

CUBA: A CASE STUDY – RELATED BEST PRACTICE OR LESSONS LEARNED IN WATER & SANITATION

Cuencas Hidrográficas: Organización Del Trabajo Y Resultados Concretos En Cuba

Compromisos en el Plan de Acción del WSSD o Capítulos de la Agenda 21 cubiertas por el Caso de Estudio

En los Compromisos del Plan de Acción se encuentra en la Protección y Gestión de Recursos Naturales para el desarrollo Económico y Social cuando se mencionan: las metas hasta el 2015 de acceso al agua potable y saneamiento, la contaminación de las aguas, gestión integrada de las cuencas fluviales y cuencas hidrográficas, recuperación de los ecosistemas.

En la Agenda 21 el capítulo 18 relacionado con los Recursos Hídricos.

Principales características

Institucionalidad: Fue creado el 5 de mayo de 1997 el Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas (CNCH), a través de Acuerdo del Comité Ejecutivo del Consejo de Ministros, e integrado por los Ministerios de: Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente, Instituto Nacional de Recursos Hidráulicos, Agricultura, Industria Azucarera, Industria Pesquera, Fuerzas Armadas revolucionarias, Economía y Planificación, Educación, Salud Pública, así como el Cuerpo de Guardabosques. Es el máximo órgano coordinador en materia de ordenamiento y manejo de cuencas hidrográficas del territorio nacional.

En la Ley No 81 de Medio Ambiente, aprobada en 1997, se define con claridad los objetivos del manejo integrado en las cuencas hidrográficas, formulando la creación de un Consejo Nacional de Cuencas Hidrográficas.

Características:

- La cuenca hidrográfica como unidad básica fundamental de gestión, permite un manejo integral de las variables ambientales, económicas y sociales, con el objeto de elevar la calidad de vida de la población en ella localizada; además de establecer un balance de los flujos de energía en el territorio, derivada del manejo del agua, los suelos, los bosques, los asentamientos humanos, el desarrollo industrial, la zona costera, las actividades agrícolas y el patrimonio cultural.
- De esta forma se cuenta con el diagnóstico y los planes de acción de las 8 cuencas priorizadas nacionalmente: Cauto(recorre 4 provincias de la región oriental), Almendares-Vento(2 provincias-Ciudad Habana y La Habana en la región occidental), Zaza(provincias Villaclara y Sancti Spíritus en la región central), Ariguanabo(La Habana), Toa(región oriental, provincia Holguín), Guantánamo-Guaso(región oriental, provincia Guantánamo), Cuyaguaje(provincia Pinar del Río, región occidental), Hanabanilla(provincia Villaclara, región central). De conjunto abarcan un área de 15000 kilómetros cuadrados en el territorio de 11 provincias, habita el 40% de la población de Cuba, y se desarrolla el 60% de la actividad económica del país.
- Además existen 49 cuencas de interés provincial y las de interés territorial.

Naturaleza y características de los retos particulares y restricciones encontradas

En muchas de estas cuencas encontramos efectos ambientales negativos comunes: distintos grados de deforestación de las márgenes de las corrientes fluviales y en general de las cuencas; degradación de los suelos – fundamentalmente por la erosión-; contaminación proveniente de

fuentes domésticas, industriales y agropecuarias; pérdida de diversidad biológica, deterioro de las condiciones ambientales en los asentamientos humanos.

Los diagnósticos permitieron conocer la magnitud de los principales problemas detectados. Se reportaron más de 30000 hectáreas deforestadas; 498291 hectáreas afectadas por erosión fuerte; 831435 Hectáreas por drenaje deficiente y 977040 Hectáreas con alta salinidad. El 26% (542) de las fuentes contaminantes principales, identificadas en el Inventario Nacional, disponían un aporte al medio de 89836 toneladas/año de materia orgánica expresada como demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), lo que representaba una población equivalente de 860143 habitantes y alrededor del 30% de la carga contaminante que por este concepto se disponía en el ámbito nacional en el año 1997. Entre todas las cuencas, la Cuenca del Cauto resultó la más afectada por las diferentes actividades antrópicas que en ella se vienen realizando por siglos.

Las fundamentales restricciones han estado centradas en los insuficientes recursos financieros para acelerar los procesos de recuperación, dado el alto monto de las inversiones requeridas en muchos casos, y las dificultades para acceder a tecnologías de avanzada y eficientes en la solución de los problemas ambientales.

