el año 2008, unos 26 municipios se incorporaron, por medio de sus

municipalidades, al manejo y conservación de recursos naturales. Las municipalidades que poseen las mayores áreas bajo su coadministración son: Todos Santos Cuchumatán, con 7255 ha; Quetzaltenango con 5661 ha y La Unión, Zacapa con 3267 ha (cuadro 6).

Contaminación del aire y emisión de gases de efecto invernadero

Con respecto a la contaminación atmosférica, ésta se manifiesta en mayor medida en las áreas más urbanizadas del país. Sus principales causas son: la concentración de la población; el incremento del parque vehicular

34 *Ibid.*

7

y el alto consumo de combustibles fósiles. El aumento en el consumo de combustibles fósiles se relaciona con el incremento del parque vehicular. Para el año 2008, el 50.9% de los automotores se encontraba en el departamento de Guatemala; por esta razón, éste presenta las mayores tasas de contaminación atmosférica y de emisiones de gases de efecto invernadero. Le siguen Quetzaltenango y Escuintla con 7.1 y 5.6%, respectivamente. El departamento con el menor número de vehículos es Sololá (0.6%).³⁵

3. Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y servicios de saneamiento

Los indicadores que se utilizan para analizar los avances en la consecución de la meta 7C se asocian con la proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable y con acceso a mejores servicios de saneamiento.³⁶ La importancia de esta meta radica en su relación directa con la salud, particularmente de niños y niñas menores de cinco años.

3.1 Tendencia y situación actual del cumplimiento de la meta

Si bien los indicadores de esta meta hacen alusión a la proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable y saneamiento, los datos que se presentan

Cuadro 5
Municipalidades que participan en la coadministración de áreas protegidas (2008)

Municipio	Área (ha)
Cabañas, Guatemala	180
Amatitlán, Guatemala	45
Chaal, Alta Verapaz	197
Concepción Chiquirichapa, San Marcos	1,158
La Libertad, Petén	99
Morales, Izabal	1,490
Pastores, Sacatepéquez	135
Poptún, Petén	66
Quetzaltenango, Quetzaltenango	240
Salamá, Baja Verapaz/Fundación de Defensa del Medio Ambiente de Baja Verapaz (Fundemabv)	69
San Andrés, Petén	87
San Bartolomé Milpas Altas, Sacatepéquez	33
San Francisco, Petén	208
San Marcos, San Marcos	860
San Pedro Sacatepéquez, San Marcos	285
Sibinal, San Marcos	498
Sumpango, Chimaltenango	126
Todos Santos Cuchumatán, Huehuetenango	7,255
El Júcaro, El Progreso	128
La Unión, Zacapa	3,267
Quetzaltenango, Quetzaltenango/Conap	5,661
Chimaltenango, Chimaltenango/Conap	1,706
Chinique, Quiché/Conap	39
Lanquín, Alta Verapaz/Conap	1,725
Tacaná, San Marcos/Conap	353
Zunil, Quetzaltenango/Conap	4,325
Total	30,235

Fuente: INE (2008)³⁷.

³⁵ *Ibid.*

³⁶ Estos indicadores también forman parte de la meta 7D. Sin embargo se abordan de manera diferente, de acuerdo con los criterios de Las Naciones Unidas que son: calidad y cantidad suficiente, así como precio y fuente de abastecimiento accesible.

³⁷ INE (2009). Óp. cit.



reflejan únicamente la proporción de hogares con acceso a estos dos servicios. Esto se debe a que así se calculó para el año base y para el informe anterior (2006). Sin embargo, en la publicación realizada por IARNA/Segeplan en el año 2009 se constata que existen diferencias en los valores para ambos indicadores. Para el caso del primer indicador el valor es 86.06% y se expresa como la proporción de la población con acceso al servicio de agua potable, no en términos de la proporción de hogares. Asimismo, este valor incluye el acceso de la población a aguas procedentes de la categoría «pozo público y perforado», la cual no fue considerada en los anteriores informes sobre el ODM 7.³⁸

Con relación al cumplimiento de esta meta, los mayores avances se han dado en el indicador relacionado con la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable (cuadro 6).

Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable

Es el porcentaje de la población que utiliza algunos de los siguientes tipos de abastecimiento de agua potable: agua corriente, fuente pública, pozo perforado o bomba, pozo protegido, fuente protegida o agua de lluvia. En las fuentes mejoradas de abastecimiento de agua no se incluyen el agua suministrada por vendedores, el agua embotellada, los camiones cisterna ni los pozos y fuentes sin protección. Como se observa en el cuadro 5, este indicador ha desarrollado una tendencia positiva, aumentando de 63% para el año 1990, a 75% en el año 2002, fecha en la que se incrementa la cobertura en un 12%. Esto indica que el avance en este indicador para el período 1990-2002 alcanza un 1% por año. Entre 2002-2006, este indicador aumentó en un 3.70%, manteniendo una tendencia

Cuadro 6

Resumen de los indicadores abordados en la meta 7C

Indicador	Unidad de medida	Al año base (1990)	Años		Meta 2015	Brecha
			2002	2006		
a) Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable	Porcentaje de la población con acceso a fuentes mejoradas de agua potable	63	75	78.70	81.5	2.8
b) Proporción de la población con servicios de saneamiento mejorados	Porcentaje de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados	32	47	54.5	66	11

Fuente: elaboración propia con base a datos de la *Encovi* (2006) y IARNA/Segeplan (2009).³⁹

38 URL/IARNA/Segeplan (2009b). *Análisis del cumplimiento del Objetivo de desarrollo del milenio relativo a la «Sostenibilidad del medio ambiente» en Guatemala y determinación de acciones y costos para alcanzar las metas al año 2015*. Guatemala, 95 pp.

39 URL/IARNA/Segeplan (2009b). *Op. cit.*

7

similar a la del período 1990-2002. Si las tendencias para este indicador continúan a este ritmo de crecimiento, será factible superar la brecha (2.8%) para el logro de la meta. Este indicador muestra distintos grados de avance cuando se le diferencia en función del contexto urbano-rural.

Proporción de la población con servicios de saneamiento mejorados

Es el porcentaje de la población con acceso a servicios que separan higiénicamente las excretas humanas del contacto con hombres, animales e insectos. Se supone que servicios como las alcantarillas o tanques sépticos, letrinas de sifón y letrinas de pozo sencillas o ventiladas son adecuados, siempre que no sean públicos. Como se observa en el cuadro 5, este indicador evoluciona de manera positiva. El porcentaje de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados se ha venido incrementando de manera paulatina desde 1990, cuando existía una cobertura de 32%. Para el año 2006, la proporción de la población con acceso a este servicio aumentó a un 54.5%. Al igual que el indicador anterior, éste presenta diferentes niveles de alcance, dependiendo del ámbito de aplicación. Según la *Encovi 2006*, el 83% de la población urbana tenía acceso a servicios de saneamiento mejorados, mientras que, para la población rural, la cobertura alcanza únicamente al 22%. La meta establecida para el año 2015 es alcanzar una proporción del 66%, para lo cual hace falta superar una brecha del 11%.

3.2 El análisis territorial del cumplimiento de la meta

Para el caso del acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable, se comprueba que, en el área rural, el 33% de los hogares (porcentaje equivalente a 410,666 unidades familiares) debían acarrear agua desde un chorro público o privado, un pozo, río, lago o manantial.⁴⁰ Para el año 2006 esta actividad la desarrollaban principalmente las mujeres (52%), con una edad promedio de 27 años. Estos datos evidencian los contrastes existentes en la cobertura de servicios relacionados con el agua en el ámbito urbano y rural. En cuanto a los departamentos, Alta Verapaz posee los valores más críticos relacionados con el acceso a agua potable,⁴¹ los cuales apenas alcanzan un 38% (gráfica 1).⁴²

De acuerdo con los resultados de la *Encovi 2006*, únicamente una cuarta parte del agua que llega a las áreas urbanas recibe algún tipo de tratamiento de desinfección. El 80% de los hogares de la región central y más del 70% de los que se ubican en el altiplano occidental están conectados directamente al servicio de agua; 30% de los hogares de los departamentos ubicados en el norte del país todavía se abastecen de fuentes superficiales y se estima que la población sin acceso a fuentes mejoradas crece, anualmente, en cerca de 100 mil personas. La baja calidad del agua que abastece los hogares guatemaltecos ha cobrado su costo en la salud humana, particularmente en la niñez y los menores de un año.⁴³ Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS), la tasa de mortalidad general por diarrea fue de 42.9 por 100,000 habitantes.⁴⁴

40 URL/larna (2009). *Op. cit.*

41 Se refiere a personas que habitan en hogares con tubería (red) dentro de la vivienda o fuera de la misma, pero en el terreno. No se consideran los que habitan en hogares que obtienen el agua de chorro público, pozo, río, lago o manantial, camión cisterna, agua de lluvia u otro.

42 INE (2007). *Encovi 2006*.

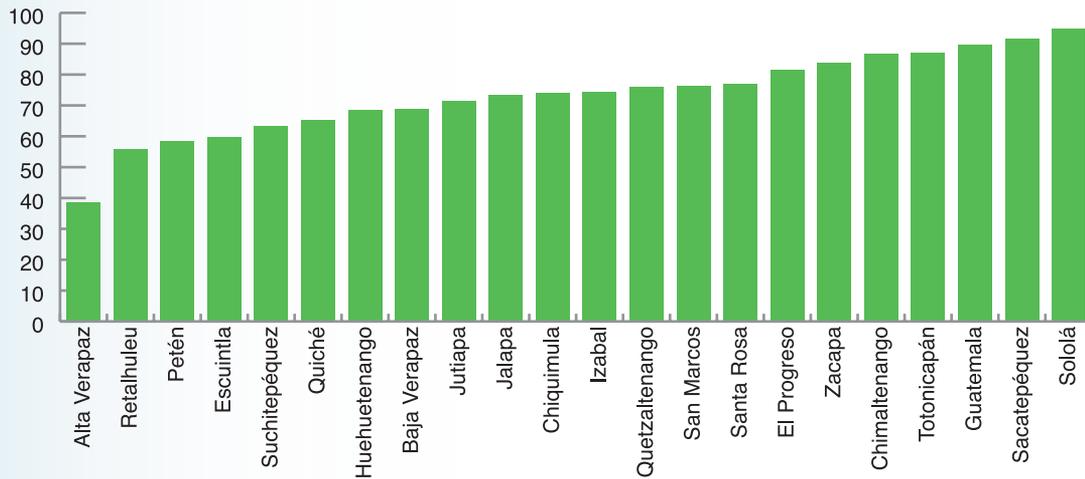
43 Ver informe relativo al ODM 4: «Reducir la mortalidad en menores de cinco años de edad».

44 URL/larna (2009). *Op. cit.*



Gráfica 1

Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable, por departamento



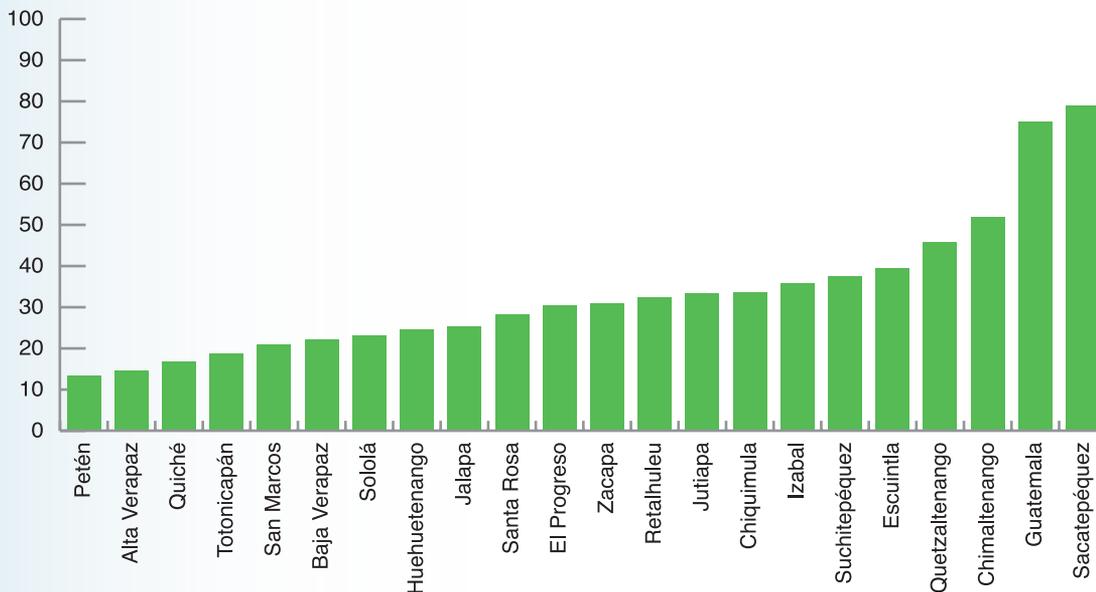
Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.

Respecto al saneamiento, los departamentos que se ven más afectados son Petén, Alta Verapaz, Quiché y Totonicapán, con proporciones que oscilan entre el 13 y 19% de la población con acceso a este servicio (gráfica 2). Es importante mencionar que más

del 50% de los hogares de las áreas urbanas en los departamentos de Alta Verapaz, Baja Verapaz, Sololá, Totonicapán y Petén, no posee condiciones sanitarias mínimas, lo cual está estrechamente vinculado con los altos índices de pobreza señalados anteriormente.⁴⁵

Gráfica 2

Proporción de la población con acceso a drenajes, por departamento



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*

45 URL/lama (2009). *Óp. cit.*

4. Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por lo menos 100 millones de habitantes de tugurios



Aunque el término ‘tugurio’ es medianamente conocido en Guatemala, no existe una definición exacta ni oficialmente aceptada del mismo, incluso, no forma parte de las categorías aplicadas en estudios, censos ni encuestas. Actualmente tiene una definición más operacional que sólo hace referencia a las características físicas, infraestructurales y legales de la vivienda que, de acuerdo con las Naciones Unidas, comprende aquellas viviendas que carecen de una o más de las siguientes condiciones:⁴⁶

- Calidad estructural y durabilidad de la vivienda. Si ella se edifica en terrenos sin riesgos y con una construcción adecuada para proteger a sus habitantes de condiciones climáticas extremas.
- Acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua. Si el hogar recibe una cantidad suficiente de agua y a precios accesibles, sin que ello implique dificultades o esfuerzos extremos para proveérsela.
- Acceso a servicio mejorado de saneamiento. Considerándose las viviendas que tienen un sistema adecuado de eliminación de excretas, cuyo uso no sea compartido por otros hogares.
- Espacio suficiente para vivir. Estimándose adecuado si hay un número no mayor de tres personas por dormitorio.
- Seguridad en la tenencia. En el sentido más amplio, hace referencia a acuerdos

o documentación pertinente que protege a los hogares de la eventualidad de ser desalojados arbitrariamente.

