

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS VILLAVICENCIO
DOCUMENTO DE TRABAJO - PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
VII CONVOCATORIA INTERNA PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
MODALIDAD: Pfochos Estratégicos: Turismo

**Evaluación del potencial ecoturístico de la quebrada Guaicaramo de la
Vereda El Encanto, Municipio de Barranca de Upía, a partir de la valoración
integral de sus servicios ecosistémicos**

INVESTIGADOR PRINCIPAL.

Leidy Johana Ariza Marín
Economista, MSc. Gestión Ambiental Sostenible, Candidata PhD Geografía
CC: 1.121.883.040, CvLAC:

https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001480993

CO-INVESTIGADOR.

Jorge Arturo Bolaños Briceño
Economista, MSc. Gestión Ambiental Sostenible, Candidata PhD Geografía
CC: 79.556.523, CvLAC:

https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001492787

CO-INVESTIGADOR

Saul Martínez Molina
Ingeniero Químico, Msc. Ingeniería Ambiental
CC: 1.032.455.172, CvLAC:

https://scienti.colciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0001618877

AUXILIARES DE INVESTIGACIÓN

García González Leidy Johana - Guevara Ortiz Karen Helyana
Estudiantes Ingeniería Ambiental

FACULTAD DE INGENIERÍA AMBIENTAL - GRUPO DE INVESTIGACIÓN GESTIÓN
AMBIENTAL USTA VILLAVICENCIO (GAUV); GrupLAC:

<https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000016177>

UNIDAD DE CIENCIAS BÁSICAS - GRUPO DE INVESTIGACIÓN EN RECURSOS BIOLÓGICOS
Y NATURALES DE COLOMBIA (GRINBIC); GrupLAC:

<https://scienti.colciencias.gov.co/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000014470>

RESUMEN

Este proyecto de investigación tiene como objetivo evaluar el potencial ecoturístico de la quebrada Guaicaramo de la vereda El Encanto, municipio de Barranca de Upía, a partir de la valoración integral de sus servicios ecosistémicos (S.E), teniendo en cuenta los beneficios directos e indirectos percibidos por los múltiples actores involucrados en su uso. Para ello se contemplarán tanto los aspectos de mercado como las dimensiones biofísica y sociocultural. Este estudio se desarrollará mediante cuatro fases: en la primera se llevará a cabo la identificación de S.E. a través de una lista de cotejo en donde se definirá la presencia o ausencia; asimismo, los S.E asociados al turismo sostenible se caracterizarán a escala paisaje por medio de fotointerpretación y a escala parcela mediante inventario de flora y avifauna. De otro lado, se realizará un muestreo de agua con el fin de identificar la calidad del agua de la quebrada y las concentraciones de sulfatos, cloruros, azufre, arsénico, plomo, hierro, calcio, manganeso, magnesio y otros característicos de las aguas minero termales.

Posteriormente se efectuarán talleres y entrevistas en profundidad con actores clave, para establecer la percepción e importancia asignada los S.E, y de este modo generar una jerarquización de los mismos a través del Proceso Analítico Jerárquico (AHP), el cual se desarrollará por medio del programa de cálculo de la consistencia y el vector propio de las matrices de comparación pareada. Luego, se determinará el potencial económico asociado al turismo sostenible, mediante un estudio de mercado que contemplará la aplicación de encuestas a posibles turistas; en estas se obtendrá información sobre la contribución económica estimada por concepto de entrada y demás servicios del lugar; finalmente, se consolidará una propuesta participativa de lineamientos generales para la puesta en marcha de una estrategia de ecoturismo, considerando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas por la comunidad y los demás actores clave.

Palabras claves: Ecoturismo, valoración de servicios ecosistémicos, desarrollo local, bienestar

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

A partir de la década de 1950 el turismo ha experimentado un continuo crecimiento y una profunda diversificación (Buades, Cañada, & Gascón, 2012), hasta convertirse en uno de los sectores económicos que crecen con mayor rapidez en el mundo, y crecerá un 3,3 % anualmente entre 2010 y 2030 (Organización Mundial del turismo, 2013). En 2017 el sector de viajes y turismo representó el 10,4% del PIB mundial y contribuyó con el 9,9% del empleo total (Consejo Mundial de Viajes y Turismo & Guevara Manzo, 2018), es por esto que la actividad turística es cada vez más reconocida como una herramienta poderosa para el desarrollo, la cual tiene el potencial de abordar desafíos globales que incluyen la pobreza, el empleo y la degradación ambiental.

El turismo es uno de los sectores más importantes por sus beneficios económicos y sociales, pero en Colombia aún no se dimensiona la totalidad de su potencial (Ministerio de Comercio & Fondo de promoción turística, 2017). Son muchos los destinos turísticos en el país que carecen de reconocimiento y aprovechamiento, por factores como la escasa comprensión del potencial que tienen algunos S.E para la producción de turismo. Un elemento que magnifica esta deficiencia, lo constituye el temor de los visitantes a desplazarse a destinos turísticos en zonas rurales, debido al conflicto armado característico de años anteriores (Alcaldía Municipal, Plan de acción territorial para la atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado, 2016). Además, la mayoría de los destinos potencialmente atractivos son de difícil acceso para el turista internacional y nacional; sumado a esto, no existe financiación para emprendedores de escala mediana en ecoturismo, ni garantías de financiación al emprendimiento privado, es decir, la inversión pública en infraestructura para el turismo es muy baja (Ministerio de Comercio & Fondo de promoción turística, 2017).

