

- Promover desde el gobierno central, la descentralización de las gestiones de los recursos hídricos en los gobiernos locales.
- Incremento de las partidas y contrapartidas presupuestarias para el mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos.
- Promover una política de uso del suelo agrícola, con fines de recarga de los acuíferos del país.
- Establecer una política educativa de protección de los R.R.H.H.

EN EL NIVEL INSTITUCIONAL

- Formulación de planes de ordenamiento territorial a nivel municipal y departamental, para la protección y gestión de los recursos hídricos.
- Fortalecimiento de unidades descentralizadas de gestión de los recursos hídricos – municipalidades, gobernaciones, instituciones de la sociedad civil.

EN EL NIVEL TECNOLÓGICO

- Fortalecimiento de las unidades pedagógicas universitarias relacionadas a los recursos hídricos.
- Promover la investigación.
- Fortalecer las redes de observaciones hidrometeorológicas.

EN EL NIVEL NORMATIVO

- Creación de la Ley de Aguas.
- Formulación de Ordenanzas Municipales para garantizar la aplicación de la normativa en el nivel local.

El Estado de la Población Mundial 2001

Situación del País: El agua, la población y el medio ambiente en el Paraguay

**Elaborado por el consultor: Ing. Jorge Abbate
Director del Dpto. de Gestión Ambiental - Alter Vida**

8. Necesidades (asignaturas pendientes) para la gestión sostenible de los recursos hídricos en el Paraguay

El presente material fue elaborado por un especialista contratado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas, en el marco del Proyecto de Promoción de la Salud Sexual y Reproductiva (FNUAP-STP).

Este texto no tiene fines de lucro y, por ende, no puede comercializarse en el Paraguay ni en el extranjero.

Consultor y Autor del Análisis: Ing. Jorge Abbate, Director del Departamento de Gestión Ambiental de Alter Vida

Fotografías: Informe El Estado Mundial de la Población 2001. Huellas e hitos: Población y cambio del medio ambiente.

Diseño y Diagramación: Reinaldo Vargas
Impresión: Control. Producciones
Tirada: 1.000 ejemplares
Diciembre, 2001
Asunción, Paraguay

La disponibilidad hídrica del Paraguay, más que un motivo de orgullo, debe constituir un ámbito de mayor ocupación por parte de autoridades, comunidad científica, empresarios/as y usuarios/as de los recursos.

Cada sector ha dado hasta hoy muestras fehacientes del concepto que cada cual maneja en el uso de los recursos naturales en general y de las aguas en particular.

En términos económicos, el agua para energía ha sido una de los aprovechamientos más intensos del país, aunque lejos está que dicho uso haya servido para el desarrollo del Paraguay, situación que constituye una deuda externa que tienen nuestros/as gobernantes, tanto con los países vecinos como con su población.

La tradición política nacional, no ha permitido hasta ahora, una gestión eficiente de los recursos hídricos que abundan en el país. A ello debe sumarse la falta de conciencia ciudadana en el uso de los recursos, que tiene su explicación en la propia abundancia del mismo coadyuvado por la percepción de inagotabilidad del recurso.

Por su parte, la misma concepción ha operado en la toma de decisiones de sectores empresariales agrícolas, ganaderos e industriales del país, que han optado por una apropiación selectiva de los recursos hídricos potables, como también de la utilización de los cursos superficiales como receptores de la contaminación de sus sistemas productivos.

Contra esa corriente, se impone un cambio en el paradigma conceptual en primer lugar y de gestión en segundo, si se pretende utilizar el agua

disponible como un medio y no como un fin en sí mismo, para el desarrollo sostenible del país.

Para ello, se hace necesario el desarrollo de algunas pautas, comportamientos y procedimientos que se expresan:

EN EL NIVEL CONCEPTUAL

- El agua es un bien natural, renovable, pero degradable y su sola existencia no es garantía de su calidad.
- Es un recurso natural, de bien público. La responsabilidad de su uso y aprovechamiento es compartida por todos los actores.
- El nivel de utilización de los recursos hídricos debe ser menor o igual a su reposición.
- La utilización de los recursos hídricos debe ser gravada en proporción a su uso. Ello garantizaría la definición de políticas y planes para construir la sustentabilidad del recurso.
- La contaminación de los recursos hídricos debe ser gravada ejemplarmente.
- Los/as usuarios/as de recursos hídricos deben ser incorporados en los sistemas de toma de decisiones sobre el uso de dichos recursos.

EN EL NIVEL POLÍTICO

- Debe dejar de ser coto de caza de votos de políticos.
- Debe constituirse una política de Estado sobre los Recursos Hídricos.
- Crear una autoridad nacional de aguas.

7. Ecosistemas hídricos transfronterizos

Aunque determinante en términos geopolíticos, la gestión de los recursos hídricos transfronterizos constituyó una política reactiva del gobierno nacional.

Paraguay, miembro de la Cuenca del Plata, tiene todos sus recursos hídricos comprometidos con dicha cuenca y aunque no se ha sabido aprovechar muy bien los recursos financieros de dicho organismo internacional, fue en el campo de la política donde se evidencia la falta de un sentido de estado en nuestro país.

Entre las experiencias de gestión de recursos hídricos compartidos en el área geográfica del Mercosur, se pueden citar:

- Comité Intergubernamental Coordinador de los Países de la Cuenca del Plata – Año 1969 - Paraguay, Uruguay, Argentina, Brasil y Bolivia
- Comité Intergubernamental de la Hidrovía Paraná – Paraguay (1989) – Brasil, Argentina y Paraguay
- Comisión Trinacional para el Desarrollo de la Cuenca del Río Pilcomayo – Argentina, Paraguay y Bolivia
- Proyecto Observatorio de los Recursos Hídricos de la Cuenca Alta del Río Paraguay – 1998 – Paraguay, Bolivia y Brasil
- Proyectos Hidroeléctricos de Itaipú y Yasyretá

NECESIDADES DE ATENCIÓN EN EL NIVEL TRANSFRONTERIZO

- Cuenca del Río Paraná
- Cuenca del Río Apa
- Cuenca Alta y Baja del Río Pilcomayo
- Cuenca Alta del Río Paraguay - Pantanal
- Humedales de la Cuenca Baja del Río Paraguay
- Acuífero Guaraní

