

Con el foco
puesto en los

Océanos y los recursos hidrobiológicos



Por: **Sonia Perilla Santamaría**
soniam.perillas@utadeo.edu.co

Fotografía

Archivo Andrés Franco, Magnolia Longo,
Simón Sánchez y Michael Ahrens

Utadeo, una de las universidades ancla de la Misión de Sabios 2019, coordina este eje temático que tiene la responsabilidad de formular recomendaciones y programas para fortalecer las políticas en torno al uso sostenible y responsable de estos recursos, en los próximos 25 años.

En el marco del Día Mundial de la Biodiversidad, que se conmemoró el 22 de mayo, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible publicó un informe que ratifica que el país puede, literalmente, sentirse orgulloso de toda su riqueza natural.

“Colombia –señaló el Ministerio en un comunicado- ocupa el primer lugar en especies de aves y orquídeas. Es el segundo país en el mundo con mayor riqueza de plantas, anfibios, mariposas y peces de agua dulce. Además, ostenta la tercera posición en número de especies de palmas y reptiles y el cuarto lugar en mamíferos”.

Hay que resaltar que más allá del inventario —que tiene al país en una posición de privilegio en esta materia— la supervivencia y el desarrollo social, económico y cultural de miles de comunidades también dependen de los valiosos servicios que prestan los ecosistemas que albergan todos estos recursos.

Por eso resultan alarmantes las evidencias de su rápido deterioro, causado por problemas enormes y complejos, que Colombia debe empezar a enfrentar de manera decidida y acertada. En eso coinciden los integrantes de la Misión Internacional de Sabios 2019, convocada a comienzos de este año por el Gobierno nacional.

El objetivo fundamental de este grupo de 47 expertos nacionales e internacionales —señala Colciencias— “es aportar a la construcción e implementación de la política pública de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación, así como a las estrategias que debe construir Colombia a largo plazo, para responder a los desafíos productivos y sociales de manera escalable, replicable y sostenible”.

Así las cosas, esta Misión, que cuenta con la supervisión de la Vicepresidencia de la República, está conformada por ocho focos temáticos: Ciencias Sociales y Desarrollo Humano; Ciencias de la Vida y de la Salud; Biotecnología, Bioeconomía y Medio Ambiente; Océanos y Recursos Hidrobiológicos; Ciencias Básicas y del Espacio; Energía Sostenible; Tecnologías Convergentes (Nano, Info y Cogno) e Industrias 4.0, e Industrias Creativas y Culturales.

Utadeo, en conjunto con la Universidad del Valle, es una de las instituciones ancla del foco temático de Océanos y Recursos Hidrobiológicos, un aspecto tanto estratégico como urgente de abordar en las políticas públicas colombianas para los próximos 25 años, pues nuestro país tiene una deuda histórica con sus recursos hídricos y los organismos que los habitan.



Foro regional del foco temático en Leticia.



¿Por qué un foco de océanos y recursos hidrobiológicos?

Para Colciencias es importante que en Colombia las ciencias y tecnologías marinas tengan un papel preponderante para afrontar desafíos como el papel del océano en la regulación del clima y los cambios climáticos que las actividades humanas están ocasionando, la conservación y recuperación de los recursos pesqueros, la exploración de la biodiversidad marina y el desarrollo de oportunidades biotecnológicas, la progresión de la acuicultura como fuente emergente de alimento, el aprovechamiento de la energía que el océano contiene, la comprensión y observación de los riesgos naturales asociados al océano y la gestión sostenible de la zona costera.

Andrés Franco Herrera, biólogo marino, doctor en Oceanografía, expedicionario antártico, investigador y académico y actual director de la sede Santa Marta y del Departamento de Ciencias Biológicas y Ambientales de Utaeo, no solo integra esta Misión sino que coordina, a nombre de la Universidad, este foco.

