

# **Desarrollo Sustentable Para Guayana, Los Retos Y Las Visiones Del Futuro**

*Eduardo Buroz Castillo*

UCAB. Profesor de Postgrado Ingeniería Ambiental

Academia Nacional de la Ingeniería y el Hábitat. Sillón XVII

Email: [Eduardo.buroz@gmail.com](mailto:Eduardo.buroz@gmail.com)

Señor Vicerrector de la Universidad Católica Andrés Bello sede Guayana, señores miembros del comité organizador del decimoctavo Foro Guayana Sustentable, señores profesores de la Universidad Católica Andrés Bello sede Guayana, apreciados estudiantes asistentes al XVIII Foro Guayana Sustentable, señoras y señores.

Para mí es un honor que agradezco con profunda humildad que me hayan invitado a pronunciar esta conferencia magistral en el marco del XVIII Foro Guayana Sustentable, distinción que asumo con el mayor ánimo de ser útil y contribuir al loable trabajo que se viene realizando a lo largo de estos encuentros.

El 15 de mayo de 2013 tomé la palabra en el decimotercer foro Guayana Sustentable para hablar sobre los límites planetarios que podrían condicionar el desarrollo sustentable de Guayana en los que me referiría al cambio climático, los ciclos de nitrógeno y fósforo, la pérdida de la biodiversidad, los cambios en el uso de la tierra y la contaminación química del agua.

Ante el cambio climático debemos cumplir con las medidas de mitigación que asumimos en las contribuciones previstas nacionales como expresión de la voluntad de acatamiento de los términos suscritos en el Acuerdo de París de 2016 y prepararnos mediante la adopción de medidas de adaptación ante los efectos inevitables del cambio

climático; los otros cuatro límites debemos incluirlos en las estrategias de desarrollo sostenible para Guayana para controlarlos en valores tolerables o eliminarlos definitivamente.

En esa ocasión tratamos sobre lo que implica el bienestar para los seres humanos y cómo en su búsqueda se han sobrepasado los llamados límites planetarios, subrayábamos que el bienestar centrado en el hombre debía ser sustituido por el reconocimiento que el hombre y la naturaleza comparten, a esto me refiero a que están en un mismo planeta y son interdependientes siendo posible usar los bienes y servicios que proporciona la naturaleza evitando su destrucción.

Reclamábamos la formación ética que condujese a la convicción de que el reconocimiento de la dualidad hombre -naturaleza hace posible establecer regulaciones, asumir normas, crear procedimientos, arbitrar conflictos, manejar tensiones y estimular la participación en pro de gestionar el desarrollo y procurar un ambiente sano, seguro y ecológicamente equilibrado. La toma de conciencia demanda una reflexión ética permanente sobre el destino del hombre y su entorno, cualquiera sea la escala de relacionamiento territorial, bien sea local o global.

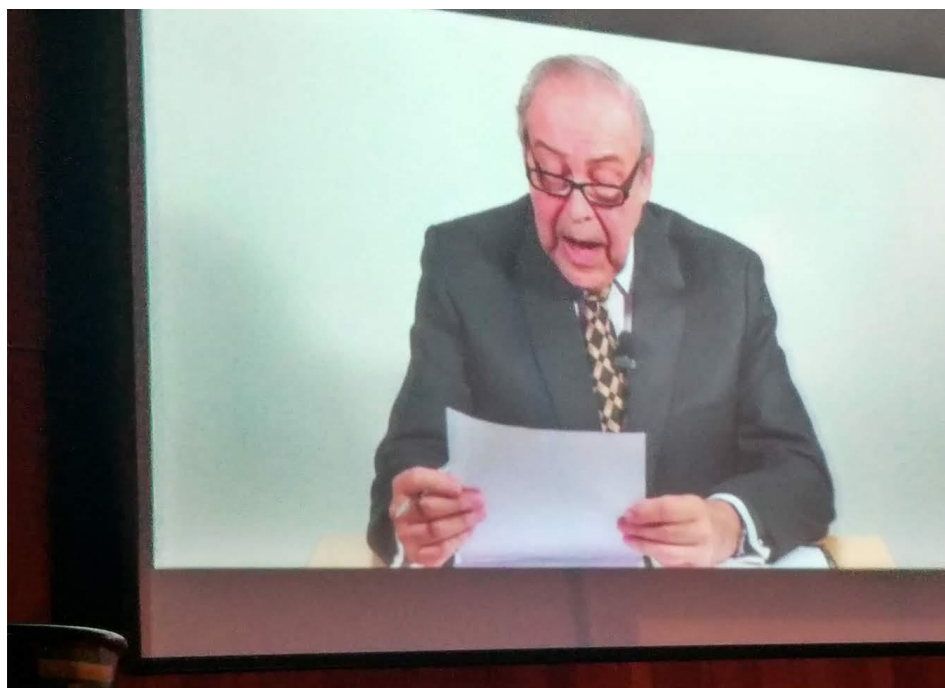
Aquellos planteamientos sustentan nuestra disertación de hoy cuando nuevamente acudimos a este Foro, ahora con el propósito de plantear ideas sobre el desarrollo sostenible de Guayana y los retos que impone alcanzarlo, teniendo en mente varias visiones sobre lo que podría ser el desarrollo aspirado por los habitantes de este inmenso territorio. Acudo ante ustedes a plantear interrogantes que estimulen su pensamiento creativo, trataré de transmitirles ideas desde mi visión de observador externo para que, si ellas les parecen pertinentes, puedan contribuir al proceso que

