

FORMATO **PROYECTO** TRABAJO DE GRADO MAESTRÍA DE PERIODISMO CIENTÍFICO

IDENTIFICACIÓN

Título del Trabajo de Grado: Del frijol y otros relatos: hacia la agricultura sostenible

Aprobado por: Nombre de Profesor Firma: _____ Nota: _____

Profesor Proyecto II: Asesor:

Campo Profesional en el que inscribe el proyecto: Elija un elemento.
(Puede inscribir el trabajo en uno o dos campos profesionales o no asociarlo a ninguno)

Doble Programa: No: Si: Cual: Nombre programa.

Modalidad de Trabajo:

x	Monografía Teórica		Análisis
	Sistematización Experiencias	x	Producto
	Práctica por proyecto		Asistencia Investigación

Línea de Investigación

	Discursos y Relatos		Procesos Sociales
	Industrias Culturales	x	Prácticas de Producción Innovadora

Palabras Clave: Sostenibilidad, Conservación, Agroecosistemas

Fecha Inscripción:

Estudiante

Valentina Bocanegra Rico D.I. 00020125814

Asesor Propuesto: Germán Ortegón

Departamento al que está adscrito el asesor: Comunicación y Lenguaje

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Pregunta de investigación: ¿Cuáles son las alternativas de producción agrícola que se están llevando a cabo en el municipio de San Juanito, Meta?

En las estribaciones de la cordillera oriental, en el departamento del Meta, se encuentra San Juanito, un municipio de tradición campesina donde la principal actividad productiva es la agricultura. Debido a la forma en la que se ha configurado el territorio, la economía se ha desarrollado alrededor del cultivo de frijol. Este es un cultivo perenne y transitorio que se adapta a las características geoespaciales de la zona.

San Juanito es uno de los 11 municipios que conforman el Parque Nacional Natural Chingaza (PNN Chingaza). Por su ubicación y sus características ambientales se vuelve un lugar estratégico para el área protegida. Adicional a esto, más de la mitad de su territorio se encuentra en jurisdicción del parque nacional. En San Juanito se encuentran ecosistemas estratégicos, como el páramo y el bosque altoandino, que proveen servicios ecosistémicos como la regulación y almacenamiento del agua; el almacenamiento y fijación de carbono; la acumulación de biomasa; y la conservación de especies de fauna y flora endémicas y/o amenazadas a nivel nacional y mundial (Linares-Romero *et al.*, 2020).

En vista de que la mayor presión sobre los ecosistemas que están embebidos en paisajes rurales surge a partir de las actividades agrícolas (Rojas-Albarracín, J. A., 2012), los distintos ecosistemas que se encuentran en San Juanito están amenazados debido a las prácticas inadecuadas que se realizan en el municipio. Adicional a esto, el bienestar de las personas también se ve afectado por estas prácticas.

Debido a la poca presencia institucional, en San Juanito se ha dado un desarrollo de infraestructura vial incipiente y por las condiciones topográficas y climáticas, este municipio puede quedar marginal fácilmente. Esta condición ha hecho que el frijol se posicione en el municipio ya que, al ser perenne, permite ser almacenado por un tiempo si las condiciones no son favorables para la comercialización del producto. Por las condiciones de la región, el frijol tiene las características de un cultivo de bonanza, por lo que muchos campesinos deciden cultivar exclusivamente frijol dejando de lado los cultivos para el autoconsumo, afectando así la seguridad alimentaria de las personas. Por otro lado, depender de un solo cultivo vuelve la economía de los campesinos muy frágil por lo que tienen que acudir a créditos bancarios y acomodarse a los precios que los intermediarios establezcan.

Para empezar, el municipio tiene una extensión de 24.360 hectáreas y hay más de 1.500 hectáreas destinadas al cultivo de frijol. Este necesita de tutores para que guíen el crecimiento de la planta. Para obtener estos tutores, los campesinos talan los árboles del bosque nativo. Se estima que por cada hectárea de frijol cultivado se necesitan entre 900 y 1200 tutores de madera. Como la mayor parte de los tutores de madera no son tratados, cada estaca tiene una duración de 2 a 3 años aproximadamente, por lo que se tienen que cambiar constantemente. Adicional a esto, cada tutor tiene un costo entre 5.000 y 7.000 pesos. Por otro lado, cuando los tutores de madera son tratados o inmunizados, se emplean alrededor de unos 700 por hectárea y tienen una duración de 15 años. Sin embargo, cada uno de esos tutores tiene un costo de 30.000 pesos aproximadamente. En consecuencia, el aprovechamiento del recurso forestal se vuelve insostenible. En primer lugar, por el costo. Por cada hectárea cultivada el costo sería, por lo menos, 5'850.000 pesos por la compra de tutores no inmunizados cada 3 años. Por otro lado, si se utilizaran sólo tutores de madera inmunizada el costo sería de 21'000.000 pesos cada 15 años.

