

diálogos 38

abril

índice

3 ¿Qué es la Pobreza?

Elsa Chávez García

10 Importancia de los Manglares de Tabasco en la Conservación de la Biodiversidad

Gloria Isela Hernández Melchor

15 Importancia de la Flora y la Fauna en Comunidades Costeras: Un Caso Tabasqueño

Carlos Alberto Martínez Márquez

El Enfoque CTS y la Interpretación de la Gestión del Conocimiento Tradicional

22 Marianela Morales Calatayud Yoandra Olivert Fernández

Edición: Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco / Diseño: Ricardo Torres Baños / Las opiniones vertidas en los discursos y artículos de la presente edición, no reflejan necesariamente las del Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco ni las del Gobierno del Estado, y su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores. / Toda correspondencia deberá dirigirse al Consejo de Ciencia y Tecnología del Estado de Tabasco / Sindicato Agrario No. 208, Col. Adolfo López Mateos, C.P. 86040 Villahermosa, Tabasco, México. / Tels.: (993) 142-0316, 142-0317, 142-0318, 142-0354 y 142-0355, Fax: Ext. 102 / Correo Electrónico: dialogos@ccytet.gob.mx / Abril de 2012 / ISSN 1665-3505 / Algunas de las imágenes utilizadas en esta edición fueron tomadas de Gettyimages.com / Tiraje: 1,200 ejemplares / Comité Editorial de "Diálogos": Ocean, Silvia Whizar Lugo - Secretaría de Recursos Naturales y Protección Ambiental / Dr. Jorge Luis Ble Castilla - Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ciencias de la Salud / Dr. Carlos Fredy Ortiz García - Colegio de Posgraduados / Dra. Susana Ochoa Goona - El Colegio de la Frontera Sur / M.I. Pedro Antonio Sánchez Ruiz - Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, División Académica de Ingeniería y Arquitectura / Ing. Salomón García Martínez - Viajes Creatur / Lic. Beatriz Parizot Wolter - Chocolates Wolter / C.P. José Ramueldo Estrada Garrido - Clubasur / Ing. Manuel Antonio Suárez Romero - SISERCOM / Lic. Jorge Arzubido Dagdug - Secretaría de Planeación

presentación

En la visión de muchos estudiosos, existe una estrecha vinculación entre la capacidad que un pueblo haya desarrollado para aprovechar la riqueza natural de su entorno, y los niveles de bienestar que puede alcanzar. Por ello, se considera que la relación pobreza-biodiversidad constituye un problema de atención eminentemente multidisciplinaria, en el que confluyen dos visiones.

Por un lado, la visión social, que se centra en la relación del ser humano con sus semejantes, como parte de una sociedad. Y, por el otro, la visión de conservación, que sin pasar por alto la posición del ser humano como especie, apunta hacia el estudio de las especies silvestres, sus relaciones entre ellas y al interior de sus hábitats, independientemente de las posibles relaciones con el ser humano, como individuo o como sociedad.

Técnicamente, la visión social se refiere a las actividades económicas de la sociedad, mientras que la visión de conservación tiene qué ver más con los recursos naturales y el medio ambiente.

En tal sentido, la edición que hoy ponemos en sus manos abarca una selección de cuatro temas relacionados con este indisoluble vínculo, que esperamos sean de su interés.

En primera instancia, Elsa Chávez García invita a una reflexión polémica, al plantear una pregunta clave: **¿Qué es la Pobreza?**, cuya respuesta busca desde distintos enfoques.

A continuación, Gloria Isela Hernández Melchor nos transporta reflexivamente a uno de los ecosistemas más importantes del sureste mexicano, en el cual invita a valorar **La Importancia de los Manglares de Tabasco en la Conservación de la Biodiversidad**.

Sin abandonar la geografía litoral, Carlos Alberto Martínez Márquez extiende el llamado de reflexión y análisis hacia la **Importancia de la Flora y la Fauna en Comunidades Costeras: Un Caso Tabasqueño**.

Cierran este primer número del año Marianela Morales Calatayud y Yolanda Olivert Fernández, quienes, desde Cuba, nos comparten su visión sobre **El Enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad y la Interpretación de la Gestión del Conocimiento Tradicional**.

Por último, le recordamos nuestra permanente invitación para que nos haga llegar sus textos, críticas, sugerencias y comentarios, en el entendido de que sólo con su participación y apoyo podemos cumplir con nuestro objetivo de entregarle una publicación cada vez de mejor calidad.

Alejandro García Muñiz

Un trabajador desempleado de un barrio pobre en Caracas se asombra de saber que debería disfrutar un buen ingreso y un buen nivel de vida, ya que su país es considerado con un alto Producto Nacional Bruto (PNB), mientras que un pescador de Samoa, en la Polinesia, quien vive relativamente cómodo y con autosuficiencia, debería asumir que es uno de los habitantes más pobres del planeta.

Esta paradoja no es la única cuando hablamos de pobreza, pues existen millones de personas de todo el mundo que han crecido en circunstancias "objetivas" de pobreza pero que declaran nunca haberla experimentado durante su infancia.

En el caso de México, se le ubica como un país de clase media alta que ocupa el lugar número 33 de un total de 133 países, ordenados de mayor a menor Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, pero también ostentaba, por lo menos hasta 2001, el 15º lugar de 65 países ordenados de mayor a menor desigualdad.

¿Cómo podemos ser un país rico pero pobre y desigual a la vez? Las contradicciones que encontramos entre nuestra vida cotidiana y las cifras oficiales pueden esclarecerse en parte si escudriñamos **quién** y bajo **qué** criterios se define la pobreza.

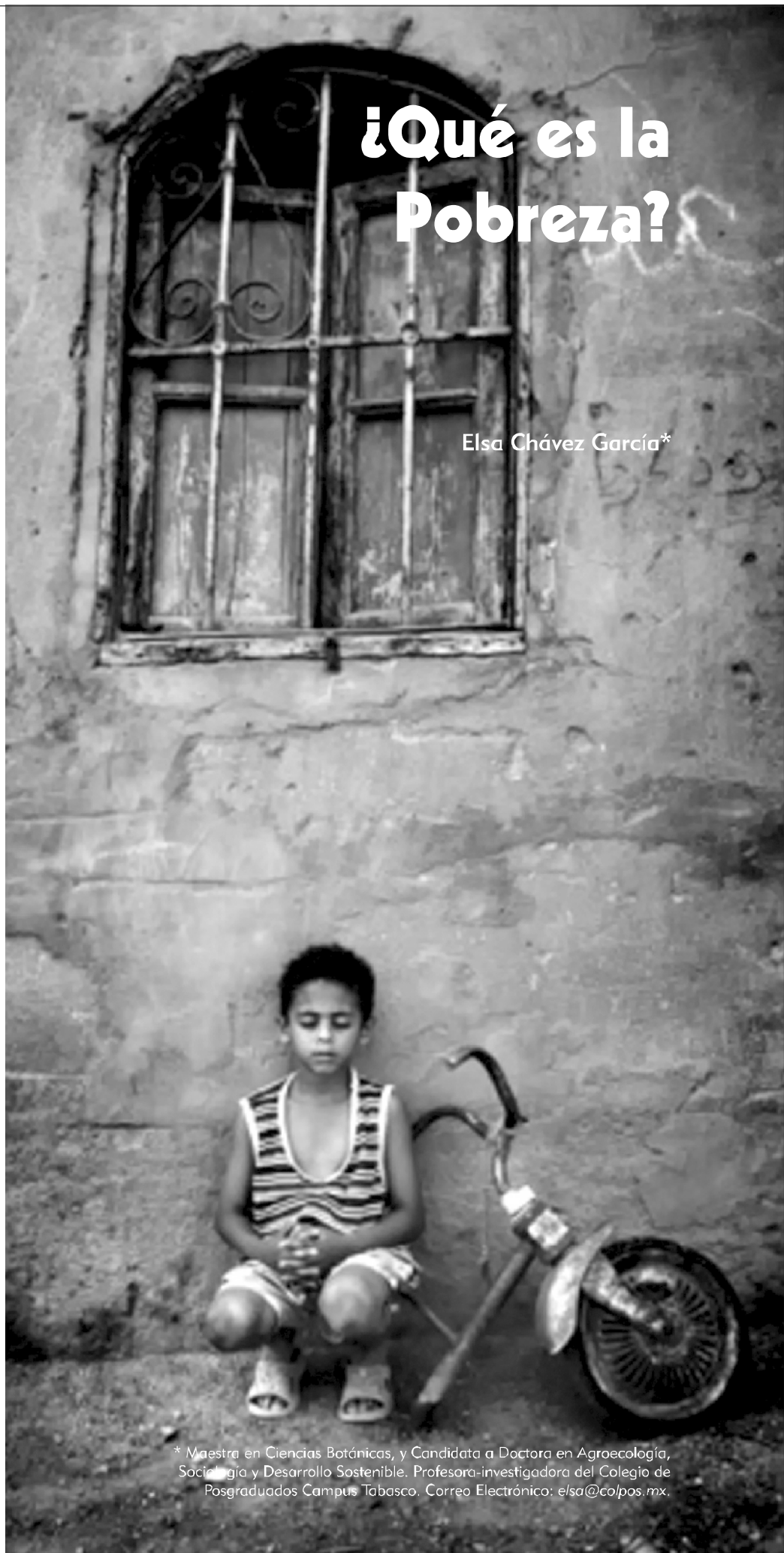
El PIB, un referente virtual de la riqueza y la pobreza

En 1945, al finalizar la Segunda Guerra Mundial, se crearon el Banco Mundial (BM) y el Fondo Monetario Internacional (FMI), para generar fondos crediticios que permitieran la reconstrucción económica de los países europeos, pero también dinamizar el sistema capitalista en el resto del mundo, como se detallará más adelante.

Fotografía: David Sacks

¿Qué es la Pobreza?

Elsa Chávez García*



* Maestra en Ciencias Botánicas, y Candidata a Doctora en Agroecología, Sociología y Desarrollo Sostenible. Profesora-investigadora del Colegio de Posgraduados Campus Tabasco. Correo Electrónico: elsa@colpos.mx.

