

# Notas CENAMB

## EDITORIAL

“La crisis del agua”, que como título del artículo encabeza este número de Notas CENAMB, junto al otro artículo “Hasta la última gota,” expresan una preocupación por el futuro de la humanidad. Pero esta preocupación ya no es como esas preocupaciones que se expresan para que se tomen las medidas necesarias para su pronta remediación. Esta preocupación expresa lo que Ervin Lazlo define como una gran bifurcación. La crisis del agua presenta dimensiones planetarias y expresa características de cambio paradigmático.

De esta manera queremos introducir este tema, a propósito de las discusiones que se adelantan en torno al lanzamiento de la Misión Ciencia y al interés que tiene el CENAMB y la UCV, sobre la necesidad de discutir y redefinir la ciencia, sus conceptos y sus paradigmas, a la luz de nuevos retos y nuevas realidades.

Ilya Prigogine, comentando la obra de Lazlo, señala que en este momento la humanidad está atravesando una crucial época de transformación, mientras que también la ciencia experimenta una espectacular transición. Señala Prigogine que cada vez con mayor claridad un número creciente de científicos perciben que un nuevo paradigma está tomando forma, que por todas partes se observan fluctuaciones, evolución y diversificación. Y esto puede afirmarse no solo a nivel de los fenómenos microscópicos—como en la química—sino también a nivel macroscópico en la física de partículas y en la vasta escala de la moderna cosmología.

La crisis del agua debe analizarse en esta perspectiva. No es solamente un problema microscópico de la contaminación de los cuerpos de agua y de la cantidad de partículas por millón (ppm) de contaminantes que afectan la capacidad de resiliencia de los ecosistemas acuáticos. Se trata también, entre otros, de los impactos sociales y de los impactos climáticos. En fin, se trata también de los efectos cósmicos de una manera de concebir la relación ser humano-naturaleza, que mediada por un visión de la ciencia ha empeorado las condiciones de habitabilidad del planeta, para todas las especies.

El nuevo reconocimiento de las implicaciones filosóficas y prácticas de nuestro predicamento humano y finito nos impulsa a abandonar el ideal tradicional de la omnisciencia. Junto con el ideal de la ciencia omnisciente está también en vías de desaparición la descripción dualista de una humanidad todopoderosa, que subordina la naturaleza a sus propios designios.

Esto no es la primera vez que ocurre, Durante las últimas décadas las ideas acerca del rol del tiempo en la ciencia natural han cambiado radicalmente. Por ejemplo, la mecánica cuántica fue fundamentalmente la primera ciencia que se vió forzada a dejar de lado la descripción determinista. Esos son los nuevos signos de estos tiempos, y no lo es menos cierto para la humanidad si realmente queremos resolver la crisis del agua. Es tiempo de bifurcación.

### **Indice:**

La Crisis del Agua a Hoy

pág.

2

Hasta la última gota

4

2º Congreso para la Prevención y Combate de  
Incendios Forestales y Pastizales en MERCOSUR

6

Directorio

8

### **Contactos:**

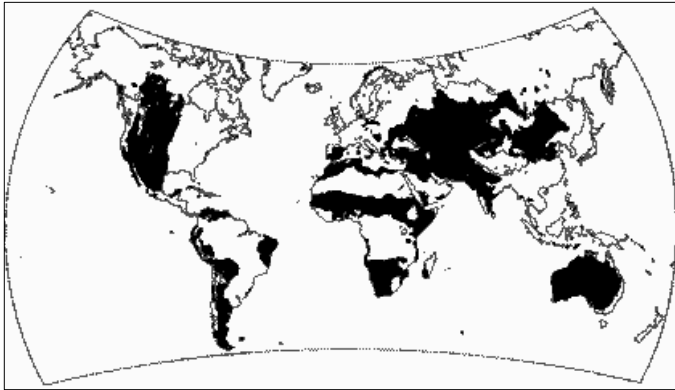
Correo electrónico:  
cenamb@camelot.rect.ucv.ve

Website del CENAMB:  
<http://ucv/cenamb.htm>

## 2006: Año Internacional de los Desiertos y la Desertificación

La Asamblea General de las Naciones Unidas en su 58º período de sesiones, ha declarado este como el Año Internacional de los Desiertos y la Desertificación.