conduzca a su propia visión de desarrollo sustentable para Guayana y las estrategias a seguir para alcanzarlo.

Con motivo del Foro una amable comunicadora social de esta universidad me preguntó sobre el origen de mis inquietudes sobre Guayana, mi respuesta fue inmediata y surgió de forma espontánea: las lecciones de experiencia recogidas en los diversos proyectos en donde he tenido ocasión de trabajar en esta Región; al citar sus nombres agregaré la lección aprendida.

## **Ilustración 2**

*Presentación vía remota del Dr. Eduardo Buroz*



El inventario del potencial hidroeléctrico me enseñó la riqueza en energía hidroeléctrica que posee Guayana en relación con la totalidad del país

- Del proyecto Orinoco–Apure aprendí la visión a extra-largo plazo, la importancia de conocer el medio con rigor científico, la capacidad para imaginar un proyecto integrador de Venezuela en un sentido este-oeste.

- De las causas y consecuencias del impacto ambiental del proyecto Guara derivé la importancia de conocer detalles del medio que determinan cambios en los métodos tradicionales de diseño de ingeniería y como un fallo subsanable al conocer las causas no pudo superar el impacto causado que determinó un cambio insuperado en la producción agrícola prevista para el polo de desarrollo concebido.

La planta de pulpa y papel determinó que comprendiese que Guayana supera la margen izquierda del río y se extiende hacia las planicies al sur de la zona de mesas en Anzoátegui y Monagas. El transporte de hidrocarburos de Puerto Ordaz a Puerto Ayacucho remontando el Orinoco, me hizo comprender los peligros que le aguardan a un navegante inexperto, pero sobre todo la rica biodiversidad del río y de sus riberas y lo sensible ante contingencias que introduzcan sustancias extrañas al medio. Los desarrollos hidroeléctricos en el río Cuchivero me permitieron apreciar lo cuidadoso que deben ser las demarcaciones de las ABRAES y las interacciones entre los usos posibles y las restricciones impuestas por las regulaciones de uso.

Desde el postgrado de Ingeniería Ambiental de la Universidad Nacional Experimental de Guayana, pude constatar el interés de las cohortes de jóvenes profesionales por una gestión ambiental exitosa como requisito del desarrollo. Todas lecciones facilitaron que me atreviese a escribir una primera reflexión sobre el desarrollo de Guayana: “Planificación estratégica y gestión ambiental: una propuesta para formulación de proyectos hidroeléctricos en la Amazonía”, artículo que fue expuesto en Brasilia y publicado en el Boletín de la Academia de Ciencias Físicas, Matemáticas y Naturales. Esta Conferencia se basa en aquella reflexión y continúa ampliando lo allí expuesto.

La invitación a este Foro me brinda una nueva oportunidad para interrogarme sobre Guayana, esas lecciones, aquellas reflexiones y la nueva introspección me permiten informarles con certeza una respuesta contundente sobre el porqué me motiva Guayana: porque Guayana es la Venezuela del futuro y ese futuro debemos cuidarlo para garantizarlo.

Y, ¿por qué podemos afirmar que Guayana es la Venezuela del futuro?, ¿qué representa Guayana para Venezuela?