Una de las primeras medidas utilizadas por el Banco Mundial para definir la pobreza y, por lo tanto, determinar qué países tenían mayor prioridad para otorgarles préstamos financieros, fue el Producto Nacional Bruto (PNB) y el Producto Interno Bruto (PIB), que son dos variantes del valor total de lo que produce un país durante un año.

La referencia *per cápita* (literalmente significa: *por cada cabeza o persona*) se refiere al valor promedio del valor total de la producción que le correspondería percibir a cada ciudadano del país en cuestión. El hecho de que PIB *per cápita* corresponda al promedio teórico del ingreso y no al ingreso real, es donde radica su falla.

De la misma manera que estadísticamente sería correcto afirmar que una persona, “en promedio”, se encuentra bien si la mitad de su cuerpo se encuentra en un horno a 49 grados centígrados y la otra mitad dentro de un congelador a una temperatura de un grado centígrado (el promedio de temperatura corresponde a 25 grados centígrados ya que $49 + 1 = 50$ y $50/2 = 25$), el uso del PIB *per cápita* como criterio para medir la pobreza ha sido fuertemente cuestionado por el hecho de que oculta las desigualdades sociales existentes dentro de los distintos grupos sociales de un mismo país, región o comunidad.

Ante tal crítica, el Banco Mundial amplió sus parámetros y estableció la Línea de Pobreza Universal (LP) para poder comparar las condiciones de desarrollo económico de los países en el mundo y priorizar el destino de sus créditos. Esta medida establece un consumo o gasto mínimo requerido para alcanzar un nivel de nutrición y de necesidades básicas, más un gasto adicional que representa el costo de participar en la vida cotidiana de la sociedad.

El primero es calculado con relativa facilidad consultando los precios de los alimentos que forman parte de la dieta de los pobres, pero lo segundo resultó ser más subjetivo y, con fines de eficiencia operacional, fue eliminado, restringiendo con ello el bienestar a la mera sobrevivencia biológica de las personas.

De esta manera es como se formalizó a nivel mundial la cantidad de 1.25 dólares por día/por persona, como el ingreso límite para no ser considerado como “extremadamente pobre”.

Sin embargo, para Amartya Kumar Sen, Premio Nobel de Economía en 1998, tener un ingreso de 1.25 dólares diarios por persona o un mucho más de esta cantidad, sea virtual (como promedio teórico) o real, no asegura necesariamente el verdadero desarrollo de una persona o sociedad, si se vive con “poca música, pocas artes, poca literatura,” o en ambientes inseguros o dañinos.

Por ello, diferentes organismos internacionales e investigadores utilizan el método conocido como de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que retoma otros indicadores, como, por ejemplo, el índice de alfabetismo, para valorar la necesidad de educación; o el número de casas con agua potable y luz eléctrica, para valorar la calidad de la vivienda.

También se han generado diferentes índices de pobreza y bienestar, que son calculados a partir de la combinación de la Línea de Pobreza y del NBI. A pesar de dichos avances en la definición cuantitativa, la pobreza, como fenómeno social, resulta mucho más compleja de lo que reflejan las cifras.

En las últimas décadas, el uso de la metodología cualitativa ha cobrado mayor auge en el estudio de la



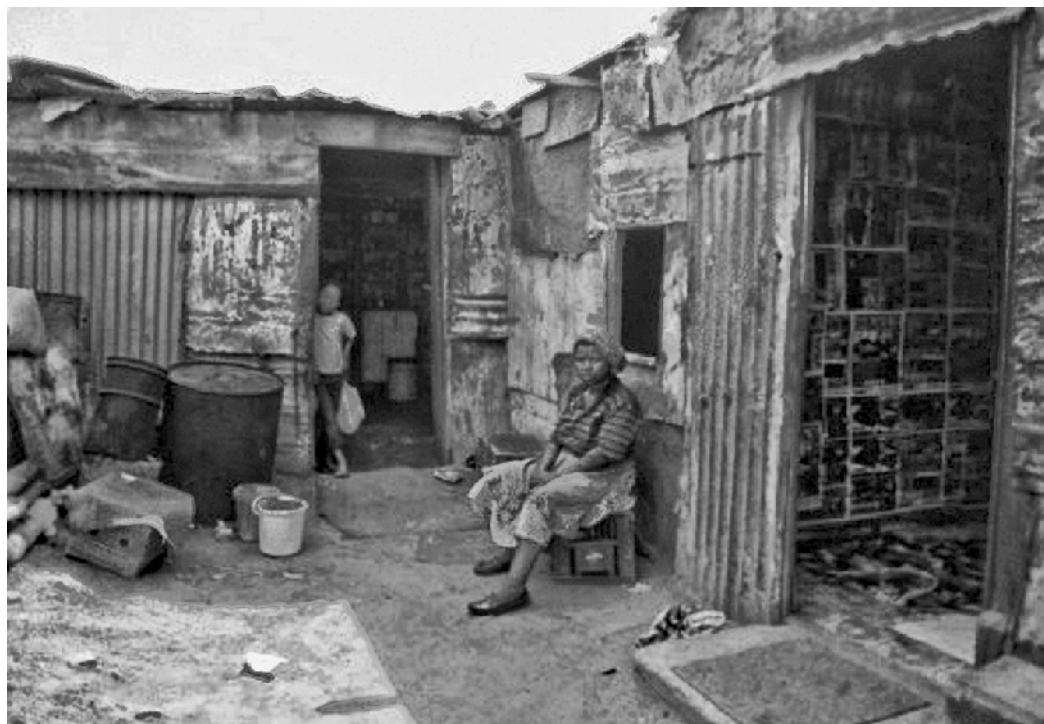
pobreza, encontrando que los criterios que la definen varían en tiempo, espacio geográfico, contexto social y género, de un individuo a otro.

Es también un fenómeno multidimensional, ya que no sólo toca los aspectos materiales o físicos, sino incluye también aspectos internos, psicológicos, políticos, sociales y culturales. Se ha encontrado, además, que la percepción de la pobreza por las personas pertenecientes a los propios grupos vulnerables (llamada pobreza subjetiva), no siempre coincide con la definición de la pobreza "objetiva", es decir, aquella sujeta a medición, y que los referentes de "carencia" tampoco se relacionan siempre con materialidades. Por todo ello, su definición y medición no puede reducirse únicamente al ingreso económico y al acceso a los servicios.

¿Es la medición cuantitativa de la pobreza, objetiva y confiable?

Diferentes autores han demostrado que en el proceso de medición de la pobreza:

- No existe un acuerdo entre los organismos internacionales ni en la misma academia, para definir cuáles son las necesidades básicas insatisfechas (NBI), cuánto es el mínimo de las necesidades que debe cubrirse (criterios normativos), y la importancia relativa de cada una de ellas (ponderación).
- No existen estándares internacionales para el contenido de la canasta básica y su costo, por lo que existen grandes variaciones entre las líneas de pobreza de cada país, según el criterio adoptado.
- Durante la aplicación de encuestas y censos para recoger datos cuantitativos, es frecuente la subdeclaración del ingreso entre los informantes.
- La muestra estadística utilizada en



Fotografía: Jane Sweeney/Robert Harding

México no cubre a los hogares más pobres ni a los más ricos de la escala distributiva; esto constituye lo que estadísticamente se denomina truncamiento en la distribución.

- Existen dificultades metodológicas para comparar los costos de la canasta a partir de la Paridad del Poder Adquisitivo (PPA) de distintas regiones y países.
- Por lo general no se cuantifica la importancia de los trueques y regalos para la subsistencia, muy frecuentes en nuestra realidad cotidiana.

Además, se ha demostrado que existe una alta variabilidad para definir quienes son los pobres, según el método y los criterios utilizados. Así, por ejemplo, a la pregunta ¿Cuánta pobreza hay en 17 países de América Latina?, Miguel Székely y sus colaboradores encontraron en 2005 una variación desde 60 hasta 316 millones



Fotografía: Victoria Blackie

de personas (12.7 - 65.8 por ciento), dependiendo del método utilizado. Si se hubieran experimentado con todas las combinaciones metodológicas posibles se hubiera obtenido un total de 6 mil posibilidades de índices de pobreza en dicho grupo de países.

El mismo ejercicio investigativo fue realizado para México por Hernández y Székely ese año. Con datos de 1998, se encontró una variación de la población de pobres de 13.4 a 87.1 millones (del 14.1 al 91.4 por ciento de la población nacional para dicho año), con variaciones en la pobreza extrema de 7 al 60.5 por ciento y en la pobreza moderada de 7.1 al 39.8 por ciento. Con datos del año 2000, la población de pobres varió el 49.62 por ciento bajo metodología convencional; 54.55 por ciento, utilizando el indicador de gasto; 57.30 por ciento, según el ingreso monetario; y 72.82 por ciento, de acuerdo con el ingreso laboral.

Aunado a lo anterior, se agregan otras **subjetividades** que afectan a los investigadores y que los llevan a supuestos erróneos, como los siguientes, según Székely:

- Asumir que el ingreso corriente de los hogares es un indicador adecuado del nivel de vida de los individuos.
- Que la línea de pobreza refleja de forma precisa lo que significa ser pobre.
- Que cada individuo dentro de un hogar tiene las mismas necesidades.
- Que no hay economías de escala en el consumo (concepto de microeconomía aplicado cuando el costo de producción de un artículo o servicio disminuye al aumentar el número usuarios del mismo).
- Que los errores de captación y los ingresos nulos son información no confiable que debe descartarse.

- Que el ingreso y consumo que reportan las encuestas de hogares representa de forma adecuada el nivel de vida de las personas y las familias.

Se puede afirmar, entonces, que la designación oficial de quiénes y cuántos pobres existen conlleva siempre un fuerte sesgo, dependiendo del criterio y metodología adoptada por quien la define.

¿La pobreza es, entonces, un concepto socialmente construido?

El análisis del fenómeno de la pobreza debe ser acompañado de una reflexión filosófica y ética que evite la generalización de las necesidades o carencias, ya que éstas varían en cada persona y en cada contexto social y cultural particular.