La UNCCD (Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación) define la desertificación como el proceso de degradación de las tierras en zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas. La desertificación ocurre en las zonas áridas, semiáridas y subhúmedas, donde las tierras son sumamente vulnerables, la vegetación es escasa y el clima es particularmente hostil. Estas áreas están habitadas por una quinta parte de la población mundial.



Las tierras áridas constituyen casi el 41% de la superficie de nuestro planeta, sustentan a más de 2.000 millones de personas y albergan algunos de los ecosistemas más hermosos del mundo: los desiertos. La UNESCO aporta datos en su página Web: un tercio de la superficie terrestre (4.000 millones de hectáreas) se encuentra amenazado por la desertificación y más de 250 millones de personas son directamente afectadas. Cada año desaparecen 24.000 millones toneladas de tierra fértil. Entre 1991 y 2000, solamente las sequías han sido responsables de más de 280.000 muertes, y representan el 11% del total de desastres relacionados con el agua, o la falta de ella.

### Pobreza y desertificación, un círculo vicioso

Las presiones económicas pueden conducir a la sobreexplotación de la tierra, y afectan sobre todo a los habitantes más pobres. Vistos en la necesidad de depender de la tierra para obtener alimentos, energía, vivienda y como una fuente de

ingresos, los pobres son a la vez la causa y las víctimas de la desertificación. Así mismo, los modelos de comercio internacional basados en la explotación a corto plazo de los recursos locales para la exportación, actúan contra los intereses a largo plazo de las poblaciones locales.

La degradación de la tierra conlleva hambre y pobreza. Las personas que viven en las zonas amenazadas por la desertificación terminan por trasladarse a otro lugar para encontrar otros medios de sustento y generalmente emigran a las zonas urbanas o al extranjero. La migración masiva es una consecuencia importante de la desertificación: hasta el 2020, se espera que unos 60 millones de personas se desplacen desde las zonas desérticas del África Subsahariana hacia África del Norte y Europa.

La desertificación afecta a todos los aspectos de vida. Debido a la pérdida de vegetación, la desertificación provoca algunas zonas sean más propensas a las inundaciones. También causa un aumento del nivel de salinidad del suelo, produciendo el deterioro de la calidad del agua e incrementando la carga de sedimentos en ríos, arroyos y presas.



La desertificación tiene enormes consecuencias económicas. El Banco Mundial estima que a nivel global, el ingreso anual que se pierde en zonas afectadas por la desertificación es de 42.000 millones de dólares cada año, mientras que el costo anual para luchar contra la degradación de la tierra costaría sólo 2.400 millones al año.

### Las regiones más amenazadas

En total, 110 países cuentan con tierras secas potencialmente amenazadas por la desertificación. África, Asia y América Latina son los continentes más amenazados:



**África:** Dos tercios del continente son desierto o zonas áridas. Esto comprende extensas zonas agrícolas áridas, de las cuales casi tres cuartos ya se han degradado en alguna medida. La región se ve castigada por graves y frecuentes sequías. Muchos países africanos dependen de sus recursos naturales para la subsistencia. La desertificación de África está fuertemente vinculada a la pobreza, la migración y la seguridad alimentaria.

**Asia:** Asia tiene unas 1.700 millones hectáreas de tierra, árida, semiárida y subhúmeda seca que van desde la costa mediterránea a las costas del Pacífico.

Las zonas degradadas incluyen desiertos crecientes en China, India, Irán, Mongolia y Pakistán, las dunas de arena de Siria, las montañas erosionadas de Nepal debido a las fuertes pendientes y la deforestación y sobrepastoreo de las regiones montañosas de la República Democrática Popular Laos. En cuanto al número de personas afectadas por la desertificación y la sequía, Asia es el continente más gravemente afectado.