- Territorialmente constituye 50 % del territorio nacional, 58 % si se concreta la reclamación del Esequibo.
  - Estado Bolívar 240.528 km<sup>2</sup>
  - Estado Amazonas 177.617 km<sup>2</sup>
  - Estado Delta Amacuro 40.200 km<sup>2</sup>
  - Total, Guayana 458.345 km<sup>2</sup>
  - Territorio Esequibo 159.542 km<sup>2</sup>
- Geopolíticamente representa:
  - La apertura al Atlántico para Venezuela.
  - La relación con el norte de Brasil.
  - Una nueva relación con Colombia ahora a través de los Llanos.
- Guayana por su disponibilidad de recursos es la reserva de la nación, en cuanto a:
  - La biodiversidad con todo el valor que ella representa.
  - Los servicios ambientales de provisión, regulación, culturales y de soporte.

- El potencial hidroeléctrico.
  - La riqueza mineral.
  - La belleza y atracción de las regiones prístinas y de sus recursos escénicos.
  - Las posibilidades agrícolas y pecuarias con especies propias y tradicionales.
  - Los recursos fitofarmacéutico.
  - El banco de germoplasma
- Guayana es la mayor manifestación de la diversidad cultural y de la interculturalidad.

Reconocer esta diversidad implica reconocer estándares diferentes de calidad de vida, lo que determina un juicio ético sobre qué significa calidad de vida para cada comunidad. Un asunto antropológico y sociológico propio de Guayana y de mucha complejidad que debe ser planteado sin ambigüedades y asumido por los guayaneses.

- Por las oportunidades y expectativas que le son propias.
- Por la atracción de lo desconocido.
- Porque tiene una historia diferente a la del resto del país, muy poco conocida.

Es momento de preguntarnos qué debemos hacer con la Venezuela al sur del Orinoco que hemos descrito como un enorme territorio escasamente poblado con diversos tipos de riquezas naturales, insuficientemente conocidas. Frontera con el país más grande y desarrollado de Suramérica. Con un amplio territorio bajo reclamación de despojo, resultado de un arreglo arbitral impuesto y amañado, herencia de un imperio

colonial asumida por un país que las circunstancias hacen aparecer como agredido por una poderosa nación petrolera, con riquezas hidroeléctricas comprobadas pero ubicadas en terrenos protegidos por figuras legales.

Guayana posee una historia diferente al resto del país, muy poco conocida, conocerla concede una dimensión particular al gentilicio guayanés, hagamos un brevísimo recorrido por la historia del desarrollo de Guayana.

- La defensa de la riqueza supuesta, El Dorado, parte I:
  - Hispanos y británicos imaginaron que en algún lugar de la selva guayanesa se encontraba Manoa, españoles y criollos establecieron sólidas líneas de defensa en lugares estratégicos del río que impidieron el éxito de las incursiones y asonadas de los corsarios británicos, esa defensa es germen de un sentimiento de pertenencia y defensa del patrimonio que tiene y del que se presupone largo periodo de maduración del sentimiento de posesión y voluntad de defensa.
  - La concreción de actividades productivas estables: las misiones capuchinas catalanas donde tuvo lugar la forja de metales, pronto industria guayanesa desde el siglo XVII hasta comienzos del siglo XIX, se concretó en un verdadero desarrollo minero–industrial en el siglo XX. En las misiones se fomentó y desarrolló la ganadería, pero también el comercio, y se dieron unas relaciones de trabajo más humanas que en el resto del país. Las misiones fueron ocupando sistemáticamente el territorio hasta llegar a las riberas del río Esequibo.

- La convicción del conocimiento necesario, la obra de los jesuitas: las misiones jesuitas se extendieron desde el alto Orinoco hasta el río Cuchivero, y la ocupaban al margen derecho del río. Los jesuitas conocían el valor del relato geográfico, realizaron y publicaron descripciones lo más fidedignas posibles de los territorios recién conocidos, comprendieron la importancia de la comunicación con los aborígenes así que valoraron las lenguas nativas y documentaron su existencia. El mundo comenzó a conocer una Guayana más real documentada con rigor geográfico.
- La fiebre del oro a mediados del siglo XIX, El Dorado, parte II:
  - Durante el siglo XIX la frontera se tornó móvil y las líneas de demarcación con la Guayana Británica comenzaron a seguir el descubrimiento de nuevas minas, jalonando el tránsito de las corrientes de aventureros en búsqueda ansiosa de riqueza fácil.
  - La concreción de un polo de desarrollo Ciudad Guayana y su hinterland, las minas de hierro, la producción energética con fines industriales, la siderúrgica, la reducción del aluminio, el descubrimiento de la bauxita, el abastecimiento energético nacional, Uverito, el aspirado desarrollo agrícola en el Delta.
- El arco minero del Orinoco. El Dorado Parte III.
  - La minería no es problema técnico, ni siquiera ambiental, es político, socioambiental, psicosocial, psicopatológico.
  - Guayana es una oportunidad para recrear la Venezuela del futuro.