Estas características tienen la dificultad de que no todas son registradas por la estadística nacional y, por lo tanto, deben hacerse ajustes, según el caso. De lo contrario, pueden producirse subestimaciones o datos inversos. En suma, los criterios sugeridos para identificar la existencia o no de tugurios, con las adaptaciones debidas, reflejan únicamente una estimación de las condiciones o privaciones materiales e infraestructurales de la vivienda urbana. Además, se omitió hacer estimaciones sobre el tema de la tenencia de la vivienda, dado que no existe la información suficiente y confiable sobre este indicador.

Calidad estructural y durabilidad de la vivienda

Para considerar una vivienda durable, las Naciones Unidas plantean un doble requerimiento: las condiciones de estabilidad del terreno y la calidad de la construcción. De ambos, los datos estadísticos sólo proveen información sobre el segundo, con lo cual las estimaciones a continuación pueden estar subestimadas, ya que omiten el factor de riesgo derivado de la ocupación de terrenos con suelos inestables, en quebradas, próximos a fallas geológicas o susceptibles de inundación, por ejemplo.⁴⁷

En cuanto a la calidad estructural de las viviendas, la información nacional registra únicamente el tipo de material utilizado en el techo, paredes y piso, por lo que es necesario reconocer limitaciones en la calificación de la calidad constructiva de la vivienda, dado que se ignora el estado de conservación de

⁴⁶ UN-HABITAT (2006).

⁴⁷ Más adelante, se presenta el caso particular de los asentamientos precarios urbanos, donde la ocupación de áreas de riesgo constituye un problema recurrente. Pero debe aclararse que la práctica de ocupar áreas no susceptibles de urbanizarse se realiza también en otras áreas residenciales reguladas.



Cuadro 7
Indicadores de calidad constructiva de la vivienda

	Paredes exteriores	Cubierta de techo	Piso
Aceptable	Ladrillo Block Concreto Madera	Concreto Lámina metálica Asbesto cemento Teja	Ladrillo de cemento o barro Torta de cemento Madera Piso cerámico/granito
Deficiente	Adobe Lámina metálica Bajareque Lepa, palo o caña Otros	Paja, palma o similares Tejamanil Otros	Tierra o arena

estos materiales. En el cuadro 7 se clasifica la calidad aceptable o deficiente del material predominante en paredes, techo y piso, que produce un índice de calificación global en el cual se considera que una vivienda es aceptable si todos los materiales utilizados en paredes, techo y piso tienen esa misma calificación. Aunque quizás se interprete que se está aplicando un estándar exigente, en realidad, la calificación es conservadora si se toma en cuenta que no se imputan otros factores como la técnica constructiva, la calidad de los materiales, la conservación y terminaciones de la edificación.

Según la *Encovi 2006*, el 71% de la población urbana reside en viviendas que manifiestan adecuada conformación material, además de representar un progreso de 8 puntos con respecto al año 2000. La distribución territorial de este indicador presenta la brecha de mayor desigualdad, siendo su cobertura muy superior en los centros urbanos de los departamentos de Guatemala, Escuintla y Chimaltenango, con más del 80% de su población urbana, y con situaciones extremas de menor cobertura en los departamentos del altiplano (Huehuetenango, Sololá, San Marcos, Quiché y Totonicapán), además del oriental departamento de Jalapa,

donde las viviendas con buena calidad constructiva cubren a menos de la mitad de su población urbana.

Acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua

La calificación de acceso mejorado de abastecimiento de agua, según el estándar propuesto por las Naciones Unidas, implica satisfacer cuatro condiciones: calidad y cantidad suficiente del líquido, así como precio y fuente de abastecimiento accesibles.⁴⁸ Al respecto, la estadística nacional carece, a nivel de hogares, de datos referidos a la calidad fisicoquímica del agua. En cuanto a la cantidad suministrada, los censos y encuestas no disponen de registros específicos sobre el volumen percibido o consumido y el dato más afín mide sólo el tiempo que el servicio funciona.

En el caso del costo del servicio, la determinación del «precio accesible» tiene la peculiaridad de que su justiprecio depende de otros factores como la cantidad y calidad del líquido proveído, la disponibilidad de las fuentes, los costos

48 UN-HABITAT (2006: 21).

7

de operación, los agentes proveedores (privados y públicos) y las subvenciones, entre otros. De manera que, aún cuando existe información sobre cobro de tarifas, la misma no es suficiente si los otros factores enunciados no están disponibles o carecen de un mínimo de exactitud. Aún con estas limitaciones, para calificar el acceso a una fuente mejorada de agua, un primer criterio de clasificación elegido fue el sistema de abastecimiento que, siguiendo un estándar urbano, estaría condicionado a que el agua llegue directamente por una red de tuberías a la que la vivienda está conectada, aun cuando la fuente de origen sea pozo, río, lago o manantial. En esta clasificación se asume que la existencia de una red de abastecimiento tiene implícito un mayor control sanitario y que es de fácil accesibilidad para los hogares.

Pero la sola identificación del sistema de abastecimiento no alcanza para calificar un suministro de agua como mejorada, tampoco es una garantía de que los hogares reciban agua suficiente para sus necesidades. Sabiendo que en las áreas urbanas la práctica de racionamiento por la vía de cortes sistemáticos del servicio se ha extendido, ello ha provocado que los hogares, cuando está a su alcance, construyan dispositivos de almacenaje o bien paguen servicios de acarreo para paliar los momentos de escasez. De modo que aquí se introdujo un segundo criterio y es cuando los hogares, para compensar la escasez, se abastecen de otras fuentes, como ocurre con el pago de camiones cisterna. En este caso, se asume que hacer esta elección de compra sería indicativo de suministro insuficiente. Este criterio permite, hasta cierto punto, reconocer

parte del fenómeno de racionamiento que actualmente se practica en las ciudades.

Así, las variables utilizadas para identificar las fuentes mejoradas de agua en las áreas urbanas consisten en seleccionar como tales los casos en que, dentro de las viviendas, exista tubería y, fuera de ellas (aunque en el mismo terreno), chorro público o pozo perforado público o privado, siempre que estén conectados a una red de distribución y que, además, no hayan comprado agua de camiones cisterna.⁴⁹

Si se hace la combinación de los anteriores criterios, para el año 2006, se estima que el 86% de la población urbana fue cubierta por un sistema mejorado de abastecimiento de agua, manteniendo el mismo peso relativo que el del año 2000.⁵⁰ Esta cobertura tiene una distribución territorial relativamente homogénea. Con excepción de los centros urbanos del departamento de Quiché, con 65%, los otros 21 departamentos tienen coberturas de 80% o más. Estos resultados deben verse con cautela, ya que se utilizan variables con cierto grado de imprecisión en razón de los estándares propuestos por las Naciones Unidas, así que la homologación se inclinaría, en todo caso, hacia la sobrevaloración de las cifras para el país.

Acceso a servicio mejorado de saneamiento

Se define aquí como servicio mejorado de saneamiento a la vivienda urbana que posee un sistema que separa higiénicamente las excretas humanas del contacto con personas, animales e insectos, además que el servicio sea de uso exclusivo del hogar.⁵¹

49 En las *Encovi* estas variables se reconocen bajo las siguientes preguntas: ¿De dónde obtienen principalmente el agua para consumo del hogar?; ¿está la vivienda conectada a una red de distribución de agua? Y ¿durante el mes pasado compró o utilizó agua de un camión cisterna?

50 Se notará que la cobertura de acceso a fuentes mejoradas de agua difiere de la presentada en páginas anteriores. Una primera razón de la diferencia es que, en éstas, la unidad de análisis fue el hogar y aquí es la población. Pero independientemente de la unidad de análisis utilizada, una diferencia importante es que, de los sistemas de abastecimiento de agua registrados en las *Encovi*, la selección para las áreas urbanas se restringió a los sistemas aceptables dentro de los estándares urbanísticos.

51 Naciones Unidas (2006: 63).



Para el efecto, se asumieron como sistemas adecuados de eliminación de excretas, las viviendas urbanas conectadas a una red de drenajes,⁵² aceptándose sistemas autónomos como excusados lavables, letrinas y pozos ciegos y que, además, todos fueran de uso exclusivo del hogar. Se hace la salvedad de que, en el caso de las letrinas y los pozos ciegos, quedaría un cierto margen de error, por no contar con información sobre su calidad constructiva y por desconocer si éstos se implantan en sitios de alta o baja densidad predial.

Bajo esta clasificación, en 2006, el acceso a servicio mejorado de saneamiento cubrió el 81.6% de la población urbana del país, que supone haberse reducido un punto porcentual menos que la cobertura registrada en 2000.⁵³ Aunque en términos generales no hay avances en esta cobertura, fue positivo que se incrementara el uso de redes de drenaje; en el período, se pasó de 64 a 67%. Desde un punto de vista territorial, la distribución es relativamente homogénea, pues oscila entre 76 y 93% la cobertura del servicio mejorado de saneamiento, con la excepción de los centros urbanos del departamento de Suchitepéquez, con coberturas medias del 68%.

El tendido de redes de alcantarillado logró coberturas de 80% o más en los centros urbanos de Chiquimula, Chimaltenango, Sacatepéquez, Guatemala y Jutiapa, con situaciones opuestas en los departamentos de Sololá, El Progreso, Totonicapán y Petén, que presentaron muy bajo desarrollo, cubriendo menos de la mitad de su población urbana.

Espacio suficiente para vivir

La Guatemala urbana de hoy, con excepción de algunos breves espacios suntuosos y

confortables, se esboza sombría con sólo saber que la mitad de las viviendas apenas cuenta con dos ambientes, donde mora el 48% de la población urbana. De este exiguo parque habitacional, el 53% ofrece, en realidad, un único ambiente para la realización de la vida en familia. Este simple dato provoca cierta inconformidad al respecto de las nociones que la estadística nacional transmite, ya que al 81% de estos domicilios se le clasifica como «vivienda formal», lo que resulta una categoría bastante alejada de su real condición material y espacial. En lo que va de este siglo, esta dimensión de estrechez en términos relativos no ha variado, pero en números absolutos, de 2000 a 2006, a este parque habitacional se sumaron 237,516 nuevas viviendas que abrigaron a 792,139 habitantes adicionales, lo que, desde el desarrollo urbano, representa una tendencia hacia el deterioro. (Véase gráficas 3 y 4)

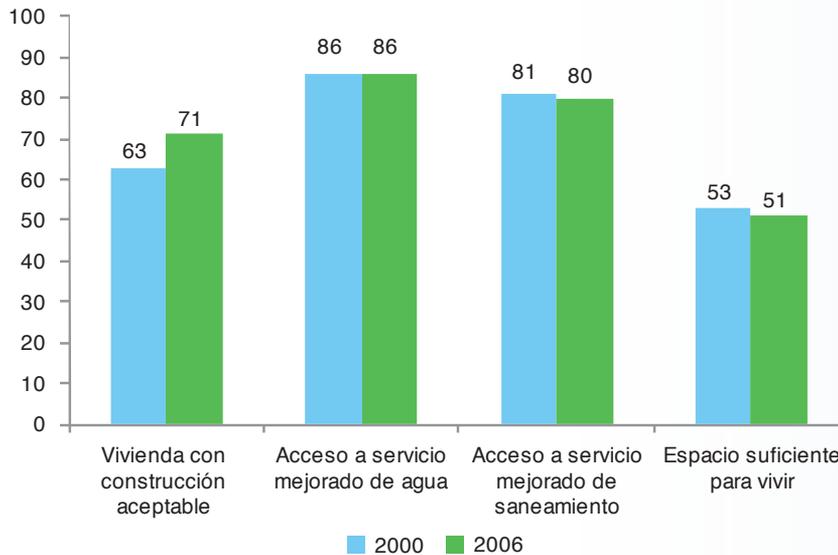
En las circunstancias anteriores, de un parque habitacional espacialmente empequeñecido, el mismo se insinúa con situaciones similares en cuanto a la superficie edificada. De manera que el estándar de las Naciones Unidas de considerar un máximo de tres personas por dormitorio, como espacio suficiente para vivir, quizás no sea el más adecuado para el país. De cualquier forma, si se sigue esta medida, en 2006, el 51% de la población urbana del país habría tenido el espacio suficiente para llevar su vida familiar, lo cual representa un retroceso del 2% respecto a la cobertura registrada en 2000. Además de ser el indicador menos prolijo de los cuatro que se analizan en este Informe, el mismo tiene una distribución concentrada en el territorio nacional: cuatro departamentos (Baja Verapaz, Chiquimula, Chimaltenango y Guatemala), de los 22 del país, con la mejor cobertura de este indicador, concentran el 57% del total de la población urbana en esas condiciones. (Véase gráficas 3 y 4)

52 Se incluyen: inodoro conectado a red de drenajes o conectado a fosa séptica.

53 Según lo expuesto en páginas anteriores, la diferencia de cobertura de este indicador obedece a las mismas razones descritas para el indicador de acceso a fuentes de agua mejorada.

