

El concepto y contenido de este material es resultado de una investigación de Cecilia Laffitte y Javier Taks, con la colaboración de Antonio Graziano. - Diseño: Salvador López - Mapa de base: Dinagua - Foto de tapa: Proyecto Senderos del PPD <http://senderosdelsantalucia.blogspot.com/2011/02/humedal-del-bajo-santa-lucia.html>

Auspicia:



casa bertolt brecht

Se entiende por ciclo hidrológico el proceso continuo de circulación del agua en un espacio que se extiende hacia la atmósfera y por debajo de la corteza terrestre. Se pueden distinguir tres fases: el agua oceánica de mares y océano, el agua atmosférica en forma de humedad del aire y nubes, y el agua continental en su forma superficial, subterránea y como humedad del suelo.

El agua superficial es la que se almacena —en estado líquido o sólido— o se encuentra fluyendo sobre la superficie terrestre. Este sistema interactúa continuamente con los sistemas de agua atmosférica (en la atmósfera se encuentra en estado gaseoso) y con el de agua subsuperficial o subterránea. Una parte de esta agua superficial —alimentada por las precipitaciones: lluvia, nieve, granizo— fluye hacia los cauces de los cursos de agua (ríos, arroyos y cañadas) y cuerpos de agua (lagos y lagunas). Otra se infiltra en la tierra. Otra, entretanto, es interceptada por la vegetación. Y otra parte se evapora hacia la atmósfera. A estos procesos se les llama procesos del ciclo hidrológico. (Fuente: Bortagaray y Laffitte, 2012)

Estimaciones:

- * 96,5% del agua del planeta se encuentra en los océanos; es salada y difícil de potabilizar
- * 2,5% del total del agua del mundo es dulce; 2/3 conforma hielo polar y el resto es mayoritariamente subterránea, entre 200 y 600 m de profundidad)
- * 0,003% del agua dulce del planeta es agua biológica fijada en los tejidos de plantas y animales y el 0,006% está en los ríos.
- * 0,001% del agua del planeta es vapor de agua en la atmósfera; se renueva en promedio en sólo ocho días.

El 31 de octubre de 2004, el 64% de la ciudadanía uruguaya votó a favor de una reforma constitucional del artículo 47 que declaró que el agua es un bien público y estableció que el acceso al agua potable y al saneamiento son derechos humanos fundamentales. Además, que los servicios de agua y saneamiento deben ser prestados por empresas públicas, así como que la gestión de los recursos hídricos debe desarrollarse por cuencas hidrográficas y de forma participativa.

La Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA) es el organismo encargado de la gestión y control de los recursos hídricos en Uruguay. El 2 de octubre de 2009 el Parlamento uruguayo aprobó la Ley Nacional de Agua, Ambiente y Territorio (Ley 18.610). La ley incluyó la creación de un Consejo Nacional de Agua, Ambiente y Territorio (CNAAT), el cual elaboró el documento Hacia un Plan Nacional de Gestión Integrada de Recursos Hídricos. Este Plan prioriza el abastecimiento de agua potable para consumo humano; la cuenca hidrográfica como unidad de gestión; y la integración de aguas subterráneas y aguas de superficie en la gestión.

Según la relatora especial por el derecho al agua y el saneamiento de la ONU, en 2012, el marco jurídico que regula el acceso al agua y el saneamiento en el Uruguay es avanzado. Sin embargo, hay lagunas en la política que obstaculizan su aplicación. Las instituciones encargadas de vigilar y controlar el cumplimiento de este marco jurídico, a saber, la Dirección Nacional de Aguas (DINAGUA), la Dirección Nacional de Medio Ambiente (DINAMA) y la URSEA, no cuentan con los recursos humanos y financieros necesarios para cumplir sus mandatos, por ejemplo para llevar a cabo evaluaciones independientes de las actividades que pueden menoscabar el disfrute de los derechos al agua y el saneamiento. (Fuente: Informe de la Relatora . . . , 2012)

Aguas superficiales

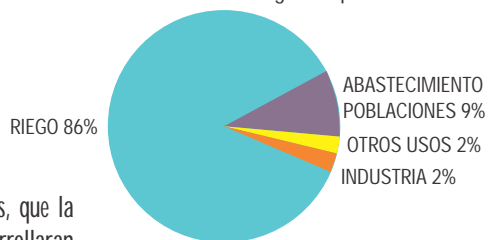
El uso de las aguas superficiales se realiza a partir de tomas por extracción directa de ríos, arroyos, lagos, lagunas, y mediante represas y tajamares.