El desarrollo de Guayana es un reto, qué hacer en ese territorio pasa por responder preguntas que encierran ingentes desafíos a múltiples ciencias, así como también al pensamiento colectivo de los guyaneses y de los venezolanos angustiados con el presente, pero comprometidos con el futuro. Para plantear la dimensión del reto podemos preguntarnos, a manera de ejemplo:

En el orden político, histórico y socioeconómico: ¿Es conveniente replicar el proceso de desarrollo de las tierras al norte del río Orinoco?

En el orden geopolítico: ¿Es posible pensar en un sistema estratégico de comunicación e integración con Brasil? ¿Cómo conformar el desarrollo de territorios fronterizos de Brasil y Venezuela? ¿Qué rol debe jugar Santa Elena de Uairén?

En el orden de uso de recursos y desarrollo sectorial ¿Hasta dónde desarrollar los valores turísticos? ¿Es posible convertir al Delta en el granero de Guayana, como una vez se pensó?

En el orden ambiental ¿Cuál es la capacidad de acogida o grado de idoneidad que tienen los diversos espacios en relación con las condiciones más propicias al establecimiento de una actividad? Constituye el análisis ambiental precedente a la ordenación del territorio.

En el orden tecnológico y futurista ¿Podría pensarse en un modelo de desarrollo en base a alta tecnología?

La construcción de un amplio cuestionario debe ser el primer paso para abordar el reto de plantear una propuesta para el desarrollo de Guayana.

Responder esas preguntas pasa por reconocer que:

- En Guayana coexisten diversos estadios del proceso civilizatorio que van desde comportamientos del neolítico hasta una avanzada imaginaria al siglo XXII, lo que determina un complejo mosaico de escenarios sociales y antropológicos.
- Es necesario conocer con el mayor detalle la geografía ambiental de ese inmenso territorio.
  - La geografía ambiental es la geografía de los recursos naturales y de sus procesos, pero también es la geografía del hombre y sus comportamientos con respecto a aquellos.
  - Es la geografía de la noosfera, la capacidad del dominio de la conciencia sobre los instintos.
  - Es la geografía del orden territorial admitido por convicción y no por imposición.
  - En Guayana se han hecho importantes contribuciones a la geografía ambiental de su territorio que deben ser difundidas y actualizadas, pero se requieren nuevas investigaciones, nuevos conocimientos, nuevas interpretaciones, comprensiones y actuaciones.
- La aculturación indígena hacia lo criollo va a suceder por el contacto y si no se reorienta y fortalece con criterios muy bien estructurados el resultado va a ser poblaciones indígenas mendicantes en plazas y calzadas de las grandes ciudades. Este es un punto que requiere profunda reflexión y un examen justo y equilibrado de las experiencias históricas y actuales entre aborígenes y comunidades criollas.

- Es indispensable corregir la explotación de los recursos transformando su aprovechamiento con avidez y sin medida a uno con racionalidad y ritmo armónico con el ambiente y con la capacidad de asimilación del cambio por las culturas locales.
- Es preciso superar los elementos del primitivismo de la ley del más fuerte y el enriquecimiento fácil para aventureros.
- Se deben preservar los servicios ambientales. Preservar los recursos es reto político, preservar pasa por valorar los servicios ambientales, se requiere demostrar a todos los venezolanos el valor de esos servicios porque la preservación es costosa, las necesidades sociales son muchas y los recursos fiscales son pocos. Hacer comprender que esa riqueza nos beneficia a todos y que debe ser preservada para usos futuros es un reto de gran envergadura; es un asunto que hay que hacer comprender a los políticos que se erigen como representantes de la sociedad. Preservar el territorio requiere una absoluta conciencia de los costos que significa su salvaguarda y que deben ser garantizados los recursos de capital mediante una política de financiamiento que forme parte de la política nacional de gestión de recursos y preservación del ambiente.

La respuesta a las preguntas iniciales, deben atender a los paradigmas precedentes a fin de establecer: ¿Cuál es el modelo de desarrollo que se debe aplicar en el territorio al sur de Venezuela?

Existe una conciencia colectiva nacional sobre el modelo de desarrollo para Guayana el cual debe corresponder a un modelo concordante con el propósito y principios rectores del desarrollo sustentable.