El Departamento del Meta cuenta con un gran potencial turístico debido a su gran diversidad de ecosistemas, entre los más destacados se encuentran: La Serranía de La Macarena, El Páramo de Sumapaz, Bosques de galería, Llanuras orientales y Yacimientos termales (Gobernación del Meta, El Meta, Tierra de Oportunidades: Inclusión, Reconciliación y Equidad, 2015). Estos lugares ofrecen un sinnúmero de S.E entre los que se encuentran soporte, provisión, regulación y culturales, que representan un gran potencial para el desarrollo del turismo. Por ejemplo, en La Serranía de La Macarena se encuentran diversos atractivos turísticos tales como: Caño cristales, El Raudal, El mirador y Caño Canoas. Sin embargo, se presentan casos donde los S.E son reconocidos como ilimitados y gratuitos por parte de algunas comunidades, de manera que suelen darles

prioridad a otras necesidades por sus beneficios económicos, por ejemplo, a la expansión de potreros que causa una fuerte deforestación. Barranca de Upía, lugar de la investigación, es considerado un municipio netamente agropecuario, dedicado a la ganadería extensiva y al cultivo de palma. Estas dos actividades productivas generan la mayor parte de ingresos, además de productos como el arroz, el algodón, la papaya, la patilla, la piña, los cítricos, el maíz, la soya y la extracción de hidrocarburos (Gobernación del Meta, Caracterización del Municipio de Barranca de Upía, Departamento del Meta, 2011).

El área de interés de este proyecto es la quebrada Guaicaramo de la Vereda el Encanto. Este sector fue una de las áreas del país que se vio afectada por el conflicto armado, el cual marginó social y económicamente a muchas personas vulnerables (Alcaldía Municipal, Plan de acción territorial para la atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado, 2016). Este punto de interés es un área inexplorada debido a varios factores como la falta de vías de acceso, carencia de políticas e inversiones claras y ambiciosas en el sector turístico, que permitan obtener un mayor desarrollo en este aspecto (Alcaldía Municipal, Plan de acción territorial para la atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado, 2016). En consecuencia, se observa la ausencia de iniciativas que permitan fomentar el desarrollo organizado del turismo sostenible por medio de la valoración de los S.E como herramienta para la conservación de los recursos naturales y el desarrollo económico.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN Y APOORTE

La línea de investigación en Desarrollo Sostenible busca crear iniciativas de investigación a escala regional en campos como la economía ambiental, el ecoturismo y los negocios verdes. Esta investigación se constituye en un insumo para fomentar el ecoturismo en el municipio de Barranca de Upía, con miras a mejorar el bienestar de las comunidades locales a partir de la generación de alternativas productivas de bajo impacto ecológico, que integren el conocimiento y la iniciativa de múltiples actores clave. El desarrollo de la investigación pretende propiciar la puesta en marcha del proyecto productivo, ofreciendo como insumo para los tomadores de decisiones en su posterior desarrollo, un estudio de factibilidad desarrollado en múltiples dimensiones.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el potencial ecoturístico de la quebrada Guaicaramo de la vereda El Encanto, municipio de Barranca de Upía, a partir de la valoración integral de sus servicios ecosistémicos (S.E), contemplando los beneficios directos e indirectos percibidos por los múltiples actores involucrados.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Identificar y caracterizar los servicios ecosistémicos en términos de sus aspectos biofísicos y ecológicos.
- b) Realizar una valoración social de los servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales, a partir de los beneficios percibidos por parte de los principales actores clave.
- c) Estimar el potencial económico de los servicios ecosistémicos asociados al turismo sostenible, a partir de un estudio de mercado.
- d) Consolidar una propuesta participativa de lineamientos generales para la puesta en marcha de una estrategia de ecoturismo, considerando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas por la comunidad y los demás actores clave.

JUSTIFICACIÓN

Disfrutar de los paisajes majestuosos y biodiversidad abundante es una de las principales razones para que los turistas visiten un destino. Actualmente, el modelo de turismo sostenible puede destacar no solo la conservación y preservación de la biodiversidad sino a su vez garantiza las modalidades de consumo y producción sostenibles, así mismo permite un desarrollo económico y social en zonas rurales que sufrieron el conflicto armado, generando beneficios y herramientas directas en la comunidad como el bienestar humano, el cual se refiere a la reducción de la pobreza por medio de un mínimo de material para una buena vida, buenas relaciones sociales, seguridad y libertad, ayudando así a evitar la violencia y el conflicto, con el fin de consolidar la paz (Rinco Ruiz, y otros, 2014); Por otro lado, permite la conservación del patrimonio cultural y en efecto contribuye a proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres (UNWTO, 2015).