El principal uso de las fuentes de agua superficiales con permisos de aprovechamiento registrado y sin tener en consideración los embalses para generación hidroeléctrica; es el riego con fines agrarios con un 86%, le sigue el abastecimiento a poblaciones 9%, uso industrial 3% y otros usos 2% (recreativo, abrevadero de ganado, combate de incendios, etc.).

Aguas subterráneas

Las carencias en la planificación hidráulica general y sobre todo, la inexistencia de planificación en las aguas subterráneas provocó, a lo largo de estos años, que la iniciativa privada (y algunos proyectos del Estado) desarrollaran de una manera desordenada la explotación del recurso, creando en determinadas zonas problemas de diversa índole tales como: sobreexplotación, contaminación de napas, pérdida de información valiosa generada a través de las perforaciones, etc. El conocimiento (caracterización y descripción) de los sistemas acuíferos es un requisito previo para la gestión de las aguas subterráneas. (Fuente: Hacia un plan nacional. . . , 2011)

Distribución del uso de las aguas superficiales



Se entiende por cuenca hidrográfica la delimitación del terreno que recoge todas las aguas que confluyen hacia una desembocadura común. Estas cuencas tienen su límite en la línea divisoria de aguas que corresponde a las cumbres de las elevaciones del terreno. Los cursos de agua llevarán toda el agua que reciban y esta será cuantitativamente diferente en su trayecto. En cada sección del cauce y en el transcurso del tiempo, variará el caudal de un río, es decir la cantidad de agua que pasa por un lugar en una unidad de tiempo (. . .) Las cuencas hidrográficas son unidades funcionales para el estudio, comprensión y planificación del territorio y de lo que allí sucede. (. . .) Todo lo que sucede en estas cuencas y en los cursos de agua aguas arriba influye aguas abajo. Y lo que ocurra en el curso de agua aguas abajo puede afectar aguas arriba. Por ejemplo, obstruir un río aguas abajo aumentará los niveles de agua aguas arriba. (Fuente: Bortagaray y Laffitte, 2012)

Grandes cuencas o Regiones Hidrográficas Transfronterizas en Uruguay: Río de la Plata y su Frente Marítimo; Río Uruguay y Laguna Merín. Subcuencas de relevancia: Santa Lucía; Río Negro; Cuareim; Acuífero Guaraní (subterránea)

Agua virtual:

El agua virtual de un determinado producto es la cantidad de agua usada durante los procesos químicos y biológicos necesarios para llegar a ese producto. La producción de 1 kilo de arroz requiere 3.000 litros de agua; 1 kilo de maíz requiere 900 litros de agua; 1 kilo de de agua trigo requiere 1.350 litros de agua; 1 kilo de carne de vacuno requiere 16.000 litros de agua. Se necesitan 140 litros de agua para producir 1 taza de café, mientras que la producción de 1 litro de leche requiere 1.000 litros de agua. (Fuente: UNESCO <http://www.huellahidrica.org/>)

Los conflictos sociales por agua contienen ciertamente potencial destructivo, pero en la mayoría de los casos representan una oportunidad para generar aprendizajes e impulsar una transformación de los agentes involucrados y su entorno. En Uruguay existen diversos espacios de canalización de problemas y controversias.

Oficinas Regionales de Recursos Hídricos (DINAGUA): Están ubicadas en las ciudades de Artigas, Tacuarembó, Río Branco, Treinta y Tres, Chuy, Fray Bentos, Salto y Montevideo. En ellas se recibe y responde sobre solicitudes de derechos de uso de agua, se asesora a usuarios, se inspeccionan y controlan a los distintos usuarios de aguas superficiales, se brinda información sobre el Inventario Nacional de los Recursos Hídricos, se aforan los cursos de agua y se recopila información hidrométrica de las cuencas de su competencia. Cada oficina convoca a las Juntas Asesoras de Riego de su jurisdicción.

Juntas Regionales Asesoras de Riego: Intervienen asesorando al Poder Ejecutivo en la tramitación y estudio de las solicitudes de aprovechamiento del agua con fines de riego. De acuerdo a la Ley de Riego Nº 16.858, las JRAR, son presididas por representantes de la Autoridad de Aguas. En la práctica las preside el Jefe de la Oficina Regional de Recursos Hídricos correspondiente, quien actúa en coordinación con representantes del MGAP y delegados electos por usuarios, así como propietarios de las tierras dentro de su jurisdicción.