### **Concepto De Desarrollo Sustentable**

Desarrollo sustentable... Un curso de progreso humano capaz de satisfacer las necesidades y aspiraciones de la generación presente, sin comprometer la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer sus necesidades (*The World Commission On Environment and Development*, 1987).

También se considera que el desarrollo sustentable es una reinterpretación del concepto de desarrollo, y por ende de cada una de sus dimensiones, desde una perspectiva ecológica. Esto es, desde una perspectiva que es esencial para el hombre, como lo es su vida misma y su bienestar y el de todas las otras especies con las cuales conforma la comunidad biótica del planeta. (Gabaldón, 2006)

La interpretación de fuentes que tratan sobre los objetivos estratégicos para el desarrollo sustentable y para el desarrollo sustentable del territorio amazónico nos ha servido para establecer y proponer unas estrategias para el desarrollo sustentable de Guayana:

- Procurar prosperidad económica utilizando para tal fin el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales renovables y el aprovechamiento racional de los recursos naturales no renovables;

- Valerse del ordenamiento del territorio como un instrumento de gestión ambiental que permite identificar usos apropiados del territorio para diversos propósitos en atención a sus potencialidades y restricciones;
- Mantener la investigación científica y tecnológica y sus aplicaciones consecuentes de modo de utilizar más eficientemente los recursos disponibles, procurando la menor afectación posible del ambiente natural.
- Ser socialmente justo, respetar la diversidad cultural, valorar la interculturalidad y asumir el compromiso con las generaciones futuras,
  - Respetar la biodiversidad y valorar y preservar los servicios ambientales.
  - Conservar las condiciones físico - naturales que facultan a las cuencas su capacidad de producción del recurso hídrico.

El proceso que hemos ido describiendo nos conduce hacia el establecimiento de visiones de desarrollo dentro marco general del desarrollo sustentable. Para proponer algunas de esas visiones como escenarios posibles es necesario acudir al método de tormenta de ideas, un ejercicio de esta naturaleza recoge ideas, no hay orden sistemático, ni secuencia temporal, ni discriminación, ni control de repeticiones o de complementaciones. Así se presentan a continuación algunas de ellas:

- Los enfoques de alta tecnología como la explotación de especies de alto valor farmacéutico, cosmético e industrial capaces de remunerar tecnologías de producción costosas que demandan elevada participación de especialistas.
- Métodos de producción de mínimo consumo de territorio basados en la elevada disponibilidad de agua y energía.

- El PNOT de 1998 previó para el municipio Gran Sabana el mismo nivel de desarrollo que el centro del país, esto porque debe ser la puerta de entrada a MERCOSUR a través del estado de Roraima y asentamiento de actividades que atraiga la población del Esequibo de modo que conozcan la cultura de sus connacionales, los venezolanos.

- Las ciudades deben constituirse en centros de producción económica especializados.

- Rescate de proyectos exitosos.

- Examen de proyectos fracasados

- Coexistencia de la pequeña minería con la minería empresarial

- Hidroelectricidad, siderurgia, aluminio, desarrollo forestal, abiertos al sector privado. CVG fortalecida con la participación del sector privado.

- Sector universitario de Guayana fortalecido para dar un vigoroso impulso a la investigación local.

- Detener la expansión de la frontera agrícola y la explotación del bosque natural.

- Reinstitutionalización y establecimiento de opciones rentables y sustentables.

- Incrementar la productividad de la tierra mediante técnicas que garanticen la sustentabilidad.

- Pequeños productores orientados a rubros de alto precio con demanda garantizada en el mercado nacional, alta productividad y precios apropiados para el mercado local.

- Adecuada legislación laboral para mineros y agricultores.
- Calidad de los productos que justifiquen los precios que a su vez permitan máxima equidad social.
- Ciudades islas, sin comunicación terrestre, con puentes aéreos y alta conectividad por microondas, autosustentables, practicantes de agricultura espacial.
- Ordenamiento territorial triple, la periferia asumiendo, regularizando y consolidando el desarrollo histórico comprendido entre los siglos XVII al XX, un anillo correspondiente siglo XXI y en el núcleo profundo el modelo siglo XXII.

