



La elaboración de “Modelo para la estimación del conflicto ambiental transfronterizo en las cuencas internacionales de Centroamérica” estuvo a cargo de la Unidad de Investigación en Fronteras Centroamericanas (UIFC), de la Universidad de Costa Rica (UCR) y FUNPADEM

Carlos Granados Chaverri  
*Coordinador*  
*cgranado@cariari.ucr.ac.cr*

***Investigadores UIFC***

Jeannette Arauz Muñoz  
*jarauz@cariari.ucr.ac.cr*

Alberto Cortés Ramos  
*acortes@cariari.ucr.ac.cr*

Hannia Delgado Carrasco  
*hanniad@cariari.ucr.ac.cr*

Aurora Hernández Ulate  
*Aurorah@cariari.ucr.ac.cr*

Alejandro Jiménez Hernández  
*jimenezh@cariari.ucr.ac.cr*

Eduardo Rodríguez Herrera  
*eduardor@racsa.co.cr*

Geovanny Cordero Gutiérrez  
*gcordero@fcs.ucr.ac.cr*



Fundación del Servicio Exterior para la Paz y la Democracia

**Cuadernos de trabajo  
LAS FRONTERAS CENTROAMERICANAS**

**Modelo para la estimación del  
conflicto ambiental transfronterizo  
en las cuencas internacionales de  
Centroamérica**

**Investigador responsable  
Carlos Granados**

**Proyecto  
Cooperación Transfronteriza en Centroamérica**

*Febrero, 2002*

333.72

F979m FUNPADEM

Modelo para la estimación del conflicto ambiental  
transfronterizo en las cuencas internacionales de Centro América /  
Carlos Granados. —1a. ed. —San Jose, C.R.: FUNPADEM, 2002.  
32 p. ; 21x14 cm. —(Serie cuadernos de trabajo Las Fronteras  
Centroamericanas n° 5)

ISBN 9968-875-05-8

1. Medio ambiente —América central. 2. Geografía político. 3.  
Geopolítica. I. Granados, Carlos. II. Título. III. Serie.

Una publicación de la Unidad de Relaciones  
Externas de FUNPADEM  
Elizabeth Badilla, *Directora*  
Jania Umaña, *Oficial*  
Angie Mora, *Asistente*

Impreso en Servicios Litográficos Obando  
Diseño y artes finales: Jania Umaña

## **P**resentación

El istmo centroamericano se caracteriza por su gran riqueza ambiental, que representa el 8% de la biodiversidad del planeta. En ella se encuentran el 8% de la superficie de los manglares y la segunda barrera de arrecifes del mundo. Además, posee cerca del 12% de las costas de Latinoamérica y el Caribe, incluyendo 567 000 mil hectáreas de manglares, 1 600 kilómetros de arrecifes coralinos y unos 237 000 km<sup>2</sup> de plataforma continental. Sus costas albergan casi el 22% de la población de la región, producen al menos US\$750 millones por concepto de actividades pesqueras, dan trabajo directo a más de 200 000 personas y son habitadas por alrededor de 250 000 indígenas que dependen directamente de sus recursos.

Debido a sus climas tropicales, entre otras características, el istmo dispone de una riqueza hídrica superior a la de muchos países en desarrollo. Los niveles de precipitación promedio anual son relativamente altos, llegando en algunas partes hasta los 7 500 mm. No obstante ello, la región centroamericana ha comenzado a sufrir problemas de presión sobre sus recursos hídricos. Por ejemplo, en muchas partes de Centroamérica la vida de los ríos se ha reducido a la temporada de lluvias, dejando amplios territorios rurales sin fuentes cercanas de agua durante casi medio año. La contaminación de las aguas superficiales en las zonas urbanas por su parte amenaza no sólo la salud de las poblaciones de dichas áreas, sino también a aquellas de otras regiones más alejadas.

La degradación de las cuencas hidrográficas en América Central podría limitar no sólo la calidad de vida de la población y las opciones para su desarrollo. También, podría propiciar una competencia entre los Estados por el acceso a estos recursos, particularmente en una región donde la fragmentación política ha sido fuente de constantes diferendos territoriales entre sus Estados, y con ello agudizar los conflictos limítrofes ya existentes en la mayoría de las fronteras de la región.

El potencial de conflicto se vuelve particularmente acuciante en un área en donde confluyen 23 cuencas internacionales (cerca del 37% del territorio centroamericano) de las cuales 13 están compuestas por ríos que se ubican

*el zonas fronterizas de dos o más países. En este contexto, la diplomacia preventiva se presenta como la opción más interesante y novedosa que podría tener un impacto significativo en el proceso de integración y fortalecimiento institucional en todos los países de la región.*

*Presentar el diseño de mecanismos de alerta temprana que ayuden a prevenir los conflictos en las cuencas internacionales de Centroamérica es el propósito de este documento. No se trata de un modelo matemático exacto en la predicción, porque el conflicto y la cooperación son procesos políticos, y la política, como ha señalado Heller, no aparece predeterminada de cabal manera mediante una serie de reglas precisas. Antes bien, se trata de introducir una discusión sobre las condiciones que podrían propiciar disputas y preparar una guía para la observación de los procesos socio-ambientales en las cuencas internacionales. Se pretende también perfilar elementos válidos para un modelo de alerta temprana, que permita anticipar conflictos, y resolverlos por la vía de la cooperación antes que la confrontación.*