Por ello, se dice que la pobreza se puede conceptualizar como un fenómeno absoluto cuando es relativo a la carencia de necesidades y capacidades básicas, como estar adecuadamente nutrido para poder mantenerse con vida o contar con un lugar para protegerse de los elementos naturales. Pero también es entendida como un fenómeno relativo en el tiempo y en el espacio, que determinan diferentes necesidades, capacidades y recursos requeridos para la satisfacción de las mismas.

De esta forma, en un sentido absoluto, se le concibe como la privación de las capacidades físicas, y en su sentido relativo, como la carencia de los medios apropiados, definidos por una sociedad específica, para alcanzar dichas capacidades.

Para Julio Boltvinik Kalinka¹, sin embargo, las definiciones de la pobreza y la riqueza humana han sido reducidas únicamente al eje económico (y material). Por ello propone un

concepto de significado más amplio denominado "FloreCIMIENTO Humano", entendido como "la realización de la esencia humana en la existencia individual concreta, la medida en la cual el individuo se despliega libre y multilateralmente a través del desarrollo y ampliación de sus necesidades y capacidades que tienden, como su conciencia y su ser social, a la universalidad".

Esta propuesta plantea el reconocimiento de que las necesidades del ser humano van más allá de la subsistencia biológica, la seguridad y la vida social.

Para Ruth Levitas², en cambio, el problema radica más bien en que todas las propuestas generadas para definir a la pobreza, no incluye de manera explícita un deslinde ideológico con el modelo capitalista y neoliberal actual. Es decir, que el desarrollo de "capacidades" o el "floreCIMIENTO humano" (gente capaz, emocionalmente bien desarrollada y motivada) tendría diferentes resultados dentro de una sociedad empresarial dirigida a la búsqueda de una mayor productividad y un mayor consumo, o, por el contrario, si se dirige hacia una distribución uniforme, de una menor productividad pero mayores beneficios para la continuidad de nuestra especie y de nuestro planeta.

Desde la corriente de la Teoría Crítica del Desarrollo Moderno, el concepto de pobreza no es más que un mecanismo ideológico que busca, a nivel local y global, la homogenización de las formas de vida y la generación constante de carencias que favorezcan un mayor consumo en el mercado capitalista.

Este planteamiento puede corroborarse en nuestra vida cotidiana si hacemos una lista de los productos que nuestros padres no necesitaron para desarrollarse y que ahora nos parecen esenciales en los nuevos estilos de vida en los que hemos crecido.

Consumir la nueva versión de refrescos dietéticos, cambiar la vieja televisión por una pantalla de plasma, tener el teléfono celular en su versión más moderna, tener la versión más nueva del videoreproductor o comprar un nuevo producto cuando se descompone, en vez de buscar repararlo, son todas ellas nuevas "necesidades" que se han generado a través de la estrategia mercadotécnica capitalista denominada **de expectativas crecientes**, y que consiste en generar una gran cantidad de necesidades superfluas para mantener la percepción de "carencia".

Al igual que las apetencias y los deseos, las necesidades son construidas socialmente y funcionan como una formación histórica concreta en la cual los medios para satisfacerlos tienen un significado social. Este mecanismo es precisamente una de las bases del sistema capitalista para mantener las ganancias en la industria de manera permanente. Pero ¿Cómo fue que iniciamos esta carrera de consumo?

Al inicio de la industrialización, a finales del siglo XIX, se logró tener una producción masiva y más eficiente de bienes y mercancías que permitió impulsar la percepción de "progreso" y de abundancia de bienes y productos. Al mismo tiempo se generó la percepción de escasez permanente en las personas y sociedades poco mercantilizadas, cuya producción estaba más dirigida al autoconsumo (sociedades rurales), pero también en la población rica percibe tener siempre menos de lo que se desea.

¹ Boltvinik, Julio. (2007). De la pobreza al florecimiento humano. ¿Teoría crítica o utopía? Desacatos . Núm. 23. Enero- Abril, pp. 13-52.

² Levitas, R. (2007). Florecimiento humano ¿Una agenda utopista? Desacatos, Núm. 23, Enero-abril, pp. 87-100.

Finalizada la Segunda Guerra Mundial, en 1949, Harry S. Truman, Presidente de Estados Unidos, decidió impulsar una política internacional que permitiera elevar el nivel de vida de los pueblos del mundo no industrializados, mediante el incremento de la producción de alimentos, vestido, materiales de construcción y tecnologías.

Sin embargo, el verdadero trasfondo de dicha política fue lograr el control de los procesos de industrialización más allá de sus fronteras, asegurar el abasto de materias primas y fuerza laboral barata, y crear nuevos mercados para asegurar la venta de sus productos industrializados. Es decir, en realidad, fue una estrategia para lograr **sustentar** la economía de los Estados Unidos bajo el contexto de la Guerra Fría.

Esta política fue implementada principalmente por los organismos internacionales (Banco Mundial y FMI) creados *ad hoc*. De esta manera se otorgaron créditos para financiar el desarrollo industrial en los países “subdesarrollados” bajo la idea –similar a la época de la Colonia– de que éramos “pobres” por no vivir de acuerdo con el modelo de consumo de los países industrializados, es decir, devaluando y anulando la diversidad de culturas existentes.

La carrera por el enriquecimiento monetario se convirtió entonces en el único fin económicamente deseable y moralmente justificado. A las poblaciones que no venden su fuerza de trabajo y que no tienen un esquema de sobreconsumo, como las comunidades tribales, indígenas y campesinas, se les ubicó en una categoría infrahumana denominada “marginal”, por su incapacidad para comportarse según la racionalidad económica moderna.

Boltvinik plantea que desde la óptica moderna, el hogar ideal sería *“aquél en que todos sus miembros son asalariados, realizan todas sus comidas fuera del hogar y contratan los servicios de lavado, planchado y aseo del hogar. Los requerimientos de tiempo para trabajo doméstico serían igual a cero, necesitándose únicamente tiempo para el trabajo remunerado y el consumo. Así, las actividades*

realizadas por los hogares se llevarían a cabo exclusivamente en la esfera del mercado (...) De esta manera, los hogares se convertirían en unidades puras de consumo, mientras que las empresas se especializarían en la producción/comercialización”.

La imposición del desarrollo modernizante en la población de autoconsumo poco mercantilizada, ha implicado echar a andar un proceso ideológico para lograr modificar la percepción de carencia y de pobreza.

C.D. Lummis indica que *“Poner a todo el mundo bajo una medida, de tal manera que todas las formas de vida comunitaria -menos una- son devaluadas como subdesarrolladas, desiguales y desgraciadas nos ha hecho sociológicamente ciegos”,* y nos impide ver la multiplicidad de vías reales y posibles de ordenar las sociedades.

No se trata tampoco de negar la desigualdad económica y social que ha generado el modelo de desarrollo moderno actual, sino de develar que muchas de las formas denominadas como “pobreza” pueden ser en realidad formas diferentes de prosperidad. Del latín *“prosperare”* (“de acuerdo a la esperanza”), una persona es próspera de acuerdo o en relación con lo que ella espera, es decir, de acuerdo con sus propias expectativas, según Lummis.

En este punto, vale la pena aclarar que las expectativas de las personas no siempre son sólo y únicamente de tipo económicas. Por ello, más que hablar de pobreza, es mejor centrar la atención en las condiciones que limitan la falta de libertad para elegir una forma de vida propia y aquéllas que incrementan la desigualdad social y económica en una sociedad.



Desde esta perspectiva, la solución a los problemas de desigualdad y falta de libertad deberá partir de un cambio masivo hacia otras formas de vida distintas a aquella que impone como única opción el crecimiento económico, la industrialización y el sobreconsumo.

Ello implica a su vez, un cambio de valores que difieran de la cultura de superfluidad actual que ha provocado graves efectos sociales y ambientales en toda la humanidad y en el planeta que nos alberga.



Para el lector interesado:

Boltvinik, Julio. (2004a). Métodos de medición de la pobreza. Una tipología. Limitaciones de los métodos tradicionales y problemas de los combinados. En J. Boltvinik, & A. Damían, La pobreza en México y en el Mundo. Realidades y Desafíos. Siglo XXI. México, D.F. pp. 437-475.

Damian, A. (2004). La pobreza del tiempo: conceptos y métodos para su medición. En J. Boltvinik y A. Damían, La pobreza en México y el Mundo. Realidades y desafíos. Siglo XXI. México, D. F. pp. 481-518.

Esteva, G. (2003). Development. En W. Sachs (Ed.), The Development Dictionary. A guide to knowledge as power. Witwatersrand University Press. Johannesburg, South Africa. pp. 6-25.

Gordon, D. (2004). La medición internacional de la pobreza y las políticas para combatirla. En J. Boltvinik & A. Damian, La pobreza en México y en el Mundo. Realidades y Desafíos. Siglo XXI. México, D.F. pp. 45-75.

Hernández, L. E. (2005). Retos para la medición de la pobreza en México. En M. Székely, Números que mueven al mundo: La medición de la pobreza en México. Porrúa-ANUIES-CIDE-SEDESOL. México, D. F. pp. 35-55.

Latouche, S. (2003). Estándar of living. En W. Sachs (Ed.), The Development Dictionary. A guide to knowledge as power. Witwatersrand University Press. Johannesburg, South Africa. pp. 250-263.

Luchetti, L. (2006). Caracterización de la percepción del bienestar y cálculo de la línea de pobreza subjetiva en Argentina. Centro de estudios distributivos, laborales y sociales. Universidad Nacional de la Plata. Argentina. 66 p.

Lummis, C. D. (2003). Equality. En W. Sachs (Ed.), The Development Dictionary. A guide to knowledge as power. Witwatersrand University Press. Johannesburg, South Africa. pp. 38-52.

Rahnema, M. (2003). Poverty. En W. Sachs (Ed.), The Development Dictionary. A guide to knowledge as power. Witwatersrand University Press. Johannesburg, South Africa. pp. 158-176.