“Nuestro propósito primordial -señala Franco- es delinear estrategias que fortalezcan las políticas públicas, así como generar programas emblemáticos que sean apropiados por la sociedad; ambos apuntan a la conservación, al conocimiento y al uso responsable y sostenible de los recursos marinos, costeros, estuarinos y continentales del país”.

Para llegar a ello, los miembros de este eje se concentraron, durante la primera mitad de este año, en elaborar un diagnóstico del estado y situación de estos ecosistemas en Colombia, trabajo durante el cual también detectaron impactos, barreras, retos y oportunidades en materia de preservación y uso sostenible en las regiones.

Este grupo de 47 expertos nacionales e internacionales aportará en la construcción e implementación de la política pública de Educación, Ciencia, Tecnología e Innovación.

¿Qué encontraron?

No son pocos los problemas que afectan nuestros ecosistemas naturales, y si bien todos son preocupantes, el que más inquieta a los miembros de este foco es el de la contaminación de los recursos hídricos, por cuenta de las actividades domésticas, agrícolas e industriales.

“Nuestra red de cuencas y ríos es muy grande, y al final, buena parte de esta contaminación alcanza todas las zonas costeras. Por eso tenemos que asumir este problema como un asunto nacional, no solo regional”, señala Franco.

A lo anterior hay que sumar la deforestación; solo el año pasado, y de acuerdo con estimaciones del Ideam y el Minambiente, Colombia perdió 197.159 hectáreas de bosque natural, el 70 por ciento de ellas en la Amazonía. “Se trata -resalta Andrés Franco- de un fenómeno que tiene un impacto muy grande en la diversidad y en el deterioro de los hábitats para especies animales y vegetales”.

El foco temático también encontró que la sobreexplotación de algunos recursos de importancia comercial ha llevado a estado crítico e incluso a riesgo de extinción a muchas especies importantes, afectando además los servicios que prestan a los ecosistemas.

“Todo esto tiene un denominador común -advierte Franco- que se cuenta dentro de los problemas a enfrentar: la educación que ha tenido la gente sobre las riquezas naturales del país; no hemos logrado que colegios y universidades se apropien del tema e impartan adecuadamente este conocimiento a niños y jóvenes. En estas condiciones es muy difícil que la gente cuide o use de manera responsable estos recursos”.

Una cuarta preocupación del foco es la necesidad de contar con una legislación rigurosa pero más fluida en pro de nuestros recursos. De acuerdo con Franco, “el país tiene una gran cantidad de políticas y normas que hacen que el sistema sea complejo desde el punto de vista jurídico, lo que

Los miembros del foco temático elaboraron un diagnóstico del estado y situación de estos ecosistemas en Colombia.

se traduce en demoras en la ejecución de los proyectos. Este factor se une a otro problema que no podemos desconocer: la interfase entre ciencia, políticos y políticas, que ha fracasado en el país y hace difícil que las legislaciones se entiendan y reflejen las necesidades de nuestra biodiversidad”.

El diagnóstico hecho le está permitiendo al foco establecer cuáles son los temas prioritarios sobre los cuales definirá estrategias para la construcción de políticas públicas o la generación de programas emblemáticos que ayuden a superar barreras, a lograr retos y aprovechar las oportunidades que tenemos en el país.

“La definición de dichos programas incluirá la integración de los problemas detectados; a partir de eso formularemos una serie de recomendaciones a corto, mediano y largo plazos, que como foco de esta Misión entregaremos al país, para los próximos 25 o 30 años”, dice Franco.



De izquierda a derecha: José Fernando Isaza, Juan Armando Sánchez y Andrés Franco.

En 2018, Colombia perdió 197.159 hectáreas de bosque natural, el 70 por ciento de ellas en la Amazonía.

A esto apuntan sus recomendaciones

Es importante anotar que este foco viene planteando el manejo y uso de océanos y recursos hidrobiológicos con una visión de región; de hecho, sus integrantes consideran que un país con tanta heterogeneidad geográfica y cultural, actual y ancestral, cuenta con saberes y usos muy particulares de la biodiversidad de ríos, lagos, lagunas, aguas freáticas y océanos.