*El modelo llama la atención sobre la indiferencia política, tanto metropolitana como local, la tolerancia ante el mal manejo y uso de los recursos, ante la ausencia de mecanismos de alerta temprana y de diplomacia preventiva o sobre la toma de decisiones de manera unilateral, que podrían afectar a todo el entorno de estos ecosistemas y, además, ser el germen de conflictos o espirales de enfrentamientos entre los Estados del área, generando cada vez más brotes de inestabilidad en la región.*

*FUNPADEM está convencida de que la paz, el medio ambiente y el conflicto son factores de gran importancia en el nuevo contexto que las relaciones internacionales imponen a Centroamérica y un tema prioritario en la agenda de los organismos internacionales, de los Estados y de las agencias de seguridad estatales o regionales que funcionan en el área.*

*San José de Costa Rica, febrero de 2002*

## **T** abla de contenido

Presentación.....	5
Introducción.....	9
Premisas conceptuales.....	13
Premisa 1: cambio ambiental y conflicto ambiental.....	13
Premisa 2: cambio de degradación ambiental.....	13
Premisa 3: sobre la relación entre conflicto ambiental, competencia por recursos y luchas territoriales.....	14
Premisa 4: la degradación no es condición suficiente del conflicto.....	14
Premisa 5: la degradación tampoco es una condición necesaria del conflicto.....	15
Premisa 6: sobre el conflicto ambiental, la violencia y la guerra.....	15
Premisa 7: el conflicto ambiental transfronterizo: escalas y actores.....	16
El modelo.....	16
Los factores del potencial de conflicto.....	20
1. La degradación ambiental real o potencial.....	20
2. Dependencia.....	21
3. Interdependencia.....	21
4. Elementos espaciales.....	21
5. Equidad económica-ambiental.....	23
6. Relaciones interestatales.....	23
7. Los actores.....	23
Factores desencadenantes.....	24
1. Relaciones inter-gubernamentales.....	24
2. Relaciones transfronterizas.....	24
3. Situación regional.....	25
4. Situación internacional.....	25
5. Capacidad militar.....	25
Factores atenuantes.....	25
1. Acuerdos binacionales.....	25
2. Marcos jurídicos.....	25
3. Conciencia ambiental.....	26

Condiciones del conflicto ambiental transfronterizo en las c u e n c a s internacionales.....	26
Potencial de conflicto.....	26
Factores desencadenantes.....	28
F a c t o r e s atenuantes.....	28
Conclusiones.....	29

**MAPAS:**

I: Centroamérica: Estados y cuencas internacionales.....	9
--	---

**CUADROS:**

I: Factores variables e indicadores considerados para la estimación del potencial de conflicto ambiental transfronterizo en Centroamérica.....	18 y 19
--	------------





Diversos estudios han verificado el deterioro ambiental que afecta la mayoría de las cuencas centroamericanas y han puesto de manifiesto el potencial de conflicto asociado a esa degradación del ambiente. Las cuencas internacionales, entre las que están las dos más grandes de la región (Usumacinta y San Juan), no han sido excepción en ese proceso de devastación. A menudo vistas como zonas de frontera, como tierras de nadie, han sido tratadas como frentes de colonización y como espacios en los que puede practicarse el saqueo de recursos.

Con la intensificación del deterioro aumentan las posibilidades del conflicto ambiental transfronterizo, que puede ocurrir tanto en la escala interestatal como en la local. Hay varias situaciones ambientales que han sido señaladas como probables focos de tensión transfronteriza. El severo daño que afecta la cuenca del río Lempa, crucial para El Salvador y que este país comparte con Guatemala y Honduras, es el caso más notorio. Pero también se ha mencionado la gravedad de la disputa que se abriría si México decidiera levantar una represa en el río Usumacinta, inundando extensas áreas del Petén guatemalteco, o si Nicaragua construyera un canal en el río San Juan, alterando el sistema hidrológico de su vecina, Costa Rica.

Aunque se ha discutido el impacto ambiental que las cuencas internacionales han sufrido, es poco lo que se ha avanzado en el establecimiento de las circunstancias en las cuales la degradación puede convertirse en motivo de disputas (o de cooperación) transfronteriza. Avanzar en esa dirección es el propósito de este ejercicio. Lo que se busca no es elaborar un modelo de predicción de conflictos, porque el conflicto y la cooperación son procesos políticos, y la política, por supuesto, no es una ciencia exacta. Se trata más bien de discutir las condiciones que podrían propiciar disputas y preparar una guía para la observación de los procesos socio - ambientales en las cuencas internacionales. Se pretende también confeccionar un modelo de alerta temprana, que permita anticipar conflictos, y resolverlos por la vía de la cooperación, si resultan inevitables.

