

**SOSTENIBILIDAD DE LOS RECURSOS NATURALES, CASO CAMARONES ECUATORIANAS**

Uzcátegui, Carolina<sup>1</sup>  
[cuzcategui@umet.edu.ec](mailto:cuzcategui@umet.edu.ec)

Solano, Javier<sup>1</sup>  
[jsolanoumetro@umet.edu.ec](mailto:jsolanoumetro@umet.edu.ec)

Figueroa, Paulina<sup>1</sup>  
[pfigueroa@umet.edu.ec](mailto:pfigueroa@umet.edu.ec)

1 Universidad Metropolitana

**Resumen**

El manglar es un recurso amenazado por la expansión del sector camaronero en Ecuador; en este artículo se aborda este tema y se lo relaciona con la teoría de los comunes, teoría que establece que el resultado de utilizar de forma desmedida un recurso al inicio en el corto y mediano plazo genera beneficios en contraparte en el largo plazo el recurso se agota y difícilmente recupera su capacidad productiva o se vuelve estéril. Es determinante construir instituciones fuertes y coherentes, además de un entramado social que sea consciente y vele por que el respeto a los recursos de todos se cumpla.

**Introducción****Sostenibilidad de los recursos naturales a largo plazo**

En el análisis y discusión de la gestión de los recursos naturales en América Latina y en especial en el Ecuador, está implícita la utilización de la palabra Naturaleza (Macías, 2009), y otras derivadas de la corriente del desarrollo sostenible, como ecosistema o ambiente (Gudynas, 2003). Etimológicamente, la palabra Naturaleza proviene del latín *natura*, que se interpreta como “nacimiento”, del cual han surgido dos usos comunes: el primero, se refiere a las cualidades y propiedades de un objeto o un ser; y el segundo, para tratar sobre los ambientes que no son artificiales e incluyen cualidades físicas y biológicas específicas (Gudynas, 1999).

En el ámbito de la economía, esas cualidades físicas y biológicas distintivas de los ambientes no artificiales, son fuentes de materias primas y energía, es más este papel se estudia en una rama concreta de las ciencias económicas, denominada “economía de los recursos naturales” (Riera, et al., 2005). Cabe resaltar que recursos naturales ha recibido significados divergentes y contradictorios, algunos autores los relacionan con el sustento para la creación de riqueza de un país (Doppelhofer & Miller, 2004; Brunnschweiler, 2008; Alexeev, & Conrad, 2011; Sinnott, Nash & De la Torre, 2010); mientras que otros, los asocian con la causa del estancamiento económico de los países (Sachs & Warner, 1995; Sachs, 1997; Acosta, 2011).

La dual interacción entre naturaleza y el hombre desde el enfoque económico, ha mostrado que la primera es valiosa y necesaria para lograr el bienestar humano (Fernández & Gutiérrez, 2013), sin embargo la búsqueda del bienestar debe contemplar una conciencia longitudinal y social

(González & Mosquera, 2013). Lo anterior, se evidencia en el fracaso de las políticas y estrategias que propiciaron y fijaron la meta en el crecimiento económico solo por el crecimiento (Acemoglu & Robinson, 2014), olvidando que el ser humano y su bienestar es el fin de las políticas económicas (Lois & Alonso, 2014); frente a esta disyuntiva surgió la corriente del desarrollo sostenible.

El desarrollo sostenible, puede definirse como un estilo de desarrollo que se fundamenta en un replanteamiento de valores que excluye todo nivel de dominación sobre la naturaleza o el ser humano (Acevedo, 2007; Paola, 2014). En el Ecuador, se eleva en su constitución y se lo relaciona con la redistribución justa de los recursos naturales y la inclusión de mecanismos de participación y actuación democrática activa entre los diferentes estamentos sociales y consecuente con la autodeterminación y cultura de los pueblos (Silva, 2013).

