



DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE CIENCIA, TECNOLOGIA E INNOVACION
- COLCIENCIAS -

CONVOCATORIA IDEAS PARA EL CAMBIO

ANEXO 5
RETO TURISMO CIENTÍFICO DE NATURALEZA

Nombre del Reto	El átomo en la naturaleza
Pregunta detonante	¿Cómo apropiar la ciencia y la tecnología para generar alternativas novedosas y sostenibles de turismo de naturaleza y con la participación activa de las comunidades?
Resultado esperado	Un proceso de gestión del conocimiento que poseen las comunidades en relación con su entorno natural lo cual permita la co-creación, el diseño y validación de “productos turísticos” en donde las comunidades ofrecen turismo científico de naturaleza como posibilidad de desarrollo sostenible en su territorio
Impacto esperado	Generar apropiación de la ciencia, tecnología e innovación en los participantes y con esto, fortalecer tanto tejidos sociales como sus procesos de búsqueda de diferentes futuros orientados a la construcción de bienestar y de desarrollo territorial sostenible, a partir de la generación y uso colectivo del conocimiento según el contexto específico que estos tengan.
Tiempo de ejecución	Diez (10) meses
Tipo de participantes	Una comunidad organizada y constituida legalmente que actúa en conjunto con un actor del Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
Valor a financiar por cada solución	\$ 150.000.000
Cantidad de soluciones a financiar	Tres (3) soluciones
Objetivos de desarrollo sostenible en los que se enmarca el reto	<ul style="list-style-type: none">• Ciudades y comunidades sostenibles<ul style="list-style-type: none">• Fin de la pobreza• Educación de calidad• Trabajo decente y crecimiento económico Ahora, en función del tipo de experiencia específica que se quiera desarrollar, se estará posiblemente contribuyendo a los siguientes objetivos de desarrollo sostenible: <ul style="list-style-type: none">• Vida de ecosistemas terrestres• Vida submarina y/o• Producción o consumo responsables



Nombre del reto:

El átomo en la naturaleza

Pregunta Detonante:

¿Cómo usar la ciencia y la tecnología para generar alternativas novedosas y sostenibles de turismo de naturaleza y con la participación activa de las comunidades?

Un día en la vida de...

Siempre se le escuchaba a la señora Amparo decir lo mismo, *“A mí que me pongan a cantar, pero a silbar... ¡nunca!”*. En verdad, a sus 55 años no sabía hacer ni lo uno, ni lo otro. Pero fue en una de esas largas noches, sentados en comunidad para compartir las vivencias del día, cuando Jorge Alberto empezó a silbar alegres melodías que retaban a doña Amparo.

Mi pregunta ¿dónde se adquiere tanta destreza con el silbido? Encontré algunas respuestas en las palabras del mismo interprete pícnico y bonachón que adornaba la noche. *“Y después de estar tres días estudiando diferentes tipos de aves y escuchando la forma en que cantaban, lo menos que puedo hacer ahora con mi vida es imitarlas”*. Eso fue lo que pronunció para concluir su relato de viajes diversos que realizó estudiando todo tipo de animales y plantas. Lo vimos imitando el movimiento de una tortuga desovando y recreando el sonido de los manglares agitados por el viento. Fue una noche en la que pudimos recorrer Colombia, mientras él nos compartía todo lo que había aprendido de diversas personas.

A partir de ese día, doña Amparo intentaba, siempre a escondidas, producir sus primeras notas mientras que los niños en las tardes hacían concursos que siempre terminaban en el Himno Nacional al unisono y sin partitura. Jorge Alberto, por su parte, se fue convirtiendo en el contador de historias de la naturaleza las que siempre iniciaba y cerraba con un silbido particular. Una noche vimos como los chicos adolescentes lo seguían imitando una vaina de ballenas, mientras intentaban cantar melodiosamente, asegurando que de esa manera podrían conquistar a las quinceañeras de la región.

La última vez que lo encontré, despidiéndose de todos nosotros con abrazo sentido y nudo en la garganta le pregunté *“¿qué vas a hacer de aquí en adelante con tu vida”*. Con su humor de siempre y consciente de lo popocho y bajito que solía ser, me dijo, *“en el mejor de los casos me convertiré en un Cistothorus Apolinarí”*. En ese momento fui yo el que se sintió retado a investigar sobre qué tipo de nuevo ser se podría estar convirtiendo mi amigo de siempre.