Una consideración al respecto:

- El espacio rural está cambiando en el mundo, el ámbito rural actual no solo agricultura y el pastoreo.
- Es la oportunidad para asumir un modo de vivir diferente de baja intensidad, de una calidad de vida diferente a la de los grandes centros urbanos.
- Las ciudades del espacio rural son el mundo del ágora y la parroquia, de la conversación espontánea entre lugareños.
- Es el mundo donde lo horizontal domina sobre lo vertical, de casas espaciales, de huertos familiares, de más trabajo manual, eso sin perder los avances en tecnología educativa, capacidad investigativa, vitalidad económica, elevada e intensa vida cultural, servicios de salud de excelencia.

- Las ciudades tecnológicas enclavadas en la Orinoquia o la Amazonía pueden proveer de equilibrio humano y su capacidad adaptativa a la generación de la segunda mitad del siglo XXI. Serán capaces de conciliar entre culturas en las antípodas de la comprensión del mundo.
- Es un reto inmenso comprender como la modernidad se insertará en el mundo prístino de la Guayana profunda sin avasallar las costumbres de las comunidades allí asentadas por siglos.
- Ejemplos existen, pueden citarse el Puerto espacial de Kourou en la Guayana Francesa, el Centro de Lanzamiento de Alcántara en el estado de Maranhao, Brasil, Centro Astrofísico de Atacama, Chile.

Con base a tormentas de ideas como esta es posible concebir escenarios, se presentan tres que toman en cuenta buena parte de las ideas previas.

### ***Escenario de mejoramiento de lo tendencial***

Su concepción básica consiste en corregir las fallas de los procesos actuales y rescatar lo positivo con el fin de mejorar el desenvolvimiento que ha venido ocurriendo en la Región, es un enfoque dirigido a los diferentes grupos humanos asentados en el área como aborígenes o criollos, nacionales o extranjeros, mineros, productores forestales o prestadores de servicios, entre otros.

Bajo este punto de vista el foco de atención está dirigido a la satisfacción de las necesidades básicas, a la recuperación de los territorios degradados, a la estabilización de las poblaciones mineras, a la preservación de los hábitats de las poblaciones indígenas y sus espacios ancestrales, a la identificación, valoración y uso local de los



bienes y servicios ambientales, al manejo de las cuencas productoras de agua, a la producción de energía eléctrica, a valorar y aprovechar localmente la biodiversidad, al conocimiento de los recursos mineros, recursos turísticos valorizables, recursos naturales de aplicación farmacéutica valorizables, recursos naturales genéticamente valorizables, entre otros.

En este tipo de desarrollo puede privilegiarse al turismo y demandar diseños complementarios en las obras hidroeléctricas a la vez que implica desarrollos habitacionales, vías de acceso y establecimiento de centros de provisión de alimentos, salud y capacitación.

### ***Escenario centrípeto***

Su concepción básica consiste en atraer población capaz de incrementar significativamente la producción de bienes y servicios y de adaptarse a las particulares condiciones de desarrollo social y antropológico. Consiste en procurar el mayor bienestar posible para los pobladores de la región y estimular el aprovechamiento de sus recursos utilizando el mayor concurso de las capacidades actuales y potenciales de los pobladores locales, a la vez que atraer hacia la región nuevos pobladores capaces de participar activamente y en conjunto con los naturales en la puesta en valor de las oportunidades que brindan la situación geográfica y los recursos de las áreas de influencia de los aprovechamientos hidroeléctricos, mineros, ganaderos y de aprovechar las oportunidades que vayan detectando los centros de investigación.

Un escenario de este tipo implica la identificación de las características de los grupos humanos a ser atraídos al territorio, el diseño de nuevos asentamientos poblacionales y el mejoramiento de los existentes, de desarrollo de fuentes locales y fuentes

exportadoras de energía (mini y/o micro centrales o nuevas grandes centrales o energías alternativas), la identificación y desarrollo de áreas de inversión minera, metalúrgica, biogenética, farmacológica, cibernética, ciencias del espacio, etc.

### ***Escenario centrífugo***

Su concepción básica consiste en incrementar la exportación de bienes y servicios. En este tipo de escenario se preserva al máximo posible las condiciones culturales de los pobladores locales, procurando mejorar la provisión de servicios que satisfagan sus necesidades básicas y utilizando sus modos de desarrollo propios, es decir, valorizando sus elementos culturales con base a programas educativos que preserven su identidad y costumbres, pero que los pongan al conocimiento de los avances contemporáneos de la humanidad.

En este escenario el aprovechamiento de los recursos se orienta a su uso fuera de las áreas de influencia directa, no se procura atraer más población que la necesaria para ofrecer servicios de calidad a los pobladores locales y la exportación de recursos, principalmente los energéticos, para su uso en otras áreas.