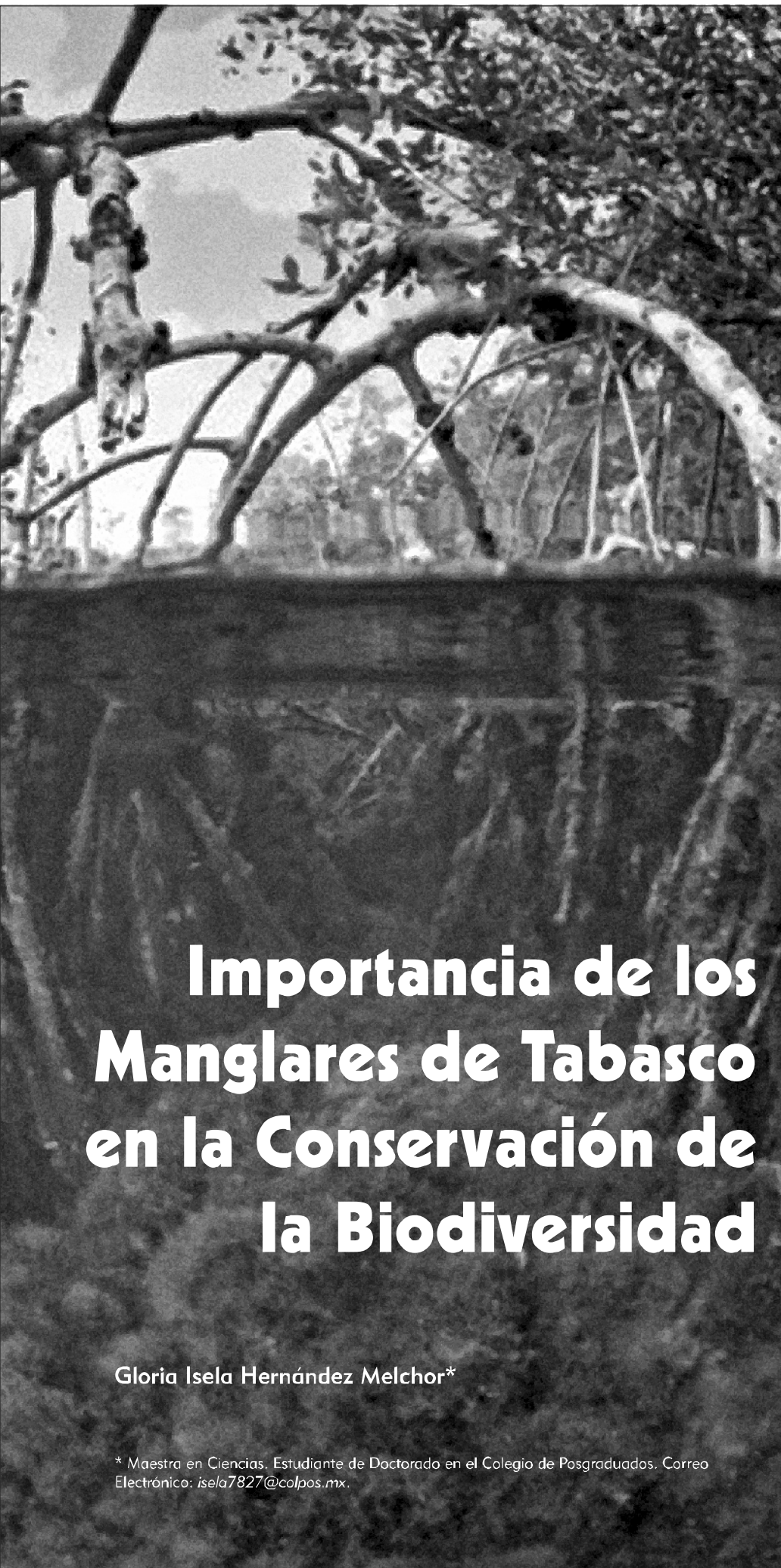
Román, M. L. y Aguirre, R. R. (2001). Economía política y política social frente a la pobreza. En G. L. Gallardo, & G. J. Osorio, México Los rostros de la pobreza. El Debate. Tomo I. Limusa. México, D. F. pp. 95-162.

Sen, Amartya (2004). ¿Cómo importa la cultura en el desarrollo? Revista Letras libres (Noviembre) En <http://letraslibres.com/revista/convivio/como-importa-la-cultura-en-el-desarrollo> Consultada el 15 de marzo de 2011.

Székely, Miguel, Lustig, Nora Claudia, Mejía, José Antonio y Cumpa, Martin, Do We Know How Much Poverty There Is? (December 2000). IADB Research Working Paper No. 437. En: <http://ssrn.com/abstract=258949> or doi:10.2139/ssrn.258949. Consultado el 15 de Marzo de 2011.

Székely, Miguel. (2005). La importancia de contar con una medición oficial de pobreza en México. En M. Székely, Números que mueven al mundo: la medición de la pobreza en México. Miguel Angel Porrúa. México, D. F. pp. 57-84.

Townsend, P. y Gordon, D. (2004). Construyendo una estrategia para combatir la pobreza. En J. Boltvinik, & A. Damian, La pobreza en México y en el Mundo. Realidades y Desafíos. Siglo XXI. México, D.F. pp. 411-436.



Introducción

Los manglares son ecosistemas costeros compuestos por árboles o arbustos que se desarrollan en ambientes salinos y son tolerantes a períodos de cortos de sequía, lo que les permite colonizar terrenos anegados que están sujetos a intrusiones de agua salada. El término incluye varias especies que poseen adaptaciones similares, aunque pertenecen a diferentes familias.

En la costa del Estado de Tabasco se encuentran cuatro especies de mangle: mangle rojo (*Rhizophora mangle* L.), mangle blanco (*Laguncularia racemosa* L.), mangle negro (*Avicennia germinans* L.), y mangle botoncillo o canilla de venado (*Conocarpus erectus* L.), ocupando una superficie de 38 mil 839.51 hectáreas, distribuidas en los seis Municipios colindantes con el cordón litoral: Cárdenas, Paraíso, Huimanguillo, Centla, Comalcalco y Jalpa de Méndez.¹

Los beneficios que provee el manglar lo convierten en un ecosistema dinámico que interviene en los tres niveles de la cadena trófica:

El primer nivel trófico consiste en la actividad que realizan las plantas de mangle al convertir la energía lumínica en energía química (fotosíntesis), lo que da como resultado la producción de biomasa en forma de raíces, tallos y hojas. A través de la fotosíntesis, las plantas almacenan el carbono (gases de efecto invernadero) en su estructura por largos periodos de tiempo.²

Una característica de sus raíces es su desarrollo en forma de zancos que se entrelazan (Ver Figura 1), las cuales permiten la estabilización del árbol en terrenos blandos, a la vez que sirven como refugio para una diversidad de organismos en sus estadios juveniles,

Fotografía: Michele Westmorland

Importancia de los Manglares de Tabasco en la Conservación de la Biodiversidad

Gloria Isela Hernández Melchor*

* Maestra en Ciencias. Estudiante de Doctorado en el Colegio de Posgraduados. Correo Electrónico: isela7827@colpos.mx.

la mayoría con valor comercial: peces pelágicos y litorales, moluscos, crustáceos, equinodermos, anélidos, cuyos hábitats en su fase adulta son las praderas de fanerógamas, las marismas, lagunas costeras, aguas dulces en el interior de los continentes.

De hecho, los manglares son territorios de apareamiento, cría y alimentación para muchos peces, moluscos y toda una gama de otras formas de vida silvestre. Se sabe que cerca del 70 por ciento de los organismos capturados en el mar, realizan parte de su ciclo de vida en una zona de manglar o laguna costera.

El arreglo de las poblaciones de mangle permite que cumplan la función de barreras vivas, estabilizando los terrenos costeros contra la erosión y amortiguando los efectos de tormentas y huracanes, y evitando un mayor impacto catastrófico en la población humana.

Los tallos representan una fuente de ingresos económicos para las comunidades aledañas al manglar, que comercializan la madera para su uso como postes, puntales, leña, carbón, entre otros (Figura 2).

Las aves locales y migratorias encuentran en las copas del mangle un lugar seguro y adecuado para construir sus nidos, lo cual les permite asegurar su reproducción y multi-plicación.

En el segundo nivel trófico participan los consumidores primarios (herbívoros) que se alimentan directamente de las hojas del mangle, las cuales al descomponerse por efecto de bacterias y hongos forman partículas pequeñas llamadas detritos, estas partículas sirven de alimento a peces pequeños, moluscos, cangrejos y camarones³, éstos, al consumirla, la transforman en tejidos (carne).



Figura 1

El tercer nivel trófico consiste en el aprovechamiento de los consumidores primarios, en su mayoría todos de valor comercial, que sirven de alimento a los carnívoros. Sin duda alguna, es el ser humano quien ha sabido beneficiarse de estos recursos, al capturarlos y disponerlos para la alimentación de la familia y/o para su venta en el mercado local, municipal, regional e internacional (Figura 3).

Al concluir su ciclo de vida, todos los organismos que intervienen en la cadena trófica forman parte de la materia orgánica y sirven de alimento para los microorganismos (detritívoros), que al degradarla permiten que los nutrientes se incorporen directamente al suelo para ser absorbidos por las raíces de las plantas, incluyendo los pastos marinos y arrecifes coralinos para dar continuidad a un nuevo ciclo en la cadena.



Figura 2

1 Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). 2009. Estudio Regional Forestal. Unidad de Manejo Forestal Costa de Tabasco. UMAF 2703CO. ECODET, Asociación Civil. Documento Técnico. 439 P + anexos.

2 Benjamín O, J. A., y O. Macera. 2001. Captura de carbono ante el cambio climático. Madera y Bosques. Vol. 7(1). Pp:3-12.

3 Gómez Lara Josefa María del Carmen y Flores Rodríguez Roberto. 2003. El fascinante mundo del manglar. Chetumal Quintana Roo: Universidad de Quintana Roo. Programa de manejo integrado de recursos costeros, Secretaría de Marina Armada de México. IV Sector Naval Militar de Chetumal. 40 p.