“En ese sentido -dice Franco- la Misión no solo viene haciendo esta valoración, sino que parte del principio de que la riqueza natural, la flora, la fauna y la biota en general de los sistemas de agua dulce, estuarinos y marinos son un patrimonio de la Nación que debe conservarse, utilizarse de manera responsable y preservarse para el futuro”.

Así las cosas definieron diferentes alcances entre los que se cuentan los siguientes:

El conocimiento de la biota colombiana, su riqueza y su valor nacional:

Colombia es un país megadiverso y, en ese orden de ideas, aún hay nuevas especies en el territorio por descubrir o registrar. No obstante, el foco temático ha recomendado resaltar la riqueza de la biota en dos ecosistemas que son estratégicos para el futuro del país: el océano profundo y los sistemas freáticos y de aguas subterráneas, que tienen cinco veces el volumen de las aguas superficiales.

Políticas para el desarrollo integral del país, cuyo fin es el fortalecimiento de las políticas públicas:

Se ha identificado la importancia de fortalecer y viabilizar políticas alrededor de los datos abiertos, el uso de la flota blanca y la economía azul.

Infraestructura para la formación investigativa y el desarrollo social:

La capacidad instalada en infraestructura, aunada al recurso humano, es fundamental para contar con avances certeros en la conservación y uso de los recursos naturales, y para la predicción y modelamiento de fenómenos. Por estas razones, el foco considera relevante fortalecer los sistemas de monitoreo ambiental del país, así como los museos y colecciones biológicas, los cuales, además de constituir la historia natural del territorio, son una herramienta potente para apropiarse a la sociedad sobre las riquezas animales y vegetales de nuestro país.

Educación, que denominamos la Base del Todo:

Este es uno de los principales temas identificados en el foco; su finalidad es integrar el saber y el querer de nuestra sociedad con la biodiversidad



Panorámica de la laguna Chisacá, en el páramo Sumapaz.

marina y continental, apoyados en una formación investigativa con sólidas herramientas tecnológicas; la virtualidad en la era digital será una aliada necesaria para el saber y entendimiento de la juventud.

La economía azul

El foco temático ha considerado que el país debe dar pasos certeros y acelerados en el campo de la bioprospección, las energías limpias así como la generación y producción de alimentos bajo sistemas innovadores.

La financiación de la investigación, que denominamos Del Otoño a la Primavera:

Este tema es transversal a todos los focos de la Misión de Sabios y busca una revisión de aranceles e impuestos a la compra de equipos para la investigación científica; una mayor participación de la ciencia, tecnología e innovación en el PIB; mayores incentivos tributarios y motivar un incremento de la inversión privada. **L**

Así ha venido trabajando este eje temático

Este foco está constituido por ocho personas: cuatro comisionados (Andrés Franco Herrera, Weidler Guerra, Jorge Reynolds y Juan Armando Sánchez), una experta internacional (Sabrina Speich), dos relatores (Enrique Peña y Francisco de Paula Gutiérrez) y un secretario técnico (Jaime Cantera), con Utadeo y Univalle como universidades ancla.

Todos se reúnen mensualmente para analizar avances y definir estrategias acordes con los compromisos establecidos con la Vicepresidencia, Colciencias y el Ministerio de Educación.

También han venido desarrollando talleres regionales en ciudades como Cali, Leticia, Medellín, Cartagena, San Andrés y Santa Marta, con el propósito de recoger el sentir de distintas zonas del país en lo relacionado con los recursos continentales y marinos.

Adicionalmente, se han organizado dos grandes foros regionales enfocados en el océano Pacífico (Universidad del Valle, Cali) y el mar Caribe (Invemar y Utadeo, Santa Marta); en estos escenarios no solo

se consulta a la academia, también a las ONG, la industria, el sector comercial y las entidades del Estado, para llegar a conclusiones consensuadas y análisis con mayor músculo regional sobre hacia dónde debe enfocarse el manejo sostenible de los recursos oceánicos e hidrobiológicos.