Gráfica 3

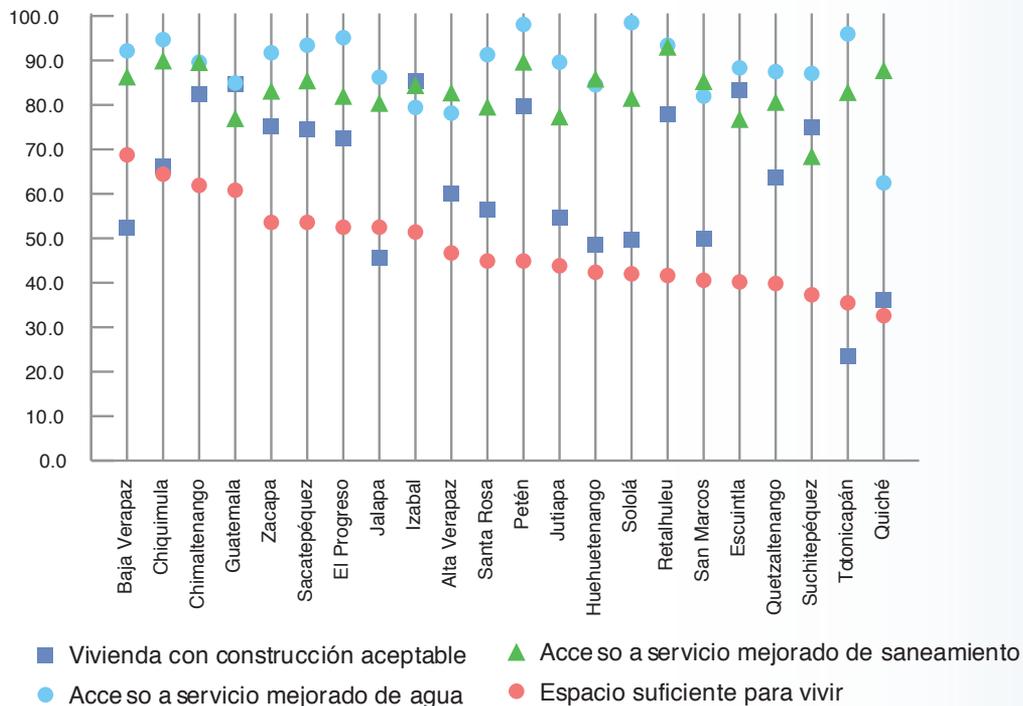
Porcentaje de población urbana del país según cobertura de agua y saneamiento mejorado, calidad de la construcción y espacio suficiente en la vivienda



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2000 y 2006*

Gráfica 4

Porcentaje de población urbana según cobertura de agua y saneamiento mejorado, calidad de la construcción y espacio suficiente en la vivienda, por departamento



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*



Situación general de la vivienda urbana

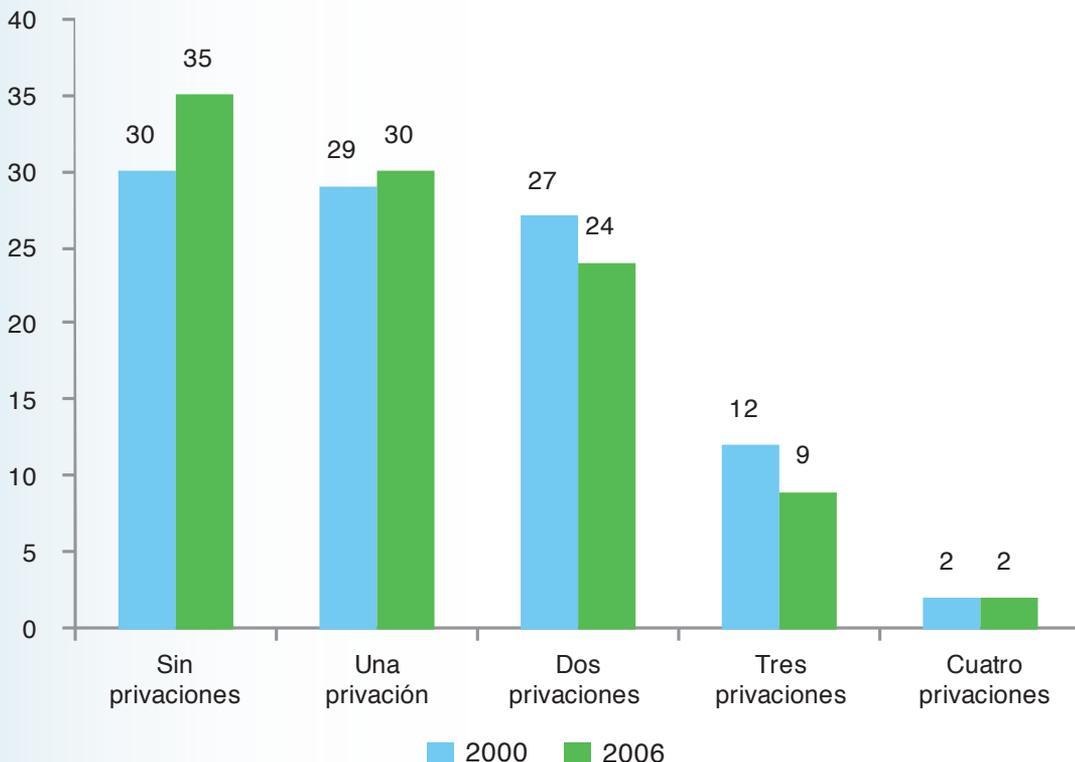
El indicador propuesto por las Naciones Unidas para monitorear la meta 11 es un índice compuesto por las condiciones de vivienda analizadas antes, considerándose adecuadas aquellas que no presentan ninguna privación en cuanto a la calidad material y espacial, así como acceso mejorado a agua y saneamiento. En general, la población urbana mejoró su situación de vivienda durante el período 2000-2006. Como se observa en la gráfica 5, las viviendas que no presentaron privaciones subieron en un 5%. Por otra parte, ese corrimiento positivo produjo que el parque habitacional redujera la carga de carencias; es decir que, para 2006, las viviendas tendrían menos número de privaciones que en 2000. Pero, a pesar

del progreso que este índice tuvo dentro de la población urbana como un todo, el acceso a una vivienda adecuada en el interior del país fue desigual: por ejemplo, los departamentos de Chimaltenango y Guatemala tienen una cobertura entre 3 y 4 veces más que Jutiapa y Quiché. (Véase gráfica 6).

Finalmente, el cuadro 7 muestra la fuerte asociación entre condiciones de vivienda y niveles de pobreza. En los años comparados, las mejoras han sido mayormente aprovechadas por la población urbana no pobre y luego por algunos pobres no extremos. Y si esto puede parecer obvio, quizá no lo sea el hecho de que, aún con la ventaja de no ser pobre, todavía un poco más de la mitad de quienes no lo son experimentan deficiencias en sus viviendas. En otras palabras, el

Gráfica 5

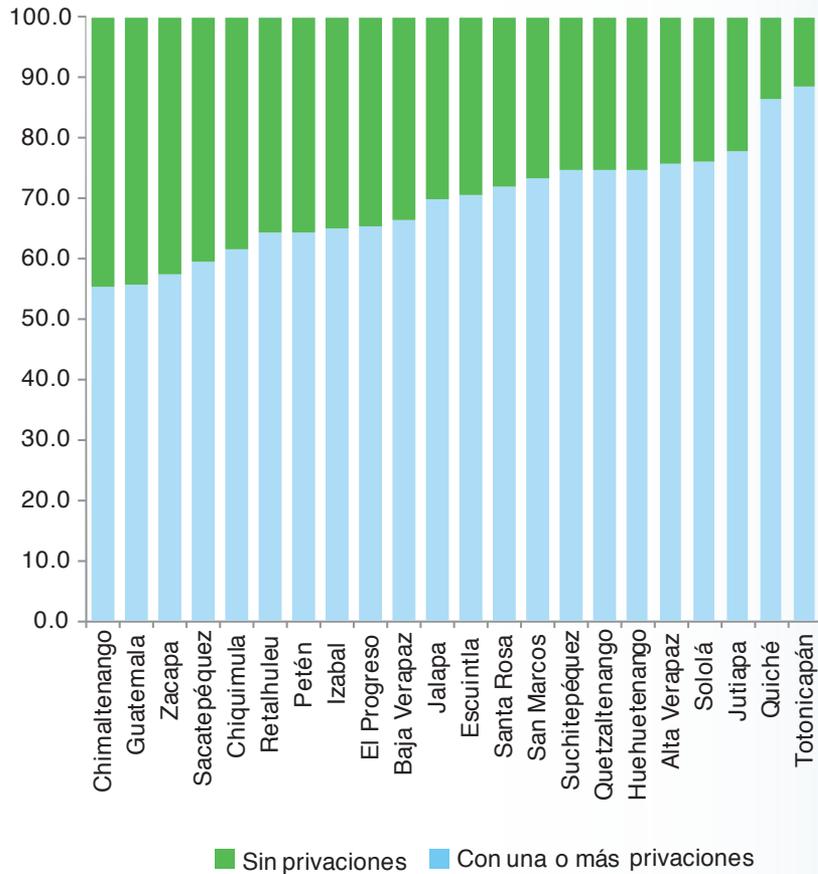
Porcentaje de población urbana del país, según grado de privaciones en la vivienda



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2000 y 2006*

Gráfica 6

Porcentaje de población urbana por departamento, según grado de privaciones en la vivienda



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*

Cuadro 8

Pobreza y privación de vivienda/etnia del jefe de hogar
(Porcentajes de población)

	Pobre extremo	Pobre no extremo	No pobre	No indígena	Indígena
Año 2000					
Sin privaciones	1	6	40	32	27
Con privaciones	99	94	60	68	73
	100	100	100	100	100
Año 2006					
Sin privaciones	3	11	46	41	21
Con privaciones	97	89	54	59	79
	100	100	100	100	100

Fuente: *Encovi 2000 y 2006*.



deterioro de la vivienda es algo que afecta más allá del sector socioeconómico al que se pertenece. Tomando como referente la jefatura de los hogares según su adscripción étnica, es una constante que las viviendas con privaciones afectan más a las jefaturas indígenas. Además, en el período 2000-2006, la brecha con respecto a las jefaturas no indígenas se ha ampliado más. (Véase cuadro 8).

(Re)conociendo los asentamientos precarios urbanos⁵⁴

No hay duda de que la meta 7D de los ODM relacionada con la problemática de los tugurios alude a los asentamientos precarios urbanos. Si bien ellos forman parte de esa variada categoría, el término también involucra una gama de situaciones más allá de estos vecindarios. Dadas las condiciones en que surgen, los asentamientos precarios adolecen, desde su creación, de serios déficits y riesgos frente a desastres, en ocasiones difíciles de superar, a pesar de que se han dado cambios positivos en su condición material. Por ser una modalidad de vivienda propiamente urbana y por presentar los más complejos problemas de habitación, en las páginas siguientes se expone la dimensión de este fenómeno y su situación actual, bajo la perspectiva de progreso de la mencionada meta del milenio.

Con todo y que ha crecido el interés sobre el fenómeno de los asentamientos precarios, resulta claro que todavía existe mucho rezago en cuanto a lo que se sabe sobre estos vecindarios. Esta carencia ha sido, a su vez, el medio de cultivo para hacer una construcción sobredimensionada y estigmatizada de ellos. No tener estimados sobre cuántas personas u hogares viven en estos vecindarios, de

la superficie que ocupan en las ciudades o de sus características socioeconómicas, son datos que, de inicio, evidencian las limitaciones existentes sobre el tema en cuestión. Para intentar esclarecer algunos de estos asuntos, Segeplan realiza actualmente un catastro de asentamientos precarios. De la información generada en dicho estudio, se exponen algunos elementos que ilustran la escala y magnitud del reto que representan estos asentamientos para el logro de los ODM y para el país.

Los asentamientos precarios urbanos son vecindarios que surgen a partir de tomas de tierras y se han conformado sin mediar ninguna regulación urbanística. Existen antecedentes sobre su existencia desde la década de los años 20 del siglo XXI. Pero lo que sí es más reciente es su propagación: de los aproximadamente 68,000 lotes o viviendas producidos en asentamientos precarios dentro de la metrópoli y a lo largo de 86 años, alrededor del 64% se incorporó en los últimos 15 años (1995-2010). Los asentamientos precarios son un fenómeno típicamente metropolitano. El departamento de Guatemala (región metropolitana) concentra el 96%. Existen 387 asentamientos⁵⁵ en su mayoría diseminados en cuatro municipios que, en orden de importancia, son: Guatemala, Villa Nueva, Chinautla y Petapa. Su peso demográfico, en 2010, está en alrededor del 13% del total de la población urbana de la región, con un estimado de 362,000 habitantes que ocupan menos del 2% del área urbanizada de la metrópoli.

Todavía en la década de los años 80, en la mayoría de los asentamientos, el principal mecanismo para abastecerse de agua era por medio del chorro público; igualmente, el saneamiento se resolvía por cada familia de manera rústica y fragmentada. En las

⁵⁴ Las siguientes notas forman parte de un estudio más amplio que Segeplan realiza sobre estos vecindarios.

⁵⁵ Se hace la observación que esta cifra incluye a varios vecindarios que en los últimos años se han subdividido en sectores, por lo que el número neto de asentamientos es menor.

7

últimas décadas, esta situación cambió de forma radical. Actualmente, el 92% de los asentamientos se abastece de agua a través de redes domiciliarias. De éstas, el 88% lo surte el servicio municipal. En materia de saneamiento, el 93% posee redes entubadas de drenajes. Los asentamientos de más reciente formación han tenido oportunidad de acceder a estos servicios básicos con más celeridad que los antiguos (véase cuadro 9). Es decir, han experimentado procesos de mejora y consolidación en períodos relativamente cortos, lo que también se relaciona con una política pública más sensible frente a la necesidad de atender estos vecindarios.

Una preocupación constante en el marco de las tomas de tierras es el temor al desalojo, de ahí los esfuerzos de las organizaciones de pobladores para asegurar la tenencia de la tierra. Esta búsqueda de legalidad se convierte en un modo de protegerse de las inestabilidades laborales, y como mecanismo de protección social. Desde 1997 comenzaron varios programas gubernamentales de titulación de tierras en asentamientos precarios que ocupan

específicamente tierra pública. Una barrera para seguir avanzando en la legalización ha sido la situación de riesgo que experimenta buena parte de los asentamientos precarios. Esta iniciativa gubernamental ha logrado dotar completamente de títulos de propiedad al 14% de los asentamientos. En otro 42% se han hecho sólo titulaciones parciales, ya sea porque no llenan los requisitos de elegibilidad (problemas de riesgo o dominio), o bien porque tienen trámites burocráticos pendientes. En el resto de los asentamientos (44%), nadie ha legalizado sus lotes, aunque un 80% de estos últimos hace trámites con la esperanza de recibir un dictamen gubernamental favorable para iniciar el proceso.

Según datos institucionales, a la fecha, se han titulado alrededor de 30,000 lotes en 192 asentamientos que equivaldrían al 44% del total de lotes existentes en la región metropolitana. Hay que señalar que estos programas de legalización sólo pueden solucionar la situación de dominio y, en los casos en que tal legalización proceda, quedan aún pendientes otros problemas relacionados con la calidad del hábitat y la exposición al riesgo de la tierra que se legaliza. Estas

Cuadro 9

Tiempo promedio para acceder a servicio de agua y saneamiento mejorados, según antigüedad del asentamiento precario

Antigüedad del asentamiento	Acceso a servicio de agua mejorada (años)	Acceso a saneamiento mejorado (años)
Menos de 6 años	1 o menos	1 o menos
6 a 10 años	3	2
11 a 15 años	4	5
16 a 20 años	6	6
21 a 25 años	11	11
Más de 25 años	25	23
Media total asentamientos	9	9

Fuente: Segeplan, Catastro de Asentamientos Precarios Urbanos (2010).



iniciativas resultan bien encaminadas si se acompañan de otras inversiones que mejoren la calidad del hábitat y reduzcan el riesgo. Asimismo, existe un segmento de familias cuya situación les impide acceder a estos programas de titulación y mejoramiento y cuya única salida sería el traslado a sitios más seguros.

Contrario a la opinión de que las familias precaristas se asientan en cualquier lugar, la realidad ha demostrado ser muy distinta: las tomas de tierras, si es que superan el desalojo, generalmente ocurren en terrenos con poca aptitud para habitarlos, dadas sus condiciones físicas y relieve topográfico. Son, claramente, sitios de alta exposición al riesgo. Con pocas excepciones, los asentamientos ocupan laderas o fondos de barrancos: un tercio de ellos se ubica en este tipo de terrenos. Así, el 60% ha registrado eventos característicos de suelos inestables tales como deslizamientos, desprendimientos y erosiones. También se localizan cerca de fuentes de contaminación; en 4 de cada 10 asentamientos existen basureros en los alrededores y, en 3 de cada 10, corren drenajes de barrios vecinos. También el estar próximos a cauces de escorrentía de lluvia afecta al 30% de estos vecindarios, registrándose constantes inundaciones. Al no existir un plan urbano que organice la ocupación, tanto el espacio privado como el público rivalizan en su trazo y superficie, dando como resultado un reparto desigual y densificado de lotes y unas áreas públicas reducidas a las mínimas funciones de circulación de personas.