La Política Nacional para la Gestión Integral de la Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos (PNGIBSE), considera la necesidad de evaluar el beneficio que aporta los ecosistemas y a su vez el precio de su pérdida, con el fin de mejorar o aumentar la percepción de valor que tiene la comunidad sobre la existencia de la biodiversidad y los S.E, estableciendo no solo la responsabilidad a cargo de las entidades del sector público (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011). La valoración de los S.E. permite establecer una relación entre la biodiversidad y el desarrollo humano contemplando la biodiversidad como base de bienestar humano, esto permite cambiar el enfoque tradicional en la actividad turista debido a que en varios casos ocasiona patrones insostenibles de conservación, la gestión de los recursos naturales y en la distribución de los beneficios económicos (Ministerio de Comercio & Fondo de promoción turística, 2017).

En Colombia se han adelantado estrategias de turismo sostenible, según el gobierno nacional la lista incluye: al Centro Histórico de Cartagena, al municipio de Puerto Nariño (Amazonas), el Parque Arví de Medellín, el municipio de Jardín (Antioquia) y en el Choco, la Playa la Aguda y la Isla Gorgona (El Espectador, 2018), sin embargo, varias zonas no han sido consideradas de forma sustancial debido a que no cuentan con información sobre el valor biofísico o ecológico, sociocultural y monetario, los cuales sirven como base para la toma de decisiones, como es el caso de la quebrada Guaicaramo. Cabe destacar que en el año 2018 la alcaldía municipal realizó una inversión para la construcción y adecuación de la infraestructura turística ecológica para la optimización del entorno natural y un mejoramiento a una parte de la vía que conduce al área de interés (Alcaldía Municipal, Informe de gestión: Plan de desarrollo, 2018)

Por lo mencionado anteriormente es necesario realizar un estudio de valoración integral de los S.E que sirva como base de información, para tomar decisiones adecuadas en términos culturales, sociopolíticos y gestión del turismo sostenible (Tamayo, 2014); de esta manera, se pretende generar corresponsabilidad para adelantar acciones de conservación y mejoramiento en el desarrollo de la actividad turística, permitiendo mantener un equilibrio entre las acciones antrópicas y la conservación de los S.E, para de esta manera fomentar actividades empresariales para el desarrollo del turismo sostenible (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011).

MARCO TEÓRICO

Biodiversidad y servicios ecosistémicos

Desde la perspectiva de sistemas socio-ecológicos, la biodiversidad es considerada como un subsistema que se caracteriza por generar un vínculo de interdependencia con los subsistemas humanos. El conjunto de procesos ecológicos que son percibidos como beneficios y son llamados Servicios Ecosistémicos (S.E), los cuales permiten el desarrollo de diferentes sistemas culturales humanos en los ámbitos político, social, económico, tecnológico, simbólico, mítico y religioso (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011).

Los S.E aportan cuatro tipos diferentes de servicios como: servicios de soporte, esta categoría brinda procesos ecológicos necesarios para el aprovisionamiento y la existencia de los demás S.E como la formación del suelo, la provisión de hábitat para especies, el ciclado de nutrientes, producción primaria y biodiversidad; servicios de provisión constituidos por un conjunto de bienes y productos obtenidos de los ecosistemas para su consumo o utilización de forma directa o con previo procesamiento (alimentos, agua dulce, madera y fibras, recursos genéticos y combustibles) los servicios de regulación hacen referencia a los beneficios resultantes de la regulación de los procesos ecosistémicos permitiendo la regulación del clima, purificación del agua, control de la erosión, regulación de enfermedades humanas y por último los servicios culturales permiten beneficios no materiales obtenidos de los ecosistemas, a través del enriquecimiento espiritual, belleza escénica, inspiración artística e intelectual, desarrollo cognitivo, la reflexión y la recreación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2011)(Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

Como se ha mencionado en apartados anteriores de este trabajo el turismo es una de las actividades económicas y culturales más importantes a nivel mundial, sin embargo, para que perdure en el tiempo esta actividad se debe realizar de forma sostenible, por lo tanto la organización mundial del turismo define el turismo sostenible como: *“El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”* (Organization, World Tourism, 2018), para llevarse a cabo se debe tener en cuenta tres aspectos importantes: medioambientales, económicos y socioculturales, con el propósito de establecer un equilibrio adecuado entre estas dimensiones para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de los S.E que aportan al desarrollo turístico (Organization, World Tourism, 2018).

Desde otra perspectiva, los S.E se refieren a las condiciones y los procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales y las especies que los componen sostienen y satisfacen la vida humana, es decir, son los beneficios directos que las personas obtienen de los ecosistemas (Daily, 1997), para llevar a cabo la valoración integral de estos, se deben tener en cuenta no solo aspectos monetarios, sino además dimensiones biofísicas o ecológicas y socioculturales; cabe aclarar, que el valor ecológico no depende de las preferencias sociales y, por tanto, se vincula con la capacidad de los ecosistemas de suministrar servicios (Rinco Ruiz, y otros, 2014).

Lo mencionado anteriormente se asocia directamente con el valor económico total, el cual integra los valores de uso y los valores de no uso, es usualmente el marco de referencias para la realización de una valoración monetaria; para estimar monetariamente estos valores se cuenta con varios enfoques de valoración, algunos basados en precios de mercado y otros que utilizan métodos directos e indirectos (Rinco Ruiz, y otros, 2014).

METODOLOGÍA

El presente estudio se desarrollará en 3 fases mediante metodologías cualitativas y cuantitativas para dar cumplimiento a los objetivos propuestos.