DIFICULTADES PARA LA GESTIÓN TRANSFRONTERIZA

- Falta de una Geo-Política de Recursos Hídricos Transfronterizos
- Reactividad Vs. proactividad
- Escasa participación de los/as usuarios/as de los recursos hídricos en el sistema de toma de decisiones.
- Falta de soporte técnico y de investigación permanente
- Debilidad en el marco legal e institucional
- Desconfianza ciudadana para la participación
- Intereses geopolíticos de países vecinos respecto de los recursos compartidos

Índice

I.	El Estado de la Población Mundial 2001	
	Prólogo	5
	Resumen del Informe <i>El Estado de la Población Mundial 2001</i> .	
	<i>Huellas e hitos: Población y cambio del medio ambiente</i>	6
	Introducción	9
	Temas del Informe	
	1. Agua	11
	2. Alimentos	12
	3. Cambio climático	13
	4. Bosques, hábitat y diversidad biológica	14
	5. Desarrollo, pobreza y efectos medio ambientales	15
	6. Las mujeres y el medio ambiente	16
	7. Acciones para el desarrollo sostenible	20
II.	Situación del País: El agua, la población y el medio ambiente en el Paraguay	
	1. Contexto	23
	2. El marco legal e institucional	25
	3. Agua potable y saneamiento básico	28
	4. Aguas profundas – Acuífero Guaraní	31
	5. Humedales	32
	6. Gestión de cuencas hídricas	33
	7. Ecosistemas hídricos transfronterizos	34
	8. Necesidades (asignaturas pendientes) para la gestión sostenible de los recursos hídricos en el Paraguay	35

6. Gestión de cuencas hídricas

Lo que constituye hoy una nueva panacea para la gestión ambiental del territorio en general y de los recursos hídricos en particular, para muchos países, es un desafío de extrema necesidad para el Paraguay.

No constituye de hecho materia de estudio en los centros universitarios, salvo en algunas carreras de postgrado de reciente inauguración.

La mayor dificultad en el país para el desarrollo de un proceso de *gestión integral de los recursos hídricos* se da en el campo de la política, en la medida que las fronteras de la división política son trascendidas por las fronteras naturales de una cuenca hidrográfica, llevando a la necesidad de los gobiernos sub-nacionales, a articular políticas públicas ambientales en la misma dirección, lo que de por sí constituye un desafío para las nuevas generaciones de gobernantes.

Entre las principales dificultades para la gestión de cuencas en el país se tienen:

- La adaptabilidad del concepto de cuencas a la cultura – concepto abstracto en contraposición a otros existentes (el barrio, la compañía, el valle, tekohá, etc.)
- Implica asimismo cambios importantes en otros conceptos, tales como:
 - El agua tiene un costo económico inicial (garantía del mantenimiento de su calidad y cantidad)
 - Es un bien renovable, pero muy vulnerable
 - La participación del usuario garantiza la gestión, por lo tanto requiere conciencia ciudadana
 - Es un bien público
- Inadecuado marco legal e institucional
- Implica una nueva visión del territorio, que minimiza la división política actual
- Falta de capacidad de concertación de autoridades
- Falta de una masa crítica de profesionales con idoneidad en el tema
- Obliga a la descentralización de ciertas funciones del gobierno central
- Debilidad de gobiernos locales para asumir nuevos roles
- Extrema incidencia de intereses sectoriales en la nueva institucionalidad
- Índice de corruptibilidad del país
- Debilidad de la sociedad civil (visión paternalista de los propios/as usuarios/as)
- Gigantismo en la planificación que hace poco operativa la gestión

Excepción citable

Los arroceros de Arroyo y Esteros, Misiones y otras regiones del país, quienes han desarrollado experiencias exitosas en el otorgamiento de responsabilidades para el uso y manejo del agua (incorporación del valor económico en la gestión).

5. Humedales

La mayoría de la población del país considera a los pantanos, esteros o áreas inundadas-inundables como tierras de poca utilidad, lo que lleva generalmente a su transformación en tierras para la agricultura (bajo agua o para cultivos de secano).

El esfuerzo internacional más meritorio para la conservación de los humedales fue la Convención RAMSAR, teniendo a Paraguay como país signatario. Para llevar adelante una política de humedales del Paraguay, fue conformado el Comité Nacional de Humedales (CNH), ente mixto liderado por la Secretaría del Ambiente, que funciona desde febrero de 2001.

EL CNH determinó en el Paraguay la existencia de los siguientes problemas generales y particulares relacionados a los humedales del país:

PROBLEMAS GENERALES

- Carencia de una política de conservación para que los humedales puedan cumplir con su función ecológica
- Políticas negativas o contrarias a los principios de uso y conservación de estos ecosistemas
- Falta de una visión integrada de los humedales como parte funcional del territorio
- Carencias y deficiencias en cuanto a la investigación referente a los aspectos básicos de los humedales
- Deficiencia en estudios de productividad y funcionamiento, incluyendo aspectos básicos de estandarización de nomenclatura para los mismos
- Ausencia de una delimitación apropiada para las áreas de humedales, así como de una caracterización de los mismos
- Deficiencias en el conocimiento, intercambio de información y en las acciones en pro de la conservación y uso de estos ecosistemas

PROBLEMAS PARTICULARES

- Drenaje por medio de maquinarias y/o en forma artesanal
- Colmatación por efecto del arrastre y depósito de los sedimentos, debido a la gran erosión de los suelos en las cuencas de aporte
- Contaminación debido al depósito de basuras, agrotóxicos e hidrocarburos
- Quema de áreas de humedales como práctica cultural generalizada
- Represamiento y desvío de cuerpos de agua
- Salinización masiva de las aguas como producto de una falta de ordenamiento territorial
- Caza furtiva y pesca indiscriminada

Fuente: Informe - Comité Nacional de Humedales - Mayo 2001

Prólogo

El presente documento resume *El Estado de la Población Mundial 2001. Huellas e hitos: Población y cambio del medio ambiente*, publicación anual del FONDO DE POBLACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS (FNUAP), recientemente editado.

Al mismo tiempo, se presentan algunas importantes reflexiones sobre la gestión de los recursos hídricos del Paraguay, habiéndose elegido este tema por la creciente importancia estratégica de dichos recursos en el contexto internacional, a la vez de constituirse hoy en uno de los temas de candente actualidad a nivel mundial.