La discusión que sigue está pensada desde Centroamérica y para Centroamérica. Esta región, por supuesto, tiene sus peculiaridades. Es una zona tropical húmeda, de intensas precipitaciones. Eso diferencia sus cuencas de otras del mundo, como la del Nilo, en las que la aridez

imperante le confiere un valor muy especial al agua. Tampoco existen en Centroamérica cuencas gigantescas, compartidas por múltiples Estados. La más extensa, la del Usumacinta, apenas supera los 36 000 kilómetros cuadrados, lo que la hace lucir pequeña en el contexto mundial. En Centroamérica no hay cuencas divididas entre 17 países, como la del Danubio, ni entre ocho, como la del Mekong, ni siquiera entre cuatro, como la del Senegal: con la sola excepción del Lempa, las cuencas internacionales son compartidas por solo dos países. Los niveles de la degradación ambiental no alcanzan la intensidad de otras zonas del mundo; Centroamérica todavía está lejos de experimentar el Síndrome del Mar Aral, y así sucesivamente. Y, desde luego, esas condiciones hacen que la herramienta que se desarrolla en este ensayo esté orientada a una región particular del mundo.

Sin embargo, a la hora de plantear las cosas se han tomado en consideración otras experiencias de modo que, por la vía de la comparación, podamos descubrir lo específicamente centroamericano. Inversamente, las ideas que se plantean adelante podrían servir, comparativamente, para la interpretación de otras regiones del mundo.

El propósito final de este ejercicio es contribuir a la paz en Centroamérica, una región que, a pesar de su pequeñez y de la reconocida urgencia de su integración, ha vivido largos períodos de tensión. Específicamente, apostamos a la cooperación transfronteriza como un medio muy apropiado para la integración centroamericana. Buscamos impedir que el deterioro ambiental sea usado como un elemento más en una agenda sustentada en el conflicto, de las que no escasean en Centroamérica, y lograr que la destrucción del ambiente no sea ocultada en aras de no agriar más las relaciones. En pocas palabras, la meta es que la degradación ambiental de las cuencas internacionales de Centroamérica sea enfrentada internacionalmente, e inscrita en la agenda de la cooperación transfronteriza.



## **P**remisas conceptuales

El modelo ha sido elaborado a partir de una serie de premisas conceptuales que conviene aclarar.

### **Premisa 1:**

#### **Cambio ambiental y conflicto ambiental**

En primera instancia es necesario precisar que el conflicto ambiental no es lo mismo que la competencia por recursos ni las disputas territoriales. En la competencia por recursos dos o más partes, públicas o privadas, en escalas que van desde lo local hasta lo global, entran en conflicto por el acceso a un recurso. Yacimientos minerales, pozos de petróleo, bancos pesqueros, agua, tierras de cultivo, entre otros, forman parte de una extensa lista de recursos que históricamente han motivado competencia.

En las luchas territoriales los Estados, en busca de garantizarse espacio sobre el cual ejercer soberanía compiten por la adquisición de territorio, tanto e tierra como en mar.

A diferencia de la competencia por recursos o las luchas territoriales, el conflicto ambiental tiene su origen en transformaciones ambientales que suscitan el choque de intereses. El conflicto ambiental, así, tiene que ver con los cambios ambientales y las reacciones que estos provocan en las partes afectadas.

### **Premisa 2:**

#### **Cambio y degradación ambiental**

No toda transformación ambiental tiene el potencial de crear conflicto. El conflicto ambiental es aquel originado no por el mero cambio, sino por la degradación ambiental, es decir, por cambios ambientales que ponen en riesgo la existencia misma de los sistemas naturales. La (in) sustentabilidad del uso explica la diferencia entre cambio y degradación ambiental.

**Premisa 3:**

**Sobre la relación entre conflicto ambiental, competencia por recursos y luchas territoriales**

Aunque el conflicto ambiental, la competencia por recursos y las luchas territoriales son categorías distintas, como fenómenos históricos frecuentemente aparecen asociados. Así, por ejemplo, en Centroamérica:

- Se observan disputas inter - estatales por la obtención de espacio soberano en el mar. Al mismo tiempo, se constata que esas disputas también están animadas por el acceso a los (supuestos) recursos pesqueros y minerales de los fondos oceánicos.
- La creciente degradación ambiental propicia la escasez y alimenta la competencia por recursos.
- La degradación de espacios internacionales, como las cuencas de los golfos de Honduras y Fonseca, o las numerosas cuencas fluviales internacionales, induce a los Estados a endurecer su territorialidad nacional.

**Premisa 4:**

**La degradación no es condición suficiente del conflicto**

No hay una relación inmediata ni directa entre la degradación y el conflicto. La degradación es solo una variable entre una serie de factores que pueden llevar al conflicto; el ambiente no actúa solo. Dependiendo de la forma como se combine con otras variables puede suceder (de hecho sucede) que niveles agudos de degradación no desemboquen en conflicto ambiental. En Centroamérica se observa un ocultamiento sistemático del deterioro ambiental en las cuencas internacionales, con el fin de evitar el conflicto inter - estatal, o impedir que los ya existentes escalen.

