CONVOCATORIA REGIONAL DE INVESTIGACIÓN APLICADA Y DESARROLLO TECNOLÓGICO PARA FOMENTAR LA INTEGRACIÓN DE LOS ACTORES DEL ECOSISTEMA CTeI DE RISARALDA

PROYECTO:
CODISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN COMUNITARIO, APOYADO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA TURISMO CIENTÍFICO DE NATURALEZA

Grupo de Investigación en Telecomunicaciones NYQUIST

Grupo de Investigación en Turismo Sostenible GRITUS

ABRIL 2021

AJUSTE JULIO 2021

CODISEÑO DE UN MODELO DE GESTIÓN COMUNITARIO, APOYADO EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN PARA TURISMO CIENTÍFICO DE NATURALEZA

RESUMEN EJECUTIVO

El departamento de Risaralda es un territorio verde, donde el 48% son bosques y el 37% son áreas naturales protegidas (Gobernación de Risaralda, 2019). Estas características naturales sumadas a las prácticas socioculturales son de gran importancia tanto a nivel de conservación como en el sector turístico, donde el turismo de naturaleza es uno de los más destacados.

Cada día es más necesario eliminar las barreras entre la ciencia, la tecnología, y los procesos de conservación de la biodiversidad que, junto con la participación comunitaria y la academia, faciliten la adaptación a las tendencias globales de apropiación del conocimiento. Para ello, desde el nodo de Ciencia, Tecnología e Innovación en Biodiversidad de Risaralda, se propone el turismo científico de naturaleza como una forma sostenible y acertada de aprovechamiento de los recursos.

Con la finalidad de consolidar la cadena de valor del turismo científico de naturaleza en el departamento, desde la ejecución del proyecto se genera una línea base sobre prácticas, patrones y barreras ecológicas, socioculturales, administrativas y tecnológicas para su articulación y desarrollo. Así mismo, se aplica una metodología de acción participativa que permite el diseño de un producto de Turismo Científico de Naturaleza con una propuesta de valor significativa para diversificar la oferta turística del departamento.

El proyecto aporta un sistema básico de información a nivel de prototipo de reservas, pagos en línea y un módulo de inventario de capacidades, implementados en el DMI Planes de San Rafael de Santuario y en el Centro de Visitantes La Pastora de Pereira, áreas que actualmente carecen de conectividad digital y sistematización de datos.

Mediante un modelo de co-gestión se articula la estrategia del turismo científico de naturaleza, donde el rescate de los saberes comunitarios tradicionales y las relaciones socio-naturales, constituyen una alternativa económica basada en la gestión sostenible de los activos bioculturales.

JUSTIFICACIÓN

La riqueza ecosistémica de Colombia ubica al turismo científico de naturaleza como una alternativa viable para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad a través de la integración de la ciencia con los saberes ancestrales buscado fomentar la gestión participativa del conocimiento y disminuir las brechas sociales, culturales, y económicas que se presentan por problemas que atentan contra la biodiversidad como son, la cacería, deforestación, contaminación, destrucción de ecosistemas, entre otros, en donde la comunidad involucrada debe contar con mayores espacios de participación y posibilidades para fortalecer capacidades que permitan gestionar sus recursos naturales y socioculturales, para obtener mayores beneficios a mediano y largo plazo.

Se considera en el Convenio de las Naciones Unidas sobre Diversidad Biológica, ratificado mediante la Ley 165 de 1994 en Colombia, que es necesario desarrollar capacidades científicas, técnicas e institucionales para conseguir un entendimiento básico de la biodiversidad. Adicionalmente, la Política de Mercadeo y Promoción Turística de Colombia, implementada por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo en el año 2009, establece como importante incrementar la participación de la comunidad en la prestación de los servicios turísticos donde se genere una distribución equitativa de los beneficios aumentando los ingresos y calidad de vida de los residentes. Esto puede ser logrado a partir de la promoción de productos turísticos competitivos, diferenciados en la oferta turística nacional con la integración de procesos de comercialización, ventas y gestión del servicio apoyados por herramientas tecnológicas generando alto impacto y eficiencia.