Lecciones aprendidas positivas o negativas

1. La comparación de los diagnósticos de las diferentes cuencas permite la evaluación y generalización de las principales afectaciones.
2. La importancia de trazar planes de acción donde se vean de manera integral: el incremento de la superficie boscosa incluso con frutales, que posteriormente constituya una fuente de alimentación para la población; mejoramiento y conservación de suelos; reducción de la carga contaminante; los asentamientos humanos y el manejo de los residuos; el desarrollo de proyectos de investigación e innovación tecnológica, la educación y concientización ambiental; la protección y manejo de los recursos hídricos y de la diversidad biológica, el manejo atendiendo a las relaciones dinámicas con el área costera.
3. La importancia de mancomunar los esfuerzos en cada cuenca de los Gobiernos a ese nivel, los diferentes sectores de la economía representados por empresas productivas y/o de servicios, y la sociedad(ONGs, Organizaciones Sociales, comunidades asentadas) para mejorar las condiciones ambientales en las cuencas.

Impactos

- Reducción de la contaminación en las cuencas hidrográficas en Cuba

Año	Carga reducida (%)
1999	6,9
2000	9,7
2001	10,9
2002	19,8

- Mejoramiento de la calidad de vida de la población, con esfuerzos considerables en inversiones para el acceso de la misma al agua potable y el saneamiento de los asentamientos humanos, así como en viviendas y viales de acceso. Se han construido más de 3000 acueductos rurales, que han beneficiado aproximadamente a 1,89 millones de habitantes de 1980 al 2002, siendo la mayoría de ellos en territorios enmarcados por cuencas.
- La creación de las denominadas fincas forestales integrales, atendidas por núcleos familiares asentadas en las mismas y la tierra en usufructo, cuya misión fundamental

es la repoblación forestal de las cuencas, fundamentalmente en las márgenes de las corrientes fluviales.

- Durante los años 1999-2000 se elaboraron e implementaron los siguientes programas ambientales de gran relevancia para las cuencas hidrográficas cubanas: programa nacional de conservación y mejoramiento de suelos, programa nacional de la diversidad biológica en la cuencas de interés nacional, programa contra incendios forestales y usos del fuego, programa nacional forestal

Principales acciones de éxito en la Cuenca del Río Cauto, Cuba (1997-2003). Ejemplo de gestión integrada en las cuencas hidrográficas

Con una extensión territorial de 8969,2 km² es la cuenca hidrográfica más extensa e importante de Cuba, representa el 8% del territorio nacional y en ella reside el 10% de la población total del país. Su área comprende parte de las provincias orientales de: Las Tunas, Granma, Holguín y Santiago de Cuba. La misma tiene una particular importancia por coincidir en ella valiosas riquezas naturales, una significativa y variada actividad agropecuaria e industrial, un intenso desarrollo hidráulico, importantes recursos mineros y pesqueros, así como una fuente importante de valores culturales e históricos.

En el período 1997-2003 se han reforestado aproximadamente unas 23500 hectáreas con un logro no menor de un 80%. En el año 2001 se culminó la reforestación de la franja hidrorreguladora del río principal (Cauto), y se reforestaron unas 4600 Hectáreas. Se han establecido 165 fincas forestales integrales, las cuales cubren un área aproximada de 7800 hectáreas y donde laboran más de 1350 trabajadores.

Las medidas de conservación y mejoramiento de los suelos han ido elevando sus ritmos, durante el año 2001 la aplicación de enmiendas orgánicas, alcanzando la cifra cercana a las 35000 toneladas, cifras que han ido aumentando entre el 10-20% entre el 2002 y 2003.

La reducción de la carga contaminante, como materia orgánica expresada en demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO₅), se comporta con una tendencia a la disminución al solucionarse los principales problemas de contaminación de las aguas, mediante inversiones a favor del tratamiento y aprovechamiento económico de los residuales. Se destaca la aplicación del fertirriego con aguas residuales y la aplicación de cachaza por el Ministerio de la Industria Azucarera. La reducción de la carga contaminante en la cuenca entre 1999-2002 fue de unas 6815 ton/DBO.

La construcción de pequeños acueductos para poblaciones rurales mayores de 300 habitantes, ha producido en estos años un notable impacto positivo en la calidad de vida de la población rural en la cuenca. Entre 1998 y el 2001 se construyeron unos 330 acueductos, beneficiándose cerca de 250000 habitantes.