Adicional a esto, el manejo del cultivo se hace principalmente con agroquímicos (pesticidas y herbicidas) que son usados de manera inapropiada. Estos insumos generan un desequilibrio en el suelo y lo

contaminan haciendo que pierda su fertilidad, disminuyendo la actividad enzimática microbiana, afectando los distintos procesos de la descomposición de la materia orgánica y contaminando las fuentes de agua superficiales y subterráneas (Bedoya, G & Rojas, L., 2013).

Debido a la gran dependencia al cultivo de frijol hay factores que son determinantes en la arista socioeconómica de San Juanito: el precio de venta del producto, los costos de producción (mano de obra, insumos agrícolas, tutorado), el nivel de endeudamiento, la pérdida de la autosuficiencia alimentaria, los intermediarios (problema transversal del campo colombiano) y la falta de diversificación de actividades productivas de las fincas.

Según la memoria histórica de los pobladores, el frijol llegó hace aproximadamente 40 años al municipio. Se posicionó como un cultivo de bonanza y la frontera agrícola empezó a expandirse; cada vez más personas cambiaban sus actividades productivas para cultivar frijol, que dinamizó la economía. Como algunos productores cuentan, el precio del frijol era bueno al principio. Se pagaba cerca de 1 millón de pesos por carga (250 kg). Sin embargo, en los últimos años el precio ha bajado mucho y se ha llegado a pagar la carga a 450.000 pesos. El precio del frijol está sujeto al precio que den los intermediarios y además es muy fluctuante.

Debido a lo anterior, y teniendo en cuenta la expansión de la frontera agrícola que se ha dado en San Juanito, se han generado distintos esfuerzos por parte de los actores rurales e institucionales para disminuir la presión sobre los ecosistemas sin dejar de lado el desarrollo rural y el bienestar de los pobladores. Por tanto, es importante visibilizar las alternativas de producción que se desarrollan en el municipio que contribuyen a la conservación del medio ambiente.

JUSTIFICACIÓN

San Juanito es el tercer municipio con mayor jurisdicción dentro del Parque Nacional Natural Chingaza, conformado por siete municipios de Cundinamarca y cuatro del Meta. Este parque es un área estratégica del Sistema de Parques Nacionales Naturales, ya que, además de actuar como regulador del ciclo hídrico para la macrocuenca de la Orinoquia, provisiona de agua a casi 8 millones de personas en Bogotá y municipios aledaños (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016).

El área protegida juega un papel clave en la conservación de la estructura, la composición y el funcionamiento de ecosistemas de alta montaña (páramo, subpáramo, bosque altoandino y bosque andino) que son fundamentales para la regulación del ciclo hídrico; la conservación de la biodiversidad; salvaguardar sitios y paisajes de valor cultural para los habitantes de la zona que han construido estrechas relaciones con el territorio; y la memoria histórica del país (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016).

Debido a su historia evolutiva, los ecosistemas de alta montaña se caracterizan por la riqueza biológica e hídrica que poseen y, además, por presentar un alto grado de endemismo (Sanabria-Maldonado & Puentes-Sánchez). Por ejemplo, en estos ecosistemas se encuentran 14 especies de aves casi endémicas y 6 especies de aves endémicas de Colombia, de las cuales casi la mitad se encuentran bajo alguna categoría de amenaza (Linares-Romero et al., 2020).

El lado oriental del parque, del cual hace parte San Juanito, había sido poco estudiado por la presencia de grupos armados. Sin embargo, en 2018, con la expedición Colombia Bio, se determinó que se presentan áreas boscosas en buen estado de conservación donde se encuentran especies importantes