¿Qué queremos resolver?

Queremos apalancar procesos de desarrollo territorial que, dentro de una concepción de gestión sostenible de los activos bioculturales por parte de las comunidades, se planteen actividades económicas basadas en el turismo científico, entendiendo éste como un turismo especializado. Todo lo anterior basado en un proceso de **gestión y transferencia de conocimiento** que puede tener diferentes acciones en función del tipo de solución, pero en donde es importante resaltar tres de ellas. La primera, que incluye a las dos siguientes, es el **compartir conocimiento** entre las comunidades asentadas en un espacio natural concreto y los visitantes que realizan la actividad turística. La segunda, dentro de este contexto, el **adquirir conocimiento** de orden científico, por parte de las comunidades, relacionado con flora, fauna y/o ecosistemas y sus relaciones bioculturales, si estas existen. En complemento, y en ese diálogo bidireccional, es importante identificar y motivar la convicción de **compartir conocimientos** por parte de la comunidad con los turistas que llegan a aprender.

Queremos contribuir al desarrollo de las regiones a partir de la generación de alternativas económicas de turismo comunitario que no estén basadas en grandes volúmenes de turistas sino en turistas especializados que puedan generar igual o mayores ingresos.

Queremos hacer un esfuerzo consciente, respetuoso, planeado y participativo en el que las comunidades, considerando y respetando las riquezas naturales que poseen en su ecosistema natural, aprenden de éste y comparten no solamente los paisajes, su flora y fauna, sino que organizan y comparten conocimiento biocultural alrededor de estos elementos.

En conclusión, queremos promover un cambio de tipo y las formas de hacer el turismo que se presenta en Colombia ya que en algunas zonas un turismo de alto volumen termina siendo un problema social y ambiental para las comunidades, sin que necesariamente se obtengan grandes ventajas económicas. Queremos un turismo más responsable, que genere impactos positivos y que altere lo menos posible las condiciones socio-ecosistémicas de las zonas turísticas.

¿Qué buscamos?

Estamos interesados en que comunidades organizadas y en alianza con actores del sistema nacional de ciencia y tecnología¹, presenten e implementen – quienes

¹ La descripción específica de estos actores nacionales del sistema de ciencia, tecnología e innovación se encuentra en los términos de referencia de esta convocatoria.



sean seleccionados - un proyecto que permita plantear una nueva actividad económica basada en el conocimiento de las especies vivas y de los activos bioculturales que existan en su territorio. De esta manera, y en conjunto con las iniciativas que se implementen, estaremos contribuyendo principalmente a los siguientes objetivos de desarrollo sostenible: “ciudades y comunidades sostenibles”, “fin de la pobreza”, “educación de calidad” y “trabajo decente y crecimiento económico”. Ahora, en función del tipo de experiencia específica que se quiera desarrollar, se estará posiblemente contribuyendo a los siguientes objetivos de desarrollo sostenible: “vida de ecosistemas terrestres”, “vida submarina” y/o “producción o consumo responsables”.

Aspectos a tener en cuenta en este proceso son los siguientes:

- La propuesta de solución y posteriormente, en caso de ser seleccionados, el desarrollo de ésta, debe ser concebida, diseñada, ejecutada e implementada de manera conjunta entre la comunidad y el actor del sistema nacional de ciencia y tecnología e innovación participante. Esto lleva implícito, pero se quiere hacer evidente, el concepto de **“equipo solucionador”** en donde la importancia, participación y compromiso de todos los participantes son igualmente valiosos.
- La comunidad y el actor del sistema de CTel pueden involucrar en la propuesta de solución a otros actores sociales que crean pertinente, para lo cual es esencial indicar el rol y la importancia que éste vaya a jugar en el desarrollo de la solución.
- La relación comunidad y actor del sistema nacional de ciencia, tecnología e innovación, debe concebirse tanto dentro de esa convicción de “equipo solucionador” como de co-creadores y co-desarrolladores de la solución. Esto implica que las comunidades no se conciben como “beneficiarios” o “receptores” de la solución. Por el contrario, las comunidades son actores pro-activos en la concepción y desarrollo de la solución en conjunto con el actor del sistema de ciencia y tecnología participante.
- Todo lo anterior lleva a plantear que el objetivo último a obtener mediante el proceso de solución de este reto, es contribuir al fortalecimiento de la visión de comunidades en cuanto a la importancia del uso de la ciencia, tecnología e innovación colectivamente y de manera pertinente según su contexto específico.