**América Latina y el Caribe:** A pesar de ser conocida por sus bosques de tropicales húmedos, lo cierto es que América Latina y el Caribe cuenta con una cuarta parte de desierto y zonas áridas. La

pobreza y la presión sobre los recursos del suelo están ocasionando la degradación de la tierra en muchas de estas zonas secas, en especial en el Nordeste del Brasil, una región conocida por un grave problema de sequía.

Así lo destaca el editorial de la Revista Suramericana de Estudios Sociales en Prevención de Desastres, en su edición nº 5 de julio-diciembre de 1995, Especial: La Sequía en el Nordeste de Brasil, ésta no afecta por igual a todos los sectores de la sociedad, sino que lo hace con mayor fuerza en los sectores más vulnerables de la población, que en el caso de esta 9 región semiárida son los pequeños productores y entre ellos, especialmente las mujeres y los niños.

Así mismo, dicha publicación insiste en que debe discutirse sobre diversos aspectos, que van desde los relativos a los recursos financieros que permitan realmente a las regiones y países en desarrollo afectados iniciar acciones que incidan sobre la situación, pasando por aquellos referidos a lograr que las políticas y acciones incorporen a los actores sociales locales de las zonas afectadas.

Por ejemplo, entre las reuniones regionales que han tratado, de modo especial, el tema de la participación local, se encuentra la Convención "Conferencia de ONG de Latinoamérica y El Caribe

sobre Desertificación y Sequía", realizada en Ica, Perú, en el año 95. Allí se insistió en la importancia de apoyar a los organismos comunitarios de base y a las organizaciones no gubernamentales en el cumplimiento de su papel, ya sea como actores centrales o como facilitadores, en la implementación de medidas para lidiar con este problema.

El factor social será un factor clave en la batalla para evitar el avance de la desertificación y probará ser un reto demandante en este nuevo milenio signado por el calentamiento global. Después

de todo, ambos, desertificación y calentamiento global dejaron de ser mera parte del ciclo natural, al ser exacerbados por la desmedida actividad humana.

**María Capriles, estudiante de la Escuela de Comunicación Social de la UCV, con información tomada del sitio Web de la UNCCD**



## Día Mundial del Agua, celebrado por laCOPRED

El 22 de marzo se celebró el Día Mundial del Agua, declarado desde 1993 por la Asamblea General de las Naciones Unidas (resolución [A/RES/47/193](#))

Desde el Consejo de Preservación y Desarrollo de la UCV, la Dra. Melin Nava ha querido enviar información sobre las acciones que desde el COPRED han venido implementándose para darle un uso más racional a este recurso, tal como nos corresponde en responsabilidad como pobladores de este mundo en crisis. Hemos adelantado acciones de dos tipos:

1) Negociaciones y búsqueda de recursos necesarios para el incremento en la dotación, estudio y rescate del sistema de pozos, detección y reducción de fugas en edificios y urbanismo, y localización y proyecto de dos nuevos estanques de agua potable. Para incrementar la capacidad de almacenamiento de 3.6 MM de litros (2 tanques) en 8 MM de litros adicionales (2 tanques de 4 millones cada uno).

El proyecto contempla la restitución de la antigua aducción Plaza Venezuela – Tuy III, para satisfacer la demanda, la construcción de un tanque de 4 millones de litros Red Baja II, para satisfacer la demanda y la rehabilitación de un pozo profundo para mejorar las condiciones de suministro de agua del Jardín Botánico y suministro al Tanque de la Red Alta y la corrección de las fugas detectadas en el sistema principal de distribución de agua potable.