Tras considerar que la situación de riesgo es algo internalizado en los pobladores, una serie de instituciones gubernamentales y privadas ha promovido acciones de mejoramiento relacionadas con la construcción de obras de protección y estabilización de terrenos: en 79% de los asentamientos se han pavimentado calles, que sirven a su vez para

canalizar de modo expedito la escorrentía de lluvia; en 35% se han realizado nivelaciones de terrenos; 33 y 30% de los vecindarios han construido muros de contención y reforestado respectivamente. Hay un avance evidente en la mejora material, infraestructural y legal de los asentamientos precarios urbanos, pero no por ello dejan de estar exentos de interrogantes sobre sus implicaciones sociales, económicas y ambientales en el futuro.

En primer lugar, la titulación de tierras, aunque importante, no es suficiente para hacer de los asentamientos un hábitat digno y seguro. Por ello es necesario realizar programas integrados de mejoramiento en tres aspectos: reordenamiento urbano, que permita una asignación más coherente de los espacios privados (lotes) y públicos; dotación de infraestructura y equipamiento urbano bajo estándares adecuados; mitigación de riesgos, realizando obras de prevención y mitigación ambiental.

Aunque si se llevan a cabo las intervenciones antes mencionadas, en algunos asentamientos será indispensable reubicar parte de su población, ya sea para desocupar los sitios de mayor riesgo o bien porque la densidad de ocupación es excesiva. Es decir, debe darse una combinación de programas de regularización de la propiedad con programas de mejoramiento barrial y de relocalización en sitios seguros. Incluso, este último componente se ha activado en casos específicos de emergencia para la atención de población afectada por desastres, por lo que faltaría convertirlo en una actividad mejor planificada y sistemática. Por último, otro desafío como consecuencia de la aplicación de las anteriores intervenciones es prevenir la proliferación de nuevos o la ampliación de antiguos y precarios asentamientos. Esto es necesario considerarlo ya que, si bien algunos de estos vecindarios han logrado mejorar ostensiblemente su

7

calidad de vida, estas prácticas irregulares no son sostenibles, ni como política habitacional, ni como política urbana. Al respecto, se dispone de variadas modalidades para prevenir la creación de asentamientos precarios pero, sin duda, la primordial sigue siendo poseer un sector que sea capaz de ofrecer vivienda a quienes no pueden obtenerla en el mercado.

5. El cumplimiento de las metas desde el enfoque de género

La incorporación de la equidad de género dentro de la agenda política del país ha sido producto de las acciones de diversas organizaciones de mujeres y, posteriormente, de la actuación del mecanismo de la mujer creado para ese propósito. Estos esfuerzos, a su vez, fueron reforzados en julio de 1998, cuando la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN) realizó en Costa Rica una reunión regional de la que surge «la Declaración de política local que incorpora el enfoque de género para Centroamérica y México», siendo suscrita por los Ministerios, Secretarías y Comisiones de medio ambiente de los países centroamericanos y México. En ese mismo año, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (Conama) elaboró el plan de acción sobre enfoque de género y ambiente en Guatemala. Este fue considerado como una de las primeras acciones que vinculan la gestión ambiental con la promoción de la equidad.⁵⁶ En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y en la Conferencia Internacional sobre la Población y el Desarrollo,⁵⁷ se reconoció la función primordial de las

mujeres en la creación de modalidades de consumo, los medios de vida sostenibles y los métodos empleados para la ordenación de los recursos naturales.

En Guatemala, aproximadamente 328,762 mujeres participan cada año en actividades agrícolas.⁵⁸ En los países en desarrollo, ellas están desproporcionadamente involucradas en la agricultura de subsistencia, en el ordenamiento de los recursos naturales y en la recolección de agua. En este sentido, es más probable que padezcan, en mayor medida que los hombres, los efectos de la erosión o salinización de los suelos, la desertificación, las sequías, la escasez de agua, las inundaciones y otros cambios del medio ambiente.⁵⁹ Así, por ejemplo, al degradarse los suelos, se disminuye el rendimiento en los cultivos y, por lo tanto, el abastecimiento de alimentos y la disminución del forraje para ganado.

El Estado, por medio del Programa de Incentivos Forestales (Pinfor), que promueve la reforestación y el manejo forestal mediante el pago en efectivo a silvicultores y silvicultoras, registra que solamente 61 proyectos de un total de 849 (hasta 2001) benefician a mujeres, lo que equivale al 7.2%.⁶⁰ Lo propuesto por mujeres representa el 7.5% del área total de todos los proyectos. Los datos sobre acceso a la tierra, la compra de fincas y los incentivos forestales permiten suponer que la participación de la mujer en los temas ambientales y de recursos naturales no supera el 10%. Un análisis de los expedientes de las 116,209 adjudicaciones de tierra efectuadas entre 1954 y 1996, indica que el 8% tuvo a mujeres como destinatarios (9240).⁶¹

56 Marn (2003). *Política de género en el sector de la gestión ambiental y plan de acción 2003-2008*. Guatemala, 32 pp.

57 Aguilar Revelo, Lorena (1995). *Centro América: el reto del desarrollo sostenible con equidad*. San José, Costa Rica: UICN, 47 pp.

58 INE (2007). *Encovi 2006*.

59 Unípa (2009). *Estado de la población mundial 2009*. Frente a un mundo cambiante: las mujeres, la población y el clima. New York, Estados Unidos, 94 pp.

60 Dato en proceso de actualización.

61 PNUD (2002). *Desarrollo humano, mujeres y salud: quinto informe 2002*. Guatemala: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. 468 pp.



Por otro lado, existen algunas actividades en donde hay mayor participación de la mujer, tal es el caso de la cosecha y exportación de xate (*Chamaedorea* sp) en Petén, donde actualmente la mayoría de representantes legales de las empresas dedicadas a ese rubro son mujeres (57%).⁶² Un caso similar sucede con el cultivo de los huertos familiares en zonas semiáridas del valle del Motagua⁶³ de Guatemala, donde las mujeres son las mayores usuarias de la diversidad genética en los huertos familiares y tienen buen conocimiento sobre los usos y propiedades de las plantas.⁶⁴ Por último, es importante rescatar la labor que ha realizado el Marn relacionada con la reforestación con árboles de ramón para el aprovechamiento de la semilla como un complemento nutricional que, al mezclarlo con el maíz y el frijol, permite mejorar el valor nutricional de ambos alimentos. Este proyecto está dirigido a producir beneficios para las mujeres que pertenecen a 58 familias de Santo Domingo Rubel Tzul, 32 de la comunidad de Chuchub y 26 de Santa Cruz Miraflores.⁶⁵

Con respecto al mejoramiento en el acceso a agua potable, las mujeres se ven favorecidas principalmente por el ahorro del tiempo que, de lo contrario, tanto ellas como las niñas tendrían que invertir en la búsqueda de agua. También se verían beneficiadas por la disminución de los efectos que en su salud tiene el acarreo de agua, más una mejora del rendimiento escolar y acceso a la educación en las niñas. Históricamente, la búsqueda de agua ha sido parte de una división sexual del trabajo que fomenta la desigualdad dentro de los hogares. Con frecuencia, las mujeres pasan hasta cuatro horas al día

caminando y haciendo cola para recoger el agua y transportarla, lo cual contribuye a la falta de tiempo y retrasa las posibilidades de desarrollo humano de un gran sector de la población, privando a las mujeres de poder. Por lo tanto, la productividad de las mujeres y la asistencia escolar de los niños y niñas se verá mejorada si existen los mecanismos para el fácil y equitativo acceso a agua de calidad, adecuada y en cantidad suficiente.⁶⁶ El tiempo, de esa cuenta, es un bien importante para el desarrollo de las capacidades, ya que las demandas excesivas de tiempo para el trabajo esencial llevan al agotamiento, reducen el horario disponible para el descanso y la atención de los hijos y limitan las opciones; es decir, reducen las libertades fundamentales de las que disfrutaban las mujeres. La falta de tiempo también contribuye a la disminución de ingresos; minimiza el tiempo disponible para participar en la generación de ingresos, limita las posibilidades de las mujeres para aprovechar las oportunidades de mercado e impide la habilidad de expandir sus capacidades y habilidades, lo que reduce el futuro desempeño económico.⁶⁷ Para millones de mujeres, el saneamiento inadecuado también representa pérdida de la dignidad y una fuente de inseguridad.

Con relación a los recursos hídricos, una prioridad de desarrollo para la mujer es tener acceso a los mismos de manera tal que puedan equilibrar sus roles productivos y reproductivos. Para el caso de Guatemala, de los 2,026,017 hogares que contaron con una conexión a una red de distribución de agua, un 31%, equivalente a 627,754 viviendas, fue atendido por un comité de aguas durante el

62 Ormeño, Luis (2002). *Diagnóstico y propuesta de acción de sistema integrado de producción y exportación de xate: información de aspectos de género*. Guatemala: Codersa/WIDTECH. Guatemala, 17 pp.

63 La región semiárida del valle del Motagua se ubica en el nororiente de Guatemala, en porciones extensas de los departamentos de El Progreso, Zacapa y Chiquimula. Se encuentra ubicada al pie de la Sierra de las Minas, la cual sirve de barrera natural para la humedad proveniente del Atlántico, provocando la extrema condición seca de la región.

64 PNUD (2002). *Op. cit.*

65 Marn (2009). «El MARN hace del árbol de ramón una alternativa económica y nutricional para mujeres en extrema pobreza». Disponible en <http://marn-guatemala.blogspot.com/2009/12/marn-hace-del-arbol-de-ramon-una.html> Consultado el 9 de julio de 2010.

66 PNUD (2006). *Informe sobre desarrollo humano 2006. Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. New York. 238 pp.

67 PNUD (2002). *Op. cit.*



año 2006. Asimismo, tal y como se menciona anteriormente, de las 710,181 personas que acarrearón agua durante el año 2006, el 52% fueron mujeres y el 48%, hombres, con una edad promedio de 27 años para el grupo femenino y de 28 para el masculino.⁶⁸ Por lo tanto, es necesario que las mujeres participen en los espacios de toma de decisiones tales como los comités de agua y de manejo de cuencas hidrográficas.

6. El cumplimiento de las metas desde el enfoque de la etnicidad

Desde la década de 1970, la relación entre los pueblos indígenas y la naturaleza ha estado en el centro del debate del ambientalismo. Los pueblos indígenas han ganado reconocimiento como actores ecológicos en las representaciones, discursos y políticas nacionales e internacionales, donde se asume que una espiritualidad y sensibilidad femenina puede ser encontrada en sus tradiciones. Una de las representaciones que sustenta la relevancia de los pueblos indígenas en lo ambiental es su relación con la Madre Naturaleza o Madre Tierra. Esta relación se consolidó, en el contexto internacional, con el *Convenio de diversidad biológica* (CDB), las discusiones sobre el acceso a los recursos genéticos y conocimientos tradicionales, el capítulo 24 de la Agenda 21 y el *Plan de acción mundial para la conservación y utilización sostenible de los recursos genéticos de las plantas para la alimentación y agricultura*, en el marco de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

(FAO, por sus siglas en inglés), entre otros. En estos instrumentos se reconoce el papel de las mujeres en la biodiversidad y la necesidad de su participación. Si bien estas asociaciones tienen muchas implicaciones para los indígenas, han permitido a las mujeres indígenas consolidar redes como la Red Internacional de Mujeres Indígenas sobre Biodiversidad y acciones en torno a lo ambiental.⁶⁹

En Guatemala, la incorporación de los pueblos indígenas en el desarrollo sostenible surge principalmente a partir de la firma de los *Acuerdos de paz* (diciembre 1996) y la ratificación del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), *Sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes* (junio de 1996), el cual fue previsto como un instrumento importante, cuya efectiva aplicación permitiría la eliminación de la discriminación y exclusión como prácticas y como políticas de Estado, preservando la identidad y la cultura de los pueblos indígenas para que sean actores determinantes de su propio desarrollo.⁷⁰ Los *Acuerdos* suscritos durante el proceso de paz de Guatemala tienen como finalidad básica la eliminación de las causas que dieron origen al conflicto armado interno y, dentro de ellas, la discriminación y exclusión de los pueblos indígenas, lo cual fue abordado de manera específica en el *Acuerdo sobre identidad y derechos de los pueblos indígenas*.

Los derechos consignados en la *Declaración de las Naciones Unidas sobre derechos de los pueblos indígenas*, aprobada por la Asamblea General el 13 de septiembre de 2007, en sus artículos 24, 25, 26, 27, 29 y 31 (entre los más importantes), facultan a las comunidades indígenas a conservar sus

68 INE (2007). *Encovi 2006*.

69 Donato, Luz Marina, Elsa Matilde Escobar, Pía Escobar, Aracely Pazmiño y Astrid Ulloa (editoras) (2007). *Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia, Fundación Natura de Colombia, Unión Mundial para la Naturaleza, Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC). Colombia, 202 pp.

70 MSCG/CPO/CSA/ITUC (2020). *El derecho de consulta de los pueblos indígenas en Guatemala: la ruptura entre el discurso y la práctica*. Guatemala, 168 pp.



prácticas tradicionales relacionadas con la colecta, uso, manejo y protección de los recursos naturales y, por consiguiente, en el logro de esta meta, ya que, con frecuencia, los indígenas se responsabilizan por las prácticas sostenibles y poseen su propio sistema normativo sobre el uso del agua, el bosque, la vida silvestre, consumo de leña, construcción y protección de fuentes de agua. Dicho *corpus* normativo forma parte, en algunos casos, de un sistema institucionalizado localmente, con distintas instancias de poder, que no sólo son las articuladoras de la comunidad, sino que también se constituyen en los espacios en los cuales las normas se aplican.