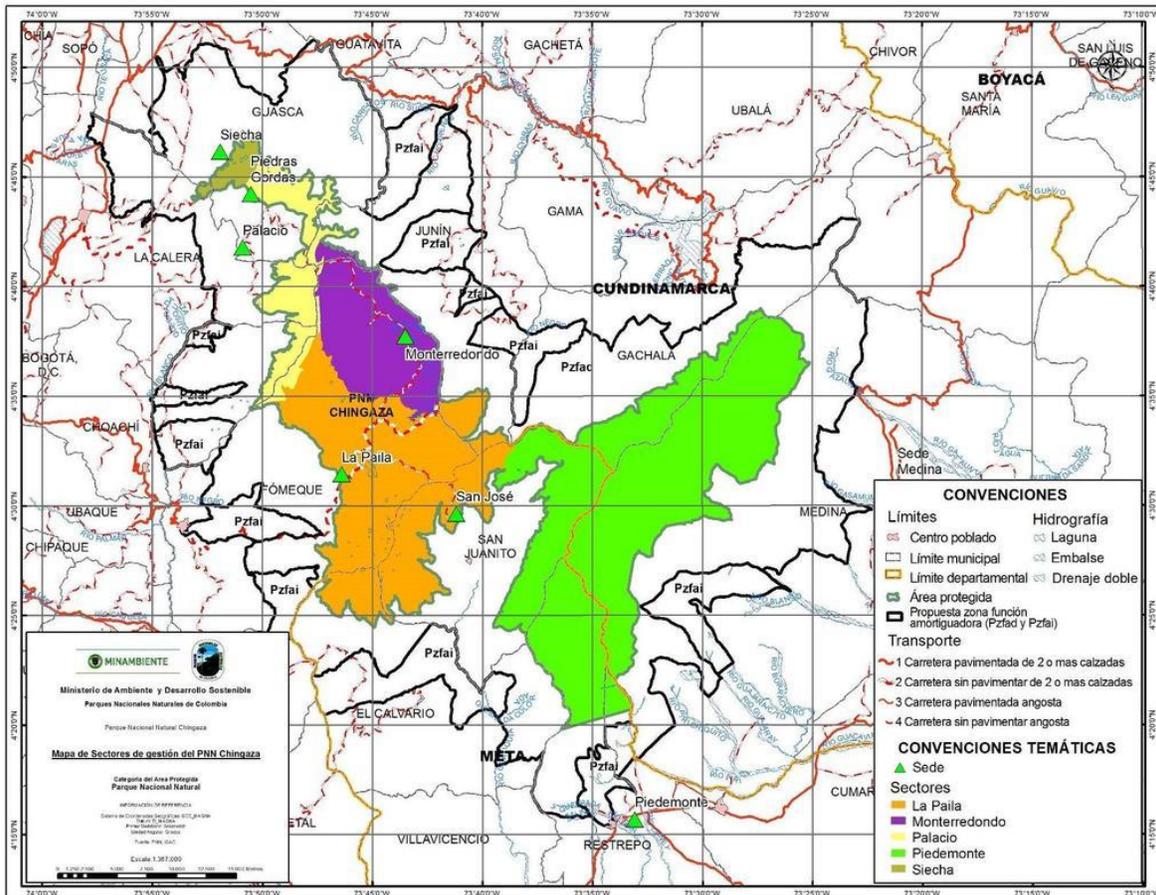
(Linares-Romero et al., 2020) entre las cuales hay especies de aves de interés particular por ser endémicas, y/o estar amenazadas como *Ognorhynchus icterotis*, *Grallaria kaestneri* y *Pyrrhura calliptera*.

El área protegida tiene tres objetivos de conservación: contribuir a la continuidad de los ecosistemas para proteger la oferta de servicios ecosistémicos; mejorar la conectividad ecológica de las fuentes hídricas para garantizar la provisión y regulación de esta; y contribuir a la conservación de los valores culturales de los municipios en jurisdicción del parque. Según los índices de integridad ecológica, el parque está en buen estado de conservación, pero lo que está alrededor, no tanto, en especial por distintos factores como la transformación de suelos y la expansión agrícola y agropecuaria (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016). Por esto, las acciones que se realizan para cumplir con los objetivos de conservación se implementan principalmente en las zonas con función amortiguadora

El polígono del parque se asemeja a la forma de una mariposa, con dos alas, una en el lado occidental y otra en el lado oriental de la cordillera oriental del país. El abdomen de esta mariposa es bastante angosto y frágil (el punto más angosto es de 1300 metros). San Juanito se encuentra en la zona que corresponde al abdomen, y por su ubicación, es un municipio clave donde se encuentra la principal oportunidad para avanzar en las estrategias de conectividad ecológica.