**Premisa 5:**

**La degradación tampoco es una condición necesaria del conflicto**

El conflicto ambiental puede suceder aún y cuando el deterioro no exista. Si un Estado, comunidad o sector de la sociedad percibe que del otro lado del límite se realizan acciones que podrían causar, o están causando deterioro, el expediente del conflicto puede abrirse, aún y cuando la degradación sea imaginaria. El conflicto, por lo tanto, se asocia a la degradación real y potencial. La dimensión subjetiva también cuenta; pueden inventarse escenarios de degradación o pueden exagerarse los existentes.

Esta premisa, sumada a la anterior, nos dice que no hay una relación directamente proporcional entre el nivel de la degradación y el conflicto ambiental.

**Premisa 6:**

**Sobre el conflicto ambiental, la violencia y la guerra**

Es muy claro que la competencia por recursos, y más todavía, las luchas territoriales, han sido y siguen siendo fuentes de violencia y guerra. La Guerra del Golfo Pérsico, sin ir más lejos, estuvo motivada por el intento iraquí de hacerse del petróleo de Kuwait.

El conflicto ambiental, en cambio, tiene menos posibilidades de suscitar violencia internacional. Hommer - Dixon sostiene que los escenarios de guerra ambiental son poco probables, que las escasas situaciones en que podrían surgir están asociadas al agua, particularmente a ríos internacionales. Y aun en casos de degradación de aguas internacionales, una guerra supondría que:

- Un Estado es extremadamente dependiente de las aguas de un río (como Egipto del Nilo).
- Hay un nivel muy alto de degradación, y puede acreditarse incuestionablemente a los Estados ubicados aguas arriba (como Sudán y Etiopía, en la cuenca del Nilo).
- El país afectado tiene la fuerza militar suficiente para imponerse fácilmente a sus adversarios (como Egipto).

En Centroamérica no se constata tal combinación de circunstancias. Así: México tiene una superioridad militar absoluta sobre Guatemala y Belice, pero no depende significativamente de los ríos compartidos con esos países. El Salvador depende fuertemente del muy deteriorado río Lempa, pero ni la degradación del río es achacable enteramente a Honduras y/o Guatemala, ni El Salvador tiene la fuerza suficiente para buscar una salida militar. Las cuencas internacionales de Centroamérica muestran una combinación de las variables deterioro, dependencia, causalidad de la degradación y equilibrio militar que hace poco previsible la violencia ambiental transfronteriza, particularmente la guerra entre Estados, más no así el conflicto ambiental transfronterizo.

**Premisa 7:**

**El conflicto ambiental transfronterizo: escalas y actores**

Nuestra intención no es el estudio del conflicto ambiental, en general, sino el conflicto ambiental transfronterizo, en el cual, por definición, participan al menos dos países. Ello le asigna un papel protagónico a un actor - el Estado- y a una escala - la nacional -. Sin embargo lo fronterizo, entendido como las relaciones que suceden a través del límite, involucra más que lo estatal. Tiene que ver también con actores y escalas que van desde lo local hasta lo global.

## EL MODELO

El modelo que se propone se basa en la existencia de tres tipos de factores y múltiples variables e indicadores para cada una de ellos. Están los factores que definen el potencial de conflicto, propiamente, y los factores atenuantes y los desencadenantes.

Se entiende por factores del potencial de conflicto, aquellos que, por su propia naturaleza, son los más permanentes en el tiempo y los que en definitiva tienden a pesar más. El potencial de conflicto es incrementado por los factores desencadenantes y contrarrestado por los factores atenuantes. Lo que se denomina como factores desencadenantes son los elementos que podrían precipitar el conflicto, es decir, hacer que este pase de su estado latente al abierto. Los



factores atenuantes, son aquellos que tienden a mantener el conflicto en su estado latente. El conflicto ambiental, por último, es el resultado de la forma como se combinan el potencial de conflicto, los factores desencadenantes y los atenuantes.

En esta primera aproximación al tema del conflicto y la cooperación ambiental transfronteriza nos concentramos en las variables, y solo a manera de ejemplo ofrecemos indicadores, pues lo que se busca es establecer el entramado general del modelo. En la tabla siguiente se presenta un resumen de los factores y variables con sus respectivos indicadores.

El conflicto ambiental, entonces, puede expresarse en la fórmula:

$$CA = PCA + (FD - FA)$$

En donde

CA = Conflicto ambiental

PCA = Potencial de conflicto ambiental

FD = Factores desencadenantes

FA = Factores atenuantes

En la tabla siguiente se resumen los indicadores.