Este escenario procura la preservación del ambiente natural, el mayor bienestar posible de los pobladores locales, la sincronización con su ritmo de desarrollo, a la vez que permite estimular usos fuera del territorio como abastecimiento energético de los nuevos modos de transporte terrestre más amigables con el ambiente, impulsión de sistemas de bombeo para llevar agua a las regiones deficitarias o desarrollo de industrias en la periferia del área a preservar

El diseño de la explotación de los recursos debe ser cuidadosamente analizado de modo de evitar que el extractivismo conduzca a situaciones que puedan ser catalogadas como de expolio.

Antes de concluir permítanme una reflexión final, es un deber ineludible de los venezolanos establecer un modelo de desarrollo particular para este inmenso territorio de 458.345 km<sup>2</sup> (estados Bolívar, Amazonas y Delta Amacuro) y 617.887 km<sup>2</sup> si se concreta favorablemente nuestra reclamación sobre el territorio Esequibo, desarrollo que se corresponda con sus recursos, con sus culturas, con su biodiversidad, con su historia, con su posición geopolítica, con el adelanto logrado por la humanidad y con la visión del cambio científico, tecnológico y humanístico que se seguirá desarrollando durante todo el siglo XXI.

Realmente Guayana encierra un dorado para Venezuela, es su sangre (el agua) y es su corazón (la energía limpia), es desde la sociedad bien educada y no condicionada bajo esquemas ortodoxos como la preservación a ultranza o la inmediatez del extractivismo, por ubicar los extremos, desde donde deben emanar las aspiraciones justas que se conviertan en políticas públicas que satisfagan a la mayoría.

Las universidades y los centros de pensamiento son entidades propicias al debate, al pensamiento crítico, al análisis y a la convergencia hacia consensos. La fuerza creativa de las ideas gestoras de riqueza de modo sustentable es lo que nos distinguirá de la condición actual y de la que realizamos cuando el país disponía de la renta petrolera. Colocar al hombre, al ciudadano, por encima del Estado es un cambio radical en nuestra visión de la sociedad, la ciudadanía y su calidad nos permitirá tener un buen Estado.

El decimoctavo Foro Guayana Sustentable al tratar temas como la pequeña minería, el cambio en la cultura económica, el rentismo como lección, los servicios sanitarios en las comunidades indígenas, el emprendimiento digital, los negocios de empresas emergentes o start up, la diversidad cultural y los contextos violentos, se está dando un paso al frente en el ineludible compromiso de los venezolanos de pensar, promocionar y concretar un modelo propio para el desarrollo sustentable de Guayana y lograr su puesta en marcha.

Un reto de esta envergadura encuentra la profunda convicción y vocación de conocer para hacer y para hacerlo bien, que anima a los conductores de esta casa de estudio, capaces de hacer suya la tradición secular de quienes remontando ríos hicieron conocer al mundo la verdad científica de este territorio, el conocimiento de sus pueblos y sus lenguas y procuraron borrar fantasías y construir perspectivas concretando realidades. La obra de Gumilla, Román, Gili y sus compañeros jalona el camino que ahora transitan ustedes en pro de una Guayana Sustentable.

Muchas gracias.

## **Material de interés**

### ***Servicios ecosistémicos de provisión o abastecimiento***

En esta categoría de servicios ambientales se agrupan los productos obtenidos de la naturaleza para su consumo o utilización, ya sea de manera directa o previo procesamiento. Un listado de los principales servicios ambientales de abastecimiento se muestra a continuación:

- Comida

- Agua dulce de consumo y uso agrícola.
- Materias primas bióticas para tejidos (algodón, cáñamo, lana, seda, etc), materiales de construcción (Madera, mimbre, esparto, etc), resinas, etc.
- Materiales geóticos (la sal).
- Combustibles renovables: Madera, cáscaras de almendra, huesos de aceituna.
- Recursos genéticos para agricultura, ganadería y biotecnología.
- Recursos ornamentales, decoración, jardinería, etc.
- Compuestos bioquímicos de distintos usos, recursos farmacológicos y medicinales, etc.