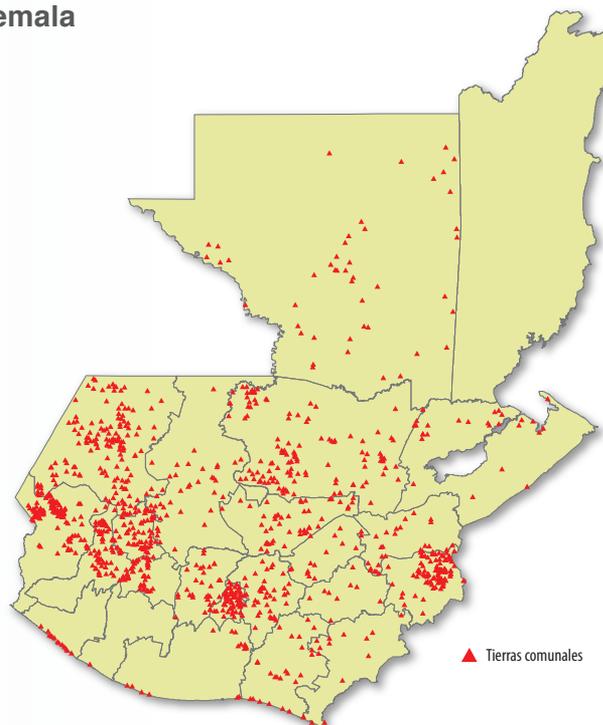
En Guatemala, se ha demostrado que los bosques de las regiones indígenas forman parte de los últimos reservorios de

conservación de los recursos naturales; existen gracias a las iniciativas locales de mantenimiento mediante sistemas indígenas de conservación, especialmente en la forma de bosques comunales, que son formas alternativas de protección, la mayoría de las cuales no está incluida en el Sigap. No obstante, varios bosques están siendo convertidos, por iniciativa de las organizaciones conservacionistas, en áreas protegidas⁷¹ (mapa 3).

La gestión de las tierras comunales ha sido un mecanismo efectivo para la conservación de los recursos naturales, especialmente la biodiversidad, las fuentes de agua, el paisaje escénico y los lugares sagrados. Al mismo tiempo evidencia que, a pesar de los esfuerzos locales, la conservación de las tierras está fuertemente amenazada por factores sociales

Mapa 3

Tierras comunales y tierras indígenas presentes en Guatemala



Fuente: Conap (2007 y 2009)⁷². Mapa de cobertura (2006).

71 Elías, Silvel, Larson, Anne y Mendoza, Juan (2009). *Tenencia de la tierra, bosques y medios de vida en el Altiplano occidental de Guatemala*. Guatemala: Cifor, 38 pp.

72 Conap (2009). *Diagnóstico de la conservación y manejo de los recursos naturales en tierras comunales*. Guatemala, 122 pp.

7

y económicos, lo cual es evidente en el saqueo, depredación y deterioro de los recursos naturales. Por ello se concluye que es urgente el diseño consensado y participativo de una estrategia nacional para apoyar la gestión comunitaria, la cual debe poner énfasis, entre otras cosas, en el reconocimiento de los derechos de los pueblos a mantener el control de sus espacios territoriales, así como en el apoyo del Estado y la sociedad en general para que las comunidades puedan manejar adecuadamente sus espacios comunales, mejorar su nivel de vida y, con ello, contribuir a su conservación.⁷³ Asimismo, se hace necesario fortalecer esfuerzos como el que realiza Bosques Comunales (Boscom), del Instituto Nacional de Bosques (Inab), como brazo ejecutor de la ley y política forestal y agropecuaria en territorios y pueblos mayas.

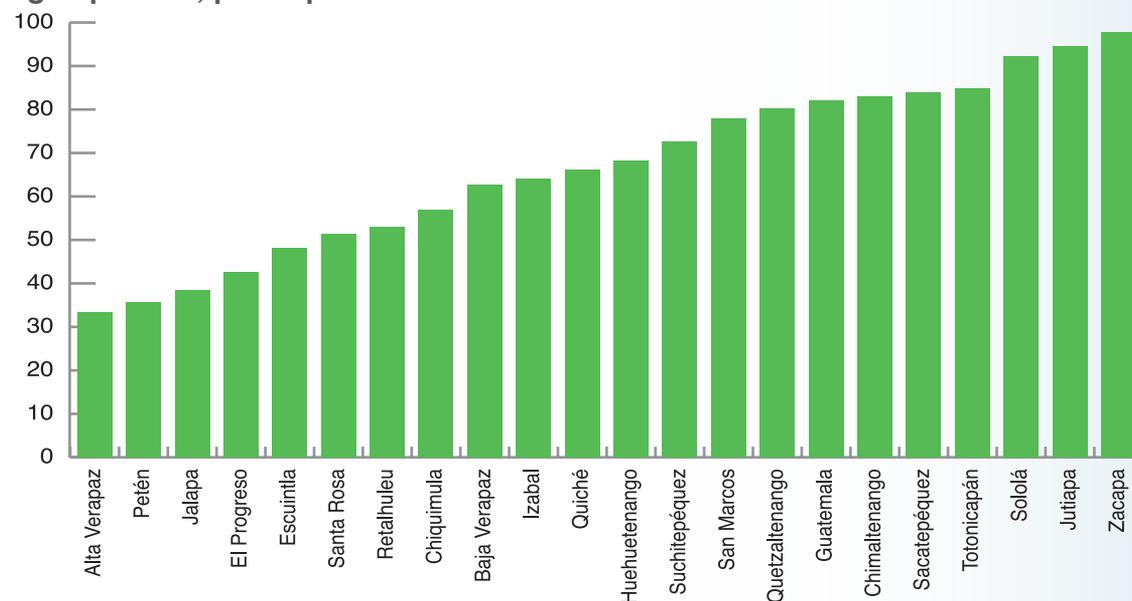
Con relación a la población indígena, para el año 2006, había 4,907,680 indígenas, los cuales representan el 37.85% de la población

total guatemalteca. De acuerdo con la *Encovi 2006*, se constata que los cuatro departamentos con menor proporción de población indígena con acceso a agua potable son Alta Verapaz, Petén, Jalapa y El Progreso (gráfica 7). Para el caso de la proporción de la población indígena con acceso a drenajes,⁷⁴ se comprueba que el departamento de Jutiapa posee el valor más alto de acceso a este servicio (96.65%). A éste le siguen Sacatepéquez, Guatemala, Chimaltenango, Quetzaltenango y Escuintla. Los valores más bajos se encuentran en Jalapa, Petén, Alta Verapaz, Santa Rosa, Izabal, Chiquimula, Baja Verapaz y Quiché (0-15%); el resto de departamentos oscila entre el 16 al 39% (gráfica 8).

Estos valores muestran que existe un acceso limitado de la población indígena a servicios de agua potable y saneamiento, lo cual está relacionado con la pobreza y repercute en la salud y en los medios de vida de estas poblaciones.

Gráfica 7

Proporción de la población indígena con acceso a servicios mejorados de agua potable, por departamento



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.

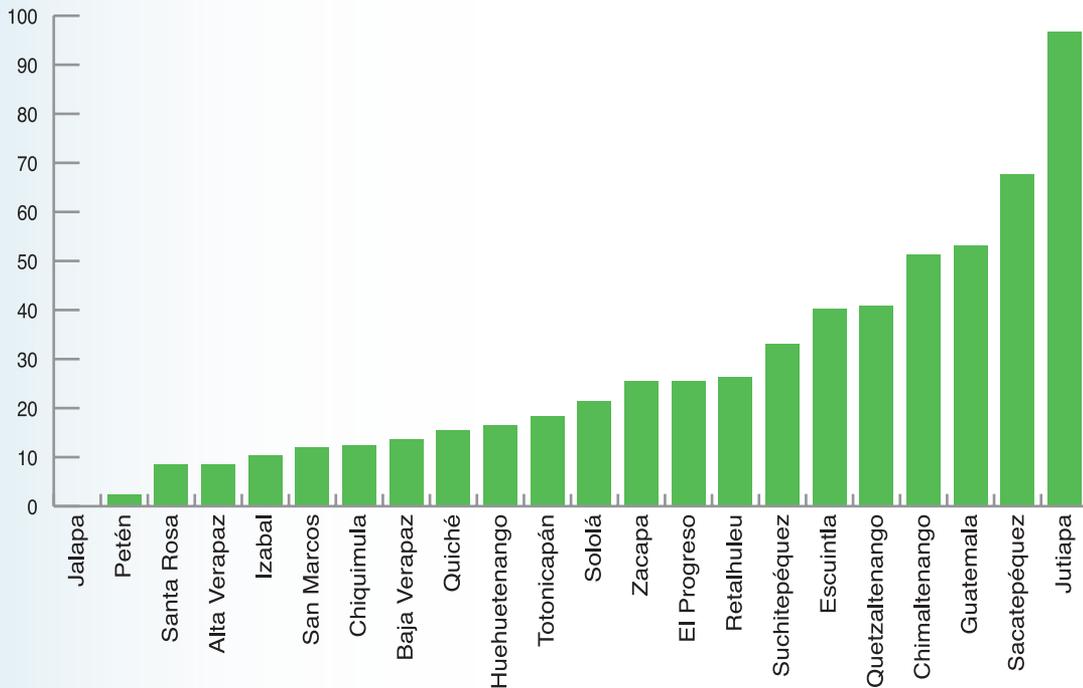
⁷³ *Ibid.*

⁷⁴ Se refiere a personas que habitan en hogares con inodoro conectado a red de drenajes o inodoro conectado a una fosa séptica. No se considera a los que usan letrina, excusado lavable o que carecen de servicio sanitario.



Gráfica 8

Proporción de la población indígena con acceso a saneamiento seguro, por departamento



Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.

Respecto al uso de combustibles sólidos, el 94% de la población indígena los utiliza para la cocción de alimentos o como fuente energética. Las proporciones más bajas de población indígena que consumen leña se encuentran en los departamentos de Guatemala, Escuintla, Jutiapa y Sacatepéquez, cuyos valores oscilan entre el 53 y 85%. Para el resto de departamentos, la proporción va del 90 al 100%.

Por último, es importante mencionar que la tierra y los recursos naturales son inherentes a la cosmovisión de las mujeres indígenas guatemaltecas, vinculándose en lo productivo, reproductivo, social y espiritual. Para ellas, los bosques y la tierra son sagrados; la tierra es la madre que facilita los alimentos; es el sitio donde están ubicados el hogar y el huerto, el lugar donde se produce la convivencia comunitaria y el trabajo colectivo.⁷⁵

⁷⁵ Donato, Luz Marina, et ál. *Óp.cit.*

7. Análisis de la tendencia

7

El ejercicio de proyección de la tendencia para los indicadores del ODM 7 tiene como base el análisis del comportamiento y evolución de cada indicador, desde el año base hasta la última medición. Se parte del supuesto de que los indicadores presentan una velocidad de avance parecida a la observada con anterioridad y no se toman en cuenta posibles cambios en el entorno externo e interno. Sabiendo las limitaciones de un ejercicio de esta naturaleza, se considera que este análisis brinda elementos para vislumbrar qué tan cerca o lejos está el país de alcanzar las metas, así como mostrar la magnitud de la brecha y, en consecuencia, de los esfuerzos y retos que deben enfrentarse para alcanzar los ODM.

La meta referida a la inclusión de principios de sostenibilidad en las políticas (7A) presenta avances, pero el reto plantea superar el hecho de que sólo el 9% de las políticas vigentes posee metas específicas relacionadas con el ambiente y los recursos naturales. Sin olvidar que el presupuesto tampoco tiene una correspondencia con los requerimientos de la materia.

En el resto de metas se constatan comportamientos diversos en cuanto al avance de los indicadores; algunos, positivos; otros, más bien a la inversa. El cumplimiento

de la meta 7B, por ejemplo, tiene una relación estrecha con la eficiencia en la gestión y el uso de los recursos analizados.

Con relación al cumplimiento de la meta 7C, se observa que la misma está parcialmente cumplida y existen altas posibilidades de cumplimiento, constatándose un mayor avance en el indicador relacionado con el acceso de la población a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable. En este marco, el país debe enfocarse en ampliar el financiamiento para el sector ambiental y los entes vinculados con este compromiso.

La publicación realizada por IARNA/Segeplan muestra que se necesitan aproximadamente 23 mil millones de quetzales en los próximos siete años y que las mayores inversiones habrán de orientarse a asegurar un incremento en la utilización de los recursos hídricos, así como en asegurar una adecuada gestión del sistema de áreas protegidas. Considerando que un 30.32% (alrededor de 6890 millones de quetzales) de las inversiones que se requieren para alcanzar las metas del ODM 7 provienen de inversiones públicas que ya están planificadas (programas y proyectos), se estima que las inversiones adicionales que hay que considerar alcanzan los 15,832 millones de quetzales corrientes, lo que, en promedio, implica un poco más de 2000 millones de quetzales corrientes de inversión anual adicional.⁷⁶



Cuadro 10

Semaforización de la evolución de los indicadores

Indicadores	Tendencia al cumplimiento o cercanía de la meta	Estancamiento del indicador	Tendencia al no cumplimiento de la meta
Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable	✓		
Proporción de la población con acceso a servicios de saneamiento mejorados	✓		
Indicadores	Evolución positiva del indicador	Estancamiento del indicador	Evolución negativa del indicador
Proporción de la superficie cubierta por bosques			✗
Emisiones de dióxido de carbono total, per cápita		○	
Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono	✓		
Proporción del total de recursos hídricos utilizada		○	
Proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas		○	
Proporción de especies en peligro de extinción			✗
Opcional 1: uso de energía por 1 dólar estadounidense del PIB	✓		
Opcional 2: proporción de la población que utiliza combustibles sólidos		○	

Fuente: elaboración propia a partir de tendencias de indicadores.