2) Investigación: desde 2003, fecha del inicio del proyecto EVALUACION DE VULNERABILIDAD FISICA DE LA CUC, financiado por el FONACYT, se iniciaron los estudios necesarios para caracterizar dos pozos profundos presentes en el sector de CUC que dejaron de aprovecharse en los años 70, con miras a determinar su incidencia en el daño presente en nuestra planta física, así

como las posibilidades de aprovechamiento de ellos, tornando las previsiones necesarias para evitar problemas geotécnicos. En ese sentido, el COPRED, con el apoyo del CDCH/UCV y el FONACYT y coordinando el trabajo del Instituto de Materiales y Modelos Estructurales, del Instituto de Mecánica de Fluidos y del Dpto. de Geofísica de la Facultad de Ingeniería, ha venido realizando los estudios correspondientes para determinar este objetivo. Los esfuerzos nos han permitido que en este momento 25 estudiantes de Ingeniería (22 de geofísica, 2 de geología y 1 de civil), se encuentren coordinados por profesores de esta facultad: profesores Duilio Marcial, Iván Saavedra, Inirida Rodríguez y en el marco del programa B.4 del COPRED para la Reducción de la Vulnerabilidad de la CUC estudiando estos temas en los sectores del Estadio Olímpico y del Jardín Botánico.

Este Día Mundial del Agua, pienso que es fundamental que la comunidad ucevista haga una reflexión hacia el Patrimonio Acuífero que poseemos y colabore en la reducción de los problemas existentes: corrigiendo las fugas en los edificios (a través de las cuales perdemos el 57% de la presión que entra en la CUC), no dejando los grifos abiertos en las zonas de servicio, no pateando los aspersores del sistema de riego de la CUC, impidiendo la contaminación de nuestros acuíferos, incorporándose a los grupos de trabajo académico que se han activado entre las facultades de Ingeniería, Ciencias y Arquitectura en este sentido. También esperamos que las solicitudes de financiamiento que se han realizado para concretar acciones que mejoren nuestros sistemas de distribución de agua potable sean logradas.

**Prof. Melin Nava (Dra. Arq.)**  
**Directora**  
**COPRED / UCV**

## Los 10 grandes ríos que corren peligro



*El río Yagntzé realiza un giro de 180% grados en la Provincia China de Yunnan*

Los ríos del mundo se están secando, presentando la posibilidad de una severa escasez de agua dulce en zonas críticas. Insuficiente planeamiento e inadecuada protección de áreas naturales implican que los flujos de agua no correrán por siempre. El reporte ***World's Top 10 Rivers at Risk*** de la ONG Ambientalista World Wild Fund. nombra los 10 principales ríos que están muriendo como resultado del cambio climático, la contaminación y el excesivo represamiento. Allí se explica cómo estas fuentes de agua dulce enfrentan una prolongada degradación, mientras que al mismo tiempo millones de personas dependen de ellas.

“Todos los ríos listados reflejan la crisis de agua dulce que ha sido señalada por diferentes organizaciones durante años, pero las advertencias han caído en oídos sordos”, expresa Jamie Pittock, director del Programa Global de Agua Dulce de la WWF. “Al igual que la crisis del cambio climático, que ahora por fin ha recibido atención internacional, queremos que los líderes del mundo

se den cuenta de la ingente emergencia que podríamos estar enfrentando muy pronto”.

“Los ecosistemas de agua dulce se encuentran sometidos a una tremenda presión, los ríos especialmente”, explica Carter Roberts, presidente y Gerente General de World Wild Fund. “No hay que buscar demasiado para encontrar ejemplos de “Crisis de Agua Dulce”.

El Río Grande o Río Bravo -que separa las fronteras de México y los EEUU- entró en la lista debido a que su flujo se ha visto severamente comprometido debido a desviaciones, alteración de las planicies de inundación, represas y contaminación.

La cuenca del Río Grande está siendo desecada debido a la sobreextracción y la sequía; situación que pone en peligro al particular ecosistema desértico que rodea al río, al tiempo que afecta negativamente al crecimiento económico de las comunidades cercanas en ambos lados de la frontera.

Cinco de los mayores ríos que aparecen en



el reporte se encuentran en Asia, como son el Yangtzé, Mekong, Salween, Ganges e Indo. A estos hay que agregar el Danubio en Europa y el Río de la Plata en Sudamérica, el Nilo y el Lago victoria en África y el Murray-Darling en Australia completan la lista.