### ***Servicios ecosistémicos de regulación***

Los servicios de regulación ofrecidos por los ecosistemas hacen referencia a procesos ecológicos que mejoran, o en algunos casos hacen posible, nuestra vida. Para entender mejor de qué estamos hablando, nada como ver los ejemplos concretos que mostramos en el siguiente listado:

- Mejoras en la calidad del aire
- Regulación del clima
- Regulación en el ciclo del agua
- Control de la erosión
- Mantenimiento de la fertilidad del suelo
- Reciclado de desechos y purificación de aguas residuales
- Control de enfermedades y plagas
- Polinización

- Reducción de daños ante catástrofes naturales

### ***Servicios ecosistémicos culturales***

Los servicios culturales de los ecosistemas son valores o beneficios no materiales que se obtienen de la naturaleza a través del enriquecimiento personal o espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, el disfrute de la naturaleza, los placeres estéticos que ofrecen los propios ecosistemas, etc. Como quizá este grupo de servicios ambientales sea más difícil de comprender, vamos a explicarlos un poquito más.

- La diversidad de los ecosistemas es uno de los factores determinantes en la diversidad cultural de un territorio.
- Muchas religiones unen su espiritualidad y valores religiosos a diferentes componentes del ecosistema.
- Los ecosistemas y sus componentes son la base para parte de la educación formal e informal de una sociedad. Por tanto, hay unos valores educativos asociados a la naturaleza
- Muchos ecosistemas son una fuente de inspiración para el arte, el folklore, los símbolos nacionales y regionales, la arquitectura y la publicidad.
- Para muchas personas, la naturaleza es algo bello de por sí y disfrutan de ella, como quien disfruta de un museo de arte o de una obra de teatro. Algunas personas eligen ciertos ecosistemas como lugar de residencia por su belleza. O incluso, hasta el punto de integrarse en el propio ecosistema como medio de vida por estos valores estéticos.
- Los diferentes ecosistemas determinan las relaciones sociales que son establecidas en cada cultura. Por ejemplo, los ecosistemas que requieren una

vida nómada para vivir en ellos, marcan una relación social muy diferentes a las establecidas en culturas eminentemente pescadoras o agrícolas.

- El arraigo que muchas personas sienten a un determinado lugar, en muchas ocasiones es debido al entorno, a la naturaleza, a ciertos aspectos de los ecosistemas que lo rodean.
- El patrimonio natural es parte del patrimonio cultural de muchas sociedades. Por tanto, estas otorgan gran valor al mantenimiento de paisajes históricamente importantes (“paisajes culturales”) o especies culturalmente significativas.
- Muchas personas eligen pasar su tiempo libre en contacto con la naturaleza por sus servicios recreativos y de ecoturismo.
- Por último, acabamos esta “lista” apuntando que los ecosistemas son un laboratorio para la experimentación y el aumento del conocimiento científico.

### ***Servicios ecosistémicos de soporte***

Por último, vamos a acabar hablando de los servicios ecosistémicos de soporte, los cuales engloban a los procesos ecológicos necesarios para la producción de los otros tres tipos. Por tanto, su impacto sobre el ser humano es indirecto (o directo a muy largo plazo). Los 5 principales servicios ambientales de soporte son:

- La formación de suelo.
- La fotosíntesis.
- La producción primaria.
- El ciclo de nutrientes.
- El ciclo del agua.

Recuerda que, para los servicios ecosistémicos de regulación, también hemos hablado de procesos ecológicos. Por tanto, es normal que algunos de los servicios ecosistémicos de regulación puedan considerarse de soporte bajo ciertas circunstancias. La diferencia entre ambos es si dan un beneficio directo a corto plazo, o su beneficio es indirecto y/o en un largo plazo de tiempo. Dos ejemplos que podríamos clasificar en ambas categorías son:

- Polinización. Es un servicio de regulación cuando afecta directamente a la productividad de las cosechas. Pero se podría considerar de soporte cuando tiene que ver con procesos evolutivos que determinan diferencias genéticas entre especies o variedades.
- Control de la erosión. Es un claro servicio de regulación cuando tenemos un proceso que evita grandes movimientos de tierra que pueden sepultar un pueblo, arrasar campos agrícolas o llenar de sedimentos un río o una laguna. Pero podría considerarse un servicio de soporte, cuando hablamos de controlar procesos de erosión lentos pero constantes, que actúan en contra de los procesos de formación de suelo.

Si lo analizamos con detalle vemos que los servicios culturales son Valores, los Servicios de provisión son Bienes, y los servicios de regulación son propiamente Servicios.

### **Referencias Bibliográficas**

Juan María Arenas. Doctor en Ecología, Conservación y Restauración de Ecosistemas. Investigador y divulgador científico. Nov 25, 2017  
<https://www.restauraciondeecosistemas.com/que-son-los-servicios-ecosistemas/>