A la par con esto es importante señalar otros aspectos que se buscan con este reto y todos ellos relacionados con la apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación:

- Se busca una solución en donde se concibe que el turismo científico va más allá de vivir una experiencia lúdica y agradable ya sea de aventura o de



contemplación. El turismo científico es vivir una experiencia que genere conocimiento o intercambio de este en distintos niveles.

- Se busca una solución que plantee que el turismo científico no solamente requiere que las comunidades tengan acceso o posean riquezas naturales representadas en fauna, flora o ecosistemas especiales y que ponen a disposición para que los turistas visiten, generen información y/o aprendan lo que tienen que aprender, mientras que la comunidad ofrece servicios de hospedaje, alimentación, logística u otros complementarios. Lo que se requiere por parte de las comunidades más allá de lo mencionado, es la adquisición, organización y estrategias de socialización e intercambio del conocimiento asociado a estos activos para permitir el aprendizaje de los turistas e incluso de las mismas comunidades.
- Se busca una solución basada en el hecho de que el turismo científico requiere de una comunicación en dos vías entre turistas y la población anfitriona, las cuales se retroalimentan. Ante todo, **lo que existe en el turismo científico es un diálogo de aprendizaje** que se nutre de contenidos científicos y de narraciones locales, en donde todos los actores involucrados se hacen aprendices y construyen conocimiento y aprendizajes entre sí.

¿Qué nos imaginamos como posibles soluciones?

Es importante dar inicio a este punto indicando que la solución debe emanar de la ciencia, tecnología e innovación - CTel, razón por la cual se debe hacer énfasis en tres aspectos. El primero, que la solución debe ser innovadora, es decir, plantear alternativas novedosas ya sea en los contenidos, en la forma en que el turista se relaciona con el entorno, en la relación turista – comunidad o en otros elementos que se consideren pertinentes. Así mismo, la solución innovadora debe provenir de un proceso de gestión y transferencia de conocimiento en el “equipo solucionador” en relación con los activos bioculturales que harán parte de la oferta de turismo científico de naturaleza. Esto se verá en los contenidos científicos que se combinan con elementos tradicionales. Finalmente, el elemento que condensa todo lo anterior es la existencia, según lo plantea Cárdenas (2004) de un “**producto turístico**”² determinándolo como “*todo lo que contribuye a satisfacer al turista, conformado, en un nivel básico, por las facilidades (alojamientos, proveedores de alimentación, de entretenimiento, agencia de viajes y otros) y accesibilidad (proveedores de transporte aéreo, marítimo, terrestre, fluvial y otros); el nivel más elevado o la experiencia completa se logra gracias a los atractivos (naturales, artificiales y de recurso humano)*”. Bajo este concepto, se plantea entonces que el producto turístico, como elemento tangible de la solución de este reto, deberá contener fundamentalmente lo siguiente: la temática a trabajar; los

² Cárdenas, F. (2004). Producto Turístico. Aplicación práctica de la estadística y del muestreo para su diseño. 2da. Edición. Editorial Trillas. México.



sitios que hacen parte del recorrido turístico; las condiciones de desplazamiento, hospedaje y alimentación existentes; los usuarios a los que va dirigido; requerimientos para la operación del producto turístico; precios y costos asociados al producto. Todo esto puede ser organizado en un modelo de negocios.