Por otro lado, existen brechas entre las áreas protegidas y el acceso a tecnologías que permitan optimizar procesos y obtener datos de suma importancia para la toma de decisiones tanto a nivel administrativo, comercial, operativo y de conservación, donde no solo se faciliten la promoción y el acceso a los servicios que ofrece el área protegida, sino también, se disponga del registro de la información relacionada con los servicios ecosistémicos que se encuentran allí, brindando mayor claridad con su estado actual y los impactos positivos y negativos, generando apropiación social del conocimiento y participación en los procesos de conservación.

Existen algunas iniciativas a nivel local y departamental en torno al turismo científico de naturaleza, sin embargo, se encuentran desarticuladas y no se tiene claridad de la cadena de valor ni un producto turístico definido para esta tipología de turismo, sin que se considere además la integración de herramientas tecnológicas para la gestión de dichos productos y servicios asociados, requiriendo la participación interdisciplinar e interinstitucional para empezar a

eliminar las barreras de acceso a la tecnología y al conocimiento científico, generando una mayor participación en el sector.

Risaralda cuenta con un territorio privilegiado, ubicándose en uno de los hotspots de biodiversidad que incluye riqueza de especies y mayor atención para la conservación. Por ello, se pretende contribuir desde la Ciencia, Tecnología e Innovación, con el desarrollo de una solución tecnológica y un modelo de gestión de la cadena de valor del turismo científico de naturaleza, que integre la comunidad, la academia y la institucionalidad gubernamental para disminuir esas brechas que a la fecha impiden el adecuado manejo, conservación y uso sostenible de los activos bioculturales del territorio, presentando una prueba piloto en dos áreas protegidas de Risaralda como son el Distrito de Manejo Integrado Planes de San Rafael del municipio de Santuario y el Centro de Visitantes La Pastora ubicado en el municipio de Pereira.

OBJETIVO GENERAL

Codiseñar un modelo de gestión comunitario, apoyado en tecnologías de la información para Turismo Científico de Naturaleza, definido en conjunto con los representantes de las áreas naturales protegidas de Risaralda - SIDAP, como aporte a la operación de la cadena de valor del turismo científico de naturaleza y la sistematización de la información turística.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Realizar la caracterización de prácticas, patrones y barreras ecológicas, socioculturales, administrativas y tecnológicas del Turismo Científico de Naturaleza en dos áreas naturales protegidas del SIDAP de Risaralda. (línea base)
2. Diseñar un modelo de gestión que articule la cadena de valor del turismo científico de naturaleza con la participación de los representantes del SIDAP Risaralda.
3. Implementar un prototipo de la solución tecnológica que incluya al menos los módulos de reservas, pagos e inventario de capacidades como insumo de un sistema de información del turismo científico de naturaleza.
4. Realizar una prueba de operación del sistema de información en las áreas protegidas definidas en el proyecto.

DURACIÓN DEL PROYECTO: 18 meses a partir de la firma del acta de inicio.

LUGAR DE EJECUCIÓN

DMI Planes de San Rafael en el municipio de Santuario (Risaralda); y Centro de Visitantes La Pastora en el municipio de Pereira (Risaralda).

RESULTADOS ESPERADOS

- Se tendrá una alianza de trabajo multidisciplinario y participativo de gran impacto para las áreas protegidas del Departamento de Risaralda, generando la apropiación de las comunidades vinculadas.
- Consolidación de la oferta turística a nivel regional, mediante la especialización de los servicios hacia el turismo científico de naturaleza.
- Avance en la implementación de parámetros para el fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación en Biodiversidad de Risaralda.
- El turismo científico de naturaleza se desarrolla como una apuesta en el marco de la estrategia de negocios verdes.

IMPACTO SOBRE LAS METAS DEL PLAN DE DESARROLLO ALCALDÍA DE PEREIRA

META: Indice del pilar de innovación y dinámica empresarial en el ICC

Descripción de la Meta	PROYECTO UTP - CONVOCATORIA MINCIENCIAS	PROPUESTA PARA EL CUMPLIMIENTO VIGENCIA AÑO 2021
Servicios de apoyo para mejorar el acceso y adopción de herramientas de ciencia, tecnología e innovación para empredimientos de base tecnológica	Apropiación de conocimiento de base científico mediante un proceso de formación para el manejo de la solución tecnológica - Sistema de Información del Turismo Científico de Naturaleza. Al final se contará con un producto de nivel de madurez de TRL8, que permitirá iniciar un proceso de transferencia de conocimiento de la tecnología a partir de licenciamiento o de generación del spin off.	Modelo cuantizable para la sistematización de registro de datos Documento de diseño de la arquitectura del sistema que integre los módulos de inventario de capacidades, reservas y pagos en línea.