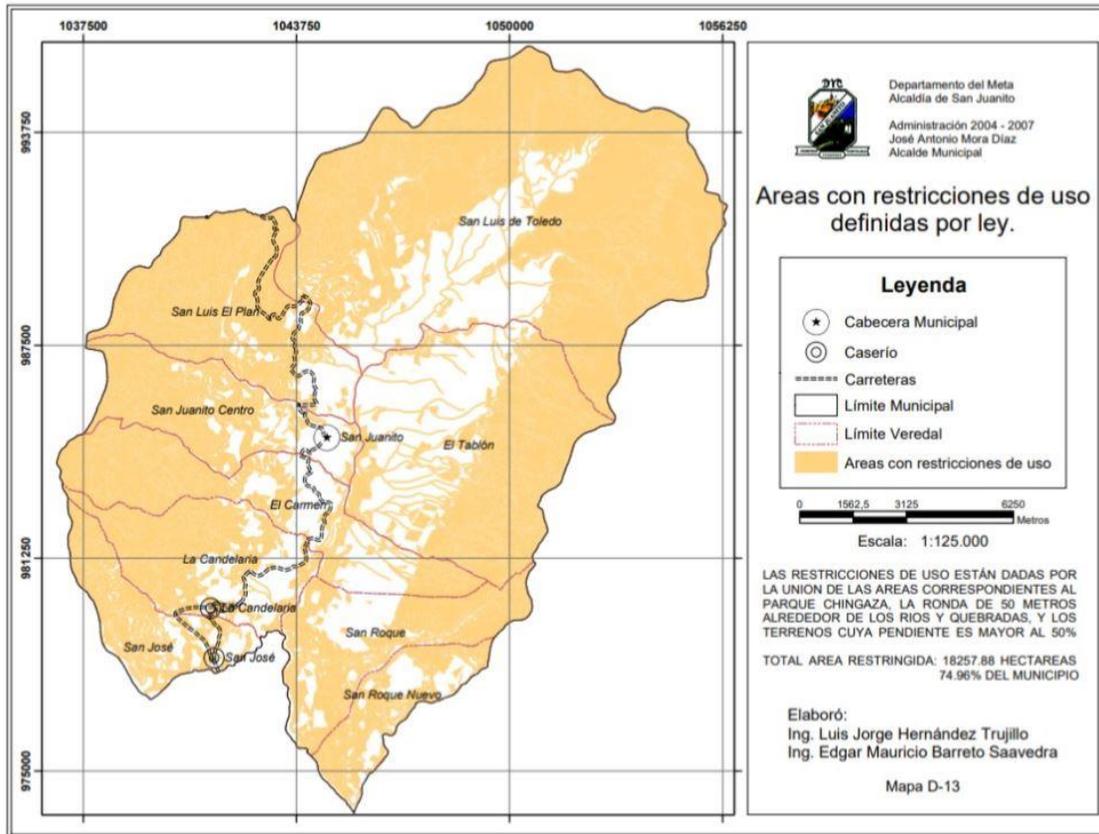
Mapa 1.

Mapa del Parque Nacional Natural Chingaza. Recuperado: Reformulación Plan de Manejo 2016



Mapa 2.

Mapa de San Juanito, Meta de áreas con restricciones de uso. Recuperado de: <http://www.sanjuanito-meta.gov.co/mapas/mapas-territoriales>



Teniendo en cuenta que se requiere entender a profundidad la relación entre el ambiente y la sociedad, es importante conocer las distintas prácticas de producción que se llevan a cabo en los territorios (Campo & Duval, 2014), ya que las distintas acciones que establecen las autoridades ambientales pueden coaccionar con el desarrollo de las actividades económicas y sociales de los habitantes de estas zonas (Castro-Garzón, H., 2018).

San Juanito tiene una topografía abrupta con pendientes muy pronunciadas. Sus suelos son pedregosos y arcillosos lo que hace que sean frágiles ambientalmente y susceptibles a la erosión y la remoción de masas, por lo tanto, al perder la cobertura boscosa se presentan derrumbes y hay un aumento de la escorrentía lo que modifica las características fisicoquímicas (Rojas-Albarracín, J. A., 2012). Estos tipos de suelos (VI, VII, VIII) son adecuados para la protección de cuencas y el recurso hídrico, prevención de la erosión, plantaciones en curvas de nivel y son ideales para la protección de bosques y la biodiversidad (Unidad Técnica del Proyecto Panamá – Darién, 1978). Según la caracterización de suelos del IGAC, en esta zona se presenta baja fertilidad, alta acidez y una buena respuesta a las bajas dosis de fertilizantes.

Adicional a esto, al ser una zona importante de recarga de acuíferos, su uso principal debe ser la conservación y protección de los ecosistemas estratégicos junto con la flora, la fauna, el suelo y el agua (CORMACARENA, 2015). Por lo tanto, sus usos deben enmarcarse en un manejo apropiado recurriendo a las buenas prácticas agroforestales.