Independiente de la forma en que la solución se pueda presentar es importante que ésta cumpla con dos condiciones: a) sea concreto el proceso de apropiación social de la CTel en torno a la propuesta de turismo científico a desarrollar de manera co-creativa y b) como turismo científico se debe pensar no sólo en el contenido científico – que es el componente clave en esta convocatoria – sino en todos los otros elementos que lo hagan viable como actividad productiva y generadora de recursos para la comunidad participante. En este marco, con el ánimo de brindar ejemplos, más no de indicar que nos limitamos sólo a este tipo de expresiones, algunas opciones podrían ser:

- Recorridos científicos para estudiar organismos vivos en cuevas ya sean murciélagos o insectos como arañas o escolopendras. Esto requeriría de guías especializados y de rutas específicas para compartir con los turistas.
- Excursiones por bosques que permitan el descubrimiento, caracterización y clasificación de diferentes tipos de aves y su respectiva interacción con el hábitat que se les presenta. Este turismo va más allá de la contemplación e incluye la observación con el fin de tomar información y generar e intercambiar conocimiento.
- Visitas estructuradas a zonas de anidación y eclosión de tortugas con el fin de estudiar comportamientos de las especies, el proceso de eclosión y los riesgos a los que se ven expuestos.
- Viajes a sitios para estudiar el apareamiento y crías de ballenas, incluyendo el análisis de sonidos de los machos para la atracción de las ballenas hembra.
- Recorridos por páramos para estudiar procesos de adaptación al cambio climático en especies de flora y fauna.

¿Qué alcance debe tener la solución?

- Cualquiera sea la solución planteada, ésta debe involucrar en su diseño y desarrollo al menos a 25 participantes, en donde se deben incluir personas de todos los rangos de edades (niños y niñas, jóvenes, adultos y adultos mayores). Es importante que, para la concepción y presentación formal de la propuesta de solución en esta convocatoria, se realicen y se presente evidencia de un diálogo entre los actores que son parte de la propuesta.
- La solución cuando sea implementada ha de entregarse con todo el soporte de información que la describa. Dentro de este contexto, además de hacer entrega de los elementos concretos que se planteen como “producto turístico” en el área



de turismo científico de naturaleza, se deben anexar los siguientes elementos: diseños, guiones, procedimientos y metodologías soporte, manuales de operación, manuales de uso, manuales de mantenimiento, fichas técnicas y demás elementos necesarios para que la comunidad quede con una alta comprensión de cómo opera ésta, de los principios que la componen, de los riesgos asociados y de otros aspectos que permitan una real apropiación de la solución. Es importante resaltar que no se trata solamente de un entrenamiento operativo sino de garantizar la aprehensión total de la solución por parte de la comunidad participante, desde su concepto hasta su funcionalidad cotidiana.

- La solución tendrá que ser implementada en un tiempo máximo de diez (10) meses. Implementación significa que al final de este periodo de tiempo se tenga lo siguiente: a) un proceso de turismo científico que se consolida en un “producto turístico” totalmente diseñado, b) modelo de negocio que condensa la racionalidad con la cual la comunidad generará recursos a partir del turismo científico de naturaleza, c) experimentación a manera de prueba piloto de la solución diseñada en el que participen como “turistas” personas que no sean de la comunidad, d) presentación de la oferta turística de ciencia y naturaleza ante operadores logísticos especializados que puedan ser promotores de éste.

¿Cómo debe ser el proceso para la obtención de la solución?

Como se puede observar en los ítems anteriores, la solución final puede tomar múltiples formas, lo cual debe ser resultado de la necesidad de la comunidad participante, de los saberes de la comunidad y de los actores que sean parte del proceso. Ahora, independiente de la forma o resultado final obtenido, es importante que las soluciones sean construidas bajo los siguientes pilares:

- La solución inicia con el encuentro alrededor de este reto de dos actores claves: la comunidad y un actor del sistema nacional de CTel. En esta vía, el primer paso, posterior a mostrar interés en participar en este reto, es buscar ese socio co-creador. La solución no se diseña por separado el uno del otro, por el contrario, se requiere de un diálogo previo que permita no sólo entender la situación existente sino también las formas de actuar, ya sea de la comunidad o del actor del sistema nacional de CTel. Es importante considerar que llegar a una solución exitosa se basa en el trabajo colaborativo de al menos dos grupos de personas que quizás no se conocen, que tienen formas diferentes de ver y actuar, pero que coinciden en la intencionalidad.
- Para diseñar una posible solución es clave considerar las condiciones de contexto de la comunidad participante, en términos de geografía, costumbres, estructura organizacional y otras que se consideren pertinente. Se sugiere revisar con detalle algunos aspectos como forma de acceso al territorio, disponibilidad de medios de transporte y su periodicidad, dispersión geográfica