Consejos y comisiones de cuenca. Según el art. 29 de la Ley de Agua los Consejos regionales promoverán y coordinarán la formación de comisiones de cuencas y acuíferos que permitan dar sustentabilidad a la gestión local de los recursos naturales y administrar los potenciales conflictos por su uso, con una amplia participación de todos los sectores interesados. Se han creado los consejos regionales del Río Uruguay, de la Laguna Merín y del Río de la Plata y su frente Marítimo. También se han formado las comisiones de cuenca del río Santa Lucía, río Cuareim, río Tacuarembó, río Cebollati y Acuífero Guaraní.

Comisión Nacional en Defensa del Agua y la Vida (CNDAV). Es un espacio de la sociedad civil que recepciona y amplifica las denuncias de injusticia en el acceso y uso del agua, especialmente de personas y grupos con menor poder económico y político. Fue promotora del Plebiscito del Agua en 2004 y la Ley de Aguas como participante de la Comisión Asesora de la Dinagua (COASAS).

En la actualidad, la carencia de agua limpia es el principal desafío para los derechos humanos en el mundo; el agua sucia o contaminada mata a más niños que el total de las víctimas del SIDA, la malaria y la guerra. Y esta situación crítica está empeorando. Por ello, el tema sobre quién decide sobre el acceso y la distribución del agua, y bajo qué condiciones, se ha transformado en uno de los temas más presentes y tensos en los debates sociales y políticos de nuestro tiempo. Por un lado, están el Banco Mundial, las grandes empresas privadas y algunos gobiernos que creen que el agua no es diferente de la Coca Cola o unas zapatillas deportivas, y por tanto puede ser privatizada y puesta en el mercado como cualquier mercancía o materia prima; que se puede comprar y vender con fines de lucro. Por el otro lado, están los movimientos por la justicia social y ambiental, que consideran el agua como parte del patrimonio colectivo de la humanidad, un bien común y un derecho humano fundamental, que debe ser protegido para los ecosistemas y las futuras generaciones. (Maude Barlow, en VV.AA. 2010: 9)

FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Inés Bortagaray y Cecilia Laffitte (2012) "Doce ríos", En: Almanaque del Banco de Seguros del Estado.
- Informe de la Relatora Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento, Catarina de Albuquerque. Misión al Uruguay (13 a 17 de febrero de 2012)
- Hacia un Plan Nacional de Gestión Integral de Recursos Hídricos (2011) Dinagua-Mvotma. Montevideo.
- VV.AA. (2010) Conflictos por el agua en Chile. Entre los derechos humanos y las reglas del mercado. Santiago: Chile Sustentable.

REFERENCIAS

- Controversias por cantidad
- Controversias por calidad
- ◆ Controversias por calidad y cantidad
- ▲ Controversias por legislación
- alcance nacional
- alcance local
- ? debate
- ! consenso

Actores agropecuarios de distinto rubro

- ! 1 Laguna de Rocha, conflicto entre productores ganaderos y forestales. Se incentivó la formación de un Comité de Cuenca multiactoral. Fuente: DINAGUA
- ? 2 Los Furtados, conflicto entre pequeños productores ganaderos y empresas forestales. Fuente: Casa Bertolt Brecht. Video: Tierra de agua (2010)
- ! 3 Laguna Negra, conflicto entre ganaderos y arroceros por la cota del reservorio. Fuente: DINAGUA

Actores agropecuarios de igual rubro

- ! 4 Laguna Merín - Conflictos por riego en el arroz, se resuelven por mecanismos institucionalizados, DINAGUA, Juntas Asesoras de Riego Fuente: DINAGUA

Energía y producción agropecuaria.

- ! 5 Cuenca alta del Río Negro, hidroeléctricas y productores agropecuarios. Fuente: DINAGUA

Escasez estacional

- ! 6 Río Cuareim, conflicto entre el uso del agua para riego y agua potable. Como medida de mitigación la OSE incrementó el uso de agua subterránea para el abastecimiento de la ciudad de Artigas. Fuente: DINAGUA
- ! 7 Cuenca del Santa Lucía. Riesgo de quedarse sin agua para consumo humano. Ejemplo, verano seco de 2008. Fuente: DINAGUA - Prensa
- ! 8 Disminución del caudal de las fuentes seguras de agua: ríos San Salvador (Soriano) y Tacuarí (Cerro Largo) Fuente: DINAGUA
- ! 9 Río Daymán y Arapey, falta de agua y bombeos clandestinos. Fuente: DINAGUA