Sin embargo, se destaca que desarrollo sostenible no se refiere a mantener en estado inmutable a la naturaleza y los recursos naturales, sino más bien incorpora la perspectiva de largo plazo en el uso y manejo de esos recursos, de lo cual se desplaza la concepción extractiva y de explotación de los mismos (FAO, 1995; Da Silva, 1999). Además, se asume un rol solidario intergeneracional, de tal modo se garantice la satisfacción de las necesidades presentes y futuras de la sociedad, solventado en progreso e inversión de tecnologías más eficientes en la obtención, uso y manejo de los recursos (Aznal, 2014).

Por otra parte el Ecuador, desde su nacimiento como república, ha basado su economía en la explotación y exportación de los recursos de la naturaleza, lo cual genera contradicciones desde la visión clásica sobre el crecimiento basado en los recursos de la naturaleza (Acosta, 2011); la que indica que ante una mayor demanda externa de productos básicos para la industria de amplio uso provoca una mayor explotación de los recursos naturales de los países (Katz, 2015).

Esto da paso a un cuestionamiento de índole microeconómico sobre la sostenibilidad ambiental, los derechos de propiedad de los recursos, y la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos productivos, donde surge la siguiente pregunta sin responder: ¿el crecimiento basado en los recursos naturales impulsa la sostenibilidad ambiental, la absorción tecnológica del país y la participación social activa? (Altmann, et al., 2011). La evidencia empírica en países como los Estados Unidos, Canadá y países escandinavos, dan la pauta de que es posible, pero es imperativo la presencia de un proceso coevolutivo entre la economía, las instituciones y el medio ambiente (Prebisch, 1980; Lundvall y Edquist, 1993). Este tema actualmente genera amplio debate a nivel ecuatoriano y en toda América Latina.

### **Proceso de producción del camarón**

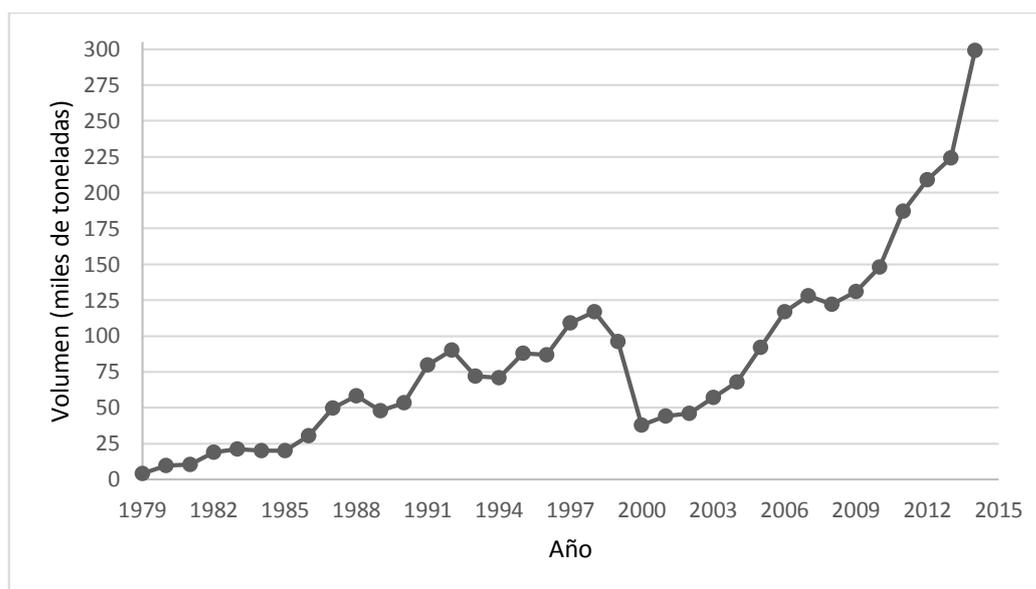
La acuicultura conlleva la participación del hombre en el proceso de crianza y antes de la siembra de las poslarvas, se realiza la fertilización orgánica de las piscinas, cuya aplicación en el sustrato durante la preparación y luego en la columna de agua, posibilitan mantener un flujo constante de alimento para el zooplancton, que se alimenta de forma directa de los abonos orgánicos y subsecuentemente sirve de alimento a los camarones en sus diferentes etapas de desarrollo (Murillo et al., 2010).