**Cuadro 1**  
**Factores, variables e indicadores considerados para la estimación**  
**del potencial de conflicto ambiental transfronterizo en**  
**Centroamérica**

<b>FACTORES</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>FACTORES DEL POTENCIAL DE CONFLICTO</b>	<b>1. Degradación ambiental real o potencial</b>	
	A. Nivel	1.a.1 Nivel de la degradación
	B. Visibilidad	1.b.1 Visibilidad de la fuente 1.b.2 Visibilidad del impacto
	C. Causalidad	1.c.1 Causalidad externa
	D. Amenaza de degradación	1.d.1 Expresiones de malestar por parte de los actores
	<b>2. Dependencia</b>	2.1 Interna 2.2 Externa
	<b>3. Interdependencia</b>	3.1 Grado de interacción socio económica entre los Estados de la cuenca.
	<b>4. Elementos espaciales</b>	
	A. Forma en que se distribuye la cuenca	4.a.1 Extensión 4.a.2 Posición
	B. Límites	4.b.1 Demarcación del límite 4.b.2 Estabilidad del soporte físico del límite
	C. División política <sup>1</sup>	4.c.1 Número de Estados en la cuenca 4.c.2 Número de municipios en la cuenca
	<b>5. Equidad económica-ambiental</b>	5.1 Beneficios y externalidades negativas.
	<b>6. Relaciones Interestatales</b>	6.1 Historia de las relaciones interestatales
	<b>7. Actores</b>	
	A. Intereses	7.a.1 Diversidad de intereses 7.a.2 Competencia de intereses
	B. Fuerzas entre actores	7.b.1 Correlación de fuerzas entre actores
	C. Convergencia política	7.c.1 Convergencia política de los actores

1. El número de Estados y el número de municipios son elementos que indudablemente deben ser considerados, aunque pueden operar en dos sentidos: pueden favorecer la ocurrencia de un conflicto o propiciar la cooperación ambiental transfronteriza, dependiendo del comportamiento de las otras variables.

<b>FACTORES</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>FACTORES DESENCADENANTES</b>	1. Relaciones inter - gubernamentales	1.1 Tensión de la relación entre los gobiernos en un determinado momento.
	2. Relaciones transfronterizas	2.1 Tensión en la frontera
	3. Situación regional	3.1 Tensión regional
	4. Situación internacional	4.1 Tensión internacional
	5. Capacidad militar	5.1 Supremacía militar de una de las partes del conflicto

<b>FACTORES</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>FACTORES ATENUANTES</b>	1. Acuerdos binacionales	1.1 Acuerdos binacionales
	2. Marcos jurídicos	2.1 Definición limítrofe 2.2 Simetrías jurídicas 2.3 Potestades de los gobiernos locales
	3. Conciencia ambiental	3.1 Organizaciones locales 3.2 Proyectos transfronterizos 3.3 Programas educativos

## **L**os factores del potencial de conflicto

Siete son las variables de los factores del potencial de conflicto que se incluyen en el modelo, a saber: la degradación ambiental real o potencial, la dependencia, la interdependencia, los elementos espaciales, la equidad económica ambiental, las relaciones interestatales y los actores del conflicto.

### **1. LA DEGRADACIÓN AMBIENTAL REAL O POTENCIAL**

Aunque, como se señaló anteriormente, no existe una relación directamente proporcional entre la degradación y el conflicto, es lógico suponer que las posibilidades de que surjan discordias serán mayores cuanto más fuerte sea el impacto ambiental. El nivel de la degradación se refiere al grado de daño ambiental; indica cantidades de fenómenos que son comunes en la región: sedimentos, tasas de erosión, contaminantes químicos y orgánicos, entre otros ejemplos. La mera medición, empero, no es suficiente. Es necesario tomar en cuenta aspectos de índole más cualitativa, pero no por ello menos importantes. La **visibilidad de la fuente** se refiere a si la fuente de la degradación es puntual (muy visible, como una fábrica que contamina) o difusa (esparcida en el espacio, como la contaminación o erosión provocada a pequeña escala por muchos campesinos). El supuesto es que las fuentes visibles generan más conflicto, como lo hacen también los impactos más visibles. La **visibilidad del impacto** es similar a la de la fuente, solo que alude a los que sufren las consecuencias. La **causalidad externa** depende del grado en que el deterioro es claramente atribuible al otro país. El máximo potencial de conflicto se da cuando la degradación ocurre en el territorio de otro de los países de la cuenca.

La **amenaza de degradación** da cuenta de la dimensión subjetiva; consiste en la percepción que los actores puedan tener de eventuales transformaciones ambientales antes de que éstas se produzcan. El caso más común es la reacción ante proyectos que afectan el curso mismo del río: represas, cambios de curso, canales y sistemas de riego.

## **2. DEPENDENCIA**

La dependencia tiene dos dimensiones, una interna y otra externa. La dependencia interna se refiere a la importancia económica o política, que tiene la cuenca para cada uno de los países involucrados o que estos le atribuyen subjetivamente. En la dimensión objetiva se expresa en indicadores como la cantidad del territorio o de la población del país que está en la cuenca, o el porcentaje del Producto Nacional Bruto que se genera en ella. La dimensión subjetiva incorpora otros elementos, como las expectativas que el país tiene en relación con la cuenca o el valor histórico o religioso de un río. La dependencia externa indica el grado en que un país está expuesto a recibir el impacto de los daños causados por los otros países de la cuenca; es una medida de vulnerabilidad. La relación entre las dependencias y el conflicto es directamente proporcional.