Fase 1. Identificación y Caracterización. La identificación de los S.E se realizará mediante técnicas de observación directa a través de una lista de cotejo donde se definirá la presencia o ausencia, teniendo en cuenta la clasificación de los S.E establecida por la evaluación de los ecosistemas del milenio-EEM, posteriormente se llevará a cabo una caracterización de los S.E más relevantes para la promoción del turismo sostenible tales como: paisaje, flora y fauna, teniendo en cuenta el manual de métodos del instituto Alexander von Humboldt (Álvarez, y otros, 2004).

Paisaje: Inicialmente se realizará un reconocimiento del paisaje por medio de la interpretación de imágenes satelitales; estas deben ofrecer información sobre las características físicas de la zona, que servirán como punto de partida para la orientación y planeación del trabajo en campo.

Inventario de flora: Inicialmente se establecerá como indicador las familias Rubiaceae y Melastomataceae, debido a que registran una alta riqueza de

especies en los bosques andinos y húmedos tropicales, los cuales se presentan en la región de la Orinoquía, posteriormente se determinara el área muestral tomando el 3,5% del área de estudio total, es decir, aproximadamente 0,4 ha, en esta extensión se delimitarán 10 transectos de (80*5) m, cada uno será subdividido en 16 parcelas de (5*5)m y en total se obtendrán 160 parcelas, los transectos serán ubicados en un sistema ordenado que contemple una distancia adecuada para prevenir la intersección de los mismos, y así realizar la identificación de especies por parcelas teniendo en cuenta el catálogo de la biodiversidad del sistema de información sobre biodiversidad de Colombia.

Inventario de avifauna: Se realizará por medio de observación directa de las especies a partir de recorridos aproximadamente de 1km en toda el área de estudio en las horas de mayor actividad de las aves, es decir, en las primeras horas del día (5-10) am y hacia el final de la tarde (4-6) pm, en absoluto silencio; esta actividad se repetirá al menos 4 días para censar la mayor cantidad de aves posible, en el desarrollo de esta sección se empleará la guía ilustrada de la avifauna colombiana.

Calidad de agua: Por medio del equipo multiparamétrico hidrográfico se medirán parámetros in situ de la temperatura, pH y conductividad, seguidamente se realizará un muestreo puntual en donde se tomarán cuatro muestras (dos de la quebrada y dos de la termal) las cuales serán almacenadas y refrigeradas, para posteriormente llevarlas al laboratorio de la Pontificia Universidad Javeriana, con el fin de identificar la calidad del agua de la quebrada y las concentraciones de sulfatos, cloruros, azufre y metales pesados como Arsénico, Plomo, Hierro, calcio, Manganeseo, Magnesio y Flúor característicos de las aguas minero termales (Aranda, Giménez, Rondón, Benítez, & Alarcón, 2015).

Fase 2. Valoración social. Adapta de (Gómez Díaz & Martínez López, 2018). Esta fase se llevará a cabo por medio de talleres y entrevistas dirigidas a actores claves como la junta de acción comunal y Asoupia las cuales están integradas por personas que viven en zonas aledañas al área de estudio, además se tendrán encuentra funcionarios de la alcaldía encargados del sector turístico, agencias de viajes y turismo de la región con el fin de establecer la percepción e importancia que tienen acerca de los S.E, y así generar una jerarquización de los mismos; a través del proceso analítico jerárquico AHP propuesto por Thomas L. Saaty en 1980, el cual se desarrollará por medio del “programa de cálculo de la consistencia y el vector propio de las matrices de comparación pareada”. (Aznar Bellver & Guijarro Martínez, 2012).

Talleres con actores Claves: Inicialmente se realizará un taller colectivo de forma introductoria sobre el alcance del presente proyecto por medio de una presentación audiovisual y folletos, que contemplen información sobre los S.E y su respectiva clasificación.

Entrevistas de profundidad: Se realizará mediante técnicas cualitativas, específicamente con entrevistas de profundidad de forma personal y de tipo individual, inicialmente se entablará un diálogo, donde se explique el propósito de la entrevista, su estructura y el alcance que se desea obtener, seguidamente se recopilarán aspectos básicos del entrevistado tales como edad, sexo nivel de estudios entre otros (Robles, 2011) posteriormente se utilizarán imágenes de cada uno de los S.E que presta el sitio, las cuales serán comparadas una con respecto a otra, con el fin de que el entrevistado manifieste el nivel de importancia de uno sobre el otro según su percepción, se realizarán todas las posibles combinaciones entre los S.E establecidos, lo mencionado anteriormente es con el fin de facilitar el procesamiento de datos en el programa.

Fase 3. valoración económica. Según (Centro Europeo de empresas e Innovación de Ciudad real, 1997).La valoración monetaria se llevará a cabo mediante la elaboración de un estudio de mercado, donde inicialmente se definirán una serie de preguntas orientadoras para comprender que es lo que realmente se pretende conocer y así poder proponer un planteamiento razonable, luego se realizará un análisis previo de la situación, es decir, un análisis que contemple los asuntos más determinantes al momento de investigar el problema clave; seguidamente se determinarán las necesidades y fuentes de información para posteriormente estudiar los factores internos, (recursos propios y disponibles), los cuales pueden ser controlables y externos, aquellas variables que no pueden ser controladas, pero que si se puede intervenir en ellas.