Alteración del balance hídrico de la cuenca

- ! 10 No se otorgan más permisos por falta de disponibilidad del recurso en afluentes del Río Uruguay: río Cuareim (Artigas), San Antonio (Salto) y San Salvador (Colonia y Soriano). Fuente: DINAGUA
- ! 11 Potenciales conflictos en la cuenca de la Laguna Merín vinculados a la producción arrocera. Fuente: DINAGUA

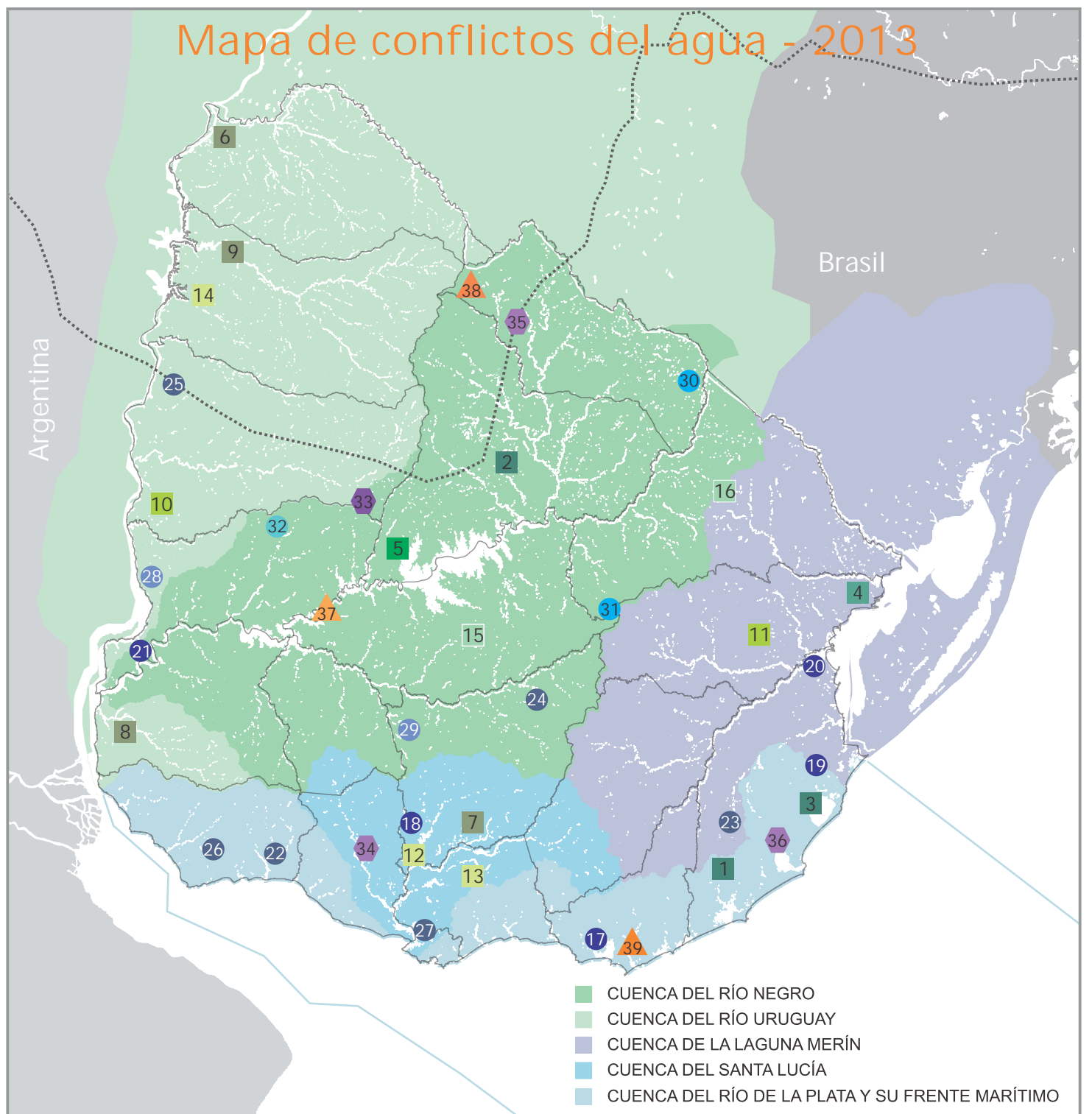
Falta de contralor en el uso del agua

- ! 12 La mayoría de las tomas y pozos de OSE no están registrados en la DINAGUA Fuente: DINAGUA - OSE
- ! 13 54.000 pequeños establecimientos agropecuarios sin registro en la DINAGUA Fuente: DINAGUA
- ! 14 Acuífero Salto, pozos no registrados Fuente: DINAGUA