El proceso productivo se respalda en estanques/piscinas terrizos, que incorporan entradas y salidas de agua que permiten mantener oxigenada el área y permiten el control permanente del volumen de líquido utilizado, en relación al número de juveniles. Este proceso, incluye un seguimiento constante, de todos sus eslabones, como la fertilización, para lograr el aumento del número de organismos para la alimentación del camarón, hasta lograr un alimento completo

formulado, que proporcione todos los nutrientes que requiera para su crecimiento el animal. Al final del proceso, se encuentra la cosecha total, donde la piscina se agota, debido a la extracción de todos los camarones para su procesamiento (Moreno, 2010).

### Industria camaronera ecuatoriana

La industria camaronera ecuatoriana, con más de cuatro décadas de presencia desde su aparición, muestra un caso exitoso, debido al alto ritmo de crecimiento y convergencia en volúmenes de producción con los principales productores mundiales, como de fracaso, debido al bajo desarrollo de la acción colectiva (capital social) y capacidades tecnológicas propias que le permitieran evitar la tragedia de los comunes que el país sufrió en 1999, que gráficamente se puede apreciar en la Figura 1.



**Figura 1.** Exportación de camarón del Ecuador, 1979-2015

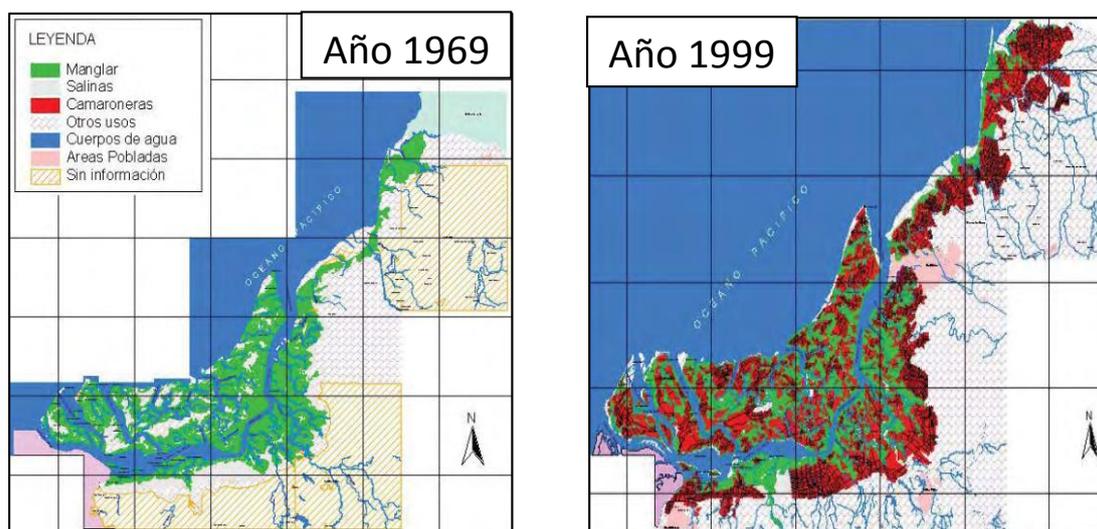
El efecto del golpe del virus WSSV (white spot syndrome virus) o sólo como “mancha blanca”, redujo en un 80% las capacidades productivas de la industria local, dejándola agonizante y frágil, requiriendo seis años para la recuperación productiva a igual nivel de 1999, retomando un vertiginoso crecimiento hasta el día de hoy (Argandona, 2016); pasando de una productividad de 1800 libras/hectárea en 1991 a aproximadamente 2300 libras/hectárea en 2014. Sin embargo, la tragedia de los comunes podría nuevamente surgir en el mediano plazo, seguramente con efectos maximizados por el mayor crecimiento del sector en el presente, tal como se evidencia en la industria asiática, con el Síndrome de Mortalidad Temprana (EMS), originado en China en 2011 y con efectos diseminadores hacia Tailandia, Vietnam y Malasia (Anderson, 2016).