Planteamiento del problema

Por todo lo descrito en el primer apartado, es de considerar que el manglar es la base fundamental que sostiene una rica biodiversidad que beneficia principalmente al ser humano.

Sin embargo, las continuas actividades antrópicas representan una amenaza para la conservación de este importante ecosistema y los múltiples beneficios que aporta, a tal grado que la NOM-059-SEMARNAT-2001 reporta al Mangle rojo (*Rhizophora mangle* L.) y mangle botoncillo (*Conocarpus erectus* L.) en la categoría "sujeta a protección especial".

Es decir, son especies que se encuentran amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas tal y como lo cita la Ley General de Vida Silvestre en su artículo 58 inciso "C".

Aunado a lo anterior, se encuentra el impacto que tienen los fenómenos ambientales sobre este ecosistema, tal es el caso del ataque de la oruga *Anacampodes* sp que durante el año 2010 tuvo un impacto negativo y de manera alarmante sobre 3 mil hectáreas de mangle negro, provocando su pérdida total (Figura 4).



Figura 3a

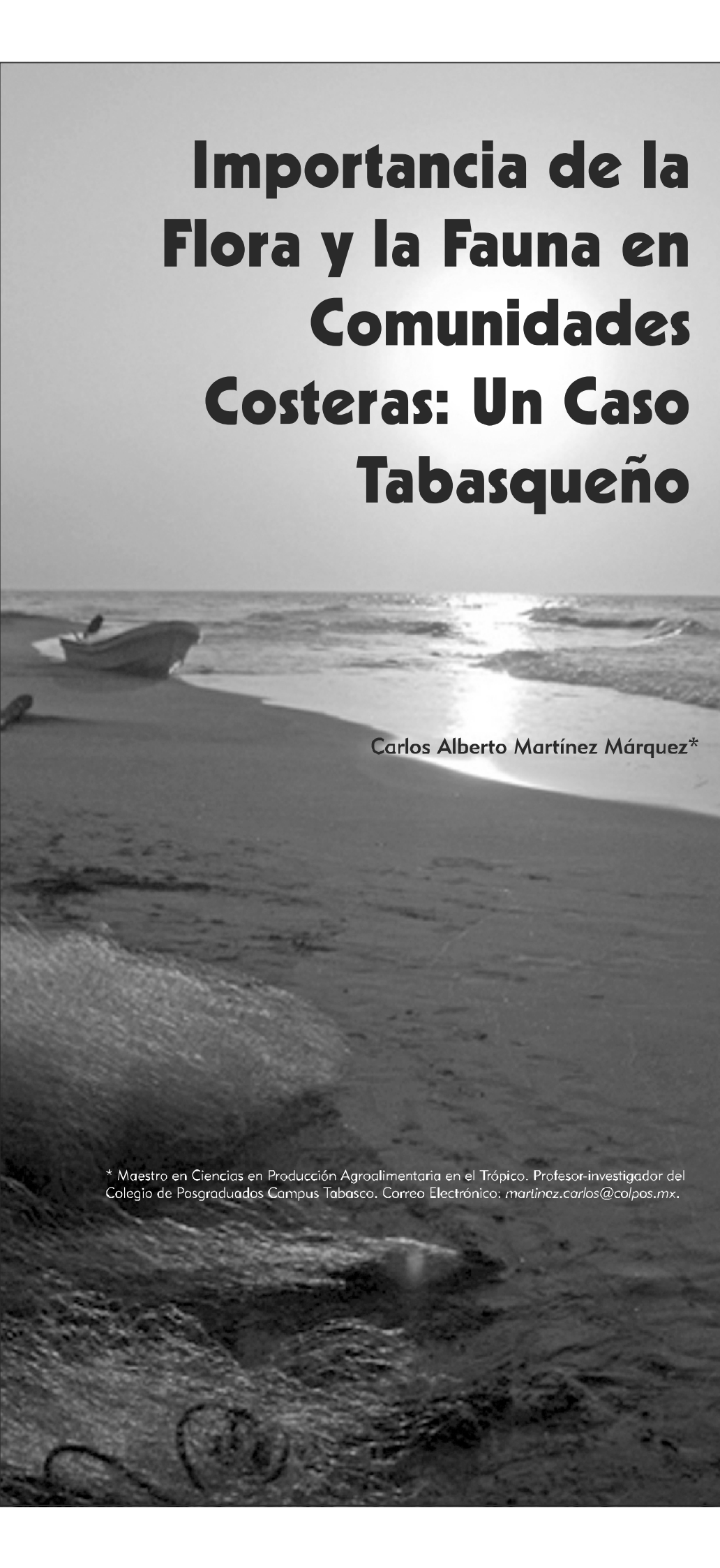
Figura 3b



Figura 4.

Propuestas de solución

- Se requiere de la participación conjunta de la sociedad civil y los tomadores de decisión, en sus tres niveles de gobierno, en la apropiación del problema que representa la reducción en superficie de los manglares de la costa de Tabasco.
- Es necesario vigilar que las actividades antrópicas se encuentren regidas por un marco legislativo de desarrollo económico y protección de los recursos naturales.
- Se requiere, también, de la restauración de las áreas perturbadas, tanto por las actividades antrópicas como por los fenómenos ambientales, a través de programas de reforestación.
- Es preciso establecer vedas temporales para el aprovechamiento de las especies propias del manglar.
- Es imprescindible reforzar las acciones de protección y vigilancia en los lugares tradicionales de aprovechamiento, así como en los centros de acopio, distribución y venta de los productos extraídos del manglar.
- Es indispensable el desarrollo de un programa intensivo de educación ambiental hacia la población laboral y turística.
- Se reconoce la necesidad de establecer un programa de reforestación, mediante la siembra o trasplante de plantas provenientes de viveros comunitarios o del medio natural.
- Es fundamental la realización de proyectos de investigación y monitoreo de las costas.



Importancia de la Flora y la Fauna en Comunidades Costeras: Un Caso Tabasqueño

Carlos Alberto Martínez Márquez*

* Maestro en Ciencias en Producción Agroalimentaria en el Trópico. Profesor-investigador del Colegio de Posgraduados Campus Tabasco. Correo Electrónico: martinez.carlos@colpos.mx.

El ser humano ha interactuado con la flora y la fauna desde el inicio de su existencia; de ella ha obtenido lo necesario para subsistir como ser vivo. Además, representa un papel importante en su cosmogonía, en los mitos, tradiciones religiosas y ceremoniales, entre otras.

El aprovechamiento de los recursos naturales se practica principalmente en comunidades rurales; los habitantes de estas zonas utilizan la flora y la fauna para obtener alimento, medicinas, herramientas, abrigo, combustible, fibras, y satisfacer diversas necesidades culturales, tales como ofrendas religiosas y en fiestas tradicionales, entre otras.

La flora y la fauna benefician a las comunidades rurales e indígenas satisfaciendo sus necesidades económicas y alimenticias, principalmente, debido a que la mayoría de las personas depende en forma directa de los recursos bióticos, por lo que se convierten en el centro de la actividad principal de las comunidades rurales.

En México, el aprovechamiento de la vida silvestre es una práctica social realizada principalmente en zonas rurales, donde las plantas y los animales constituyen el "*modus vivendis*" de muchas familias.

Las comunidades rurales han desarrollado formas efectivas de asegurar los recursos biológicos de una manera sostenible, como en el caso de las prácticas agroecológicas, que están asociadas a un conocimiento local y forman parte de la diversificación de las economías rurales, por lo cual los recursos naturales son elementos necesarios para la subsistencia de un grupo social.

El conocimiento local se transfiere de generación en generación y cada

cultura o civilización observa y lo percibe de diferentes maneras y adopta un uso y manejo; esto ha permitido tener conocimientos biológicos de aquellas especies con las cuales están en contacto. Por tal motivo, el conocimiento tradicional es un factor que se debe de tomar en cuenta para el diseño e instrumentación de cualquier programa de conservación.

La deficiencia en la educación y el incumplimiento de legislaciones repercuten en la pérdida de la biodiversidad. En tal sentido, es imprescindible que los responsables políticos, administrativos y científicos tomen en cuenta los conocimientos locales sobre el aprovechamiento de los recursos que la naturaleza pone a su alcance, ya que estos saberes empíricos tienen un gran potencial de utilidad para la correcta elaboración de programas de conservación y restauración ecológica. De ahí la impostergable necesidad de integrar a las comunidades rurales en los programas de conservación y aprovechamiento sustentable.

Algunos autores concuerdan en que la pérdida de la diversidad cultural favorece a la pérdida de la diversidad biológica; es por ello que, para conservar la variedad de especies biológicas, es preciso reconocer primero la diversidad social, ya que juntas constituyen la diversidad total del ambiente.

El aprovechamiento de los recursos naturales es parte de los esquemas económicos productivos. Para la mejor utilización de estos recursos, las personas deben de conocer los periodos de reproducción de las especies y las leyes que las protegen; esto favorecerá la comprensión entre el bienestar social y la conservación biológica.

El uso y el conocimiento de la biodiversidad, junto con la industria y el comercio, son fundamentales para el desarrollo de un país, por lo que la variedad biológica debe ser conservada y aprovechada adecuadamente, de tal manera que ambos procesos, desarrollo y conservación, se encuentren estrechamente vinculados. En tal sentido, es necesario regular el aprovechamiento sustentable de los recursos biológicos, ya que la preocupación por la conservación y aprovechamiento de los la naturaleza se ha tornado importante en las políticas ambientales; sin embargo, resulta preocupante que no se tome en cuenta a los pobladores locales para la realización de dichas leyes.

México cuenta con alrededor de 10 mil kilómetros de litorales, los cuales han sufrido modificaciones por los efectos del cambio climático, que ha aumentado el nivel del mar y ha erosionado sus playas. Aunado a lo anterior, el territorio también se ha visto afectado por una acelerada deforestación, además de un crecimiento urbano desordenado en las zonas costeras, lo cual ha provocado la desaparición de manglares y dunas. Las comunidades asentadas a orilla del mar ignoran que viven en sitios de riesgo; así que es importante que los gobiernos cuenten con planes contra desastres.