## **3. INTERDEPENDENCIA**

Inversamente proporcional, en cambio, es la relación entre la **interdependencia** y el conflicto. La interdependencia es el punto hasta el cual un país depende del otro. Registra datos como la importancia del otro en el comercio exterior, como fuente de mano de obra o de empleo. En Centroamérica este es un factor que no opera favorablemente, porque los países del área han estado más vinculados con los Estados Unidos y Europa que entre sí mismos. Con todo, durante las últimas décadas los vínculos intrarregionales han crecido.

## **4. ELEMENTOS ESPACIALES**

Estando el modelo dedicado a cuencas internacionales, la primera pregunta que se impone es cómo se distribuye la superficie de la cuenca. Pueden identificarse dos variables fundamentales, **extensión** y **posición**.

La extensión alude al área de la cuenca que corresponde a cada país. La tesis es que cuanto más equitativa sea la distribución, mayor será el potencial de conflicto porque mayor es la interacción. Inversamente, cuencas que, aunque compartidas, son abrumadoramente de un país, tenderán a ser vistas como un asunto más bien nacional. La cuenca del río Goascorán, de El Salvador y Honduras, por ejemplo, es compartida en condiciones de casi igualdad, en ella se da la distribución más equitativa entre todas las cuencas centroamericanas. (48.1%, 51.9%). En

el extremo opuesto está la cuenca del Chamelecón, de la que Honduras posee un 98% y Guatemala solo un 2%. El punto es que poseer una mayor extensión hace a los Estados tomarse más en serio los asuntos.

La posición indica la situación geográfica de los países en la cuenca. Existen dos posibilidades: que cada país esté en una vertiente de la cuenca, es decir, a cada lado del río, siendo éste el límite. La otra forma es la relación aguas arriba - aguas abajo, que sucede cuando un país ocupa la parte alta y otro la parte baja de la cuenca. En el segundo caso existe un mayor potencial de conflicto porque un país es más vulnerable que otro, mientras que en el primero las posibilidades de que un país afecte al otro son menores.

Los litigios limítrofes constituyen una de las fuentes primarias de las controversias interestatales. En el caso centroamericano, solo queda por resolver un límite terrestre entre Estados: el límite Guatemala - Belice. Sin embargo, subsisten muchos problemas de demarcación. La demarcación del límite se refiere a sí, una vez establecido el límite por tratado, el mismo es claramente identificable en el terreno, sea por indicadores naturales o artificiales. La experiencia centroamericana muestra que la ausencia o debilidad de la demarcación incrementa el conflicto. El caso más típico sucede entre Honduras y El Salvador, en el área conocida como los exbolsones, donde el límite está acordado pero no señalado en terreno.

Igualmente importante es la **estabilidad del soporte físico del límite**, que consiste en la permanencia física del límite en el terreno. En unos casos los límites son más estables (crestas de las montañas, por ejemplo) en otros menos estables, como es el caso de los ríos. Los ríos tienden a divagar en la parte baja de la cuenca; los cambios de curso son frecuentes y eso crea problemas. Esta variable es muy significativa en Centroamérica, región en la que hay 13 ríos limítrofes.

El tercer elemento espacial es la división política de la cuenca. Ella incluye el **número de Estados** y el número de municipios (o gobiernos locales). En Centroamérica el número de Estados que comparten una cuenca es, con una sola excepción, dos. Pero en otras partes del mundo se encuentran cuatro, cinco, ocho y a veces más de diez países compartiendo una cuenca. Nuestra tesis es que el conflicto es más

probable si hay menos Estados. Si hay dos, por ejemplo, el Estado "víctima" no tendrá ninguna dificultad en identificar, por ejemplo, el origen de los sedimentos que acortan la vida útil de una represa, o de las aguas contaminadas. Cuando, por el contrario, hay muchos países, es más difícil sentar responsabilidades. Por otra parte, es más factible enfrentar a uno que a varios vecinos al mismo tiempo. Y una lógica igual cabe al razonar el número de municipios.

### **5. EQUIDAD ECONÓMICA - AMBIENTAL**

La equidad económica - ambiental consiste en la forma como se distribuyen los costos y beneficios de la degradación. El peor de los escenarios es aquel en que en un sector de la cuenca se cosechan ganancias del mal uso de los recursos, mientras que del otro lado del límite solo se reciben las externalidades negativas. Este escenario es más bien hipotético, porque generalmente se hace un uso de los recursos en toda la cuenca, y porque normalmente, también, las prácticas lesivas al ambiente no se circunscriben a un sector de ella. Pero sí es claro que, por distintos niveles de "desarrollo económico", por diferencias en la legislación ambiental, y por circunstancias demográficas, entre otros factores, los países tienen incidencias ambientales desiguales.

### **6. RELACIONES INTERESTATALES**

La historia de las relaciones inter - estatales conduce a observar la intensidad y la calidad de las relaciones entre los Estados de la cuenca. Aunque este es un aspecto difícil de ponderar, es evidente que las relaciones históricas entre los Estados difieren de un caso a otro. Costa Rica constituye un buen ejemplo: mientras que con Panamá ha mantenido a través del tiempo una relación de armonía, con su otra vecina, Nicaragua, ha experimentado varias etapas de tirantez, tal como ocurre al momento de escribir este ensayo.