de la comunidad participante, recursos tecnológicos con los que cuente la comunidad, medios de comunicación presentes en la zona, actividades previas realizadas por la comunidad para la solución del problema específico planteado, espacios locativos de trabajo, atractivos turísticos existentes y mecanismos de convocatoria existentes. Esto dará elementos que permitan pensar en el alcance de la solución e incluso en distribución presupuestal.

- Para efectos de una adecuada estructuración de una posible solución, es importante que la comunidad y el actor del sistema de CTel compartan información específica sobre el eje temático a abordar (fauna, flora o un ecosistema), reseñando en lo posible el inventario existente, las actividades turísticas que actualmente se desarrollan, la infraestructura existente y los actores sociales que hacen parte de la actividad turística.
- Ya presentada la propuesta y ante una posible ejecución, es importante considerar que se debe llegar a la solución concreta pero también, se debe generar un proceso de apropiación social de la ciencia, tecnología e innovación. Esto implica que en la organización del trabajo se planteen de manera formal responsables, tanto por parte de la comunidad como del actor del sistema nacional de ciencia y tecnología, de los procesos de apropiación social.
- Para facilitar la apropiación de la solución innovadora, la propuesta debe contemplar acciones que permitan avances en el siguiente tipo de actividades: a) facilitar la participación de miembros de la comunidad, b) permitir el intercambio de conocimiento entre los actores participantes, c) trabajar explícitamente en la gestión del conocimiento que se genera y d) socializar la experiencia y los resultados obtenidos ya sea a toda la comunidad, a otras comunidades cercanas o en eventos de tipo local, nacional o internacional.
- El periodo de tiempo establecido para la obtención de la solución es de diez (10) meses. ¿Qué pasará después de este tiempo con la solución implementada? Este interrogante invita a que en el proceso de obtención de la solución se trabaje en construir concertadamente un plan de sostenibilidad que permita pensar en la existencia de la solución en un mediano y largo plazo.

¿Qué se debe tener en cuenta para una participación exitosa?

- Es esencial que se haga una lectura profunda tanto del reto como de los términos de referencia. Esto ayuda para tomar la decisión de participar y el alcance que se le debe dar a la propuesta.
- Para este reto específico se plantean el “**turismo científico de naturaleza**” y “**producto turístico**” como conceptos claves. Es importante que el equipo que presenta la propuesta estudie y maneje los alcances de éstos y sus requerimientos.
- La propuesta se presenta diligenciando el formulario en línea que está en el sitio web www.ideasparaelcambio.gov.co. Es importante hacer un



reconocimiento de este formulario para entender cada una de las preguntas y responderlas según allí se solicite.

- Además de diligenciar el formulario es importante revisar qué documentos de soporte son solicitados. Algunos de ellos son cartas formales de participación, certificados de existencia u otros que pueden requerir la firma de personas o trámites institucionales que pueden requerir tiempo.
- Es una buena práctica ir diligenciando el formulario y enviarlo en lo posible, antes de la fecha de cierre. Si se deja esta actividad para el último día se pueden presentar complicaciones que impidan la participación.
- Los términos de referencia de la convocatoria son muy claros en los recursos asignados y los rubros que se pueden cubrir para desarrollar la solución a este reto. Así mismo se ofrece total claridad sobre el tipo de organizaciones que pueden participar. Esto indica que se debe hacer una revisión muy juiciosa de la información.
- Se puede usar a manera de consulta y de guía apoyo para la presentación de propuestas a esta convocatoria, el proyecto oferta institucional de Colciencias avalado por las resoluciones 0036 de 2017 y 0830 de 2018, denominado Colombia Bio - Turismo Científico de Naturaleza.
- Si se tienen dudas sobre el reto se pueden extender preguntas de manera formal a través del formulario electrónico que se encuentra disponible en el enlace <http://www.colciencias.gov.co/ciudadano/canal-pqrds>.