

NACIONES UNIDAS

**COMISION ECONOMICA
PARA AMERICA LATINA
Y EL CARIBE - CEPAL**



**Distr.
LIMITADA**

**LC/L.528
12 de febrero de 1990**

ORIGINAL: ESPAÑOL

**INFORME DEL TALLER DE TRABAJO SOBRE INVENTARIOS Y CUENTAS
DEL PATRIMONIO NATURAL DEL CORREDOR BIOLÓGICO DE
CHICHINAUTZIN, ESTADO DE MORELOS, MÉXICO**

(Cuernavaca, México, 11 al 12 de septiembre de 1989)

INDICE

	<u>Página</u>
Preámbulo	v
I. ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS	1
Lugar, fecha y objetivos de la reunión	1
II. RESUMEN DE LOS DEBATES	2
Anexo - LISTA DE PARTICIPANTES	7

Preámbulo

El presente informe contiene los antecedentes y el resumen de los debates del taller de trabajo sobre Inventarios y Cuentas del Patrimonio Natural del Corredor Biológico de Chichinautzin, Estado de Morelos, México, realizado en Cuernavaca, México, entre el 11 y el 12 de septiembre de 1989.

El taller se efectuó en el ámbito del proyecto de la CEPAL denominado Inventarios y cuentas del patrimonio natural y cultural, que está adscrito a la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente, y que se lleva a cabo con el aporte de la República Federal de Alemania.

I. ORGANIZACION DE LOS TRABAJOS

Lugar, fecha y objetivos de la reunión

1. El taller se realizó los días 11 y 12 de septiembre de 1989 en la sede de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, que está situada en la ciudad de Cuernavaca, México.
2. Los objetivos del taller fueron básicamente dos:
 - a) Presentar y discutir los resultados obtenidos en la elaboración de un inventario y una cuenta del patrimonio natural para el corredor biológico de Chichinautzin.
 - b) Contribuir, por medio de los estudios presentados, a la preservación y consolidación de un cinturón ecológico en torno al Distrito Federal de México.

Asistencia

3. La lista de los participantes se adjunta en el anexo.

Organización de los trabajos

4. El taller se organizó sobre la base del examen de los aportes de los consultores de la CEPAL señora Julia Carabias y señor David Montaña, así como de las contribuciones complementarias de la señora Marisela Taboada y del señor Rafael Monroy.

II. RESUMEN DE LOS DEBATES

5. El estilo de desarrollo imperante en el corredor del Chichinautzin se ha basado en la explotación excesiva de los recursos naturales, lo que ha repercutido en los niveles de regeneración o resiliencia de los mismos, provocando el correspondiente deterioro.

6. La hipótesis básica de este estudio fue que los actuales sistemas de producción dentro del corredor aportan a la economía nacional menos que lo que contribuirían si se mantuvieran como área de protección para la recarga de acuíferos de las grandes cuencas de los ríos Yautepec y Apatlaco, como contenedor de la erosión y como hábitat de la flora y fauna autóctonas.

7. Una superficie de 37 000 hectáreas del corredor biológico del Chichinautzin fue declarado como área de protección de flora y fauna en 1988, con tres zonas núcleos de conservación y algunas zonas de amortiguamiento. No obstante en su periferia existían áreas con actividad agropecuaria, forestal y varios asentamientos humanos.

8. Dentro del corredor se pudo percibir la existencia de diversos procesos de expansión de la frontera agropecuaria hacia las zonas más altas y escarpadas. El sistema agrícola actual ha sido de temporada, con cultivos de maíz, avena, tomate, jitomate y papa. El sistema pecuario de ganado pequeño y grande ha consistido en el libre pastoreo en el bosque. El uso forestal se ha reducido a la extracción selectiva para uso regional. Además, se han realizado actividades de recolección tradicionales con destino al autoconsumo y al mercado regional.

9. Para evaluar el impacto ambiental y el costo ambiental del actual sistema de uso del suelo, hubo que centrar la atención en el deterioro causado por la agricultura, la ganadería y algunas de las prácticas de recolección.