Se puede considerar que las actividades agropecuarias contribuyen a la generación de distintos impactos sobre el medio ambiente como la intervención en ecosistemas estratégicos para la provisión de agua, la disminución de la cobertura de bosque, la degradación de los suelos y la pérdida de biodiversidad. Esto repercute en los aspectos de producción como los problemas sanitarios y la calidad del suelo, lo que lleva a que aumenten los costos de producción, se pierda la seguridad alimentaria, disminuya la oferta de servicios ecosistémicos y la capacidad del medio natural de mantener el bienestar social (Rojas-Albarracín, J. A., 2012).

Frente a este contexto, se ha empezado a desarrollar una respuesta para resolver la dificultad que se está presentando en el ámbito socioeconómico y ambiental, y algunas personas se han interesado por encontrar alternativas sostenibles para cultivar frijol y generar otras fuentes de ingresos. Buscan evitar el impacto negativo sobre el ambiente y los distintos recursos naturales, persiguiendo un modelo de desarrollo distinto al que está posicionado, promoviendo el cuidado y la conservación de los distintos ecosistemas y sus recursos naturales.

Por lo anterior, el documental web que se realizó busca visibilizar las alternativas de producción, enmarcadas en escenarios de sostenibilidad, que se están desarrollando en el municipio. Se plantea un multi-relato donde se evidencia la problemática y las distintas acciones que realizan los actores como respuesta. Se busca resaltar las experiencias de los campesinos y como ellos perciben y se relacionan con su entorno. Adicionalmente, las aves se escogieron como elemento narrativo del documental web. Como bióloga, reconozco que el rol que tienen las comunidades, y las acciones locales, es fundamental para los procesos de conservación en los territorios y por esto es importante documentar la interacción de las personas con el medio ambiente, además de explorar las múltiples aristas que se presentan.

OBJETIVO GENERAL

Visibilizar las alternativas de producción agrícola que se están implementando en el municipio de San Juanito, Meta, a través de un documental web.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Caracterizar las distintas interacciones, positivas o negativas, que se generan por los modos actuales de producción agrícola en San Juanito, Meta.
2. Identificar las propuestas alternativas de producción agrícola que se están realizando en San Juanito, Meta.
3. Obtener material audiovisual de la población campesina y el entorno natural del municipio de San Juanito, Meta, que aporte a la identificación del problema y sus soluciones.

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

Investigaciones y publicaciones académicas

En San Juanito se generan distintas presiones a los ecosistemas especialmente por las actividades productivas, especialmente la agricultura. Adicional a esto, existen factores socioeconómicos que generan insostenibilidad en los sistemas de producción afectando así el bienestar de las personas. Para comprender

cuáles han sido las distintas interacciones que se generan por la agricultura en San Juanito, así como los distintos factores de insostenibilidad socioeconómica y ambiental, se revisaron investigaciones que fueron llevadas a cabo en el municipio.

Rojas-Albarracín (2012) desarrolló en algunas fincas de San Juanito y El Calvario (municipio vecino) una propuesta metodológica para el ordenamiento ambiental del territorio a partir de un proceso participativo. Para esto tuvo en cuenta la reconversión de factores de insostenibilidad en los sistemas de producción rural y buscaba proponer la conectividad entre las fincas y los ecosistemas para contribuir a un manejo más adecuado de los recursos y servicios ecosistémicos locales. Adicional a esto, esta metodología ayuda a identificar las diferentes problemáticas relacionadas con el manejo de los agroecosistemas y los distintos factores de presión ambiental, social y económica que permitan plantear acciones para incrementar el nivel de sostenibilidad de los sistemas de producción rurales de los municipios (Rojas-Albarracín, J. A., 2012).

En esta investigación se identificaron cuatro Sistemas de Producción Rural (SPR) que se clasificaron por las características productivas, ambientales y sociales. Estos sistemas difieren en la extensión de los predios, la orientación de la producción, la actividad generadora de ingresos, el uso del suelo y la composición de agroecosistemas. En general, todos los sistemas de producción tienen como principal actividad productiva el cultivo de frijol que se alterna con el cultivo de maíz. En algunos predios la ganadería doble propósito también es una actividad productiva importante. Se encuentran en ecosistemas de bosque andino, altoandino y páramo que se ven afectados por la tala para la consecución de tutores para el cultivo de frijol. También hay un componente importante de cultivo de especies para el autoconsumo y jornaleo extra predial como actividades productivas indirectas y se encontró que algunos SPR y sus labores productivas son administrados por mujeres que son madres solteras. Adicional a esto, cabe resaltar que, en gran parte de las fincas estudiadas, más del 47% del área está cubierta con pastos y es bastante frecuente el sobrepastoreo, aspecto que resulta en erosión y compactación de los suelos. La mayor parte de las áreas con cultivos están sembradas con frijol, maíz y caña panelera, seguidos de mora, sagú y lulo.