Seguidamente se realizará el análisis DAFO, el cual está conformado por cuatro ítems, Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades, esta técnica consiste básicamente en un resumen estratégico de la situación con respecto a las demás potencialidades que actúan en el mercado, posteriormente se llevará a cabo una encuesta a todos los posibles turistas potenciales de los departamentos y municipios aledaños al área de estudio, para el desarrollo de la encuesta será necesario dividirla en tres secciones; la primera consiste en realizar una caracterización sociodemográfica y económica de los entrevistados que comprende sexo, edad, nivel educativo, ocupación, ingresos mensuales y lugar de

La construcción participativa está contemplada bajo un enfoque de construcción colectiva, de modo que se realizarán talleres vinculando a las comunidades que serían los potenciales proveedores de los servicios turísticos, los entes institucionales, como la alcaldía municipal y el instituto de turismo departamental, la academia, y otros actores que sean identificados como relevantes en este proceso.

Se realizarán dos talleres con la comunidad y entrevistas con los actores clave, indagando por los principales aspectos a considerar para plantear un modelo de ecoturismo adecuado, que se adapte a las necesidades locales, las expectativas de los turistas, pero que también a las condiciones del ecosistema.

La información será recopilada empleando técnicas como árbol de problemas, árbol de objetivos, análisis de participación, mapeo de actores clave empleando el software UCINET, embudo de soluciones, así como análisis de contenido empleando el software Atlas T.I.

PRODUCCIÓN PROGRAMADA

- Un artículo científico sometido a revista indexada orientado a los aspectos biofísicos y valoración ecológica de servicios ecosistémicos del área de estudio
- Un artículo científico sometido a revista indexada orientado a la valoración social de los servicios ecosistémicos y evaluación del potencial económico de los servicios turísticos
- Un modelo de ecoturismo diseñado participativamente, como entregable para los tomadores de decisiones en el ámbito público
- Una ponencia en evento internacional
- Una ponencia en evento nacional

IMPACTO ESPERADO

- Incentivar a la comunidad de la vereda El Encanto de Barranca de Upía para organizarse en torno a la prestación de servicios turísticos y desarrollar un modelo sostenible

- Ofrecer un insumo de base para que los tomadores de decisiones a escala municipal y departamental apoyen el fomento de ecoturismo en el área de estudio
- Fortalecer el vínculo entre la universidad y la comunidad, de modo que la institución se convierta en un apoyo en los procesos de emprendimiento que puedan mejorar la calidad de vida de la población.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	ACTIVIDAD (Si necesita más campos ábralos por favor)	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Qué, Donde, Para qué y Cómo)	QUIENES PARTICIPAN DE LA ACTIVIDAD	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
1. Identificar y caracterizar los servicios ecosistémicos en términos de sus aspectos biofísicos y ecológicos.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio	Coinvestigador y auxiliares												
	Act. 2. Identificación de servicios ecosistémicos (presencia/ausencia)	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upía	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 3 Caracterización de Servicios Ecosistémicos	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act. 4 Reconocimiento del paisaje	Adquisición e interpretación de imágenes satelitales	Auxiliares de investigación												
	Act. 5 Inventario de flora	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act. 6 Inventario de avifauna	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act 7. Medición calidad del agua	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upía y envío a laboratorio U Javeriana Bogotá	Docentes y auxiliares de investigación												
2. Realizar una valoración social de los servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales, a partir de los beneficios percibidos por parte de los principales actores clave.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 2 Entrevistas acercamiento inicial con actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 3 Acercamiento inicial con la comunidad	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 4 Aplicación de instrumentos (entrevistas y encuestas actores clave)	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act. 5 Talleres de valoración con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upía	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act 6. Aplicación proceso analítico jerárquico	Análisis de información recopilada	Docentes y auxiliares de investigación												
3. Estimar el potencial económico de los servicios ecosistémicos asociados al turismo sostenible, a partir de un estudio de mercado.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 2 Entrevistas acercamiento inicial con actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía y Villavicencio	Docentes y auxiliares de investigación												
	Act. 3 Aplicación de instrumentos (entrevistas y encuestas actores clave)	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía y Villavicencio	Auxiliares de investigación												
	Act. 4 Talleres con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act 5. Análisis del sector y de mercado	Análisis de información recopilada	Auxiliares de investigación												
4. Consolidar una propuesta participativa de lineamientos generales para la puesta en marcha de una estrategia de	Act 1. Talleres construcción de propuesta con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upía	Auxiliares de investigación												
	Act 2. Lluvia de ideas otros actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upía y Villavicencio	Auxiliares de investigación												
	Act 3. Consolidación de la propuesta	Análisis de información recopilada	Docentes y auxiliares de investigación												