8. Políticas públicas vinculadas con el cumplimiento del ODM

Objetivos de desarrollo del milenio	Meta por objetivo	Políticas públicas relacionadas	Programas relacionados	Institución responsable
ODM 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente	<i>Política forestal de Guatemala</i>	Programa de Incentivos Forestales (Pinfor)	Inab
			Programa para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal (Pinpep)	Inab
			Programa de Protección Forestal y Sistema de Información Forestal de Guatemala (Sifgua)	Inab
			Programa de Apoyo a la Reconversión Productiva y Agroalimentaria (Parpa, componente forestar PPAFD)	Maga
		<i>Política nacional de cambio climático y Política Energética y Minera 2008-2015</i>	Programa de Compensación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero	Marn, MEM, Usac (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Prevención de Amenazas y Monitoreo del Riesgo	Segeplan, IGN, Conred, Insi-vumeh, GEA (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Programa Nacional de Cambio Climático	Marn
			Programa de Fomento al Desarrollo de Fuentes de Energía no Renovable	MEM
			Programa de Planificación Territorial para el Desarrollo, Incluyendo la Adaptación al Cambio Climático	Segeplan, GEA (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Programa de Planificación Territorial	Segeplan, GEA (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)

7

Objetivos de desarrollo del milenio	Meta por objetivo	Políticas públicas relacionadas	Programas relacionados	Institución responsable
ODM 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Incorporar los principios del desarrollo sostenible en las políticas y los programas nacionales e invertir la pérdida de recursos del medio ambiente	Política Marco de Gestión Ambiental	Programa Integral de Protección Agrícola y Ambiental (Pipaa)	Maga
			Programa de Inversión Pública Segura mediante la Reducción de Vulnerabilidad	Marn, Segeplan, GEA (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía	Marn
			Creación de la Unidad Técnica de Ozono para cumplir con <i>Convenio de Viena</i> y <i>Protocolo de Montreal</i>	Marn
			Programa para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental (Prevda)	Proyecto regional liderado por la CCAD, CEPREDENAC, Union Europea, entre otros.
			Programa de Desconcentración y Descentralización Ambiental - Premaca	Marn
			Proyecto de Ecosistemas Forestales Estratégicos (CEFE)	Inab
		Política Nacional de Educación Ambiental	Programa de Educación y Promoción Ambiental	Marn



Objetivos de desarrollo del milenio	Meta por objetivo	Políticas públicas relacionadas	Programas relacionados	Institución responsable
ODM 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Reducir la pérdida de diversidad biológica logrando, para 2010, una reducción significativa en la tasa de pérdida	<i>Política Nacional y Estrategias para el Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (1999), Política para el desarrollo de los recursos hidrobiológicos, Política Forestal de Guatemala, Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos, Política Nacional de Humedales en Guatemala</i>	Programa de Áreas Protegidas de la Convención sobre la Diversidad Biológica (Nisp)	Conap
			Planes maestros de áreas protegidas del Sigap	Conap
			Reglamentos y normativos para el uso y aprovechamiento de recursos naturales dentro del Sigap	Conap
			Programa de Incentivos Forestales (Pinfor)	Inab
			Programa para pequeños poseedores de tierras de vocación forestal. (Pinpep)	Inab
			Programa de Apoyo a la Reconversión Productiva y Agroalimentaria (Parpa, componente forestar PPAFD)	Maga
			Programa Regional de Reducción de la vulnerabilidad degradación Ambiental (Prevda).	Proyecto regional liderado por la CCAD, Cepredenac, Union Europea, entre otros.
			Programa de Protección Forestal y el Sistema de Información Forestal de Guatemala (SIFGUA).	Inab
			Programa de Diversificación de la Matriz Energética	MEM, Marn (Plan de recuperación y reconstrucción con transformación)
Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Sequía.	Marn			

7

Objetivos de desarrollo del milenio	Meta por objetivo	Políticas públicas relacionadas	Programas relacionados	Institución responsable
ODM 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Reducir la pérdida de diversidad biológica logrando, para 2010, una reducción significativa en la tasa de pérdida	<i>Política Nacional y Estrategias para el Desarrollo del Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (1999), Política para el desarrollo de los recursos hidrobiológicos, Política Forestal de Guatemala, Política de Conservación, Protección y Mejoramiento del Ambiente y los Recursos, Política Nacional de Humedales en Guatemala</i>	Programa Nacional de cambio climático.	Marn
			Programa de Fomento al desarrollo de Fuentes de Energía no Renovable	MEM
			Programa de Desarrollo Integral de Cuencas Hidrogáficas	Maga, Uedrich (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Programa de Cambio en la Matriz de uso de la tierra	Marn, Conap, Inab (Plan de recuperación y reconstrucción con transformación)
			Programa para el Desarrollo de Ecoturismo	Conap
	Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable	<i>Política para el desarrollo de los recursos hidrobiológicos</i> <i>Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos</i> Política nacional de gestión integrada de los recursos hídricos.	Manejo de Bosque, Suelo y Calidad del Agua en Cuencas	Conap, Inab y Maga
			Agua y Saneamiento para el Desarrollo Humano	Fonapaz, Unepar/ Infom
			Gobernabilidad y Planificación del Agua	Gabinete del Agua
			Programa de Agua	Infom - BID 14-69
			Programa Agua Fuente de Paz	MSPAS, Infom, Fonapaz, SCEP, Segeplan y Sesan



Objetivos de desarrollo del milenio	Meta por objetivo	Políticas públicas relacionadas	Programas relacionados	Institución responsable
ODM 7: garantizar la sostenibilidad del medio ambiente	Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso sostenible a agua potable	<p><i>Política para el desarrollo de los recursos hidrobiológicos</i></p> <p><i>Política nacional para el manejo integral de los residuos y desechos sólidos</i></p> <p>Política nacional de gestión integrada de los recursos hídricos.</p>	Programa de Aguas internacionales	MIREX
			Programa Nacional de Prevención y Mitigación ante Desastres.	Conred
			Programa de Fortalecimiento de las Redes Sociales en los Territorios Sobre la Gestión de Riesgo	SE-Conred (Plan de recuperación y reconstrucción con transformación)
			Programa de Vigilancia Continua de la Calidad del Agua y la Disposición Adecuada de Desechos Sólidos y Agua Potable	MSPAS (Plan de recuperación y reconstrucción con transformación)
			Programa de Hidrología	Insivumeh
			Programa de Rehabilitación y Construcción de Sistemas de Saneamiento Básico, Alcantarillado y Tratamiento de Aguas Residuales	MSPAS, INFOM y GEA (Recuperación y Reconstrucción con Transformación)
			Fortaleciendo Capacidades con el Pueblo Mam, para la Gobernabilidad Económica en Agua y Saneamiento	Segeplan, MSPAS y Maga





Referencias bibliográficas

- Aguilar Revelo, Lorena (1995). *Centro América: el reto del desarrollo sostenible con equidad*. San José, Costa Rica: Unión Mundial para la Naturaleza (UICN).
- Asociación de Reservas Naturales Privadas (2008). *Memoria de labores 2008*. Guatemala.
- Banguat (2010). *Sistema de cuentas nacionales*. Disponible en: <<http://www.banguat.gov.gt/inc/main.asp?id=36512&aud=1&lang=1>>
- Banguat/URL/larna (2009). *Sistema de contabilidad ambiental y económica integrada de Guatemala* (Serie divulgativa 5). Borrador. Guatemala.
- Conap (2009). *Diagnóstico de la conservación y manejo de los recursos naturales en tierras comunales*. Guatemala.
- Donato, Luz Marina, et ál. (editores) (2007). *Mujeres indígenas, territorialidad y biodiversidad en el contexto latinoamericano*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia-Fundación Natura de Colombia-Unión Mundial para la Naturaleza/UNODC.
- Elías, Silvel, et ál. (2009). *Tenencia de la tierra, bosques y medios de vida en el altiplano occidental de Guatemala*. Guatemala: Cifor.
- INE (2007). *Encuesta nacional de condiciones de vida 2006*. Guatemala.
- INE (2009). *Anuario estadístico ambiental 2008*. Guatemala.
- IPCC (2001). *Glosario de términos*. Sin país: versión electrónica, 2006.
- Jiménez, Francisco (2007). *Introducción al manejo de cuencas hidrográficas*. Curso manejo de cuencas. Turrialba, Costa Rica: Catie.
- Maga/FAO (2006). *Marco político e institucional relativo al manejo de cuencas hidrográficas en Guatemala: inventario y análisis*. Borrador. Guatemala.
- Marn (2003). *Política de género en el sector de la gestión ambiental y plan de acción 2003-2008*. Guatemala.
- Marn (2009). «El MARN hace del árbol de ramón una alternativa económica y nutricional para mujeres en extrema pobreza». Disponible en <http://marnguatemala.blogspot.com/2009/12/marn-hace-del-arbol-de-ramon-una.html>
- Marn/URL/larna/PNUMA (2009). *Informe ambiental del Estado de Guatemala —GEO Guatemala—*. Guatemala.
- MSICG/CPO/CSA/ITUC. *El derecho de consulta de los pueblos indígenas en Guatemala: la ruptura entre el discurso y la práctica*. Guatemala.
- Naciones Unidas (2006). *Indicadores para el seguimiento de los Objetivos de desarrollo del milenio*. Nueva York: Naciones Unidas.



OMS (s.f.). *Agua potable salubre y saneamiento básico en pro de la salud*. Disponible en: http://www.who.int/water_sanitation_health/mdg1/es/print.html

Ormeño, Luis (2002). *Diagnóstico y propuesta de acción de sistema integrado de producción y exportación de xate: información de aspectos de género*. Guatemala: Codersa/WIDTECH.

PNUD (2002). *Desarrollo humano, mujeres y salud: quinto informe 2002*. Guatemala: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo, Sistema de las Naciones Unidas en Guatemala. 468 pp.

PNUD (2006). *Informe sobre desarrollo humano 2006. Más allá de la escasez: poder, pobreza y la crisis mundial del agua*. New York.

Ruiz Caro, Ariela (2005). «*Los recursos naturales en los tratados de libre comercio con Estados Unidos*». Serie Recursos Naturales e Infraestructura núm. 92, Santiago de Chile: Cepal.

Segeplan (2006). *Estrategia para la gestión integrada de los recursos hídricos de Guatemala*, Diagnóstico. Guatemala.

Stern, Nicholas (2006). *Stern Review on the Economics of Climate Change*. Disponible en <<http://www.hm-treasury.gov.uk>>

Unfpa (2009). *Estado de la población mundial 2009. Frente a un mundo cambiante: las mujeres, la población y el clima*. New York.

UN-Habitat (2006). *The State of the World's Cities Report 2006-2007. United Nations Human Settlements Programme (UN-Habitat)*.

URL/larna (2009). *Perfil ambiental de Guatemala 2008-2009: las señales ambientales críticas y su relación con el desarrollo*. Guatemala, 343 pp.

URL/larna/Segeplan (2009a). *Evaluación de la sostenibilidad del desarrollo de Guatemala. Período 1990-2008*. Guatemala, 68 pp.

URL/larna/Segeplan (2009b). *Análisis del cumplimiento del objetivo de desarrollo del milenio relativo a la «Sostenibilidad del Medio Ambiente» en Guatemala y determinación de acciones y costos para alcanzar las metas al año 2015*. Guatemala, 95 pp.

UVG/Inab/Conap (2006). *Dinámica de la cobertura forestal de Guatemala durante los años 1991, 1996 y 2001 y mapa de cobertura forestal 2001*. Fase II: Dinámica de la cobertura forestal. Guatemala.



Siglas y acrónimos

Banguat Banco de Guatemala

Boscom Bosques Comunales

Capa Gasto ambiental en actividades de protección ambiental

Catie Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza

CDB Convenio de diversidad biológica

Cecón Centro de Estudios Conservacionistas

Cepal Comisión Económica para América Latina y el Caribe

CFC Clorofluorocarbonos

CGRN Gasto ambiental en actividades de gestión y extracción de recursos naturales

CH₃Br Bromuro de metilo

Cifor Centro Internacional para la Investigación Forestal

Cigta Cuenta integrada de gastos y transacciones ambientales

CIRH Cuenta Integrada de Recursos Hídricos

CO₂ Dióxido de carbono

Codersa Consultores para el Desarrollo Rural Sostenible S.A

Conama Comisión Nacional del Medio Ambiente

Conap Consejo Nacional de Áreas Protegidas

Conred Consejo Nacional para la Reducción de Desastres

CPO Consejo de los Pueblos de Occidente

CSA Confederación Sindical de Trabajadores(as) de las Américas

Demi Defensoría de la Mujer Indígena

Ensmi *Encuesta nacional de salud materno infantil*

Encovi *Encuesta nacional de condiciones de vida*

FAO Siglas en inglés de Food and Agriculture Organization of the United Nations, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación

Fundemabv Fundación de la Defensa del Medio Ambiente de Baja Verapaz



GEA Gabinete Específico del Agua

Iarna Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente

IFN Inventario forestal nacional

IGN Instituto Geográfico Nacional

Inab Instituto Nacional de Bosques

INE Instituto Nacional de Estadística

Infom Instituto de Fomento Municipal

Insivumeh Instituto Nacional de Sismología, Vulcanología e Hidrología

ITUC *International Trade Union Confederation*

IPCC Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático

Maga Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación

Marn Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales

MEM Ministerio de Energía y Minas

Minfin Ministerio de Finanzas

MSICG Movimiento Sindical, Indígena y Campesino Guatemalteco

ODM Objetivos de desarrollo del milenio

OIT Organización Internacional del Trabajo

OMS Organización Mundial de la Salud

OPS Organización Panamericana de la Salud

ORPAL Oficina Regional para América Latina y el Caribe

Parpa Programa de Apoyo a la Reversión Productiva y Agroalimentaria

PIB Producto interno bruto

Pinfor Programa de Incentivos Forestales

Pinpep Programa para Pequeños Poseedores de Tierras de Vocación Forestal

PNUD Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo

PNUMA Oficina Regional para América Latina y el Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente



- PPA** Paridad de poder adquisitivo
- Premaca** Programa de Desconcentración y Descentralización Ambiental
- Prevda** Programa para la Reducción de la Vulnerabilidad y la Degradación Ambiental
- SAO** Sustancias Agotadoras del Ozono
- SCAEI** Sistema de Contabilidad Ambiental Económica Integrada
- Segeplan** Secretaría de Planificación y Programación de la Presidencia
- Seprem** Secretaría Presidencial de la Mujer
- Siaf-Muni** Sistema Integrado de Administración Financiera de las Municipalidades
- Sifgua** Sistema de Información Forestal de Guatemala
- Sigap** Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas
- SNIP** Sistema Nacional de Inversión Pública
- UICN** Unión Mundial para la Naturaleza
- Unfpa** Fondo de Población de las Naciones Unidas, por sus siglas en inglés
- Unicef** Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia, por sus siglas en inglés
- UN-Habitat** United Nations Human Settlements Programme
- UNODC** Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito
- URL** Universidad Rafael Landívar
- Usac** Universidad San Carlos
- UVG** Universidad del Valle de Guatemala
- WIDTECH** Women in development technical assistance





Índice de gráficas

Gráfica 1	Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable, por departamento	33
Gráfica 2	Proporción de la población con acceso a saneamiento seguro por departamento	33
Gráfica 3	Porcentaje de población urbana del país según cobertura de agua y saneamiento mejorado, calidad de la construcción y espacio suficiente en la vivienda	38
Gráfica 4	Porcentaje de población urbana según cobertura de agua y saneamiento mejorado, calidad de la construcción y espacio suficiente en la vivienda, por departamento	38
Gráfica 5	Porcentaje de población urbana del país, según grado de privaciones en la vivienda	39
Gráfica 6	Porcentaje de población urbana por departamento, según grado de privaciones en la vivienda	40
Gráfica 7	Proporción de la población indígena con acceso a servicios mejorados de agua potable, por departamento	48
Gráfica 8	Proporción de la población indígena con acceso a saneamiento seguro, por departamento	49

Índice de cuadros

Cuadro 1	Análisis de los principios de sostenibilidad en las políticas públicas vigentes en Guatemala	17
Cuadro 2	Resumen de indicadores de la meta 7B.....	21
Cuadro 3	Estimación de la cobertura forestal y de la tasa anual de deforestación para el período 1991-2008 (en hectareas).....	27
Cuadro 4	Municipios con mayor proporción de pérdida de cobertura (1991-2001).....	28
Cuadro 5	Municipalidades que participan en la coadministración de áreas protegidas (2008)	30
Cuadro 6	Resumen de los indicadores abordados en la meta 7C	31
Cuadro 7	Indicadores de calidad constructiva de la vivienda	35