Servicios de apoyo para fortalecer la institucionalidad habilitante para la competitividad desde la ciencia, la tecnología y la innovación en el marco de la ciudad región a través de la red de nodos	Hace parte de la convocatoria de la red de nodos, permite el fortalecimiento del nodo de biodoversidad y fortalece los actores de la red de nodos.	Caracterización de procesos, responsabilidades y niveles de participación de los actores que conforman la cadena de valor del turismo científico de naturaleza en las ANP Documento de identificación de relaciones socio naturales (ambientales) de interés científico en el área de estudio, mediante procesos de acción participativa.
Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento entre el sector productivo y grupos de investigación	El proyecto promueve el intercambio de conocimiento científico en biodiversidad, mediante un modelo de gestión que permite la interacción entre el sector productivo (turismo de naturaleza en las áreas protegidas) y el sector científico (Universidades - grupos de investigación)	Documento sobre prácticas, patrones y barreras ambientales, socioculturales y administrativas para el turismo científico de naturaleza en las ANP

PRODUCTOS ESPERADOS

- Generación de línea base sobre prácticas, patrones y barreras ecológicas, socioculturales, administrativas y tecnológicas del Turismo Científico de Naturaleza.
- Piloto de un modelo de gestión de la cadena de valor de turismo científico de naturaleza.
- Diseño de un sistema de información para el turismo científico de naturaleza, que integre los diferentes módulos que soporten el modelo de gestión.
- Prototipo de la solución tecnológica que integre los módulos de inventario de capacidades, reservas y pagos en línea.
- Sistema de información implementado en los Centros de Visitantes de Planes de San Rafael y La Pastora.
- Evaluación de un sistema automático de inventario por medio de una solución que integre visión por computadora e inteligencia artificial.

AJUSTE PRODUCTOS ALCALDÍA EN ATENCIÓN AL TIEMPO DE EJECUCIÓN VIGENCIA 2021 – 4 MESES

Descripción de la Meta	PROYECTO UTP - CONVOCATORIA MINCIENCIAS	PROPUESTA PARA EL CUMPLIMIENTO VIGENCIA AÑO 2021
Servicios de apoyo para mejorar el acceso y adopción de herramientas de ciencia, tecnología e innovación para empredimientos de base tecnológica	Apropiación de conocimiento de base científico mediante un proceso de formación para el manejo de la solución tecnológica - Sistema de Información del Turismo Científico de Naturaleza. Al final se contará con un producto de nivel de madurez de TRL8, que permitirá iniciar un proceso de transferencia de conocimiento de la tecnología a partir de licenciamiento o de generación del spin off.	Documento de avance modelo cuantizable para la sistematización de registro de datos Documento de avance de diseño de la arquitectura del sistema que integre los módulos de inventario de capacidades, reservas y pagos en línea.
Servicios de apoyo para fortalecer la institucionalidad habilitante para la competitividad desde la ciencia, la tecnología y la innovación en el marco de la ciudad región a través de la red de nodos	Hace parte de la convocatoria de la red de nodos, permite el fortalecimiento del nodo de biodoversidad y fortalece los actores de la red de nodos.	Documento de avance con identificación de los actores que conforman la cadena de valor del turismo científico de naturaleza en las ANP Documento de avance identificación de relaciones socio naturales (ambientales) de interés científico en el área de estudio, mediante procesos de acción participativa.
Servicios de apoyo para el fortalecimiento de procesos de intercambio y transferencia del conocimiento entre el sector productivo y grupos de investigación	El proyecto promueve el intercambio de conocimiento científico en biodiversidad, mediante un modelo de gestión que permite la interacción entre el sector productivo (turismo de naturaleza en las áreas protegidas) y el sector científico (Universidades - grupos de investigación)	Documento de avance sobre prácticas, patrones y barreras ambientales, socioculturales y administrativas para el turismo científico de naturaleza en las ANP seleccionadas