### **7. LOS ACTORES**

En relación con los actores, proponemos analizar tres aspectos: sus intereses, la correlación de fuerzas entre ellos, y su convergencia política.

La variable de los intereses incorpora dos rubros principales. El primero es la diversidad de intereses, o el grado en el cual los actores coinciden

o no en el uso que desean darle a los recursos, siendo el conflicto más factible si hay divergencia de intereses. Pero, aún si hay coincidencia sobre el uso, puede haber **competencia de intereses**.

La posibilidad de que un conflicto latente pase a ser un conflicto abierto tiene que ver con la correlación de fuerzas, que habla de la capacidad de respuesta con que cuentan unos actores en relación a otros, suponiéndose que cuanto más equilibrada sea la correlación aumentarán las posibilidades de conflicto. El máximo potencial de conflicto se da cuando los actores están en condiciones de responder a las iniciativas de los otros.

La **convergencia política** ocurre cuando los actores de un país (locales, regionales y nacionales) concurren en un punto de vista, sucediendo lo mismo en el otro país. El máximo potencial de conflicto se da cuando los actores se unen nacionalmente para promover sus intereses.

## **F** actores desencadenantes

Los factores desencadenantes son muy variados, coyunturales, de naturaleza política, y actúan como catalizadores del conflicto, la cooperación o la inercia. Cinco son los principales de ellos.

### **1. RELACIONES INTER - GUBERNAMENTALES**

Si bien las relaciones entre los Estados responden a pautas históricas y necesitan ciertos ejes de continuidad (relaciones interestatales), también es verdad que con los cambios de administración pueden producirse variaciones importantes en la relación no ya de los Estados, sino de los gobiernos. La historia centroamericana reciente ha estado llena de cambios dramáticos en las relaciones inter - gubernamentales, a oscilaciones ideológicas y políticas de gran envergadura.

### **2. RELACIONES TRANSFRONTERIZAS**

La experiencia centroamericana ilustra bien un punto: que las malas relaciones intergubernamentales o interestatales repercuten, primero y ante todo, en la frontera. Incluso niveles moderados de tensión se ven magnificados en la frontera. De ahí que ésta merezca un seguimiento especial.



### **3. SITUACIÓN REGIONAL**

También indica que las relaciones binacionales están inscritas en un marco regional, que puede o no propiciar el conflicto.

### **4. SITUACIÓN INTERNACIONAL**

La situación internacional, finalmente, como bien experimentó la región en las décadas de 1980 y 1990, puede incentivar los choques o desalentarlos.

### **5. CAPACIDAD MILITAR**

Anteriormente se explicó que no se vislumbra la posibilidad del conflicto violento en Centroamérica, en otros lugares o momentos habría que asignar peso a las capacidades militares de los Estados. La tesis en este punto es que la posibilidad de conflicto crece en la medida que una de las partes cuente con una superioridad militar tal que se sienta tentada al uso de la fuerza.

## **F**actores atenuantes

Los factores atenuantes que se incluyen en el modelo son: los acuerdos binacionales, el marco jurídico y la conciencia ambiental.

### **1. ACUERDOS BINACIONALES**

Se trata de la existencia o no de acuerdos de cooperación transfronteriza o en materias que, no siendo específicamente fronterizas, tienen un impacto en la frontera (como el establecimiento de áreas protegidas). También se incluye la ratificación de Tratados Internacionales por parte de los Estados que comparten la cuenca (por ejemplo, sobre ríos internacionales). Las probabilidades de conflicto serán menores cuando existen acuerdos binacionales o multilaterales de cooperación.

### **2. MARCOS JURÍDICOS**

Consta de tres elementos principales: la definición limítrofe, las asimetrías jurídicas y las potestades de los gobiernos locales.

La **definición limítrofe** indica si el límite está o no establecido de acuerdo al derecho internacional. Las **simetrías jurídicas** indican las similitudes entre los marcos legales de los países en lo que toca a la gestión ambiental. La hipótesis es que cuanto más profundas sean las simetrías en los marcos jurídicos para la gestión ambiental, menores serán las posibilidades de conflicto. Las potestades remiten a las atribuciones de los gobiernos locales de las cuencas compartidas: cuanto más simétricas sean éstas, mayores serán las probabilidades de cooperación.

### **3. CONCIENCIA AMBIENTAL**

La **conciencia ambiental** consiste en el grado de inversión, pública o privada, que un país o una región realiza para la protección de la cuenca. Se expresará a través de tres elementos: organizaciones de base local, número de proyectos transfronterizos y de programas educativos. Cuando los indicadores de conciencia ambiental (presencia de ONG's, proyectos y programas ambientales) son simétricos en ambos lados del límite hay menos potencial de conflicto. Inversamente, si un Estado o comunidad muestra una alta conciencia ambiental en la cuenca, al mismo tiempo que en el otro lado del límite se experimenta un deterioro sin control, probablemente reaccionará.