Aunque el Río Grande y sus tributarios transitan a través del árido desierto chihuahuense, constituyen el hábitat de una espectacular variedad de especies que habitan en o se benefician del agua dulce. Además, el río es la principal fuente económica en la región, proveyendo de agua a algunos de los centros urbanos de mayor crecimiento en el país, así como a miles de ranchos y granjas. La irrigación es responsable de hasta el 80% de las desviaciones de agua del río.



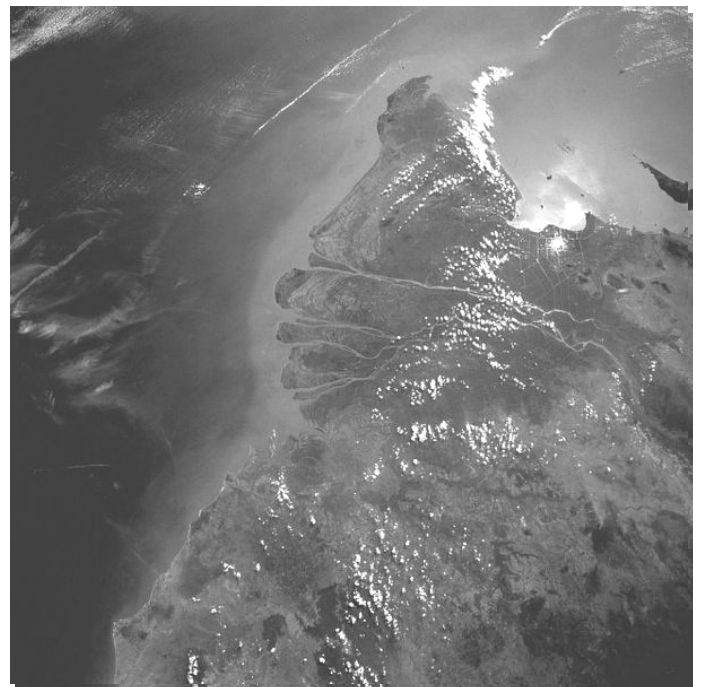
### ***El río Nilo en Egipto es el más largo del mundo***

La WWF se encuentra trabajando para mejorar los sistemas de riego en el Valle del Río Grande, de modo que aún quede un volumen sustancial de agua que pueda beneficiar a los peces y otras especies, al tiempo que los rancheros y granjeros todavía puedan obtener una fuente de agua confiable. La organización también realiza esfuerzos por establecer un mayor número de parques y áreas protegidas para la vida silvestre alrededor de grandes áreas del río.

### ***El Río Grande o Río Bravo, en la frontera EEUU-México***

"El Río Grande es un tesoro para todos los estadounidenses y Mexicanos, y al mismo tiempo es una fuente de recursos económicos invaluable, son las palabras de Jennifer Montoya, Directora del Programa para el Desierto Chihuahuense del World Wild Fund. "Este reporte demuestra cómo los EEUU son tan vulnerables como cualquier otra parte ante la crisis de agua dulce que está afectando al planeta".

El Programa Ciencia de la Conservación de la World Wild Fund se encuentra realizando esfuerzos sostenidos en todos los niveles: global, continental y regional, para intentar proteger los ríos y conservarlos para las generaciones futuras.



***El Río MeKong nace en el Tíbet y corre a través de la provincia china de Yunnan, Birmania, Tailandia, Laos, Camboya y Vietnam***



El Sistema de Información para la Gestión Integral del Ambiente (SIGMA) es un sistema de información territorial diseñado para contribuir con la gerencia de la información del Sistema Municipal de Gestión Estratégica del Ambiente (SISMUGEA) vale decir, uno de los primeros intentos de articulación de la gestión de riesgos y la vulnerabilidad sísmica con la gestión ambiental municipal en Venezuela.

Se trata de una propuesta de reingeniería de la organización municipal y de las organizaciones que trabajan en gestión de riesgos ambientales en el Municipio Valencia que funcionaría en torno a un sistema de información territorial de nivel catastral, uno de cuyos módulos fue el Sistema de Información para la Reducción de Riesgos Socionaturales.