10. En general, una de las deficiencias que redujeron notablemente las posibilidades de evaluación y valoración del costo ambiental de muchas actividades fue la escasez, dispersión, discontinuidad y falta de confiabilidad de los datos.

11. El ejercicio más difícil se presentó al momento de determinar un criterio o una metodología para dar un valor económico a la máxima cantidad posible de recursos, incluidos no sólo los que tienen una valoración de mercado, sino también los que están fuera de él.

12. Para lograrlo, fue necesario definir un marco conceptual global en el que pudieran incorporarse todos los recursos que tuvieran una racionalidad económica susceptible de ser utilizada

para la construcción de cuentas patrimoniales o al menos para la construcción de un indicador apto para modificar los actuales indicadores económicos.

13. Dado que los recursos son considerados como tales por su capacidad para generar un ingreso, se planteó la necesidad de definir un concepto de ingreso coherente con la idea de sustentabilidad ambiental que llevase implícito el tema de las cuentas patrimoniales. Se escogió entonces la definición de Hicks, según la cual el ingreso es la cantidad que se puede gastar en un período de tiempo sin quedar más pobre al final del período considerado. Dicho de otro modo, se trata de la cantidad que se puede gastar por consumo sin disminuir la propia capacidad de generar ingresos a futuro.

14. De esta manera, el ingreso ajustado se definió como la diferencia entre el ingreso determinado por la actividad productiva de la zona y el costo ambiental valorado.

15. El costo ambiental valorado se definió como el que se genera por concepto de disminución de otras funciones, y fue calculado sobre la base de un costo de reposición.

16. Con respecto al deterioro causado por la agricultura, se evaluó y valorizó la pérdida de filtración de agua, ya que el suelo cultivado tiene menor capacidad de retención hídrica que cuando hay bosque. Además, se tuvo en cuenta la pérdida de suelo causada por la erosión. El costo ambiental de este sistema de uso agrícola se determinó asignando su valor de reposición del recurso perdido. Para la evaluación del beneficio que ha tenido la región por concepto de producción agrícola, se determinaron los ingresos y se hizo un balance entre ambas actividades. Se concluyó que era más rentable proteger el ecosistema forestal actual considerando el beneficio ecológico que representaba para la región, que seguir ampliando la frontera agropecuaria.

17. Con respecto al sector ganadero, se evaluó y se asignó un valor al daño causado por el ganado en el bosque por efecto del ramoneo de renuevos y de la consiguiente pérdida de la capacidad regenerativa del bosque. Para la estimación del costo ambiental de este sector productivo, se consideró que 50% del renuevo es afectado y sufre notable deterioro por la actividad ganadera, lo que hace bajar la producción maderera en igual magnitud. Además, cabe considerar que parte de la actividad agrícola está destinada a servir de alimento extra para mantener la altísima densidad de cabezas por hectáreas. No se consideró el daño provocado por pisoteo y compactación de suelo por el ganado por no contarse con datos suficientes. Otro factor que se analizó fue la incidencia de incendios de bosques que suele practicarse a fin de provocar un rebrote en el sotobosque para someterlo al ramoneo.

18. El costo ambiental causado por la actividad forestal fue difícil de estimar por no existir datos suficientes, por ser una actividad clandestina, y por tener poca importancia económica en la región. Debido a su limitada repercusión, no se ha considerado como factor de deterioro del recurso.

19. El impacto de la actividad frutícola de la zona no ha sido considerado porque el único deterioro constatado es la pérdida del hábitat, lo que representa un valor intangible.

20. El impacto ambiental provocado por la recreación tampoco ha sido valorado, por cuanto estas actividades suelen concentrarse en parques que tienen infraestructura para tal fin. El resto de la zona no es considerada de recreación.

21. Sobre la base de la definición hicksiana, se calculó un ingreso ajustado, restándole al ingreso tradicional la parte correspondiente de costo ambiental. Esta metodología permitió, por un lado, detectar la parte del ingreso que habría sido compatible con el concepto de sustentabilidad, y por el otro, determinar el porcentaje del costo ambiental dentro del ingreso total. Este cálculo permitió conocer, qué parte del ingreso en un período dado se generaba por una erosión del patrimonio natural y por ende por el daño de la capacidad futura de producción del ingreso mismo.