La Misión Internacional de Sabios también está llevando a cabo grandes plenarias. La primera se celebró a comienzos de junio en Medellín; la segunda se realizará en Cartagena a mediados de septiembre (enfocada en temas de financiación y el enlace que deben tener la academia y la ciencia con la industria y el comercio), y la tercera y última se cumplirá a fin de año, cuando la Misión culmine su labor. En ese escenario todos los focos entregarán las recomendaciones y el manifiesto final al Gobierno nacional.

Las apuestas de los Sabios en este foco temático

Sus propuestas van desde el marco para crear nuevas regulaciones, pasando por políticas públicas, estrategias y programas emblema que ayuden a la conservación de nuestra riqueza acuática.

¿Qué son los recursos hidrobiológicos?

Son el conjunto de flora y fauna (biota) que, en alguna etapa de su desarrollo, basa su sustento de los mares, estuarios o aguas dulces.



Distribución de nuestros recursos
(Proporción del territorio)



Sus recomendaciones **fixarán las acciones gubernamentales** en la materia para los próximos 25 a 30 años

Mar Caribe
28,46%
532.162 km²

Océano Pacífico
16,40%
359.955 km²

Territorio continental
55,14%
1.141.748 km²

Total aguas jurisdiccionales
44,86%
892.118 km²

Fuentes: CCO e Invemar

5 LÍNEAS DE TRABAJO



Conocimiento sobre la biodiversidad
(valoración y salud de los ecosistemas)

- Énfasis en mares de profundidad (Superior a 200 metros de profundidad)

- Aguas subterráneas



Políticas públicas para el desarrollo integral

- Fortalecimiento de políticas públicas

- Datos abiertos para el conocimiento público y la ciencia ciudadana

- Uso de barcos de investigación (flota blanca)

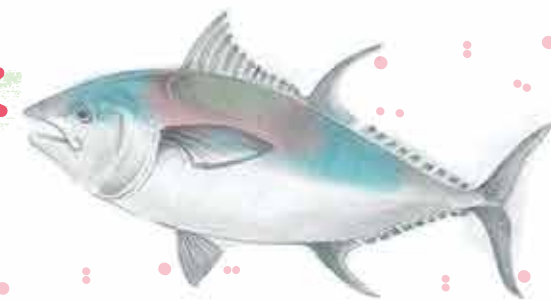


Bioeconomía azul

- Bioprospección (Búsqueda de nuevas fuentes de diversidad biológica con un valor económico)

- Uso de energías limpias

- Producción alimentaria implementando sistemas innovadores



Infraestructura para investigación y desarrollo social

- Monitoreo de los sistemas hídricos y de su entorno ambiental

- Museos y colecciones biológicas



Educación ambiental

- Apropiación y responsabilidad frente a los recursos acuáticos

- Formación y soporte virtual de las mediaciones pedagógicas relacionadas con los recursos hídricos

- Formación en los colegios en tecnologías e investigación, especialmente en educación básica y con diferencial en las regiones

- Responsabilidad social ambiental



3 PROGRAMAS EMBLEMA

Gestión del conocimiento para la promoción de las Ciencias Marinas e Hidrobiológicas

Política de datos abiertos para Ciencia, Tecnología y Educación (Open Data)

Los pueblos del mar: la sociedad costera -Identificar y proteger la diversidad cultural de los habitantes en las zonas costeras.

Ejes de actuación



Factores bióticos (Interacciones de los diferentes organismos dentro del ecosistema)



Procesos físicos, químicos y geomorfológicos



Actividades económicas, sociales y culturales



Dinámicas oceánicas, atmosféricas y continentales: relaciones y bio conexiones entre las aguas continentales y el mar