PRESUPUESTO GLOBAL Y DETALLADO POR RUBRO

Presupuesto Global

Rubros

Rubro	Financiado	Contrapartida en Efectivo	Contrapartida en Especie	Valor Total
EQUIPOS	$15.000.000	$12.850.000	$0	$27.850.000
GASTOS DE OPERACIÓN	$6.000.000	$0	$0	$6.000.000
PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO ACTIVIDADES DE CTeI	$204.000.000	$42.000.000	$92.176.056	$338.176.056
SALIDAS DE CAMPO	$11.200.000	$0	$0	$11.200.000
SERVICIOS TÉCNICOS	$113.400.000	$4.000.000	$0	$117.400.000
TOTAL	$349.600.000	$58.850.000	$92.176.056	$500.626.056

Presupuesto detallado

Entidad: ALCALDIA DE PEREIRA

Rubro	Descripción	Justificación	Entidad Financiadora	Financiado	%	Efectivo	%	Especie	%	Valor Total
EQUIPOS	Equipo de cómputo para el acceso al sistema de gestión de turismo científico de naturaleza en las áreas protegidas participantes del piloto de operación del sistema, además de sensores y cámaras para adquisición de datos a partir de imágenes.	Se requiere para la validación y piloto de operación del sistema de información piloto, además para ayudar a la sostenibilidad y uso de los resultados del proyecto.	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	$0	0	$10.000.000	100	$0	0	$10.000.000
PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO ACTIVIDADES DE CTeI	Jeymmy Milena Walteros Rodríguez	Biólogo con experiencia en elaboración de inventarios en biodiversidad, su función dentro del proyecto consiste en la elaboración de inventarios de fauna, flora y microorganismos en las áeas naturales protegidas, a su vez, identificará las prácticas, patrones y barreras ecológicas además de la identificación de los saberes tradicionales asociados a de la comunidad mediante procesos participativos	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	$0	0	$18.000.000	100	$0	0	$18.000.000
PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO ACTIVIDADES DE CTeI	Juan David Céspedes Restrepo	Administradores ambiental establecerá indicadores de sistemas complejos - correlación con sistema de información.	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	$0	0	$18.000.000	100	$0	0	$18.000.000
PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO ACTIVIDADES DE CTeI	JUAN CARLOS SIERRA RÍOS	Administrador Ambiental con experiencia en Sistemas de información geográfica, su función en el proyecto consiste en generar la espacialización de zonas potenciales y atractivos, además de la ubicación de la información levantada en línea base (recursos naturales, culturales, fauna, flora, microorganismos, colecciones taxonómicas) a través de un sistema de información geográfica.	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	$0	0	$6.000.000	100	$0	0	$6.000.000
SERVICIOS TÉCNICOS	Servicio Cloud para despliegue de la solución por 12 meses	Espacio en la nube para desplegar la solución tecnológica para operar el sistema de gestión de turismo científico de naturaleza	MINISTERIO DE CIENCIA TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN	$2.000.000	33	$4.000.000	66	$0	0	$6.000.000
TOTAL				$2.000.000		$56.000.000		$0		$58.000.000

AJUSTE PRESUPUESTO DETALLADO CONTRAPARTIDA ALCALDÍA JULIO 2021- EJECUCIÓN 4 MESES

	DESCRICPIÓN	DINERO ALCALDÍA
PERSONAL CIENTÍFICO Y DE APOYO ACTIVIDADES CTeI	MSc Jeymmy Milena Walteros coinvestigador linea base inventarios fauna, flora, microorganismos	$ 9.000.000
	Diana Carolina Correa (coinvestigadora, coordinación Modelo de cogestión proceso de formación comunitaria)	$ 7.500.000
	MsC (c) Juan Manuel Velásquez Isaza. Medio tiempo. Coordinador Componente desarrollo tecnológico	$ 7.500.000
	Profesionales en administración del Turismo Sostenible (Linea base prestadores de servicios turísticos)	$ 7.500.000
	Profesional en administración del Turismo Sostenible (Linea base actividades y operación turística)	$ 1.500.000
	Administrador ambiental con experiencia en indicadores sistemas complejos - correlación con sistema de información (6 meses)	$ 9.000.000
EQUIPOS	2 Computadores y estabilizadores	$ 10.000.000,00
SERVICIOS TÉCNICOS	Servicio de curaduría y actualización y registro de colecciones bilógicas por grupos taxonómicos **SiB**	$ 4.000.000,00
	TOTAL CONTRAPARTIDA ALCALDÍA	**$ 56.000.000,00**