La disponibilidad de recursos hídricos del país es considerablemente alta, así como alto es el costo económico de las inversiones que son necesarias para su utilización.

También existe poca responsabilidad de los distintos actores que juegan un rol creciente en la gestión de los recursos hídricos, por lo que el tema ha sido elegido para ampliar el escaso debate que aún se desarrolla en el país.

Se agradece muy especialmente a algunos/as de los/as mejores profesionales en la temática de los recursos hídricos que fueron consultados/as para el desarrollo de esta reflexión, cuyos comentarios y trabajos de alguna manera están plasmados en el documento.

Entre ellos, quiero citar al Ing. Juan Francisco Faccetti; al Ing. Roger Monte Domecq de la Contraloría General de la República; al Ing. Oscar Camé, de la Secretaría del Ambiente (SEAM); al Ing. Celso Velázquez, de la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos de la SEAM y a mi compañera de trabajo en Alter Vida, la Lic. María Molinas, quien sin su aporte no se hubiera logrado que la perspectiva de género esté dignamente representada en este material publicado por el Fondo de Población de las Naciones Unidas en Paraguay.

4. Aguas profundas — Acuífero Guaraní

De reciente “aparición” en el “mundo político y científico”, el Acuífero Guaraní constituye una de las mayores reservas de agua dulce del planeta.

Este recurso, que siempre estuvo escondido en las profundidades de nuestros países, tuvo distintas denominaciones en las diferentes regiones antes de tomar su nombre de la cultura que ha dominado las regiones en cuyo sustrato se encuentra el Acuífero.

Importa en mayor magnitud al Brasil no sólo por constituir el Área Subterránea de mayor afectación, sino por el valor estratégico que el mismo representa para las necesidades de desarrollo de la región más productiva del Brasil.

Por tal motivo y como siempre ha ocurrido, el Acuífero Guaraní es para el Brasil un bien geopolítico y no sólo natural, lo que de hecho permite vislumbrar el panorama que tendrán las ne-

gociaciones con los países vecinos, para el uso sustentable del Acuífero.

Vale destacar que la ubicación del Acuífero Guaraní, incide de manera significativa en la geografía paraguaya (ver mapa) y abre una inmensa posibilidad para la utilización del recurso con fines productivos o de consumo, en una de las regiones de mayor potencial agrícola del país.

No obstante este dato, es igualmente alarmante las posibilidades de afectación del Acuífero por contaminantes externos, dado que en la misma región la producción agrícola es altamente dependiente de insumos químicos.

Por ello, la creación de autoridades competentes para la gestión de este recurso, con participación de los gobiernos locales y los/as usuarios/as de los recursos hídricos, es condición necesaria para el uso potencial del Acuífero Guaraní en el desarrollo sostenible del país.



Las mayores dificultades para implementar Sistemas Integrales de Tratamiento de Aguas Negras en el País, se debe entre otras causas a:

- Escasa inversión pública del Estado
- Falta de tecnologías adecuadas a las condiciones económicas del país
- Poca aceptación cultural de las propuestas tecnológicas
- Poca capacidad de los organismos de gobierno (central y local)
- Escasa participación de los usuarios/as en la toma de decisiones
- Práctica ambiental consagrada en la “Política del mal vecino”

Consecuencia de lo señalado, el Estado en general subsidia los costos de inversión, en especial en áreas rurales y sub-urbanas.

Destacable para el país:

La promulgación de la Ley 1.614/2000 – GENERAL DEL MARCO REGULATORIO Y TARIFARIO DEL SERVICIO PÚBLICO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO SANITARIO PARA LA REPÚBLICA DEL PARAGUAY

LA LEY, conocida como ERSSAN, permite la Regulación, la Supervisión y el Control Administrativo de los Sistemas de Agua Potable y Saneamiento Básico para el Paraguay.

Permite asimismo el fortalecimiento de la descentralización de los Servicios, generando las condiciones de participación directa de los gobiernos locales en la materia.

I. El Estado de la Población Mundial 2001

3.3 Saneamiento básico

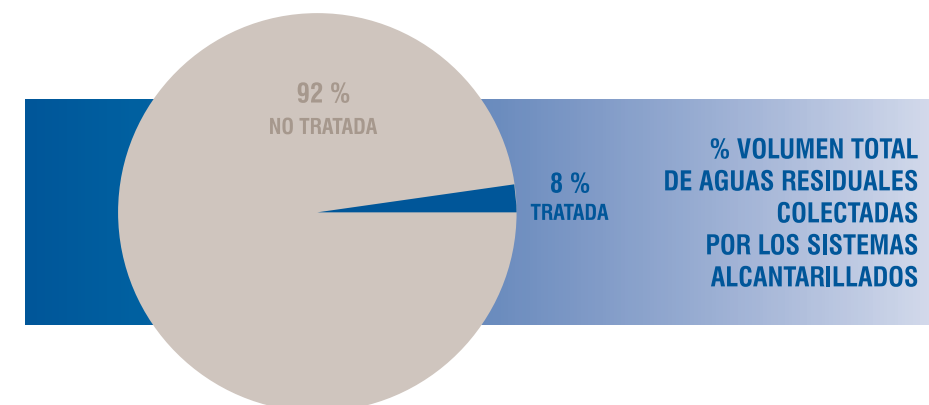
Los índices de la población servida por Sistemas de Alcantarillado Sanitario en el país indican que sólo el 7% es servida con conexión domiciliaria a la red de alcantarillado.

El 92% posee sistemas “in situ” privados o compartidos.

Población Servida con Eliminación de Excretas

Tipo de Tecnología	Urbano (en miles)	%	Rural (en miles)	%	Total %
Población servida con conexiones domiciliarias a la red de alcantarillado	384,461	13,23	0,00	0,00	7,11
Población sin conexiones domiciliarias pero servidas con sistemas “in situ” privado o compartido	2.493,335	85,83	2.476,520	99,05	91,94
Población total servida	2.877,796	99,06	2.476,520	99,05	99,05
Población total sin servicio	27,331	0,94	23,827	0,95	0,95
TOTAL	2.905,127	100	2.500,347	100	100

Si bien en las ciudades más importantes del país un alto porcentaje posee un Sistema de Evacuación de Excretas, la situación no deja de preocupar, pues sólo el 8% del volumen de las aguas colectadas tienen algún sistema de tratamiento.