PRESUPUESTO

			TRABAJO DE CAMPO										OCIMIENTO ESPECIALIZ	
OBIETIVOS ESPECIFICOS	ACTIVIDAD (Si necesita más campos ábralos por favor)	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Qué, Donde, Para qué y Cómo)	TRANSPORTE URBANO	HOTEL	RESTAURANTES EQUIPO INVESTIGADOR	PASAJES TERRESTRES INTERMUNICIPAL	REFRIGERIOS PARA LA COMUNIDAD	ALMUERZOS PARA LA COMUNIDAD (Si aplica)	UTILES Y PAPELERIA	FOTOCOPIAS Y GUÍAS DE TRABAJO	MATERIAL DE DIVULGACIÓN	EQUIPOS DE LABORATORIO O DE INVESTIGACIÓN EXPERIMENTAL (Con previa justificación y considerando que no están disponibles en la Universidad)	SOFTWARE (Solo si no están disponibles en la Universidad, previa Certificación del Dpto de Sistemas)	TOTAL
1. Identificar y caracterizar los servicios ecosistémicos en términos de sus aspectos biofísicos y ecológicos.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio	\$ 20.000,00		\$ 40.000,00				\$ 300.000,00	\$ 50.000,00				410.000
	Act. 2. Identificación de servicios ecosistémicos (presencia/ausencia)	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00	\$ 250.000,00	\$ 40.000,00	\$ 60.000,00						1.000.000
	Act. 3 Caracterización de Servicios Ecosistémicos	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00	\$ 120.000,00	\$ 80.000,00	\$ 25.000,00	\$ 30.000,00						405.000
	Act. 4 Reconocimiento del paisaje	Adquisición e interpretación de imágenes satelitales	\$ 40.000,00	\$ 120.000,00	\$ 120.000,00	\$ 110.000,00			\$ 50.000,00				\$ 300.000,00	740.000
	Act. 5 Inventario de flora	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00	\$ 120.000,00	\$ 80.000,00	\$ 50.000,00	\$ 40.000,00						440.000
	Act. 6 Inventario de avifauna	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 80.000,00	\$ 50.000,00	\$ 40.000,00						620.000
	Act 7. Medición calidad del agua	Visitas de campo Vereda El Encanto Barranca de Upiá y trabajo en laboratorio USTA Villavicencio	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 240.000,00	\$ 30.000,00	\$ 40.000,00				\$ 3.500.000,00		4.260.000
2. Realizar una valoración social de los servicios ecosistémicos de provisión, regulación, soporte y culturales, a partir de los beneficios percibidos por parte de los principales actores clave.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio								\$ 15.000,00				15.000
	Act. 2 Entrevistas acercamiento inicial con actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá	\$ 30.000,00		\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 50.000,00	\$ 40.000,00						300.000
	Act. 3 Acercamiento inicial con la comunidad	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá	\$ 30.000,00		\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 50.000,00	\$ 40.000,00						300.000
	Act. 4 Aplicación de instrumentos (entrevistas y encuestas actores clave)	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá	\$ 30.000,00		\$ 100.000,00	\$ 80.000,00	\$ 50.000,00	\$ 40.000,00						300.000
	Act. 5 Talleres de valoración con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 300.000,00	\$ 150.000,00	\$ 320.000,00	\$ 150.000,00							970.000
	Act 6. Aplicación proceso analítico jerárquico	Análisis de información recopilada												-

3. Estimar el potencial económico de los servicios ecosistémicos asociados al turismo sostenible, a partir de un estudio de mercado.	Act. 1 Diseño de instrumentos y prueba piloto	Diseño de entrevistas y encuestas con prueba piloto y corrección de instrumentos en Villavicencio								\$ 20.000,00	\$ 15.000,00				35.000
	Act. 2 Entrevistas acercamiento inicial con actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá y Villavicencio													-
	Act. 3 Aplicación de instrumentos (entrevistas y encuestas actores clave)	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá y Villavicencio	\$ 20.000,00		\$ 80.000,00	\$ 320.000,00									420.000
	Act. 4 Talleres con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 300.000,00	\$ 175.000,00	\$ 320.000,00	\$ 200.000,00								1.045.000
	Act 5. Análisis del sector y de mercado	Análisis de información recopilada													-
4. Consolidar una propuesta participativa de lineamientos generales para la puesta en marcha de una estrategia de ecoturismo, considerando las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas por la comunidad y los demás actores clave.	Act 1. Talleres construcción de propuesta con la comunidad	Talleres con la comunidad en Barranca de Upiá	\$ 50.000,00	\$ 200.000,00	\$ 150.000,00	\$ 320.000,00	\$ 100.000,00								820.000
	Act 2. Lluvia de ideas otros actores clave	Realización de entrevistas y encuestas en Barranca de Upiá y Villavicencio	\$ 30.000,00		\$ 60.000,00	\$ 80.000,00									170.000
	Act 3. Consolidación de la propuesta	Análisis de información recopilada													-

ACTIVIDAD (Si necesita más campos ábralos por favor)	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD (Qué, Donde, Para qué y Cómo)	INSCRIPCIÓN DEL EVENTO	TRANSPORTE URBANO	HOTELES Y RESTAURANTES	PASAJES TERRESTRES INTERMUNICIPAL	PASAJES AEREOS	TOTAL
Divulgación	Participación en eventos académicos	\$ 1.200.000,00		\$ 1.200.000,00	\$ 350.000,00	\$ 1.000.000,00	3.750.000