En contraparte, los precios internacionales de este commodity atravesó un ciclo expansivo de precios, desde mediados de 2012 hasta mediados de 2015 (IMF, 2016); en tanto, hoy se evidencia un fin del ciclo, que empuja producir aún más para tratar de alcanzar el mismo volumen de beneficios, sin conseguirlo, pero aumentando el riesgo de colapso del sector, vía enfermedades, destrucción del ambiente, y acceso y sostenibilidad de recursos. Al buscar las razones de ese cambio, se observa que al otro lado del espectro productivo, los países

desarrollados son los demandantes de productos básicos y alimentos de manera voraz, y los países emergentes, entre ellos los latinoamericanos, son los proveedores, que hicieron un uso intensivo de los recursos naturales para satisfacer dichas demandas (Bárcena Ibarra & Prado, 2015).

Desde un enfoque retrospectivo, se debe mencionar que el inicio de esta actividad en el Ecuador a nivel comercial, año 1954, abrió paso a una forma extensiva de producción, que para 1982 posicionaba al país como el de mayor área en el mundo en la producción de este crustáceo, además de consolidar a este sector como el segundo en términos de ingresos de divisas (Moreno, 2010). Por lo cual, la alta demanda a nivel internacional del producto y la atraktividad del negocio, produjo que este cultivo se fuera tecnificando gradualmente y comenzara a ocupar áreas salinas, el matorral y áreas agropecuarias, para luego continuar con las áreas del manglar (Mendívez, García & Sáenz, 2014).

La década de los ochenta, representó un salto cualitativo en el uso intensivo de los recursos, especialmente de los bosques de manglar, con el consiguiente desplazamiento de ese hábitat por uno que favorecía sólo las necesidades de la industria y sin miramientos de sus efectos. El desarrollo e incorporación de un gran número de granjas camaroneras en las costas ecuatorianas, cubiertas con 360.000 hectáreas de manglares a 1980, generó una reducción de un 70% de esos bosques, quedando a 108.000 hectáreas a 2013; el impacto ha sido significativo sobre el equilibrio del ecosistema costero y la disminución de la industria pesquera local (Góngora, 2013). Una referencia de esa transformación de las zonas costeras, se puede apreciar en la Figura 2, donde muestra la comparativa de presencia de bosques entre 1969 y 1999.



**Figura 1.** Reducción de los bosques de manglar, desde 1969-1999

**Fuente:** C-Condem (2005). Mapa comparativo de manglares, camaroneras y áreas salinas, recuperado en: [http://www.ccondem.org.ec/imagesFTP/1981.6931.certificando\\_III\\_mapasestua.pdf](http://www.ccondem.org.ec/imagesFTP/1981.6931.certificando_III_mapasestua.pdf)

Por las características intrínsecas de este recurso, el manglar es un ecosistema complejo, único y biodiverso al proporcionar detritus orgánico y funcionar como hábitat para la fauna del ecosistema (Góngora, 2013); además alberga una amplia multitud de especies animales (aves, peces, moluscos y crustáceos), muchas de ellas importantes para la alimentación humana, para la protección de las costas por la erosión, los huracanes, marejadas, tormentas y preservación

de las tierras agrícolas frente a la salinidad del mar, actuando como filtro y constituyéndose en uno de los ecosistemas más productivos del mundo (Bravo,2002) .

Los recursos naturales también tienen atributos de bien público, es decir, son muchas veces bienes de uso compartido, donde el modelo convencional de mercado, no opera adecuadamente. Considerando dos empresas que cultivan camarón en la misma área costera, el riesgo por transmisión horizontal de enfermedades, patógenos o depredadores, aumenta exponencialmente. En este sentido, lo que perjudique a un productor, después afectará a otro que comparta la misma franja costera (Bárcena Ibarra & Prado, 2015).

### **A manera de conclusión**

En el ámbito de los recursos naturales, se requiere de formas de organización de los mercados que trascienda los precios y la maximización individual del productor independiente, es aquí donde la acción colectiva, la reciprocidad y el capital social deben considerarse. La convergencia del enfoque tradicional versus la de sostenibilidad, confluye sobre la tragedia de los comunes como un llamado de atención, que expresa que la maximización individual de los beneficios va de la mano con sobreexplotación de los recursos y el fracaso colectivo (Farah & Vasapollo, 2012).