El dato que completa el panorama es que la segunda causa de la morbilidad infantil en menores de 5 años en el país, se relaciona con el agua potable, lo que genera 15 muertes por cada 1.000 habitantes por año a causa de enfermedades diarreicas.

3. Agua potable y saneamiento básico

3.1 Agua potable

Las mejores experiencias en el manejo del agua potable en el interior país se han dado gracias al desarrollo de organizaciones de la sociedad civil, denominadas Juntas de Saneamiento (controladas por SENASA), que administran los sistemas de abastecimiento de agua potable de las comunidades.

Mientras tanto, CORPOSANA, para poblaciones mayores a 4.000 habitantes, ha sido el organismo del gobierno, operador del Sistema de Abastecimiento del Agua Potable en el país.

Las inversiones realizadas en Agua Potable en los últimos 5 años fueron de 103 M. US\$.

3.2 Cobertura del servicio

Cobertura de Servicios de Agua Potable

Tipo del Servicio	Urbano (miles)	%	Rural (miles)	%	Total %
Población servida con conexión domiciliaria	2.003,680	68,97	276,938	11,08	42,19
Población sin conexión domiciliaria, pero con acceso a fuente cercana de agua potable	33,470	1,15	44,000	1,76	1,43
Población total servida	2.037,150	70,12	320,938	12,84	43,62
Población total sin servicio	867,977	29,88	2.179,409	87,16	56,38
TOTAL	2.905,127	100	2.500,347	100	100

La disponibilidad de agua potable, como puede verse no se corresponde con el acceso, ya que el 56% de la población del país no cuenta con el servicio de agua potable.

De la población rural, que constituye el 46% del total, sólo el 13% cuenta con agua potable.

Resumen del Informe El Estado de la Población Mundial 2001. Huellas e hitos: Población y cambio del medio ambiente

Introducción

Si algo caracteriza a la actividad humana en el momento actual de la vida del planeta, es que prácticamente todos los ecosistemas de la tierra presentan signos o efectos de actividad humana.

Es decir, la transformación del mundo natural es una señal propiamente humana.

Con ello, no sólo se han afectado inmensas cantidades de recursos naturales; se ha afectado en muchos casos, la base misma de la sustentabilidad de la tierra para soportar la vida humana en can-

tidad necesaria que permita a muchas sociedades expresar que viven con calidad.

Somos hoy 6.100 millones de seres humanos sobre la tierra. El crecimiento se dio y se seguirá dando en los países menos desarrollados hasta alcanzar una cifra global de 9.300 millones, en el año 2.050. El planeta recibe a 77 millones de personas por año (1,3 %).

Caracterizan al crecimiento demográfico mundial los siguientes aspectos:

- Los gastos de consumo, muy superiores en los países ricos
- 50% de la población subsiste con menos de 2 dólares/día
- Incremento del anhídrido carbónico multiplicado por 12 en 100 años
- Derechos humanos a la salud y dignidad humanas incumplidos en muchas regiones y países
- Falta de opciones políticas para el futuro de la humanidad
- Alta interdependencia de los factores que hacen a las decisiones políticas locales y mundiales (distribución sin equidad, consumo energético desigual, tecnología no sostenible, crecimiento demográfico, relaciones de género, estructuras políticas y gobernabilidad, inseguridad mundial)
- Expansión de epidemias (Ej: esperanza de vida en 45 países más afectados por el VIH/SIDA en 2015 será de 60 años)
- Degradación de los recursos naturales, afecta en mayor proporción a los países en desarrollo (calentamiento mundial, pérdida de diversidad biológica y cambio climático)
- Indefinición de una seguridad alimentaria para todos los países

Resolución 585/95

- Establece 4 (cuatro) clases de recursos hídricos de acuerdo con el uso preponderante y los parámetros para cada clase.

Ley 1.561/00

- Crea la Secretaría del Ambiente y el Consejo Nacional del Ambiente del Paraguay.
- En la Ley de creación del SEAM se establecen las normativas que serán ejecutadas por la Secretaría, las funciones y atribuciones de la misma.
- La Secretaría del Ambiente se constituye en el Órgano de Gobierno Responsable de la Política Ambiental del Paraguay, creándose en su interior, la Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos.

Decreto 10.549/00

- Reglamenta la Ley 1.561/00.

Ley N° 1.614/2000

- Establece el marco regulatorio y tarifario del Servicio Público de Provisión de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario (ERSSAN).

Ley 555/95

- Aprueba el acuerdo para la conservación de la fauna acuática en los cursos de los ríos limítrofes.

Ley de Pesca (799/96)

- Regula la protección y preservación de la fauna acuática (normas generales que regulan la pesca y sus actividades conexas en los ríos, arroyos y lagos, que se encuentran bajo dominio público y privado. Autoridad de Aplicación es la SEAM).

Ley de Áreas Silvestres (Ley 352/94)

- Crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas (SINASIP), con el objetivo, entre otros, de la preservación y el manejo de cuencas hidrográficas y de humedales, el control de la erosión y la sedimentación.

Ley de Vida Silvestre (Ley 96/92)

- Exigen la evaluación de impacto ambiental a proyectos que pueden provocar alteraciones en el medio ambiente y a la vida silvestre provocados por desmontes, drenajes de tierras inundables, modificaciones de cauces de ríos y arroyos, construcciones de embalses y diques e introducción de especies silvestres.

Ley Forestal (Ley 422/73)**Reglamentada por el Decreto 11.681/91**

- Establece que es de interés público el aprovechamiento y el manejo racional de los bosques y tierras forestales.
- Es su objetivo la protección de las cuencas hidrográficas y manantiales.
- Considera de utilidad pública y susceptibles a expropiación los bosques y tierras forestales que sean necesarias para el control de la erosión de los suelos, la regulación y protección de cuencas hidrográficas y manantiales.