El cultivo de frijol ejerce presión sobre el bosque y al ser el principal generador de ingresos es el mayor demandante de madera que generalmente es extraída del bosque, seguido de la mora, ya que necesitan tutores como soportes de las plantas. Para ello se utilizan generalmente especies forestales foráneas y nativas. También se identificó que el avance de la actividad ganadera genera más deforestación que la agricultura por el alto porcentaje de tierras que ocupa.

Adicionalmente, se resalta que el bosque desempeña un papel importante dentro de los sistemas productivos, ya que es un componente de retroalimentación y posee recursos forestales que se usan principalmente como madera para cultivos, cercas, construcción y fuente dendroenergética. En los sistemas de menos extensión que no cuentan con áreas de bosques, extraen los recursos de las zonas de protección y amortiguación de PNN Chingaza. Del mismo modo, se presentan consecuencias negativas como la erosión del suelo por la actividad pecuaria y la contaminación del suelo y del agua por la utilización inapropiada de agroquímicos en el cultivo de frijol, asuntos que se identificaron, pero no se cuantificaron. Por otro lado, y teniendo en cuenta aspectos económicos, parte de la estrategia para establecer sistemas de producción rural sostenibles tiene que ver con el fortalecimiento de la seguridad alimentaria en la zona.

El desarrollo de la propuesta metodológica se hizo a partir de criterios e índices de sostenibilidad. El primer criterio es el biofísico, que contempla una finca que presenta un manejo adecuado de los recursos

del medio ambiente tiene y favorece la sostenibilidad. Los indicadores estratégicos son la conservación del agua, del suelo, del bosque, de la fauna y del páramo. El segundo criterio es el social: la finca se desarrolla en un marco social adecuado que permite su desarrollo sostenible. Para este criterio se establecieron indicadores como la participación de la familia, la relación con los vecinos y organizaciones comunitarias y el apoyo institucional. El siguiente criterio es el económico: una finca con adecuados beneficios económicos a productividad permite alcanzar niveles de sostenibilidad. Los indicadores son la seguridad alimentaria, la comercialización, la infraestructura y la generación de ingresos. Por último, el criterio técnico productivo, que contempla una finca con adecuados niveles de producción y manejo de sus recursos, tiene como indicadores la producción agrícola y la producción pecuaria.

Estos criterios e índices se establecieron gracias a las definiciones de ‘buena finca’ y de ‘sostenibilidad’ que plantearon los campesinos involucrados en la investigación. Se elaboraron formatos para evaluar los verificadores de cada indicador estratégico junto con un documento que presentaba parámetros, aspectos y condiciones a tener en cuenta para cumplir con los indicadores. Algunos de los resultados se muestran en la Figura 1. La escala de calificación se realizó de 0 a 5 donde 0 indica que no se desarrolla el indicador y 5 el nivel deseable de cumplimiento o desarrollo del indicador. Se encontró que la sostenibilidad de los sistemas de producción es baja, con un índice de sostenibilidad de 2.7 en promedio.

Figura 1.

Resultados de la evaluación de los verificadores de los Indicadores Estratégicos.

CRITERIOS ECONÓMICOS		
INDICADORES ESTRATÉGICOS	VERIFICADORES	PUNTAJE
SEGURIDAD ALIMENTARIA	Alimentos Sanos	2
	Producción diversa (más de 10 productos)	3
	Producción permanente	2
	Producción en cantidad suficiente para animales y personas	3
	Generación de recursos económicos	3
	No dependencia del mercado externo	3
	Se practican conocimientos para la conservación, transformación y consumo de los alimentos	0
COMERCIALIZACIÓN Y MERCADO	Adecuados canales de comercialización para productos agrícolas	2
	Adecuados canales de comercialización para productos pecuarios	2
	Variación de productos para el mercado y la comercialización (entre 4 y 5) de buena calidad	3
	Garantizada la oferta de productos	0
	Compradores permanentes	2
	Organización de productores para la venta de productos	1
	Buenos precios para los productos de la finca	2
	Se tiene conocimiento del mercado	0
	Los productos tienen valor agregado (empaques, productos transformados, registros, etc)	2
	Capacidad de almacenamiento	1
INFRAESTRUCTURA	Buenas vías y transporte asegurado	1
	Productos certificados	1
	Vivienda adecuada y agradable	1
	Servicios públicos	2
GENERACIÓN DE INGRESOS ECONÓMICOS	Servicios sanitarios adecuados	3
	Buena cocina (ahorradora de leña o de gas)	4
	Infraestructura pecuaria adecuada (establo con bebederos, comederos adecuados, galpón en buen estado, porquerizas limpias y en buen material)	4
	Cuarto para herramientas y depósito para abonos y almacenamiento de productos	3
	Adecuada infraestructura comunal (Campo deportivo, salón comunal, salones escolares, vías en buen estado)	2
	Finca auto sostenible que genera ingresos suficientes y permanentes que permiten suplir las necesidades de la familia	3
	Los ingresos provienen de una producción diversificada	4
Se genera ahorro	3	
Se invierte en otras actividades productivas y rentables	3	
Buen manejo de los recursos económicos	3	