TOTAL PROYECTO

16.000.000

BIBLIOGRAFÍA

- Buades, J., Cañada, E., & Gascón, J. (2012). *El turismo en el inicio del milenio: una lectura crítica a tres voces*. Madrid: Foro de Turismo Responsable, Red de Consumo Solidario, Picu Rabicu y Espacio por un Comercio Justo. Recuperado el 09 de Marzo de 2019, de https://www.economiasolidaria.org/sites/default/files/El_turismo_en_el_inicio_del_milenio.pdf
- Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and human well-being (Synthesis)*. Washington, DC. Recuperado el 10 de Marzo de 2019, de <https://www.millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>
- Valdivia Díaz , M. (2017). *Servicios ecosistémicos culturales relacionados con el ecoturismo en la cuenca del río Mariño, Apurímac, Perú*. Lima-Prrú. Recuperado el 17 de Marzo de 2019, de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3013/E20-V43-T.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Gómez Díaz, W. S., & Martínez López, N. D. (2018). *Evaluación de la percepción sociocultural de los servicios ecosistémicos en la cuenca del río Orotay aplicando la metodología de proceso analítico jerárquico-AHP*. Villavicencio-Meta: Universidad Santo Tomás. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/12062/2018williamgomez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Robles, B. (12 de 2011). La entrevista en profundidad: Una técnica útil dentro del campo antropológico. (I. Escuela Nacional de Antropología e Historia, Ed.) 18(52), 39-49. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-16592011000300004
- Carmona Medero, M. A., Rubio Torres , C., & Lemus Flores, C. (2002). *Curso taller: Estadística aplicada a la investigación*. (S. Ocampo Martínez, & B. I. Romero Mosqueda , Edits.) México, Nayarit: Universidad Autonoma de Nayarit. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de https://books.google.com.co/books?id=mEwb_Y_4JmYC&pg=PA58&dq=determinaci%C3%B3n+de+la+muestra+cuando+la+poblaci%C3%B3n+es+infinita&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjQ6czN99rhAhUNq1kKHbHWCnUQ6AEIUDAH#v=onepage&q=determinaci%C3%B3n%20de%20la%20muestra%20cuando%20la%20
- Montes, C., & Sala, O. (2007). La evaluación de los ecosistemas del milenio. Las relaciones entre el funcionamiento de los ecosistemas y el bienestar humano. *Ecosistemas*, 16(3), 134-144. Recuperado el 17 de Marzo de 2019, de <https://www.redalyc.org/pdf/540/54016314.pdf>

- Villegas Palacio, C., Berrouet, L., López, C., Ruiz, A., & Upegui, A. (2016). *Lessons from the integrated valuation of ecosystem services in a developing country: three case studies on ecological, socio-cultural and economic valuation*. Medellín-Colombia: ELSEVIER. Recuperado el 25 de Marzo de 2019, de <https://www.sciencedirect-com.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/science/article/pii/S2212041616304314>
- Gil Quiles, M. (2014). *Valoración del desarrollo sostenible en áreas rurales. Estudio aplicado al Valle de Ricote*. Murcia-España. Recuperado el 17 de 03 de 2019, de <http://repositorio.ucam.edu/bitstream/handle/10952/1195/Tesis.pdf?sequence=1&isAllo wed=y>
- Olmos Martínez, E., Arizpe Covarrubias, O. A., Ibáñez Pérez, R. M., & Ortega Rubio, A. (Marzo de 2015). Servicios ecosistémicos con potencial turístico del parque nacional Archipiélago Espíritu Santo. (S. d. Redalyc, Ed.) *Teoría y praxis*, 158-173. Recuperado el 29 de 04 de 2019, de <https://www.redalyc.org/html/4561/456144904009/index.html>
- Contreras, A., Gómez Cardona, C., Guillén Oñate, K., & Maldonado Lizarazo, C. (Diciembre de 2017). *Valoración integral del servicio ecosistémico de recreación en el parque regional natural del sistema manglárico del sector de la Boca de Guacamaya, Municipio de Santiago de Tolú, Sucre*. Invemar, Magdalena, Santa Marta-Colombia. Recuperado el 29 de 04 de 2019, de http://cinto.invemar.org.co/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/c7d95648-e0f7-4af1-8d44-13b82552e226/Valoracion_integral-.pdf?ticket=TICKET_215dc1531a10a39f8baed032ae5e8569cf06128a
- Aznar Bellver, J., & Guijarro Martínez, F. (2012). *Nuevos métodos de valoración: Modelos multicriterio*. València-España: Universitat Politècnica de València. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de <https://riunet.upv.es/bitstream/handle/10251/19181/nuevos%20M%C3%89todos%20de%20dvaloraci%C3%93N%20-20modelos%20multicriterio.pdf?sequence=1>
- Centro Europeo de empresas e Innovación de Ciudad real. (1997). *Guía para la elaboración de un estudio de mercado*. Ciudad Real. Recuperado el 17 de 04 de 2019, de http://www.ademaf.gob.bo/inf/digital/Guia_para_Elaboracion_de_Estudio_de_Mercado.pdf
- Álvarez, M., Córdoba, S., Escobar, F., Giovanni, F., Gast, F., Mendoza, H., . . . Villarreal, H. (2004). *Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de biodiversidad*. Bogotá-Colombia: Instituto de investigación de recursos biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado el 18 de 04 de 2019, de https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/villareal_et_al_2004.pdf