Inundaciones urbanas

- ! 15 Eventos de inundación por desborde de ribera: 50000 evacuados, 41 localidades afectadas, 17 de ellas mayores a 10.000 habitantes (2000-2012). Fuente: DINAGUA
- ! 16 Eventos de inundación por problemas de drenaje urbano: 51 localidades (2000-2012). Fuente: DINAGUA

Mapa de conflictos del agua - 2013



Contaminación difusa - agrotóxicos

- ! 17 Laguna del Sauce, Maldonado. Degradación por producción agrícola. Fuente: DINOT
- ! 18 Río Santa Lucía. La presencia de fósforo y otros contaminantes orgánicos aumenta los costos de potabilización. Presencia de atrazina. Fuente: CNDAV - Udelar
- ! 19 Canal Andreoni. Contaminación en la playa La Coronilla, en desembocadura en la costa oceánica. Fuente: DINOT
- ? 20 Laguna Merín. Riesgo de contaminación de las aguas por la producción arrocera. Fuente: DINOT
- ! 21 Cuenca del Parque Nacional Esteros de Farrapos e Islas del Río Uruguay, y Río Negro. Presencia de agrotóxicos en los peces de consumo. Fuente: Prensa

Contaminación difusa - efluentes urbanos e industriales

- ! 22 Ciudad de la Costa, Juan Lacaze, Nueva Palmira. Mayoría de los centros poblados de menos de 5.000 hab. y barrios sin red de alcantarillado en ciudades. Fuente: DINAGUA - Prensa
- ? 23 Centros educativos, complejos turísticos y conjuntos de viviendas con saneamiento alternativo mal implementado (ej. humedales). Fuente: DINAGUA

- ! 24 Centros poblados con servicio de barométrica y sin previsión de la disposición final de los líquidos residuales. Fuente: DINAGUA

- ? 25 Arroyos Sacra en Paysandú, Ceibal en Salto y Laureles en Fray Bentos. Aguas residuales domésticas y residuos sólidos urbanos. Fuente: Prensa
- ? 26 Ríos San Juan y Rosario. Aguas residuales domésticas Fuente: Prensa

- ! 27 Arroyo Pantanoso. Vertimientos de residuos de la clasificación informal, descargas de efluentes sin saneamiento y aportes de aguas residuales domésticas e industriales (curtiembres, refinería, grasería). Fuente: Prensa

Contaminación puntual - efluentes agro-industriales

- ? 28 UPM (ex Botnia). Riesgo de contaminación provocó conflicto binacional Fuente: Prensa
- ? 29 San José y Florida. Contaminación en pozos semisurgentes de tambos por la filtración de efluentes sin tratamiento a la napa freática. Fuente: Prensa

Contaminación difusa - efluentes minería metalífera

- ? 30 Vichadero Fuente: Prensa
- ? 31 Proyecto Aratirí, potencial fuente de contaminación de aguas superficiales y subterráneas. Fuente: Prensa - ONG

Contaminación del agua para consumo humano

- ? 32 Contaminación del agua potable de las Unidades Potabilizadoras de Agua (OSE) por avionetas fumigadoras. Fuente: CNDAV

Acceso y asequibilidad al agua en la vivienda rural aislada

- ! 33 Escuelas y pequeñas comunidades rurales (menos de 150 hab.) Fuente: OSE

Aguas subterráneas

- ? 34 Sobreexplotación del Acuífero Raigón. Fuente: DINAGUA
- ! 35 Acuífero Guaraní. Vulnerable a la contaminación en la zona aflorante (Rivera y Tacuarembó) por ser un acuífero libre, no tiene la capa de basalto. Fuente: DINAGUA
- ? 36 Acuífero Chuy. Vulnerable a la entrada de agua salada del mar por sobrebombeo. Fuente: DINOT

Fragmentación de la gestión del agua en el Estado

- ! 37 DINAGUA otorga extracciones sin tener en cuenta la calidad del agua, y la DINAMA otorga permisos de vertido sin saber a quién está afectando en la toma del agua. Fuente: DINAMA

Ausencia de reglamentación

- ! 38 Calidad de las aguas subterráneas Fuente: DINAMA

Privatización de servicio de agua potable

- ! 39 Continúan operando empresas privadas, Aguas de la Costa S.A. Fuente: CNDAV