22. Sobre la base de los datos del período 1973-1980, se hizo una proyección lineal hasta el año 2000, considerando el ingreso ajustado y el costo ambiental por unidad de ingreso en términos porcentuales. En otras palabras, se estimó la proporción del ingreso que generaba costo ambiental. Las proyecciones obtenidas mostraron que este porcentaje debería aumentar hasta alcanzar a 90% en el año 2000.

23. La valoración del costo ambiental se hizo siempre con respecto al año tomado como referencia para analizar el ingreso. Mediante esta metodología no se trató de estimar el stock patrimonial como un todo, sino que sólo se orientó a cuantificar los flujos.

24. Aunque en este caso se trabajó con el valor de reposición, quedó claramente establecido que éste sólo es una aproximación a la cuantía que realmente alcanzaría y costaría una reposición. Los valores serían mucho más altos y no cabe duda que a nivel ecológico en muchos casos sería imposible calcularlos. Una especie extinguida es una pérdida irreparable; del mismo modo, la erosión de un suelo, la sedimentación de un río, la compactación, y otros fenómenos similares, son en muchos casos procesos irreversibles e irrevocables.

25. Con respecto a la valorización de muchos factores ecológicos y socioculturales quedó establecido que existen aspectos

intangibles y por lo tanto no evaluables o cuantificables económicamente. En el caso del corredor biológico de Chichinautzin cabe mencionar, entre otros aspectos, la pérdida del hábitat de flora y fauna autóctonas y con ello la pérdida de la biodiversidad, su aporte a la región como purificador de aire, y su función de "tampón" entre las ciudades de México y Cuernavaca. Es necesario aceptar que algunas características sólo han sido descritas mientras que otras se pueden reducir a valores económicos.

26. A pesar de que con esta metodología se logra proveer una cifra de corrección de la contabilidad nacional, no se hace ninguna alusión a la incidencia que tiene el "gasto ambiental" en el conjunto del patrimonio natural. Es decir, es posible que se originen situaciones en las cuales el ingreso puede totalmente generarse con deterioro y explotación del patrimonio natural y, por lo tanto, con un ingreso ajustado cercano a cero o negativo. Sin embargo, al mismo tiempo, el recurso o el patrimonio natural puede ser tan grande que en realidad la parte que se está consumiendo es ínfima. Por esta razón se recomendó que, conjuntamente con los cálculos sobre porcentajes del producto interno bruto que se realizan sobre la base de consumo patrimonial, se lleven cuentas físicas satélites.

Anexo

LISTA DE PARTICIPANTES

Julia Carabias
Consultora
Laboratorio de Ecología
Facultad de Ciencia
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Ciudad Universitaria
04510 México DF, México

Domenico Rosa
Experto
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
Casilla 179-D
Santiago, Chile

Belinda Maldonado
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Av. Universidad 1001
Col. Chamilpa
Cuernavaca, Morelos
México

David Montaña Román
Consultor
Calle 25, N° 110
Col. San Pedro de los Pinos
México, DF, México

Rafael Monroy M.
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Nicolás Bravo 308
Colonia San Cristóbal
62230 Cuernavaca, Morelos
México

Víctor M. Orihuela
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)
Km 1 + 200 Cuernavaca,
Tepoztlán, México

Fuensanta Rodríguez
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
Periférico Sur 3301
Edificio Castor 204
Casilla postal 14140
México DF, México

Gerardo Torres Zubleta
Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE)
Km 1 + 200 Cuernavaca
Tepoztlán, México

Santiago Torres
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
CEPAL
Casilla 179-D
Santiago, Chile

Secretaría

Nicolo Gligo
Coordinador
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
CEPAL
Casilla 179-D
Santiago, Chile

Ana Christine Walschburger
Consultora
Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA
de Desarrollo y Medio Ambiente
CEPAL
Casilla 179-D
Santiago, Chile