Normas de Protección del Medio Ambiente (Decreto 18.831/86)

- Establece que es obligación del Estado y deber de los/as ciudadanos/as, la protección y cooperación para el cuidado de las cuencas.
- Establece como zona protectora de los cuerpos de agua, una distancia de 100 metros de sus márgenes.
- Prohíbe el vertido de aguas o elementos capaces de degradar la calidad del agua y suelos adyacentes.
- Establece que las actividades productivas tienen la obligación de proteger las nacientes, fuentes y cauces naturales.
- Fija la necesidad de mantener por lo menos 25% de bosques naturales en propiedades privadas.

Ley de Penalización de Delitos Ambientales (Ley 727/96)

- Tipifica los delitos ambientales, que conforme a su gravedad podrán tener sanciones hasta de 10 años de reclusión.
- Considera delito la alteración del régimen natural de las fuentes o cursos de agua sin autorización previa y el vertido de efluentes o desechos no tratados de conformidad a las normas.

Temas del Informe

1. Agua

Constituye el recurso que define el límite del desarrollo sostenible.

El recurso es más abundante en los países en desarrollo, lo que no constituye de hecho un factor para el crecimiento económico de los mismos. El uso eficiente constituye una diferencia importante.

En los últimos 70 años la población mundial se triplicó mientras que el uso del agua se multiplicó por 6. La tercera parte de la población experimentará los efectos de la escasez de agua en los próximos 25 años.

El 54 % del agua dulce disponible se utiliza anualmente (2/3 en agricultura).

Casi el 10 % de la población vive hoy con estrés hídrico. En 25 años más, 3 millones estarán sufriendo dicha condición y en 50 años, la mitad de la población mundial.

Las napas freáticas de muchos países de América Latina y Asia descienden 1 metro por año.

Estudios del Grupo Consultivo en Investigación Internacional de Agricultura apuntan a la desaparición paulatina de manantiales de agua, como pozos, lagos, arroyos y ríos en un horizonte cercano.

La escasez se presenta como un factor de inestabilidad al interior de los países por la competencia de sectores económicos por el recurso.



En la primera cadena de la escasez futura de agua potable se ubican 17 países de Oriente Medio, Sur de Africa y regiones secas de China e India.

Con escasez económica se ubican los países que teniendo suficientes recursos hídricos, tendrán que redoblar los esfuerzos financieros para acceder a ellos. Entre ellos se ubica el Paraguay.

En materia de Aguas Negras el panorama es menos alentador aún, en la medida en que casi el 95% de los países menos desarrollados descargan sus efluentes y desechos cloacales en aguas superficiales, contaminando las existentes así como muchas napas subterráneas.



2. Alimentos

La ecuación del crecimiento aritmético de la población vs. el crecimiento geométrico de la producción, tan mentado y prometido por la Revolución Verde, simplemente no se ha dado. Peor aún, esa brecha se ha ampliado.

La agricultura extensiva ha concentrado la producción y productividad en los países más desarrollados, los que injustamente subsidian a sus productores para colmar los mercados internacionales, contradiciendo las normas básicas del mercado, muy defendido por otra parte por los mismos países.

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), los países de “bajos ingresos” con “déficit

alimentario” alcanzan a una población actual de 2.000 millones de personas que no tienen ni tendrán seguridad alimentaria.

El futuro de muchos de los países en desarrollo en materia de producción de alimentos es incierto, pues la degradación de los suelos, la disminución del agua para la agricultura y la mayor dependencia de plaguicidas y fertilizantes químicos, atenta contra la producción, la productividad y la sostenibilidad de los procesos productivos agrícolas y ganaderos.

La disminución de la variabilidad genética, empobrece la base alimentaria mundial, generando una mayor vulnerabilidad a enfermedades a las poblaciones.

El desafío para alimentar a más de 8.000 millones de personas en el 2025, será producir el doble de los alimentos que hoy se producen en el mundo.

Para ello el Informe del FNUAP propone:

- Gobernabilidad responsable
- Contrarrestar la degradación de los suelos
- Recuperar la calidad del agua para la agricultura
- Mejorar la capacidad y vocación de las tierras agrícolas
- Incrementar el rendimiento
- Hacer participar a las comunidades humanas, en particular a las mujeres
- Compromiso de las comunidades y autoridades
- Cooperación de la comunidad internacional

Con urgencia se propone asimismo, un cambio en los hábitos alimenticios y en las pautas de consumo, sobre todo en los países desarrollados.

2. Marco legal e institucional

PRINCIPALES NORMAS RELACIONADAS A LOS RECURSOS HÍDRICOS

Constitución Nacional de la República del Paraguay – 1992

- Establece que el Estado deberá fomentar la investigación sobre el desarrollo económico y social con la preservación del ambiente.
- Declara sobre la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del ambiente.

Código Civil (Ley 1.183/85)

- Establece que las aguas superficiales son de dominio público.

Código Sanitario (Ley 836/80)

- Dispone sobre la protección del ambiente, abastecimiento de agua y saneamiento ambiental.
- Establece disposiciones que prohíben el vertido de efluentes industriales a las aguas superficiales o subterráneas.
- Prohíbe que las aguas de uso doméstico, industrial, agrícola o recreativo que puedan perjudicar la salud de las personas y animales sean vertidas al medio natural.

Código Rural (Ley 1248)

- Estable el régimen legal para el aprovechamiento de las aguas públicas en las áreas rurales.
- Establece procedimientos para obtener las concesiones para aprovechamiento de aguas públicas, lapsos de obsesión, criterios de asignación, prioridades de uso, caducidad del derecho de aprovechamiento.

Ley Orgánica Municipal (Ley 1.295/87)

- Establece las funciones de las Municipalidades, entre ellas las del medio ambiente y ordenamiento territorial.
- Establece la Comisión de Recursos Naturales en las Juntas o Concejos Municipales.

Ley Orgánica del Gobierno Departamental (Ley 426/94)

- Establece las funciones del Gobierno Departamental, entre las cuales se cuentan las de protección de los recursos naturales.