El Municipio de Cárdenas, en Tabasco, se localiza en la Región Chontalpa y se ubica entre los paralelos 17 grados con 59 minutos de latitud norte y 91 grados con 32 minutos de longitud oeste; colinda al norte con el Golfo de México, y los Municipios de Paraíso y Comalcalco; al este, con los Municipios de Comalcalco, Cunduacán y el Estado de Chiapas. La costa de Cárdenas es una franja de tierra entre el mar y el sistema lagunar Carmen-Pajonal-Machona.

Las comunidades costeras del Municipio de Cárdenas, en particular, han sufrido daños por causa de la erosión marina, que ha avanzado más de 25 metros en los últimos 30 años y ha destruido playas, casas, carreteras y establecimientos comerciales, entre otros.

Aunado a lo anterior, se abrió la bocana artificial en la laguna La Machona, en el lugar denominado Boca de Panteones, la cual se hizo más grande de lo que estaba planeado; esto provocó que entrara agua del mar al sistema lagunar, provocando la salinización de la misma, lo que cambió sustancialmente el ecosistema, por lo que muchas especies desaparecieron o se desplazaron a otras áreas. Sin embargo, se siguen practicando actividades como la pesca, la ostricultura y la ganadería.

La población reconoció 93 especies de flora y 124 de fauna que utilizan representadas en diferentes tipos de uso, como son: abono, alimento, cacería y pesca, carnada, comercio, compañía (mascotas), medicinal, observación, ornato, relleno de terreno, barrera rompevientos, leña, construcción, tendadero, ritual, sombra, instrumento, envoltura, humo (repelente de insectos), saborizante, así como especies dañinas.

La flora y la fauna juegan un papel muy importante ya que satisface, principalmente, las necesidades alimenticias y económicas de los pobladores, aunque algunas de estas

especies muchas veces son capturadas o recolectadas de manera ilegal por la población.

Especies como el venado (*Odocoileus virginianus*), el manatí (*Trichechus manatus*) y el pochitoque (*Kinosternon leucostomum*) han desaparecido en la comunidad, y algunas más han disminuido su población o se han desplazado a otros sitios con el paso del tiempo, como consecuencia de la acelerada deforestación, destrucción de ecosistemas y salinización de sus aguas. También hay árboles frutales que ya no se producen en la localidad.

Debido a lo anterior, los pobladores tienen que desplazarse mayores distancias para capturar o recolectar las especies. Sumado a esto, las especies que comercializan son vendidas, por lo regular, a un intermediario (coyote), lo cual hace que las ganancias sean mínimas; esto los obliga a capturar o recolectar especies de manera ilegal, exponiéndose a ser castigados por las autoridades. Tal situación ha provocado que muchas familias tengan que emigrar en busca de mejores condiciones de vida.

Es por ello que se debe de tomar en cuenta la participación de los pobladores locales en políticas ambientales, así como difundir los principios constitucionales, que las personas están obligadas a cumplir en materia ambiental.

La interacción de los pobladores con la flora y la fauna, es percibida como un recurso de suma importancia, cuyo uso, manejo y aprovechamiento, es parte del conocimiento transmitido por generaciones y que es sustentado por el uso y cuidado de la misma.





Lo anterior nos permite tener una mejor comprensión sobre la importancia de la flora y la fauna para las comunidades rurales, ya que con base en el conocimiento tradicional, se pueden determinar las áreas y especies prioritarias, con fines de conservación y aprovechamiento. Estos sitios constituyen un espacio donde el conocimiento científico y el tradicional pueden estar de la mano, para tener una mejor perspectiva de vida.

Es importante saber con qué recursos naturales cuenta la comunidad y cómo pueden ser aprovechados racionalmente, bajo un esquema de sustentabilidad, pues sólo de esta manera es posible implementar planes de manejo de las especies que sean prioritarias para la comunidad sin comprometer su supervivencia en un futuro no muy lejano.

Para el lector interesado

Challenger, A. 1998. Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México, pasado, presente y futuro de México. CONABIO. Instituto Biológico. UNAM: Agrupación Sierra Madre S. C. P. 847.

PNUMA, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente 2005. Diversidad biológica. Proyecto ciudadanía ambiental global. 9-23 pp.

Labrador, M. 2001. Agroecología y desarrollo: Aproximación a los fundamentos agroecológicos para la gestión sustentable de agrosistemas mediterráneos. Universidad de Extremadura. Ediciones Mundi-Prensa. Madrid, España. 566 p.

CONABIO, 1998. La diversidad biológica de México: Estudio de País, 1998. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México.



El Enfoque CTS y la Interpretación de la Gestión del Conocimiento Tradicional*

Marianela Morales Calatayud**
Yoandra Olivert Fernández***

* Tomado de la Revista Universidad y Sociedad Vol. 3 No. 2 (mayo-agosto de 2011; ISSN 2218-3620), que edita la Universidad de Cienfuegos "Carlos Rafael Rodríguez", de Cuba, en su versión electrónica, alojada en la dirección: <http://www.ucf.edu.cu/ojsucf/index.php/uys/article/view/96/130>.
** Doctora en Ciencias Filosóficas. Profesora de la Cátedra CTS-I, de la Universidad de Cienfuegos, de Cuba. Correo Electrónico: mcmora@ucf.edu.cu.
*** Maestra en Ciencias. Profesora de la Cátedra CTS-I, de la Universidad de Cienfuegos, de Cuba. Correo Electrónico: yoliver@ucf.edu.cu.

Resumen

El artículo que se presenta constituye una versión de un material preparado para el trabajo de la Red Iberoamericana de Gestión de conocimientos tradicionales para el manejo costero (GESTCON). Se exponen los elementos centrales del llamado enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS) y se comenta la viabilidad del mismo para la interpretación de los procesos actuales de gestión de conocimientos tradicionales. Las interpretaciones más actuales permiten afirmar que se están produciendo desplazamientos en la comprensión de los factores sociales del conocimiento, legitimando sus modos tradicionales y su carácter contextual. Estos aspectos se encuentran relacionados con los objetivos de trabajo del enfoque CTS, en tanto se asocian a la desmitificación de la ciencia, la promoción de la participación pública en la gestión de la actividad científica-tecnológica y la crítica a las posturas tecnocráticas, a la vez que nos permiten colocar un marco adecuado de interpretación en la promoción de la investigación científica universitaria.

Viabilidad del enfoque CTS, una referencia de principio

Tras el fin de la II Guerra Mundial, la ciencia y la tecnología se convirtieron en objeto particular de investigación, gracias a su rápido proceso de desarrollo y a las nuevas orientaciones que se establecieron a escala mundial en sus nexos con la vida política. Este proceso determinó la aceleración del factor tecnológico en la producción y cambios en la naturaleza y funciones de la ciencia que evidenciaron de

las complejidades de sus impactos a nivel social.

El tratamiento de los aspectos de la ciencia y la tecnología que desbordan el plano epistemológico tradicional se desarrolló, como consecuencia de lo anterior, en la segunda mitad del Siglo XX. Con ello, se hizo creciente la reflexión sobre sus impactos y el condicionamiento social de su desenvolvimiento, ampliándose la interpretación sobre sus contextos de acción¹.

La crítica a la interpretación de la filosofía positivista de la ciencia constituyó el centro de las nuevas tendencias de pensamiento que desplazaron el análisis de los problemas relativos al conocimiento científico, desde el plano de la epistemología, la metodología y la filosofía, al plano de los análisis histórico y sociológico, entre otros de relevancia social. Análisis en relación con los factores éticos, los aspectos de género, las cuestiones ambientales, los determinantes de los cambios en la educación o las valoraciones sobre la relevancia del conocimiento, han venido imponiéndose en el análisis de la actividad científica-tecnológica.

En los cambios que se operaron en el proceso de interpretación de la ciencia y la tecnología se distinguen, en la segunda mitad del Siglo XX, los Estudios Ciencia-Tecnología-Sociedad (CTS), como una orientación que remite directamente al análisis de las complejidades socioculturales y a la revalorización de la imagen social de la ciencia y la tecnología, desde una postura multidisciplinaria.

Regularmente se acepta que CTS nació como movimiento público y orientación académica de estudio hacia la década de los 70 en Estados Unidos, desarrollándose rápidamente en Inglaterra y el resto de Europa. Sin embargo, paulatina y coincidentemente en el tiempo, adquirió un cuerpo de pensamiento teórico en América Latina, que colocó el centro de la reflexión, a diferencia de las regiones geográficas anteriores, en la interpretación del problema de desarrollo. Una importante contribución a esas formulaciones está relacionada con los procesos de industrialización emergentes en este período y las teorías del Consejo Económico Para América Latina (CEPAL).

Esas circunstancias reclamaron el tratamiento de los aspectos ecológicos, políticos y éticos de la ciencia y la tecnología, la crítica a la visión de la tecnología como ciencia aplicada y a su supuesta neutralidad valorativa². Con su nacimiento hace más de 30 años, se anunció la necesidad de volcar radicalmente el enfoque tradicional de la ciencia y la tecnología, y se atendió el reclamo del sistema educativo para ajustar sus valoraciones a las crecientes complejidades de su desarrollo³.

Diversos autores abordan aspectos de su surgimiento, donde se vincu-

1 Morales Marianela y Noemí Rizo (2009): Ciencia, tecnología y sociedad. Aspectos de interpretación teórica. Editorial Universo Sur, Universidad de Cienfuegos.

2 González, Martha, José A. López y José L. Luján (1996): Ciencia, Tecnología y Sociedad. Editorial Tecnos Madrid, 1996.

3 Peña, Margarita (1990): Reflexiones en torno al concepto de educación CTS en el contexto latinoamericano. En Revista. Ciencia y Sociedad Vol. XV No. 1 enero - marzo.

lan razones de carácter académico y práctico. Algunas de ellas se sintetizan en las siguientes ideas:

Desde el punto de vista cultural se expresa como respuesta a la crisis que se manifiesta en la educación científica-tecnológica, tanto en sus contenidos temáticos como en sus métodos, y por la aparición de las primeras observaciones de las consecuencias formativas del llamado “sesgo de las dos culturas” en la educación⁴. Éste se corresponde con las abismales separaciones entre la educación científica natural y tecnológica por un lado y la educación científica social y humanística por otro, que bloquean la capacidad de comprensión de los nexos y complejidades de los fenómenos de la realidad.