CRITERIOS BIOFÍSICOS		
INDICADORES ESTRATÉGICOS	VERIFICADORES	PUNTAJE
CONSERVACIÓN DE AGUA	Oferta del recurso en relación a su cantidad y permanencia	2
	Calidad para consumo y uso agropecuario	2
	Protección de bordes de quebradas y ríos	3
	Protección de nacimientos	1
	Tratamiento de las aguas residuales	1
	Almacenamiento de agua y buen uso del recurso	1
	Buen sistema de captación y distribución del agua	1
CONSERVACIÓN DE SUELO	Maneja adecuado de sistemas de riego	4
	Siembra en curvas a nivel	2
	Contaminación del suelo por uso de agroquímicos	1
	Utiliza abonos verdes, coberturas vivas y/o muertas	1
	Quema	0
	Recuperan áreas degradadas	1
	Sobre pastoreo	1
	Rotación de potreros	5
	Rotación de cultivos	5
	Barreras vivas	1
Cercas vivas	1	
CONSERVACIÓN DE BOSQUE	Desyerbas adecuadas	3
	Labranza adecuada	3
	Manejo de praderas con árboles	1
	Presencia de áreas erosionadas en la finca	5
	Zanjas de infiltración donde es necesario	1
	Se mantiene cubierto el suelo	3
	Conservan bosques naturales	5
	Existe conectividad entre bosques	4
	Protección de bosques	5
	Diversidad de flora y fauna	5
Los bosques ofrecen servicios a la familia	5	
CONSERVACIÓN DE BOSQUE	Se extrae regularmente madera para tutores de los bosques (dentro o fuera de la finca)	3
	Se siembran especies forestales y se asocian a cultivos y potreros	4
	Recuperación de áreas y bosques degradados	3
	Reserva importante de bosque en la finca	4
	Ganado dentro del bosque	4
	Uso adecuado de tutores**	3

Como conclusión se encontró que la implementación del trabajo comunitario participativo fortaleció la apropiación y valoración de su territorio lo que permitió resignificar el manejo y uso de los recursos. Además, se logró llegar a acuerdos de ordenamiento territorial que se reflejaron en las acciones

implementadas y en el manejo y uso de los recursos naturales. La reconversión de sistemas presenta el reto de lograr un equilibrio entre la producción y la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales. A partir de esta investigación se lograron establecer formas de uso, valoración y apropiación del territorio para evitar presiones sobre el medio natural y generando alternativas productivas sostenibles.

Por otro lado, Suárez-Parrado (2018) estableció una tipología de conflictos y disturbios ambientales en los predios que hacen parte de las áreas de protección especial de San Juanito. Para esto analizó los principales conflictos ambientales que se presentan teniendo en cuenta información de experiencias personales de la comunidad, así como observaciones directas (Suárez- Parrado, M. A., 2018).

Teniendo en cuenta lo anterior, los principales conflictos encontrados entre los actores locales se dan por las decisiones de las autoridades de la zona, aquí se encuentran principalmente actores institucionales regional como CORMACARENA, que reconoce la importancia de añadir el manejo y uso sustentable de los recursos naturales en los medios de producción económicos y de sustento existentes en la zona de amortiguación. Sin embargo, esto entra en contraposición con los conflictos señalados por los actores locales donde se resalta la gestión deficiente de los recursos públicos; las sanciones que se imponen por el uso de los recursos naturales y los permisos gestionados inadecuadamente; el mal estado de las vías de acceso al municipio y dentro de este; y la falta de propuestas para el desarrollo económico de la región.

Asimismo, se identificó un conflicto por la declaración o sustracción de áreas protegidas, donde el principal actor involucrado es Parques Nacionales Naturales de carácter institucional nacional. Aquí se resalta la existencia de un vacío jurídico y una falta de un criterio técnico en cuanto a la delimitación de las zonas protegidas y aquellas zonas de transición y sus funciones, lo que crea ambigüedad en la determinación de los límites de uso del suelo repercutiendo en los sistemas productivos.