Ley de Evaluación de Impacto Ambiental (Ley 294/93)

Reglamentada por el Decreto 14.281/96

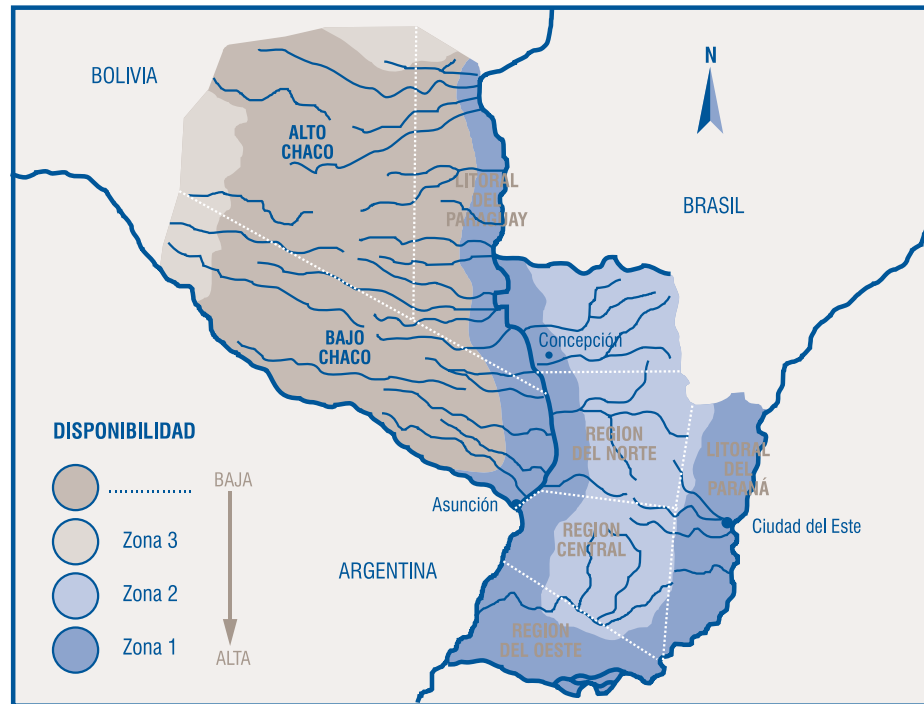
- Establece que las obras y actividades de construcción y operación de conductos de aguas, aguas servidas y efluentes industriales y obras hidráulicas deben tener características adecuadas y evaluación de impacto ambiental.

Acuerdo de pesca 09.94

- Acuerdo para la Conservación de la Fauna Acuática en los Cursos de los Ríos Limítrofes entre Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Federativa de Brasil.

La Región Oriental tiene una precipitación media anual de 1700 milímetros, mientras que el Chaco u Occidente, en las regiones fronterizas con Bolivia y Argentina, aproximadamente caen 500 milímetros anuales.

A pesar de la abundante cantidad de agua hoy disponible, el costo de extracción y utilización en los próximos 25 años, indican que el país sufrirá de lo que se denomina escasez económica del recurso.



Ing. Celso Velázquez – DGPCRH/Secretaría del Ambiente.



3. Cambio climático

Se estima un incremento de casi 6 grados en la temperatura de la atmósfera terrestre en el presente siglo y un aumento del nivel de las aguas marinas del orden de medio metro.

El 60% de las emisiones de anhídrido carbónico es responsabilidad de una minoría del 20% de la población, mientras que otro 20% de la población de los países en desarrollo aporta sólo el 2% de las emisiones.

Con el calentamiento global se afectará a todas las poblaciones del planeta.

Las consecuencias positivas derivadas de la prolongación de temporadas de siembra en ciertas regiones, se opacarán por los siguientes inconvenientes generados por el cambio climático:

- Afectación de grandes zonas costeras por incremento del nivel de aguas marinas
- Disminución de productividad pesquera
- Afectación de la producción agrícola por el incremento del ozono troposférico
- Incremento de enfermedades infecciosas
- Mayores impactos de factores naturales no predecibles (tormentas, inundaciones, sequías)
- Extinción de plantas y animales no adaptables a los cambios
- Incremento del gasto público en materia de salud

El mayor golpe del presente siglo en esta materia fue dado al Protocolo de Kyoto, al negarse los Estados Unidos a su acatamiento. El fin del Protocolo pone en el punto de partida todas las negociaciones desarrolladas hasta la fecha en materia de reducción de las emisiones de los países industrializados, que afectan al cambio climático.

El consumo de combustibles fósiles en los países de mayor desarrollo y el desarrollo y el despilfarro energético son las causas de alto impacto en el cambio del clima mundial.



4. Bosques, hábitat y diversidad biológica

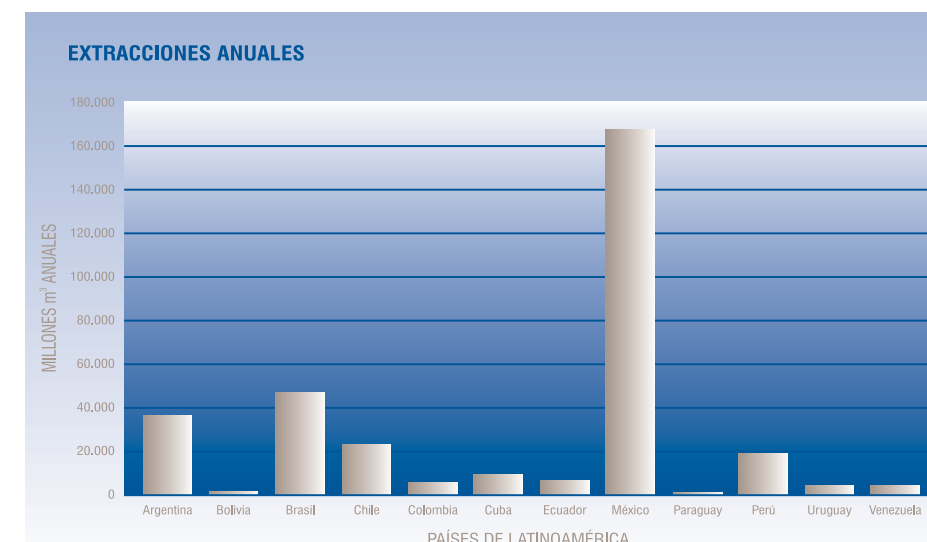
El crecimiento demográfico presiona de manera directa a las zonas boscosas tropicales y a otras áreas protegidas, que representan el 50% de la diversidad biológica aún existente sobre la tierra.