La información de base consistió en la auditoria de vulnerabilidad de edificaciones del centro de Valencia y de los sectores comprendidos entre el distribuidor San Blas y Mañongo, así como la recopilación de toda la información del medio físico natural que sobre el municipio estaba disponible en los ministerios y universidades. Este estudio se realizó en el marco del Proyecto Valencia 2020 y fue auspiciado por la Alcaldía del Municipio Valencia. Se produjeron diversos mapas de exposición a inundaciones, sismos y procesos geomórficos y se contrastaron con los mapas de vulnerabilidad urbana de tipo físico y social (mapas de Capacidad Potencial de Respuesta de la Población) también propios del proyecto.

El trabajo de campo fue hecho por los estudiantes de Ingeniería Civil de la Universidad de Carabobo, por los estudiantes de Arquitectura y de Geografía de la Universidad Central de Venezuela. La investigación documental fue hecha por estudiantes de politología de la UCV y de Geografía de la UCV.

Este estudio es un importante aporte a la integración de información técnica para su uso por parte de los municipios en la toma de decisiones que contribuyan a reducir los riesgos ambientales en Venezuela. En él han trabajado varios investigadores del Centro de Estudios Integrales del Ambiente (Cenamb-UCV): el geógrafo Jesús Delgado, el arquitecto Gilberto Buenaño, el analista-programador Ignacio Rincón y los geógrafos Luis Pérez y Michael Rojas.

## Convocatoria para concu

El Programa Globalización, Cultura y Transformación Postdoctorales de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales invita a participar en el **Concurso Internacional de Transformaciones Sociales**. Los trabajos, escritos en español, serán sometidos a análisis:

- 1.- Representaciones, discursos y políticas de identidad
- 2.- Representaciones, discursos y políticas de ciudadanía
- 3.- **Representaciones, discursos y políticas de** mercado, liberalismo y neoliberalismo, economía post-desarrollo endógeno, desarrollo sostenible, etnodesarrollo, agroecología, energía, recursos naturales, desarrollo social

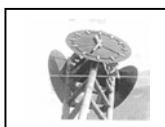
El premio para los dos primeros lugares incluye la pu

**CENAMB  
DIRECTOR**

Prof. Antonio De Lisio

**COORDINADORES**Jesús Delgado  
Evelin Jaramillo  
Wilfredo Acosta**REPRESENTANTE PROFESORAL**

Mylene Gutierrez

**Notas CENAMB**

## COORDINACIÓN DE PUBLICACIONES

Prof. Gilberto Buenaño

Asistente María Capriles

Notas CENAMB es realizado en los talleres del CENAMB

CENTRO DE ESTUDIOS INTEGRALES DEL AMBIENTE, UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
Urbanización Santa mónica, Calle Gil Fortoul, Quinta CENAMB, Caracas 1040 Apartado Postal 17350  
Teléfonos: (50-2) 66210297 / 6628031 / 6625938 / 6935672 / 6939414Correo Electrónico: [cenamb@camelot.rect.ucv.ve](mailto:cenamb@camelot.rect.ucv.ve)

Notas CENAMB es una publicación mensual. Las opiniones expresadas por los autores no reflejan necesariamente reflejan las opiniones del CENAMB. Notas CENAMB acepta artículos sobre temas ambientales pero no se compromete a publicarlos. Los originales, fotografías y material gráfico no serán devueltos.

Notas CENAMB es gratuito. Si ud. No está en nuestra lista de distribución y desea recibirlo envíenos sus datos y dirección. Los contenidos de Notas CENAMB pueden ser reproducidos siempre y cuando se citen el autor y la fuente.

**Depósito Legal pp 81-0274****DIRECTORIO UCV**

RECTOR

Antonio París

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

Eleazar Narváez Bello

**VICERRECTORA ADMINISTRATIVA**

Elizabeth Narval

**SECRETARIA**

Cecilia García Arocha