## **C**ondiciones del conflicto ambiental transfronterizo en las cuencas internacionales

De lo expuesto se plantea que el conflicto ambiental transfronterizo en las cuencas internacionales tendría más posibilidad de ocurrir:

#### **Potencial de conflicto:**

1. En cuencas donde existe un alto nivel de degradación ambiental.
2. Cuando el responsable de la degradación ambiental es fácil de identificar.
3. Cuando las víctimas de los daños son muy visibles.

4. Cuando la degradación ambiental ocurre en el territorio de uno de los países de la cuenca y el otro recibe las externalidades negativas.
5. Cuando la cuenca es de gran importancia para los países a los que pertenece.
6. Cuando un país está expuesto a un alto grado de daño por parte del o de los otros países de la cuenca.
7. En las cuencas internacionales que el territorio tiende a estar repartido equitativamente entre dos o más Estados.
8. En las situaciones donde un país ocupa la parte alta y otro la parte baja de la cuenca.
9. Cuando el límite, definido por tratado, no es visible en el terreno, o cuando el tratado se presta a diferencias de interpretación.
10. Cuando el soporte físico del límite es muy inestable.
11. Cuando la cuenca internacional es compartida por solo dos Estados.
12. Cuando existen pocos municipios en la cuenca.
13. Cuando la cuenca pone en contacto a Estados con un historial de conflicto.
14. En las cuencas donde existen ideas distintas sobre cómo usar los recursos.
15. En las cuencas donde muchos actores compiten por el uso del mismo recurso.
16. Cuando los actores están en condiciones de responder a las iniciativas de los otros.
17. Cuando los actores se unen nacionalmente para promover sus intereses.
18. Cuando el infractor se favorece por el mal uso del ambiente y el otro es afectado por las consecuencias negativas.

**Factores desencadenantes:**

19. Cuando se presentan condiciones de tirantez de las relaciones inter - gubernamentales.
20. Cuando se presentan condiciones de tensión fronteriza.
21. Cuando se presentan condiciones de tensión regional.
22. En un ambiente internacional conducente al conflicto.

Las probabilidades de conflicto serán menores:

**Factores atenuantes:**

23. Si existen acuerdos binacionales o multilaterales de cooperación.
24. En las situaciones donde existe un límite debidamente establecido por un tratado.
25. Cuando los marcos jurídicos de los países de la cuenca para la gestión ambiental son complementarios.
26. Si los gobiernos locales poseen potestades similares.
27. Cuando los indicadores de conciencia ambiental (presencia de ONG´s, proyectos y programas ambientales) son simétricos en ambos lados del límite.

## C Conclusiones

Más que de predicción, el instrumento que proponemos tiene un afán de observación del estado de las cuencas internacionales, de modo que sea posible anticipar situaciones de conflicto. La observación y la predicción, desde luego, están muy asociadas. Si la mayoría de las condiciones negativas se van cumpliendo, no sería arriesgado vaticinar un conflicto.

El paso de la mera observación a un vaticinio fundado comporta un ajuste metodológico crucial. Sobre todo, implica asignar valores. En primer lugar, establecer prioridades. Nuestra propuesta es que los factores del potencial de conflicto son más importantes que los desencadenantes y atenuantes. En segundo lugar, es necesario encarar el problema de las variables de tipo cualitativo que, por su naturaleza, no encajan en expresiones numéricas. Ninguno de esos problemas, por suerte, es insalvable. Más aún si se abandona la pretensión positivista de la medición perfecta y el pronóstico infalible, para remplazarla con la idea de una observación sistemática y rigurosa, que sirva de sustento de alertas tempranas, de formulación de políticas y de soluciones negociadas de los conflictos.

El estudio de las cuencas internacionales remite al viejo contraste entre lo general y lo particular. Evidentemente no existen dos cuencas iguales y, por lo tanto, no es posible realizar generalizaciones de carácter universal. Pero también puede argumentarse en la dirección opuesta, diciendo que, a pesar de las diferencias, todas las cuencas internacionales tienen un atributo común: el de ser compartidas por al menos dos Estados, y estar sometidas, en consecuencia, a soberanías distintas. Todas pueden ser objeto de conflicto, todas reclaman un manejo integral, y todas pueden ser una avenida para la cooperación transfronteriza, la integración regional y la paz.



**Proyecto de Cooperación  
Transfronteriza en Centroamérica**

Luis Guillermo Solís  
*Gerente Técnico*  
*lgsolis@funpadem.com*

Daniel Matul  
*Asistente del proyecto*  
*fronteras@funpadem.com*

**Unidad de Investigación en  
Fronteras Centroamericanas, UIFC**

Tel/Fax: (506) 207-4862  
Apartado postal: UCR, Escuela de Geografía  
2060-1000 San José, Costa Rica  
Correo electrónico: [fronteras@fcs.ucr.ac.cr](mailto:fronteras@fcs.ucr.ac.cr)  
Página web: <http://www.fcs.ucr.ac.cr/-fronteras>

**FUNPADEM**

Teléfonos: (506) 283-9435-283-8240

Fax: (506)2536492

Apartado postal: 12835-1000 San José, Costa Rica

Correo electrónico: [fronteras@funpadem.com](mailto:fronteras@funpadem.com)

Página web: [www.funpadem.com](http://www.funpadem.com)