- En los bosques tropicales remanentes en el mundo, se encuentran los focos de diversidad biológica que alimentan a la industria farmacéutica mundial
- La deforestación contribuye a la acumulación de anhídrido carbónico en la atmósfera
- La biomasa tropical constituye un sumidero de carbono de importancia global
- La diversidad biológica aporta, asimismo, una mayor estabilidad de los ecosistemas intervenidos, proveyendo insectos controladores naturales de plagas en la agricultura
- Los riesgos para la seguridad alimentaria se incrementan con la tendencia a la homogeneización de las prácticas de cultivo
- La manipulación tecnológica y la incorporación de variedades genéticamente modificados aporta una nueva incertidumbre para la salud y el ambiente, bajo el pretexto siempre vigente del incremento de la productividad agrícola (que generalmente alimenta el ganado de los países más desarrollados)
- Los ecosistemas boscosos remanentes se encuentran en los países de mayor tasa de fecundidad
- Sólo el 2 % del territorio mundial contiene el 50 % de las especies existentes

1. Contexto

El Paraguay se halla en su totalidad en la Cuenca del Plata. La disposición de recursos hídricos ubica al país entre en situación de privilegio en América Latina. Aunque el país cuente con abundantes recursos hídricos, superficiales y subterráneos, esta situación es muy desigual en cuanto a su distribución geográfica.

Por otra parte, la extracción de agua es la más baja de América Latina.



Ing. Celso Velázquez – DGPCRH/Secretaría del Ambiente.

Paraguay posee 18.000 m³. de agua por persona por año y un consumo promedio de sólo 112 m³.

No obstante, la distribución de los recursos hídricos es muy desigual entre las dos regiones del país, siendo la precipitación anual también muy diferente entre región oriental y occidental (Ver mapa de disponibilidad del agua).

5. Desarrollo, pobreza y efectos medio ambientales

La atención mundial se centra hoy en la comprensión de la compleja relación entre medio ambiente, pobreza y sustentabilidad, aunque es preciso reconocer que sin la incorporación de la variable *equidad*, es mucho más difícil su comprensión.

La inequidad permite entender que son los/as agricultores/as más desarrollados quienes:

- Deforestan y queman grandes cantidades de biomasa
- Utilizan ingentes cantidades de productos químicos en la agricultura
- Explotan en exceso los recursos hídricos superficiales y subterráneos
- Utilizan grandes extensiones de tierras para el pastoreo
- Explotan los suelos como si fueran recursos mineros
- Utilizan los subsidios agrícolas de los gobiernos para empobrecer la biodiversidad sobre la tierra
- Consumen ingente cantidad de energía y producen muchos más desechos

Sin embargo, los conocimientos ancestrales de poblaciones autóctonas que han habitado sobre la tierra y que permitían un uso sostenible de los recursos naturales, han sido en muchos casos arrasados por los sistemas modernos de uso de la tierra, que contradictoriamente menos sostenibilidad presentan.

El consumo de las energías hoy explotadas en el mundo no pueden generar bienestar para todas



las poblaciones del planeta y mucho menos si se pretende equiparar el consumo a los índices de los países más desarrollados.

Si se pretende paliar la situación de deterioro paulatino al medio ambiente mundial, el factor preponderante se tendría que ubicar en el *consumo*. Como se expresara en distintos momentos del Informe del FNUAP, la causa principal de la problemática ambiental relacionada al uso selectivo y excluyente de los recursos naturales de la tierra, se ubica en los niveles de consumo energético de los países industrializados.

Es el consumo que despilfarra recursos lo que genera un estrés medioambiental mundial, que asociado a la desigual distribución de las riquezas hace insostenible social, económica y políticamente nuestro planeta.



6. Las mujeres y el medio ambiente

.....
“Promover la igualdad de género, subsanando las diversas desventajas sociales y económicas que dejan a las mujeres sin voz e inermes, también puede ser una de las mejores maneras de salvar el medio ambiente y contrarrestar los peligros del hacinamiento y otros factores adversos a consecuencia de las presiones de población. La voz de las mujeres tiene importancia crítica para el futuro del mundo y no sólo para el futuro de las mujeres.”

.....
Amartya Sen

Es reconocida una fuerte relación entre las mujeres y la naturaleza, que no obedece a razones biológicas sino a la socialización de género, los papeles y las responsabilidades creadas y mantenidas socialmente.

Las transmisión de pautas de género tradicional influye en la vida de las mujeres, los hogares, las comunidades y los ecosistemas de distintas maneras en todo el mundo:

- Las mujeres tienen la responsabilidad primordial de la crianza y de conseguir los recursos suficientes para satisfacer las necesidades de sus hijos e hijas
- En zonas rurales ellas son también las principales administradoras y productoras de recursos domésticos esenciales como el agua, el combustible, la producción alimenticia y los cultivos para el hogar y el mercado nacional o extranjero
- Las mujeres constituyen más de la mitad (51%) de la mano de obra agrícola de todo el mundo
- En los países más pobres, las mujeres son jefas de hogar de casi un cuarto de las familias rurales

II. Situación del País: El agua, la población y el medio ambiente en el Paraguay

7. Acciones para el desarrollo sostenible

Para el logro recíproco de:

- La disminución del incremento de población a nivel mundial
- La disminución de la pobreza
- Lograr el progreso económico
- Proteger el medio ambiente
- Reducir las pautas insostenible de consumo y producción



El Informe del FNUAP propone:

- Llevar a la práctica el acuerdo mundial logrado por consenso en la Conferencia Internacional sobre Población y Desarrollo (CIPD, Cairo 1994)
- Proporcionar incentivos para la difusión, el mayor desarrollo y la utilización de procesos productivos más sostenibles
- Mejorar la base de información para prácticas más sostenibles de población, desarrollo y medio ambiente
- Poner en práctica las acciones convenidas internacionalmente a fin de reducir la pobreza y promover el desarrollo social

Muchas de estas actividades se realizan con un acceso muy restringido a los recursos en comparación con los hombres de su misma condición y sin la participación adecuada en los espacios de decisión y control.

Los cambios sociales, económicos y ambientales han producido cambios situacionales que han influido en las tradicionales estructuras de género de diferentes maneras: Las mujeres van ocupando los espacios posibles que se abren, pero esto no ha cambiado mucho sus posiciones dentro de la sociedad.