Sin embargo, para el sector camaronero, el fracaso colectivo es el único escenario previsible, debido que en diversas circunstancias los actores directos e indirectos del recurso dan origen a formas de acción colectiva, instituciones y mecanismos solidarios destinados a preservarlo (Ostrom & Cardenas, 2009). A nivel ecuatoriano, para inducir la acción colectiva y cooperación, se requiere un marco jurídico y reglamentario sólido, institucionalizado e instrumentalizado.

Si el objetivo de una economía es lograr su crecimiento a base de sus recursos naturales, es preocupante la sobreexplotación de ellos, pero metodológicamente aún hay barreras por superar, como por ejemplo la determinación del costo de oportunidad que un mayor uso de recursos naturales repercutirá en la biodiversidad, la erosión de suelos, cambio climático y recursos hídricos (Vilches, et al., 2009). Tanto la corriente neoclásica como la evolucionista han progresado de forma limitada en la comprensión de la relación economía y ambiente; aunque se ha establecido que la acción colectiva, la reciprocidad y la confianza desempeñan un papel vital en la preservación a largo plazo de los recursos y la consiguiente sostenibilidad ambiental. Involucrando la absorción y crecimiento del conocimiento en área como la biología, genética, sanidad animal y medioambiente (Katz, Lizuma & Muñoz, 2011).

La “tragedia de los comunes” es una teoría propuesta por Garrett Hardin en 1968, que explica los peligros del incremento poblacional para la utilización de los recursos (Fernández, 1993) debido a que los individuos tienden a aumentar sus comportamientos egoístas cuando se enfrentan a situaciones de escasez en la explotación de cualquier recurso natural o bien común, de tal manera que se involucran en circunstancias no cooperativas y por lo mismo aceleran la degradación del bien que se encuentra en riesgo (Lara,2002) lo que conlleva al fracaso colectivo, es decir, la libertad de los recursos comunes resulta en la ruina para todos (Hardin, 1968).