Cuadro 8	Pobreza y privación de vivienda / etnia del jefe de hogar (Porcentajes de población)	40
Cuadro 9	Tiempo promedio para acceder a servicio de agua y saneamiento mejorados, según antigüedad del asentamiento precario	42
Cuadro 10	Semaforización de la evolución de los indicadores	51

Índice de mapas

Mapa 1	Sistema Guatemalteco de Áreas Protegidas (Sigap)	24
Mapa 2	Consumo total de leña (m ³) por departamento.....	29
Mapa 3	Tierras comunales y tierras indígenas presentes en Guatemala	47



Anexo metodológico

Indicador	Proporción de la superficie cubierta por bosques
Propósito:	<p>Propósito: este indicador se mide con el objetivo de conocer la cantidad de bosque natural y plantado que existe en el territorio nacional. Las masas forestales contribuyen significativamente al desarrollo sostenible del país, más allá de la generación de productos maderables, al proporcionar protección a la vida silvestre, captura de gases de efecto invernadero, regulación del ciclo hidrológico, entre otros servicios ambientales. La cobertura forestal incluye tanto los bosques naturales como las plantaciones forestales.</p> <p>Métodos de medición: la superficie total de tierra se calcula restando de la superficie total del país el área ocupada por cuerpos de agua interiores, tales como lagos y ríos. La proporción de la superficie del territorio cubierta por bosques se mide por medio del porcentaje del territorio nacional con la cobertura boscosa (bosque natural y plantado), en relación con el total de territorio nacional, sin tomar en cuenta los bosques situados alrededor de ríos y lagos.</p>
Descripción de variables:	<p>Numerador: superficie del territorio nacional cubierta por bosques Denominador: superficie total del territorio nacional</p>
Fórmula:	$\text{Indicador} = \frac{\text{Cobertura forestal}}{\text{Territorio nacional}} \times 100$
Indicador	Emisiones de dióxido de carbono (<i>per cápita</i>)
Propósito:	Mide el nivel de emisiones de dióxido de carbono por persona a nivel nacional
Métodos de medición:	Se estiman las emisiones provenientes del sector energía, industria, cambio de uso de la tierra y aviación. El total de emisiones a nivel nacional determinado para el año de medición se divide entre la población total.
Descripción de variables:	<p>Numerador: emisiones de dióxido de carbono en un año, expresadas en toneladas Denominador: población total para el mismo año</p>
Fórmula:	$\text{Indicador CO}_2 = \frac{\text{Emisión total de dióxido de carbono}}{\text{Población total}} \times 100$

7

Indicador	Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO)
Propósito:	Mide los niveles de consumo de sustancias agotadoras de ozono. La eliminación de los CFC es considerada el esfuerzo más representativo del <i>Protocolo de Montreal</i> para la finalización del uso de sustancias que dañan la capa de ozono, ya que fueron las primeras sustancias propuestas para su eliminación.
Método de medición:	Los datos se obtienen de la unidad de ozono del Marn, que lleva el control de los niveles de consumo de estas sustancias
Descripción de variables:	CFC: suma de toneladas métricas de CFC consumidas en un año CH ₃ Br: suma de toneladas métricas de (CH ₃ Br) consumidas en un año
Fórmulas:	Σ de toneladas de CFC consumidas Σ de toneladas de CH ₃ Br consumidas
Indicador	Proporción del total de recursos hídricos utilizados
Propósito:	Se mide con el objeto de conocer el porcentaje del recurso hídrico que está siendo utilizado a nivel nacional. Además, permite evaluar la presión que el país ejerce a sus recursos hídricos y, por lo tanto, a la sostenibilidad en el uso del mismo.
Método de medición:	Para la medición de este indicador se realizan balances hídricos a nivel nacional para conocer la disponibilidad total del recurso. Posteriormente, se determinan los niveles de consumo de la población y del sector productivo, para luego determinar la proporción del total de recursos hídricos utilizada.
Descripción de variables:	Numerador: cantidad de agua que consume la población total del país (demanda) Denominador: cantidad de recursos hídrico con la que cuenta el país (oferta natural)
Fórmulas:	$\frac{\text{Indicador} = \text{consumo total de la oferta natural de recurso hídrico}}{\text{Disponibilidad del recurso hídrico nacional}} \times 100$
Indicador	Proporción de las áreas terrestres y marinas protegidas
Propósito:	Mide la proporción del territorio nacional que está siendo destinada para la protección de la biodiversidad y para la generación de otros servicios ecosistémicos necesarios, potenciando los recursos turísticos y científicos.
Método de medición:	Resulta de dividir la superficie del territorio nacional definida como áreas protegidas, entre la superficie terrestre nacional. El resultado se expresa en forma de porcentaje. No se incluye las áreas oceánicas declaradas como áreas protegidas.
Descripción de variables:	Numerador: superficie del territorio nacional definida como área protegida Denominador: superficie total del territorio nacional



Fórmulas:	Indicador = $\frac{\text{Superficie total de áreas protegidas}}{\text{Territorio nacional}} \times 100$
Indicador	Proporción de especies en peligro de extinción
Propósito:	Se mide con el objeto de conocer la proporción de las especies que están bajo amenaza, de acuerdo con los criterios del Conap
Método de medición:	El indicador se calcula a partir de las especies que el Conap reporta como amenazadas, entre las cuales se incluyen: especies que se encuentran en peligro de extinción; especies que presentan una distribución restringida a un solo hábitat (endémicas) y especies que si bien no se encuentran en peligro de extinción, podrían llegar a estarlo si no se regula su aprovechamiento.
Descripción de variables:	Numerador: número de especies en peligro de extinción reportadas para el territorio nacional Denominador: número total de especies reportadas para el territorio nacional
Fórmulas:	$\frac{\text{Número de especies en peligro de extinción}}{\text{Número total de las especies}} \times 100$
Indicador Opcional 1	Uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por un dólar del producto interno bruto (PPA)
Propósito:	Este indicador permite medir la intensidad energética (lo contrario de la eficiencia energética). Las diferencias de este coeficiente a lo largo del tiempo y entre los distintos países reflejan cambios estructurales en la economía, divergencias en la eficiencia energética de sectores concretos y diferencias en la combinación de combustibles. En principio, cuanto más bajo sea el coeficiente, mayor es la eficiencia energética.
Método de medición:	El consumo total de energía comercial se convierte a equivalente de toneladas de petróleo utilizando tablas estándar. Los datos del PIB deben convertirse utilizando tablas de PPA, de manera que se comparen los productos reales con el insumo energético real. El PIB nacional total se ajusta teniendo en cuenta la deflación mediante consulta a las tablas de PPA resultantes del programa de comparación internacional. El insumo energético se divide por el PIB para obtener el coeficiente.
Descripción de variables:	Numerador: consumo total de energía en kilogramos equivalentes de petróleo Denominador: PIB
Fórmulas:	Indicador = $\frac{\text{Consumo total de energía}}{\text{Producto interno bruto}}$
Indicador Opcional 2	Proporción de la población que utiliza combustibles sólidos
Propósito:	Este indicador se mide con el objeto de conocer la población que depende de los combustibles sólidos como fuente energética. La combustión incompleta e ineficiente de los combustibles sólidos da lugar a la emisión de centenares de compuestos, muchos de los cuales son contaminantes nocivos para la salud, o de gases de efecto invernadero, que contribuyen al cambio climático mundial. Hay también vinculaciones importantes entre el uso de combustibles sólidos en el hogar, la contaminación del aire en los locales cerrados, la deforestación, la erosión de los suelos y la emisión de los gases de efecto invernadero.

7

Método de medición:	Este indicador se mide con base en las estadísticas nacionales; para este caso, se emplearon las <i>Encovi</i> (de 2000 y 2006). El indicador se calcula en forma de coeficiente entre la población que utiliza combustibles sólidos para cocinar y calentar o que usa carbón vegetal y leña como fuente energética y el total de la población. Este valor es multiplicado por 100 para ser expresado en forma de porcentaje.
Descripción de variables:	Numerador: número de individuos que utilizan combustibles sólidos en un año determinado Denominador: población total en el mismo año
Fórmulas:	$\frac{\text{Núm. de personas que utilizan combustibles sólidos}}{\text{Población total}} \times 100$

Meta 7C: reducir, a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carecen de acceso a agua potable y servicios de saneamiento

Indicador:	Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable. Nota: este indicador fue calculado en términos de proporción de los hogares con acceso a este servicio, debido a que así fue presentado en los informes anteriores sobre el ODM 7.
Propósito:	Este indicador mide el acceso de la población a fuentes mejoradas de agua potable.
Método de medición:	Para el cálculo de este indicador, se tomó en cuenta a los hogares con tubería (red) dentro de la vivienda o fuera de la misma, pero en el terreno y los hogares que obtienen el agua de chorro público. No se consideraron los hogares con acceso a pozos, ríos, lagos o manantial, camión cisterna, agua de lluvia u otros. El total de hogares con acceso a estos servicios se divide entre el número total de hogares.
Descripción de variables:	Numerador: número de hogares con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable Denominador: número total de hogares
Fórmulas:	$\frac{\text{Indicador: Número de hogares con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable}}{\text{Número total de hogares}} \times 100$
Indicador	Proporción de la población con servicios de saneamiento mejorados Nota: este indicador fue calculado en términos de proporción de los hogares con acceso a este servicio, debido a que así fue presentado en los informes anteriores relativos al ODM 7.
Propósito:	Este indicador mide el acceso de la población a servicios de saneamiento mejorados.
Método de medición:	Este indicador se calculó tomando en cuenta los hogares con inodoro conectado a red de drenajes, o inodoro conectado a una fosa séptica. No se consideran los que usan letrina, excusado lavable o que carecen de servicio sanitario.
Descripción de variables:	Numerador: número de hogares que cuentan con servicio de saneamiento mejorado Denominador: número total de hogares
Fórmulas:	$\frac{\text{Indicador: número de hogares con acceso a servicios de saneamiento mejorados}}{\text{Número total de hogares}} \times 100$

Anexo estadístico

Tabla síntesis

Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores

	Tendencia al logro de la meta		Evolución del indicador en las últimas dos mediciones			META		Línea de base		Última medición						
	cumplimiento o cercana	no cumplimiento	positiva	estancamiento	negativa	Año	Dato	Año	Dato	Urbano	Rural	Femenino	Masculino	Índigena	No indígena	
1	ERRADICAR LA POBREZA EXTREMA Y EL HAMBRE															
1A	Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas cuyos ingresos sean inferiores a 1 dólar por día.															
1.1		X		O		9.05	18.10	2006	15.20	5.3	24.4	14.80	15.70	27.20	7.70	
	Proporción de la población que se encuentra debajo de la línea de pobreza extrema nacional. [1]															
1.2			✓			-	2000	2006	3.37	1.04	5.54	3.24	3.51	6.02	1.71	
	Coeficiente de la brecha de pobreza extrema.															
1.3			✓			-	2000	2006	5.60	5.6	7.7	5.50	5.60	8.20	5.60	
	Proporción del consumo nacional que corresponde al quintil más pobre de la población.															
1B	Lograr empleo pleno y productivo, y trabajo decente para todos, incluyendo mujeres y jóvenes															
1.4				O		-	1989	2006	-0.80	-	-	-	-	-	-	
	Tasa de crecimiento del PIB por persona empleada.															
1.5				O		-	1989	2006	57.68	58.66	56.68	41.2	76.5	61.11	55.66	
	Relación empleo población.															
*			✓			-	2000	2006	12.4	4.56	20.77	9.21	14.36	22	6.2	
	Población ocupada que vive en extrema pobreza.															
1.7				O		-	1989	2006	47.40	35.87	59.71	56.59	41.74	60.91	38.63	
	Población ocupada que trabaja por cuenta propia o en empresa familiar.															
1C	Reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, el porcentaje de personas que padecen hambre.															
1.8	✓		✓			16.75	1987	2008-09	19.30	12.9	23	19.5	19.10	24.8	14.60	
	Proporción de niños menores de cinco años con peso inferior al normal para su edad.															
*		X	✓			28.95	1987	2008-09	43.4	28.8	51.8	44.2	42.70	58.6	30.6	
	Proporción de niños menores de cinco años con talla inferior a la normal para su edad.															
1.9		X		O		9.05	1989	2006	15.2	5.3	24.4	14.80	15.70	27.20	7.70	
	Porcentaje de población total del país por debajo del nivel mínimo de consumo de energía alimentaria.															

* Indicadores nacionales u opcionales.

[1] Para el seguimiento de indicador relativo a pobreza, el país reporta la pobreza extrema medida por consumo.





Tabla síntesis

Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores

	Tendencia al logro de la meta	Evolución del indicador en las últimas dos mediciones			META		Línea de base		Última medición								
		cumplimiento o cercana	no cumplimiento	positiva	estancamiento	negativa	Año	Dato	Año	Dato	Urbano	Rural	Femenino	Masculino	Índigena	No indígena	
2	LOGRAR LA ENSEÑANZA PRIMARIA UNIVERSAL																
2A	Asegurar que, para el año 2015, los niños y niñas de todo el mundo puedan terminar un ciclo completo de enseñanza primaria.																
2.1	✓		✓			100	1991	71.6	2009	98.3	-	-	97	99	-	-	-
2.2	✓		✓			100	1991	43.7	2009	77.6	-	-	(2008) 77.5	(2008) 77.6	-	-	-
2.3	✓		✓			100	1989	74.8	2006	87.86	94.54	81.15	84.79	91.38	80.35	92.26	
3	PROMOVER LA IGUALDAD DE GÉNERO Y EL EMPODERAMIENTO DE LA MUJER																
3A	Eliminar las desigualdades entre los sexos en la enseñanza primaria y secundaria, preferiblemente para el año 2005, y en todos los niveles de la enseñanza para el año 2015.																
3.1	Relación entre niñas y niños en la enseñanza primaria.	✓		✓		1	1995	0.84	2009	0.93	(2008) 0.95	(2008) 0.91			(2008) 0.91	(2008) 0.93	
	Relación entre niñas y niños en el ciclo básico.	✓		✓		1	1995	0.84	2009	0.90	(2008) 0.92	(2008) 0.82			(2008) 0.75	(2008) 0.93	
	Relación entre niñas y niños en el ciclo diversificado.	✓		✓		1	1995	0.97	2009	1	(2008) 1.03	(2008) 1.01			(2008) 0.93	(2008) 1.05	
3.2	Relación entre mujeres y hombres en la educación superior.	✓		✓		1	1994	0.57	2010	1.05	-	-			-	-	
	Proporción de mujeres entre los empleados remunerados en el sector no agrícola.	sin meta		O		-	1989	35.03	2006	37.64	40.39	30.41			33.21	39.17	
3.3	Proporción de escaños ocupados por mujeres en los parlamentos nacionales.	sin meta		O		-	1986	7	2008	12.03					-	-	
4	REDUCIR LA MORTALIDAD DE LOS NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS																
4A	Reducir en dos terceras partes, entre 1990 y 2015, la mortalidad de los niños menores de 5 años.																
4.1	Tasa de mortalidad de niñas y niños menores de 5 años.	✓		✓		37	1987	110	2008-09	42	34	51	41	49	55	36	
4.2	Tasa de mortalidad infantil.	✓		✓		24	1987	73	2008-09	30	27	38	32	37	40	30	
4.3	Porcentaje de de niñas y niños menores de 23 meses, vacunados contra el sarampión. [2]		✗			95	1987	69	2008-09	78	73.70	79.90	79.90	75.2	78.6	76.7	

[2] El indicador oficial para vacunación contra el sarampión es para niños menores de un año, sin embargo Guatemala mide la misma en niños de 12 a 23 meses.