- Alcaldia Municipal. (2016). *Plan de acción territorial para la atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado*. Meta. Barranca de Upía: Alcaldia Municipal. Recuperado el 09 de 03 de 2019, de http://barrancadeupiameta.micolombiadigital.gov.co/sites/barrancadeupiameta/content/files/000002/81_patbarrancadeupia20162019copia.pdf
- Alcaldia Municipal. (2018). *Informe de gestión: Plan de desarrollo*. Meta. Barranca de Upía: Alcaldia Municipal. Recuperado el 09 de marzo de 2019, de https://barrancadeupiameta.micolombiadigital.gov.co/sites/barrancadeupiameta/content/files/000145/7216_consolidado-informe-de-gestion-vigencia-2018-eneroseptiembreconverted.pdf
- UNWTO. (2015). *El turismo y los objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado el 2 de Marzo de 2019, de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284417766>
- Tamayo, E. (2014). Importancia de la valoración de servicios ecosistémicos y biodiversidad para la toma de decisiones. *Ciencias ambientales y sostenibilidad CAS*, 1(1), 24. Recuperado el 17 de 03 de 2019
- Aranda, S., Giménez, E., Rondón, C., Benítez, J., & Alarcón, O. (15 de Noviembre de 2015). Estudio de aguas termales y su uso potencial en el tratamiento de enfermedades en humanos. *Salud, Arte y Cuidado*, 8(2). Recuperado el 17 de 03 de 2019, de https://www.researchgate.net/publication/317156174_STUDY_OF_HOT_SPRINGS_AND_ITS_THERAPEUTIC_POTENTIAL_FOR_USE_IN_THE_TREATMENT_OF_HUMAN_DISEASES
- Daily, G. (1997). Nature's Services: Societal Dependence on Natural Ecosystems. En G. Daily. United States of America: Island Press. Recuperado el 10 de Marzo de 2019, de <http://willsull.net/la370/resources/Ecology/Daily.pdf>
- Organización Mundial del turismo. (2013). *Panorana del turismo internacional*. Madrid-España: OMT. Recuperado el 09 de Marzo de 2019, de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284415519>
- Concejo Mundial de Viajes y Turismo, & Guevara Manzo, G. (2018). *Impacto económico del sector de viajes y turismo, 2018 America Latina*. America Latina. Recuperado el 3 de Marzo de 2019
- UNWTO & The UN System. (s.f.). *World Tourism Organization*. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <http://icr.unwto.org/es/node/35180>
- Ministerio de Comercio, I. y., & Fondo de promoción turística. (S.F). *Estrategia de Turismo para Colombia*. Colombia. Obtenido de

https://www.fontur.com.co/aym_document/aym_estudios_fontur/ESTUDIO%20MCKIENS EY/1._PRIMER_TOMO ESTRATEGIA_TURISMO_PARTE_A.PDF

Gobernación del Meta. (01 de 04 de 2015). *El Meta, Tierra de Oportunidades:Inclusión, Reconciliación y Equidad*. (G. d. Meta, Editor) Recuperado el 25 de Marzo de 2019, de El Meta: <http://www.meta.gov.co/web/content/nuestro-departamento>

Gobernación del Meta. (2011). *Caraterización del Municipio de Barranca de Upia, Departamento del Meta*. Villavicencio-Colombia: Gobernación del Meta. Recuperado el 09 de 03 de 2019, de <https://www.meta.gov.co/web/sites/default/files/adjuntos/Ficha%20Municipal%202011%20-%20BARRANCA%20DE%20UPIA.pdf>

Rinco Ruiz, A., Echeverry Duque, M. A., Piñeros Quiceno, A. M., Tapia Caicedo, C., David Drews Andres, Arias Arévalo, P., & Zuluaga Guerra , P. A. (2014). Valoración integral de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos: Aspectos conceptuales y metodológicos. *VIII*, 31. Bogotá: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado el 17 de 03 de 2019

Organización Mundial del Turismo , & Naciones Unidas . (1999). *Código ético mundial para el turismo: Por un turismo responsable*. Santiago de Chile: OMT. Recuperado el 11 de Marzo de 2019, de <http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/gcetbrochureglobalcodees.pdf>

Chicangana Monton, G. (2017). *Determinación de cinco lugares promisorios para realizar proyectos geoturísticos para fortalecer el desarrollo sostenible en el departamento del meta*. Villavicencio-Colombia: Universidad Santo Tomás. Recuperado el 20 de 03 de 2019

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2011). *Política nacional para la gestión integral de la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos (PNGIBSE)*. Bogotá, Colombia: Programa de Comunicaciones, Instituto Alexander von Humboldt. Recuperado el 11 de Marzo de 2019, de https://www.humboldt.org.co/images/pdf/PNGIBSE_esp%C3%B1ol_web.pdf

Organization, W. T. (s.f.). *UNWTO*. Recuperado el 22 de Febrero de 2019, de <http://www2.unwto.org/es/content/por-que-el-turismo>

El Espectador. (31 de 07 de 2018). *Revista El Espectador*. Recuperado el 10 de 03 de 2019, de <https://www.elespectador.com/noticias/medio-ambiente/turismo-sostenible-la-clave-para-el-futuro-de-las-regiones-articulo-802544>