## Referencias Bibliográficas

- Alexeev, M., & Conrad, R. (2011). The natural resource curse and economic transition. *Economic Systems*, 35(4), 445-461.
- ABCCAM (2011). Incidencia de las enfermedades más comunes en el cultivo de camarón en el Ecuador., recuperado en: <http://abccam.com.br/site/wp-content/uploads/2011/08/enfermidade%20ecuador.pdf>
- Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2014). Por qué fracasan los países. Los orígenes del poder, la prosperidad y la pobreza. *Revista Austral de Ciencias Sociales*, 26, 139-146.
- Acevedo, J. A. R. (2007). El desarrollo humano sostenible: ¿un concepto para las transformaciones?. *Equidad & Desarrollo*, (7), 111-129.
- Acosta, A. (2011). Extractivismo y neoextractivismo: dos caras de la misma maldición. *Más allá del desarrollo*, 83-118.
- Altmann Borbón, J., Beirute, T., Falconí, F., & Rojas Aravena, F. (2011). América Latina y el Caribe: Perspectivas de desarrollo y coincidencias para la transformación del Estado.
- Argandona, L. B. (2016). Sector Camaronero: Evolución y proyección a corto plazo. FCSHOPINA, 87.
- Aznal, A. S. (2014). Las nuevas actitudes hacia el consumo y la producción: las mejores prácticas en el ámbito del consumo colaborativo y la obsolescencia planificada.
- Bárcena Ibarra, A., & Prado, A. (2015). Neoestructuralismo y corrientes heterodoxas en América Latina y el Caribe a inicios del siglo XXI. CEPAL.
- Bravo, E. (2002). Caso 2: La industria camaronera en el Ecuador. Ponencia presentada en "Globalización y Agricultura. Jornades para la Soberanía Alimentaria, Barcelona.
- Bravo, E. (2002). Caso 2: La industria camaronera en el Ecuador. Ponencia presentada en "Globalización y Agricultura. Jornades para la Soberanía Alimentaria, Barcelona.
- Brunnschweiler, C. N., & Bulte, E. H. (2008). Linking natural resources to slow growth and more conflict. *SCIENCE-NEW YORK THEN WASHINGTON-*, 320, 616.
- C-Condem (2005). Mapa comparativo de manglares, camaroneras y áreas salinas, recuperado en: [http://www.ccondem.org.ec/imagesFTP/1981.6931.certificando\\_III\\_mapasestua.pdf](http://www.ccondem.org.ec/imagesFTP/1981.6931.certificando_III_mapasestua.pdf)
- Da Silva, C. A. (1999). Conservación de la naturaleza versus desarrollo económico: cuestiones para el debate a la escala mundial y de Brasil. *Scripta Nova: revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, (3), 14.
- Doppelhofer, G., & Miller, R. I. (2004). Determinants of long-term growth: A Bayesian averaging of classical estimates (BACE) approach. *The American Economic Review*, 94(4), 813-835.
- FAO (1995). Bosques, árboles y comunidades rurales-Fase II-Documento de Trabajo: La radio y procesos participativos de desarrollo sostenible en la Región Amazónica. Recuperado en: <http://www.fao.org/docrep/x5600s/x5600s00.htm>
- Farah, I., & Vasapollo, L. (2012). Vivir bien: ¿Paradigma no capitalista?. Universidad Mayor de San Andrés.
- Fernández, L., & Gutiérrez, M. (2013). Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones. *Información tecnológica*, 24(2), 121-130.
- González, J. C., & Mosquera Rodríguez, B. (2013). Otras formas de pensar desde el territorio la educación y la vida para un bienestar colectivo.
- Gudynas, E. (1999). Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina. *Persona y Sociedad*, 13(1), 101-125.
- Gudynas, E., Ecología, E., & del Desarrollo Sostenible, É. (2003). Plural Editores. *La Paz, Bolivia. Año.*
- IMF [on line]. Washington D.C, EEUU: Primary Commodity Prices, [date: July, 5th, 2016]. Data base, available: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx>
- Lois, F. Á. B., & Alonso, J. R. P. (2014). Evolución del concepto de desarrollo e implicaciones en el ámbito territorial: experiencia desde Cuba. *Economía sociedad y territorio*.
- Macías Gómez, L. F. (2009). El Constitucionalismo Ambiental en la nueva Constitución de Ecuador. Un reto a la tradición constitucional. *Revista del Colegio de Jurisprudencia*, (12).
- Méndez, W.; García, R. & Sáenz, D. (2014). La pesca industrial y artesanal de camarón en Ecuador. Quito: Instituto Nacional de Pesca
- Murillo, V.; González, R.; Soto, M.; Espinoza, C. & Pesse, N. (2010). Diagnóstico y proyección de las actividades de acuicultura entre Arica y Taltal. Instituto de Fomento Pesquero.

- Paolo, L. J. D. P. (2014). Hacia un desarrollo integrador y equitativo: una introducción al desarrollo local. *Documento disponible en la web, consulta marzo de.*
- Pere-Riera, M., García-Pérez, D., Kriström, B., & Brannlund, R. (2005). Manual de Economía Ambiental y de los Recursos Naturales. *Thomson. España. 355pp.*
- Sachs, J. (1997). The limits of convergence. Nature nurture and growth. *Economist*, 19-22.
- Sachs, J. D., & Warner, A. M. (1995). *Natural resource abundance and economic growth* (No. w5398). National Bureau of Economic Research.
- Schwarz, L. (2005). Visión general del sector acuícola nacional, Ecuador. Recuperado en: [http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso\\_ecuador/es](http://www.fao.org/fishery/countrysector/naso_ecuador/es)
- Silva, C. (2013). O conceito de Sumak Kawsay e o desenvolvimento equatoriano no governo de Correa: O caso da proposta Yasuní-ITT. *Ensaio do IEES*, (17), Sao Paulo: IEEI-UNESP.
- Sinnott, E., Nash, J., & De la Torre, A. (2010). Los recursos naturales en América Latina y el Caribe.¿. *Más allá de bonanzas y crisis.*
- Vilches, A., Gil Pérez, D., Toscano, J.C. Y Macías, O. (2009). «Agotamiento y destrucción de los recursos naturales» [artículo en línea]. OEI. [Fecha de consulta: 14/07/16].<<http://www.oei.es/decada/accion23.htm>>