La persistencia y el agravamiento de la pobreza en el mundo, junto con la degradación del medio ambiente, constituyen presiones que han llevado a las mujeres a tener mayor participación en la actividad económica, por la importancia crítica de sus ingresos para la supervivencia de la familia, lo cual refuerza la importancia del medio ambiente en las vidas de las mujeres.

Efectos de la degradación del medio ambiente en las mujeres

Varios factores colocan a las mujeres en la situación de ser afectadas más gravemente por la degradación ambiental: Ellas tienen la responsabilidad de administrar los recursos del hogar, pero no suelen tener control al respecto; establecen cotidianamente una diversidad de interacciones con el medio ambiente y por la persistencia de la división del trabajo basado en el género que ha multiplicado los costos y los tiempos invertidos por las mujeres.

Ejemplos:

- La deforestación o contaminación aumenta las dificultades y el tiempo de búsqueda de leña y agua en los países en desarrollo
- La erosión, la escasez de agua y el fracaso de los cultivos reduce la productividad de los cultivos de consumo doméstico
- Los productos químicos tóxicos y los plaguicidas dañan la salud de las mujeres en forma específica, afectan la leche materna, aumentan los abortos espontáneos y el número de nacidos muertos, además de otros riesgos para la salud de la mujer embarazada, siendo las mujeres agricultoras las más expuestas
- En las ciudades la contaminación del aire y del agua, con ausencia o insuficiencia de servicios de saneamiento y depuración de residuos plantea amenazas directas para la salud de las mujeres, ya que la mayoría de las veces ellas deben asumir las actividades comunitarias o domésticas derivadas de la falta de servicios adecuados, sin disminuir sus restantes responsabilidades

La carencia de poder y sus efectos

Debido a las relaciones sociales de género predominantes, las mujeres sufren el efecto de la falta de poder sobre sus vidas, en distintos aspectos:

- En la gestión ambiental los/as funcionarios/as ejecutivos/as a menudo pasan por alto las desigualdades de género y la participación de las mujeres, aún cuando ésta resulta fundamental para el bienestar del hogar y la comunidad

- Los servicios de difusión agrícola están gravemente perjudicados a favor de los hombres: Las acciones educativas, de apoyo a producción sostenible y métodos de ordenación de suelos suelen pasar por alto a las mujeres basado en argumentos que refuerzan la división sexual del trabajo y la exclusión de las mujeres
- Las leyes nacionales o costumbres locales suelen denegar en la práctica el derecho a las mujeres a la tenencia segura de la tierra o el acceso al crédito y asistencia técnica adecuada

La pobreza, la precariedad en la tenencia de la tierra y la falta de apoyo de alta calidad reducen las alternativas y desalientan a las mujeres para la aplicación de nuevas tecnologías y prácticas sostenibles. Grandes cantidades de pobres, particularmente mujeres, están tratando de producir alimentos y combustibles en zonas marginadas, lo cual incrementa la presión de los ecosistemas frágiles. Con frecuencia, el uso insostenible de los suelos puede atribuirse a la denegación de recursos técnicos y financieros.

La ausencia de derechos de las mujeres en estos aspectos se relaciona con la falta de derechos en otros aspectos de sus vidas y refuerza así su posición de desigualdad.

Tanto en las zonas rurales como en las urbanizadas se presentan nuevas situaciones, oportunidades y problemas que afectan de manera diversa a las mujeres y a las alianzas con los hombres: La migración masculina en busca de empleos no agrícolas y con la ausencia masculina se intensificaron aún más las cargas y responsabilidades familiares y comunitarias sobre las mujeres; la urbanización ofrece un escenario de mayores opciones educativas, de empleo, matrimonio y decisiones reproductivas, pero entraña también mayores peligros de violencia, abuso, explotación económica y sexual. Las peores condiciones laborales son ofrecidas a las mujeres.

Participación de las mujeres en las tomas de decisiones sobre medio ambiente y salud

El desarrollo sostenible exige que se reconozcan y valoren las múltiples maneras en que las vidas de las mujeres se interrelacionan con las realidades del medio ambiente. La participación de las mujeres debe abarcar la información, la educación y los servicios de salud reproductiva, los derechos reproductivos, el uso de los recursos económicos comunes con equidad y el desarrollo de oportunidades económicas.

La participación de las mujeres en las decisiones relativas a la salud y el medio ambiente no sólo contribuye a la igualdad, sino que beneficia a los/as individuos, a la sociedad y al propio medio ambiente.

Los servicios de salud reproductiva y medio ambiente en forma integrada ofrecen ventajas para dar respuesta adecuada a las prioridades de la propia comunidad en cuanto a las necesidades relacionadas con el medio ambiente y la salud. Y la experiencia ha demostrado que el elemento de éxito más crítico de los servicios integrados de salud reproductiva y medio ambiente es la participación activa de las mujeres.

Las cambiantes condiciones del medio ambiente pueden suscitar conflictos de género nuevos y más intensos, pero también pueden abrir oportunidades para que las mujeres y los hombres puedan

negociar condiciones de igualdad de género. Este escenario cambiante puede ser aprovechado para establecer modalidades de alianzas entre hombres y mujeres más satisfactorias e igualitarias. La evolución de los papeles de género a consecuencia del cambio medioambiental puede redundar en una mejor comunicación y en una adopción de decisiones en forma compartida, pero negociar nuevos papeles y responsabilidades puede ser un proceso doloroso. Resultará fundamental maximizar la flexibilidad social y los recursos que las mujeres y los hombres puedan llevar a sus negociaciones recíprocas y al mundo natural.

Criterios para entablar relaciones más equitativas

Las negociaciones adecuadas serán facilitadas por los siguientes elementos:

- Acceso a la información y a la educación
- Servicios agrícolas y de salud reproductiva
- Leyes y políticas que apoyen la vigencia de los derechos de la mujer y la igualdad y el uso sostenible o protección de los recursos naturales
- Participación eficaz en la adopción de decisiones sobre políticas que afectan sus vidas, inclusive las políticas relativas al uso de suelo y los recursos hídricos, la energía, el agua, servicios de salud y educación y oportunidades económicas
- Educación ambiental vinculada a estrategias de educación cívica y promoción del ejercicio de una ciudadanía activa