Asimismo, se considera que se debe a la circulación de diferentes ensayos sobre el impacto del cambio científico-tecnológico, donde se

cuestiona la supuesta racionalidad moderna, y su influencia particular en los problemas sociales y medioambientales.

En el plano social, CTS constituyó una respuesta a la crisis económica y moral planteada por acontecimientos tales como la proliferación de la industria química, las tecnologías nucleares y la guerra en Vietnam.

Existe, también, consenso en que su aparición resulta un híbrido de dos movimientos de investigación: el de la Tecnología Apropriada (AT), por un lado, y el movimiento de Evaluación de Tecnología (TA), por el otro. Ambos son un intento de redefinición del punto de vista optimista de la tecnología respecto al progreso, y de la relación del hombre con los artefactos⁵. Esos movimientos proclaman socialmente el control sobre los impactos y las relaciones entre el desarrollo y los entornos de implementación tecnológica, al llamar la atención acerca de los riesgos que implica.

El eje fundamental de interpretación CTS tiende al rechazo de la imagen intelectualista de las ciencias, la concepción de la tecnología

⁴ Snow, P.S. *The Two Cultures And A Second Look*. A Mentor Book/New American Library, New York, 1964.

⁵ Aibar, Eduardo y José A. Díaz (1994): *Dos décadas de Evaluación de Tecnologías: del enfoque tecnocrático al diseño actual*. *Revista Sistema* (Madrid) no. 123, 1994. pp. 95 –104.

como ciencia aplicada y las posturas tecnocráticas, como fuentes nutricias de la concepción lineal del desarrollo.

Los proyectos educativos y de investigación resultantes persiguen como objetivo "la alfabetización científica-tecnológica", para fomentar la participación pública en las decisiones sobre el sistema científico-tecnológico.^{6,7,8,9}

Uno de sus objetivos básicos lo constituye la valoración contextual de la ciencia y la tecnología. Esa valoración debe ser asumida no sólo en la consideración de las peculiaridades del desarrollo del sistema científico tecnológico en su interior, en su devenir histórico circunstancial, sino además de los modos en que se asume la interpretación y valoración teórica de su mismo desarrollo.

Asimismo, CTS es hoy un cambio radical en la comprensión de la innovación; ha venido apostando por la consideración de su creciente naturaleza y fin social y ha centrado su atención, en alguna interpretación, en los cambios que se operan a nivel de las comunidades, el uso de tecnologías sociales en forma de productos y métodos de interacción, apropiadas por ella y pertinentes para soluciones en las transformaciones sociales.^{10,11}

Consecuentemente, sus programas transitan por tres áreas de trabajo muy interrelacionadas, en las que se utilizan como base de reflexión los presupuestos de varias disciplinas tradicionales, como la Historia, la Sociología y la Filosofía.¹²



6 González, Martha, José A. López y José L. Luján (1996). Op. Cit.

7 Nuñez, Jorge (1999): La ciencia y la tecnología como procesos sociales. Lo que la educación científica no debería olvidar. Editorial "Félix Varela", La Habana.

8 Morales, Marianela (2001): Estudios Ciencia, Tecnología y Sociedad en Cuba. Las imágenes ciencia - tecnología - sociedad y el contexto de educación. Tesis en opción al grado de Doctor en Ciencias Filosóficas. Jorge Núñez Jover/ Tutor. Universidad de La Habana.

9 Morales Marianela y Noemí Rizo (2009). Op. Cit.

10 Arocena, Rodrigo y Yudth Sutz (2006): El estudio de la innovación desde el Sur y las perspectivas del nuevo desarrollo. En: Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. OEL. Septiembre – diciembre de 2006.

11 Nuñez, Jorge (2010): Conocimiento académico y sociedad. Ensayos sobre política universitaria de investigación y postgrado. Editorial UH, La Habana.

12 González, Martha, José A. López y José L. Luján (1996). Op. Cit.

Éstas son:

- El área de la investigación cuya orientación fundamental promueve una visión socialmente contextualizada de la ciencia y la tecnología.
- El área de la educación, donde el esfuerzo fundamental se orienta a la conformación de una imagen no racionalista de ella y a la promoción de programas interdisciplinarios de enseñanza.
- El área de la política, en la que el núcleo central atiende a la promoción de la participación pública en la toma de decisiones científicas-tecnológicas.

CTS y la gestión de conocimientos tradicionales

Estos elementos constituyen un referente fundamental para la comprensión de los cambios que se producen en la proyección y ejecución de investigaciones en ciertas áreas donde los aspectos socioculturales emergen conectados a la gestión de conocimientos y la promoción de innovaciones sociales, en búsqueda de la conexión Ciencia-Tecnología-Producción-Desarrollo. Tal es el caso de la gestión de conocimientos en ámbitos cercanos al estudio del

comportamiento de las comunidades agrarias o costeras, por citar las más comunes.

El enfoque Ciencia-Tecnología-Sociedad es válido para el esclarecimiento de la naturaleza de los fenómenos que se presentan en el entorno natural, cultural y geoespacial, con el que trabajamos en la identificación de los patrones culturales que marcan el desarrollo de conocimientos sobre el manejo de las costas y los recursos del mar. Sus objetivos pueden ser reconocidos en los análisis de las trayectorias de conocimiento local y de los procesos culturales que se han venido asentando en sus tradiciones productivas.

La viabilidad del enfoque para ese objeto se encuentra determinada por varios factores, entre los que hay que señalar, al menos como esenciales:

- La posibilidad de comprender los procesos de impacto ecológico y sociocultural de las tecnologías tradicionales.
- La capacidad de gestión de los conocimientos tácitos, tradicionales que pueden ser “movilizados” para su asimilación creativa en otros entornos.
- La apertura del conocimiento a un proceso de “diálogo” que facilite el tránsito de saberes en los sistemas educativos.

Estos factores muestran el punto de contacto del enfoque CTS con los enfoques culturológico y contextual que hoy comienzan a prevalecer en las interpretaciones teóricas de la ciencia y la tecnología, y colocan en



centro de atención de la investigación a procesos de la vida cotidiana que conducen a la formulación de lo que Steve Fuller llama una "Epistemología popular".¹³

La comprensión de la ciencia y la tecnología como subsistemas de la cultura, en una región o contexto determinado, ofrece oportunidades para la transformación de los valores culturales asociados a la herencia tecnoproductiva, y al modo en que el conocimiento se produce, se asimila y difunde en ella.¹⁴

Éstos y otros presupuestos, determinan la viabilidad de los objetivos que persiguen los programas CTS, tanto de investigación como de educación, y que con independencia de sus diferencias intenten, en última instancia, desmitificar la ciencia en su supuesto sentido neutral; problematizar la tecnología, siguiendo un sentido crítico que evalúa sus efectos ambientales y humanos; criticar las posturas tecnocráticas; fomentar la participación pública, mediante la concientización de los ciudadanos y la renovación académica en la gestión científica-tecnológica; desarrollar un enfoque multi e interdisciplinar en la evaluación de los sistemas sociotécnicos¹⁵ y fomentar el reconocimiento institucional hacia el

significado de los aspectos culturales conocimiento, la ciencia y la tecnología para el "desarrollo sostenible".

Una excelente muestra de este empeño lo constituyen los resultados del trabajo de la Red Iberoamericana de Gestión de Conocimientos Tradicionales para el Manejo de Zonas Costeras (GESTCON), que desde 2008 avanza un conjunto de investigaciones en varios países de América Latina, haciendo relevante el diálogo de saberes y la socialización de conocimientos tradicional sobre el manejo de costas (www.gest-con.com).

El entendimiento del conocimiento como elemento clave del desarrollo es un asunto muy difundido hoy, aunque, en muchas ocasiones, se asume como un concepto lineal, regularmente identificado mediante la ecuación + ciencia = + tecnología = + riqueza = + bienestar social.¹⁶

El modelo, en esencia, significa que más conocimiento implica más y mejor ciencia y, a su vez, más ciencia, mayor desarrollo tecnológico, lo que se convertirá en motor impulsor del desarrollo social. Sin embargo existen pruebas suficientes del fracaso de ese modelo y de las gran-

des contradicciones que su absolutización ha producido a nivel mundial.

Citando a Núñez¹⁷, habría que señalar que *"...el conocimiento no es una variable independiente de la sociedad; el saber no navega por encima de las circunstancias sociales, igualando oportunidades. Lo que convierte al conocimiento en un recurso significativo es la sociedad que lo promueve y desarrolla. Es la dinámica económica y social, junto con la actuación política, la que determina el significado social del conocimiento."* En este sentido, CTS aporta una sólida estructura teórica en la comprensión, difusión y comunicación del saber tradicional.