Tabla síntesis

Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores

	Tendencia al logro de la meta	Evolución del indicador en las últimas dos mediciones		META		Línea de base		Última medición									
		cumplimiento o cercana	no cumplimiento	positiva	estancamiento	negativa	Año	Dato	Año	Dato	Urbano	Rural	Femenino	Masculino	Índigena	No indígena	
5	MEJORAR LA SALUD MATERNA																
5A	Reducir, entre 1990 y 2015, la mortalidad materna en tres cuartas partes.																
5.1	Tasa de mortalidad materna.	X			O	55	1989	219	2007	136	-	-	-	-	-	-	-
5.2	Proporción de partos con asistencia de personal sanitario especializado (médico o enfermera).	sin meta	✓			-	1987	29	2008-09	51.3	77	36.5				29.5	70.1
5B	Lograr para el año 2015, el acceso universal a la salud reproductiva																
5.3	Tasa de uso de anticonceptivos.	sin meta	✓			-	1987	23	2008-09	54.1	65.7	45.6	-	-	-	40.2	63.3
5.4	Tasa de fecundidad entre adolescentes.	sin meta	✓			-	1987	139	2008-09	98	78	114	-	-	-	94	100
5.5	Cobertura de atención prenatal.	sin meta	✓			-	1987	34	2008-09	93	95.9	91.7				92.4	93.5
5.6	Necesidades insatisfechas en materia de planificación familiar.	sin meta	✓			-	1995	24.3	2008-09	20.08	14.7	25.4	-	-	-	29.6	15.1
6	COMBATIR EL VIH/SIDA, EL PALUDISMO Y OTRAS ENFERMEDADES																
6A	 Haber detenido y comenzado a reducir, para el 2015, la propagación del VIH/SIDA.																
6.1	Casos notificados de personas de 15 a 24 años de edad que tienen VIH/sida.	sin meta			X	-	1990	20	2008	476	-	-	-	-	-	-	-
6.2	Uso de preservativos en la última relación sexual de alto riesgo.	sin meta	O			-	2002	57	2008-09	56	58.4	57	24.6	62.2	58.06	57.6	
6.3	Proporción de la población de 15 a 25 años que tiene conocimientos amplos y correctos sobre el VIH/sida [3]	sin meta	-			-	-	-	2008-09	22.54							
6B	Lograr, para el año 2010, el acceso universal al tratamiento del VIH/Sida de todas las personas que lo necesitan.																
6.5	Porcentaje de personas con infección avanzada por VIH con acceso a los medicamentos antirretrovirales.	X	✓			95	2003	43.35	2009	69.24	-	-	-	-	-	-	-

[3] Es la primera vez que el país puede reportar sobre este indicador, el mismo se construyó a partir del análisis de una batería de preguntas contenidas en la Ensmi 2008-2009.

7

Tabla síntesis

Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores

	Tendencia al logro de la meta	Evolución del indicador en las últimas dos mediciones			META	Línea de base		Última medición									
		cumplimiento o cercana	no cumplimiento	positiva		estancamiento	negativa	Año	Dato	Año	Dato	Urbano	Rural	Femenino	Masculino	Índigena	No indígena
6C	Haber detenido y comenzado a reducir, para el año 2015, la incidencia del paludismo y tuberculosis.																
6.6	Tasa de incidencia asociada al paludismo.	sin meta	✓			-	2003	7.38	2009	0.9	-	-	-	-	-	-	-
	Tasa de mortalidad asociada al paludismo.	sin meta	✓			-	2003	0	2009	0	-	-	-	-	-	-	-
6.7	Proporción de niños menores de 5 años de edad que duermen protegidos por mosquiteros impregnados de insecticida.	sin meta	✓			-	2006	87	2009	93.9	-	-	-	-	-	-	-
6.8	Proporción de niños menores de 5 años de edad con fiebre que reciben tratamientos con medicamentos adecuados contra el paludismo.	sin meta	✓			-	-	-	2009	100	-	-	-	-	-	-	-
6.9	Tasa de incidencia asociada a la tuberculosis.	sin meta				-	2006	21.6	2009	23.3	-	-	-	-	-	-	-
	Tasa de mortalidad asociada a la tuberculosis.	sin meta	✓			-	2003	4.18	2009	2.41	-	-	-	-	-	-	-
6.10	Proporción de casos de tuberculosis detectados y curados con el tratamiento breve bajo observación directa.	✓			0	85	2006	75.2	2009	78.3	-	-	-	-	-	-	-
7	GARANTIZAR LA SOSTENIBILIDAD DEL MEDIO AMBIENTE																
7A	Invertir la pérdida de recursos naturales y reducir la pérdida de la biodiversidad, alcanzando para el año 2010, una reducción significativa de la tasa de pérdida.																
7.1	Proporción de la superficie cubierta por bosques.	sin meta			✗	-	1990	40	2006	36.29	-	-	-	-	-	-	-
7.2	Emissiones de dióxido de carbono (per cápita).	sin meta			0	-	1990	0.5	2006	2.36	-	-	-	-	-	-	-
	Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono. Toneladas de CFC's.	sin meta	✓			-	2001	264	2009	0.0	-	-	-	-	-	-	-
7.3	Consumo de sustancias que agotan la capa de ozono. Toneladas de CH ₂ Br.	sin meta	✓			-	2002	1182.3	2009	399.8	-	-	-	-	-	-	-
7.5	Proporción del total de recursos hídricos utilizada.	sin meta			0	-	2001	14.83	2006	13.99	-	-	-	-	-	-	-



Tabla síntesis

Tendencia en el cumplimiento de las metas y evolución de los indicadores

	Evolución del indicador en las últimas dos mediciones	META	Línea de base		Última medición													
			cumplimiento o cercana	no cumplimiento	positiva	estancamiento	negativa	Año	Dato	Año	Dato	Urbano	Rural	Femenino	Masculino	Índigena	No indígena	
7.6	Proporción de áreas terrestres y marinas protegidas.	sin meta		O	-	1990	24	2008	32.29									
7.7	Proporción de especies en peligro de extinción.	sin meta			X	2001	16.74	2006	18.20									
*	Uso de energía (en kilogramos equivalentes de petróleo) por 1 dólar del producto interno bruto (PPA).	sin meta	✓		-	1990	0.155	2006	0.218	-	-	-	-	-	-	-	-	-
*	Proporción de población que utiliza combustibles sólidos.	sin meta		O	-	1990	79	2006	78.50	59.6	96.1	71.5	80.1	94				67.6
7C	Reducir a la mitad, para el año 2015, el porcentaje de personas que carezcan de acceso a agua potable y servicios de saneamiento.																	
7.8	Proporción de la población con acceso a fuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable.	✓	✓		81.5	1990	63	2006	78.7	91.2	64.1	81.7	77.8	72.5				82.1
7.9	Proporción de la población con servicios de saneamiento mejorados.	✓	✓		66	1990	32	2006	54.5	82.5	22	62.6	52.1	32.5				66.6
7D	Haber mejorado considerablemente, para el año 2020, la vida de por los menos 100 millones de habitantes de tugurios.																	
7.10	Proporción de la población urbana que vive en tugurios [4]	sin meta	-		-	-	-	2010	13									

[4] Esta información se refiere al departamento de Guatemala, el cual concentra alrededor del 96% de todos los asentamientos precarios del país.

■ No aplica
- Sin dato

Cuadro 1
Población total (2006)

Departamento	No indígena	Indígena	Total
Guatemala	2,646,508	321,865	2,968,373
El Progreso	149,539	1,090	150,629
Sacatepéquez	189,307	88,757	278,064
Chimaltenango	130,400	388,153	518,553
Escuintla	570,095	39,966	610,061
Santa Rosa	329,470	2,161	331,631
Sololá	21,413	339,771	361,184
Totonicapán	13,036	381,988	395,024
Quetzaltenango	413,422	320,071	733,493
Suchitepéquez	289,805	174,135	463,940
Retalhuleu	219,559	53,769	273,328
San Marcos	583,583	321,533	905,116
Huehuetenango	412,804	573,420	986,224
Quiché	79,149	690,024	769,173
Baja Verapaz	85,683	159,556	245,239
Alta Verapaz	101,606	810,818	912,424
Petén	346,796	94,714	441,510
Izabal	268,862	90,611	359,473
Zacapa	213,182	713	213,895
Chiquimula	297,779	44,292	342,071
Jalapa	273,928	5,314	279,242
Jutiapa	420,214	4,959	425,173
Total	8,056,140	4,907,680	12,963,820

Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.



Cuadro 2

Población con acceso afuentes mejoradas de abastecimiento de agua potable⁷⁷
(2006)

Departamento	No indígena	Indígena	Total
Guatemala	2,386,306	270,434	2,656,740
El Progreso	122,282	474	122,756
Sacatepéquez	178,293	76,182	254,475
Chimaltenango	120,000	329,303	449,303
Escuintla	344,322	19,722	364,044
Santa Rosa	253,808	1,134	254,942
Sololá	21,290	320,850	342,140
Totonicapán	12,121	331,973	344,094
Quetzaltenango	293,537	262,934	556,471
Suchitepéquez	164,286	129,540	293,826
Retalhuleu	123,083	29,182	152,265
San Marcos	435,471	256,096	691,567
Huehuetenango	274,852	400,742	675,594
Quiché	35,667	466,790	502,457
Baja Verapaz	66,487	102,467	168,954
Alta Verapaz	74,674	276,529	351,203
Petén	223,682	34,492	258,174
Izabal	208,337	59,382	267,719
Zacapa	178,450	713	179,163
Chiquimula	227,179	25,815	252,994
Jalapa	202,547	2,090	204,637
Jutiapa	298,474	4,793	303,267
Total	6,245,148	3,401,637	9,646,785

Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.

⁷⁷ Se refiere a personas que habitan en hogares con tubería de abastecimiento (red) dentro de la vivienda o fuera de la misma, pero en el terreno. No se consideran los que habitan en hogares que obtienen el agua de chorro público, pozo, río, lago o manantial, camión cisterna, agua de lluvia u otro.

Cuadro 3
Población con acceso a drenajes⁷⁸ (2006)

Departamento	No indígena	Indígena	Total
Guatemala	2,138,154	171,058	2,309,212
El Progreso	47,125	277	47,402
Sacatepéquez	167,541	60,032	227,573
Chimaltenango	79,991	199,054	279,045
Escuintla	232,845	16,075	248,920
Santa Rosa	96,451	182	96,633
Sololá	13,170	72,996	86,166
Totonicapán	6,972	69,829	76,801
Quetzaltenango	217,319	131,006	348,325
Suchitepéquez	122,767	57,638	180,405
Retalhuleu	77,754	14,163	91,917
San Marcos	156,995	38,775	195,770
Huehuetenango	157,103	94,207	251,310
Quiché	26,959	106,866	133,825
Baja Verapaz	34,415	21,862	56,277
Alta Verapaz	69,245	68,566	137,811
Petén	58,992	2,190	61,182
Izabal	123,820	9,325	133,145
Zacapa	68,055	181	68,236
Chiquimula	113,722	5,529	119,251
Jalapa	73,144	0	73,144
Jutiapa	141,578	4,793	146,371
Total	4,224,117	1,144,604	5,368,721

Fuente: elaboración propia, con base en la *Encovi 2006*.

⁷⁸ Se refiere a personas que habitan en hogares con inodoro conectado a red de drenajes o inodoro conectado a una fosa séptica. No se consideran los que usan letrina, excusado lavable o que carece de servicio sanitario.



Cuadro 4

Población que utiliza leña para cocinar (2006)

Departamento	No indígena	Indígena	Total
Guatemala	560,743	169,851	730,594
El Progreso	121,397	984	122,381
Sacatepéquez	106,606	75,606	182,212
Chimaltenango	86,359	370,332	456,691
Escuintla	390,986	29,590	420,576
Santa Rosa	277,079	2,123	279,202
Sololá	10,887	311,063	321,950
Totonicapán	10,056	371,744	381,800
Quetzaltenango	305,464	294,498	599,962
Suchitepéquez	240,050	169,701	409,751
Retalhuleu	183,241	50,657	233,898
San Marcos	513,588	317,033	830,621
Huehuetenango	352,674	569,832	922,506
Quiché	65,616	684,102	749,718
Baja Verapaz	74,775	154,967	229,742
Alta Verapaz	50,541	791,754	842,295
Petén	321,877	93,218	415,095
Izabal	206,845	86,674	293,519
Zacapa	171,896	713	172,609
Chiquimula	241,165	42,160	283,325
Jalapa	250,611	5,314	255,925
Jutiapa	387,673	4,189	391,862
Total	4,930,129	4,596,105	9,526,234

Fuente: elaboración propia, con base en *Encovi 2006*.

Cuadro 5

Consumo de leña por departamento (m³)

Departamento		Consumo total de leña (m ³)		
		Área		Total
		Urbana	Rural	
1	Huehuetenango	406,210	2,807,961	3,214,171
2	San Marcos	178,335	2,539,769	2,718,104
3	Quiché	360,816	1,576,997	1,937,813
4	Quetzaltenango	281,256	1,038,181	1,319,438
5	Alta Verapaz	94,343	1,210,951	1,305,293
6	Chimaltenango	181,332	749,189	930,521
7	Suchitepéquez	157,295	741,351	898,646
8	Totonicapán	209,042	670,969	880,011
9	Petén	193,128	666,497	859,625
10	Escuintla	100,554	656,762	757,316
11	Sololá	192,411	515,831	708,242
12	Guatemala	251,528	441,284	692,812
13	Jutiapa	69,229	605,852	675,080
14	Chiquimula	19,091	555,669	574,760
15	Baja Verapaz	48,493	498,581	547,074
16	Retalhuleu	64,973	480,763	545,735
17	Santa Rosa	80,926	421,083	502,008
18	Jalapa	82,150	366,504	448,655
19	Izabal	24,464	397,217	421,682
20	Zacapa	31,169	237,470	268,639
21	Sacatepéquez	135,342	87,760	223,102
22	El Progreso	19,926	186,396	206,322
Total		3,182,013	17,453,035	20,635,048

Fuente: URL/larna⁷⁹ (2009)

79 URL/larna (2009). *Óp. cit.*