La gestión contextual de conocimientos tradicionales, manejada

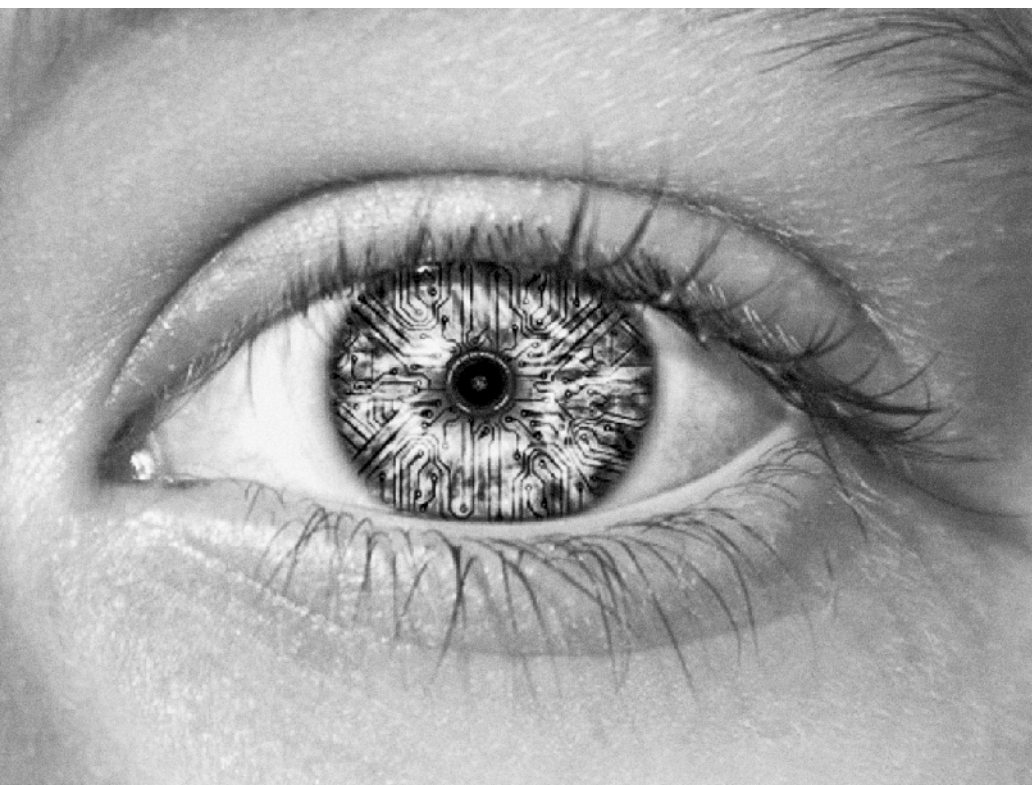
13 Fuller, Steve (1998): Epistemología popular. Entrevista a Steve Fuller por José A. López Cerezo. Universidad de Oviedo.

14 Morales Marianela y Noemí Rizo (1998): La enseñanza Ciencia - Tecnología - Sociedad en la Educación Superior Cubana, perspectiva frente al nuevo milenio. Editorial ISPJAE. La Habana.

15 González, Martha, José A. López y José L. Luján (1996). Op. Cit.

16 López Cerezo, J. (1998): "Ciencia, tecnología y sociedad. El estado de la cuestión en Europa y los Estados Unidos", en: *Revista Iberoamericana de Educación* No 18. Ciencia, tecnología y sociedad ante la educación, <http://www.campus-oci.org/ocivirt/ric18.htm>.

17 Núñez, Jorge (1999). Op. Cit. Pág. 90.



desde espacios y escenarios particulares, debe propiciar negociación, cooperación, y concertación de objetivos orientados al mejoramiento, entre actores diferentes y está enfocada a la acción vinculada de elementos que conforman la

Gestión Ambiental, para hacer sostenible el desarrollo local.

La gestión de conocimientos aparece como un ámbito de la actividad práctica humana, que como proceso se orienta a la transformación de las bases de conocimiento mediante la recuperación, selección de información, asimilación de saberes y comunicación de conocimientos, para la transformación de la realidad. Supone el establecimiento consciente de unos mecanismos propiciadores de lo anterior y de la ampliación de la capacidad de dominio de la realidad.

El desarrollo no es un proceso sólo económico, aunque la economía esté en primer plano; es un proceso social real, político en primer lugar, en el que, como dice José Bell¹⁸, a partir de la relación de poder se persigue un reordenamiento de la sociedad en interés y beneficio de las clases sociales mayoritarias: el pueblo.

¹⁸ Bell, José (2004): Ponencia presentada en el VI encuentro internacional de estudios políticos, Universidad de la Habana, 13-17 de enero de 2004.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

Los textos publicados en “Diálogos” deberán estar orientados hacia el análisis y la reflexión en torno a los diversos aspectos que caracterizan la relación ciencia-tecnología-sociedad, tales como: educación, ética, desarrollo, bienestar, género, divulgación, etc.

Se sugiere ubicar los análisis y reflexiones preferentemente en el contexto local, aunque también se aceptan los de carácter nacional y general.

Las colaboraciones serán evaluadas, invariablemente, por el Comité Editorial de “Diálogos”, órgano de arbitraje que determinará la publicación de las mismas, bajo los siguientes criterios preponderantes: calidad, precisión de la información, interés general y lenguaje claro y comprensible.

Los textos sometidos a la consideración del Comité Editorial de “Diálogos” deberán ser originales y no estar siendo considerados para publicarse en ningún otro medio, bajo el entendido de que los derechos de autor sobre la publicación se transfieren a la revista.

En caso de considerarlo conveniente, el Comité Editorial de “Diálogos” podrá incluir en cada número textos aportados por invitación y/o la reproducción autorizada de artículos anteriormente publicados en otro medio, impreso o electrónico.

El Comité Editorial de “Diálogos” determinará la temática de cada número, por lo que la publicación de los trabajos no seguirá, necesariamente, el orden de su aceptación.

NORMAS EDITORIALES

Los escritos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos”, deberán remitirse impresos en impresora laser o de inyección de tinta (original y dos copias), y deberán estar redactados en español, con letra Arial a 12 puntos y doble espacio, utilizando mayúsculas y minúsculas, en papel tamaño carta, con márgenes superior, inferior e izquierdo de 2.5 centímetros, y derecho de 4 centímetros.

Los trabajos deberán incluir una portada, en la que se señale con claridad el título de la colaboración (preferiblemente no más de 15 palabras); el nombre completo del autor, incluyendo su grado académico; la institución en la cual labora y el cargo que ocupa; sus direcciones postal y electrónica; números de teléfono y fax; y un resumen de no más de 200 palabras.

Los textos sometidos a consideración del Comité Editorial de “Diálogos” no deberán tener una extensión menor de 2 cuartillas ni mayor de 8, y todas las páginas deberán estar numeradas, en la parte inferior derecha.

El texto impreso deberá acompañarse de su correspondiente archivo electrónico, en un disco de 3.5 pulgadas, utilizando un procesador de palabras WORD (Office 2000 o superior, de preferencia).

En caso necesario, podrá utilizarse un número reducido de figuras para ilustrar el texto. En todo caso, deberán enviarse dibujos o fotografías de buena calidad, los cuales serán evaluados por el Comité Editorial de “Diálogos”.

Los dibujos y fotografías (preferiblemente en color, aunque se impriman en blanco y negro) deberán enviarse montados sobre cartulina ilustración y correctamente identificadas al reverso. Las dimensiones no excederán el tamaño carta. Todas las ilustraciones y sus textos deberán ser capaces de soportar reducciones al 50-66 por ciento, sin perder claridad.

El autor deberá incluir, al final del texto, la descripción de cada dibujo o fotografía que envíe, y el Comité Editorial de "Diálogos" se reserva el derecho de determinar si se publican con pie o no.

Las tablas habrán de escribirse a doble espacio, sin líneas verticales y contener numeración consecutiva dentro del encabezado. No deberán duplicar información contenida en el texto o las ilustraciones. Si la información contenida en las tablas ha sido publicada anteriormente, deberá citarse la fuente o referencia.

Las citas se señalarán mediante superíndices numerados consecutivamente, y se describirán al final del texto, en el mismo orden.

Cuando se trate de referencias a libros, éstas deberán ajustarse a los siguientes ejemplos:

Fierro Gossman, Julieta. 1999. Las Estrellas. Tercer Milenio. México. Pp. 42-43. (Si la cita corresponde a una parte específica del libro.)

o

López R., M. 1995. Normas Técnicas y de Estilo para el Trabajo Académico. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 148 p. (Cuando se trata de una referencia hecha sobre el contenido de todo el libro.)

Las referencias a artículos en revistas periódicas deberán incluir el nombre del autor, o de los autores, si se trata de más de uno, de acuerdo con el siguiente modelo. El título de la revista se escribirá completo en la primera cita y abreviado en las subsecuentes en que aparezca.

Torres Martínez Emanuel S., "Matemáticas y letras", ¿Cómo ves?, Revista de divulgación de la Universidad Nacional Autónoma de México. 2001. 27, p. 31.

Rodríguez B. Myrna Olivia. "Los ácaros: compañeros anónimos", ¿Cómo ves? 2001. 27, p. 18.

En todos los casos, y en la medida de lo posible, se tratará de mencionar los nombres completos de los autores.



consejo de ciencia y tecnología
del estado de tabasco

Estimado lector:

Le recordamos que estamos actualizando nuestro registro de suscripciones. Si desea renovar o iniciar la suya (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en:

Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco
Revista «Diálogos»
Sindicato Agrario No. 208,
Col. Adolfo López Mateos
86040 Villahermosa, Tabasco, México

También puede enviarlo por correo o al fax:
01-(993)142-0316 al 18, Ext. 1

o hacer llegar la información solicitada, a través
del correo electrónico a: dialogos@ccytet.gob.mx

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos
si cambia de domicilio!

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la Revista «DIÁLOGOS» en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ TEL. PART.: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS _____



consejo de ciencia y tecnología
del estado de tabasco

Estimado lector:

Le recordamos que estamos actualizando nuestro registro de suscripciones. Si desea renovar o iniciar la suya (gratuitamente), sólo tiene que entregar este formato, debidamente llenado (a máquina o con letra de molde), en:

Consejo de Ciencia y Tecnología
del Estado de Tabasco
Revista «Diálogos»
Sindicato Agrario No. 208,
Col. Adolfo López Mateos
86040 Villahermosa, Tabasco, México

También puede enviarlo por correo o al fax:
01-(993)142-0316 al 18, Ext. 1

o hacer llegar la información solicitada, a través
del correo electrónico a: dialogos@ccytet.gob.mx

¡Muchas gracias, y no olvide avisarnos
si cambia de domicilio!

NOMBRE: _____

CARGO: _____

INSTITUCIÓN: _____

Deseo recibir la Revista «DIÁLOGOS» en esta dirección:

DOMICILIO: _____

COLONIA: C.P.: _____

CIUDAD: _____

TEL. OFICINA: _____ TEL. PART.: _____

CORREO ELECTRÓNICO: _____

COMENTARIOS Y SUGERENCIAS _____