En 2018, Castro-Garzón realizó un trabajo doctoral entorno al análisis de los sistemas socio ecológicos en San Juanito. Para esto se contrastaron distintos testimonios y observaciones sobre los distintos conflictos y disturbios presentes en el territorio (Castro-Garzón, H., 2018).

En este trabajo se identificó el conocimiento del desarrollo sostenible como categoría de análisis. Dentro de esta se tuvieron en cuenta las tradiciones y costumbres sobre el manejo de los recursos naturales como el agua, el suelo y recursos forestales; los conflictos ambientales que se elaboraron a partir de significados, vivencias e historias; y las áreas protegidas también se valoraron a partir de la historia, las vivencias y los significados de los distintos actores.

En primera instancia se determinó que existen distintos tipos de uso del suelo que en su mayoría son por ganadería de baja extensión y por agricultura. Estas formas de uso han sido, desde sus inicios, dominadas por la pervivencia de los habitantes. Sin embargo, han pasado hacia el beneficio económico el cual se ve afectado por el control que se ejerce en el territorio por distintas entidades. Como los socio-ecosistemas establecidos en San Juanito se encuentran insertos en distintas zonas de protección (PNN Chingaza, POMCA Río Guatiquía), se generan contradicciones entre los intereses de la comunidad y los agentes externos que presentan jurisdicción dentro del municipio (p.e CORMACARENA, PNN Chingaza, EAAB). En este trabajo también se encontraron conflictos por el uso de recursos naturales como insumos para el desarrollo de los cultivos entre la población campesina y entidades nacionales y regionales como CORMACARENA y Parque Nacionales Naturales.

En cuanto a CORMACARENA, esta entidad es percibida por la comunidad como un ente meramente punitivo y poco eficiente. Esto provoca reacciones frente a la regulación ambiental y las escasas acciones

para la recuperación de los recursos. Esta corporación sostiene que, aunque el reto es lograr modelos sostenibles de producción, ha contribuido con la implementación de diferentes sistemas de producción como la ganadería sostenible, la apicultura y las prácticas ambientales con el cultivo de frijol. No obstante, aún están buscando cuales son las alternativas más viables para la región. La corporación ha trabajado en la caracterización socioeconómica y ambiental donde se busca identificar los sistemas productivos presentes en distintas zonas y determinar los procesos de reconversión productiva, pero no ha concluido en acciones concretas y adecuadas a la situación del municipio.

Otro conflicto que se identificó está relacionado con la compensación por servicios ambientales por parte de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá, ya que cerca el nacimiento del Río Guatiquía y desvía un cauce para alimentar el embalse de Chuza, del que la empresa obtiene el agua para proveer a la población citadina. Aunque la empresa ha realizado infraestructura en la zona, está en muy mal estado, es inadecuada y está incompleta, por lo que genera malestar en la comunidad de San Juanito.

Adicionalmente, Parques Nacionales Naturales es un actor externo que juega un papel importante en esta región. Primeramente, la institución llegó a San Juanito hace relativamente poco, unos 2 o 3 años, debido a problemas de orden público que se presentaba en la región. A raíz de esto se ha comprobado que dentro del área protegida a pesar de que hay propiedad privada, no hay muchas personas establecidas dentro de los límites del parque. En su mayoría, se encuentran en la zona de transición o amortiguación. Sin embargo, hay ganadería en el parque como método de ocupación de tierras, pero lo que representa la presión más fuerte sobre el parque es el tema de la extracción de madera para el tutorado del frijol.

Por otro lado, hay otro conflicto sobre la delimitación de las zonas y los límites del parque, que muchas veces llevan a confusión entre los habitantes por las restricciones de uso del suelo que se dan. Esto corresponde a vacíos jurídicos sobre el uso y tenencia de la tierra. Parques Nacionales ha empezado a hacer el trabajo de aclarar la situación cartográfica para que los límites del área protegida queden claros en la población. Sin embargo, durante esta investigación no se hizo una socialización con la comunidad. Adicional a esto, el parque ha trabajado en la educación ambiental del municipio.

Las diferentes presiones ejercidas sobre el territorio son generadas por el aprovechamiento de los servicios ecosistémicos. Por las características de la zona, esta se vuelve sensible a las intervenciones, por lo que se requiere realizar las actividades bajo el concepto de la sostenibilidad para conservar las características ecológicas que permiten la pervivencia de la población.

Otra investigación realizada en 2020 por Castro-Garzón y colaboradores, se enfocó en documentar el régimen de disturbios generados en los diferentes predios ubicados en zona de protección del municipio de San Juanito, Meta (Castro-Garzón et al., 2020).

Los disturbios son eventos que alteran el equilibrio de los ecosistemas y cambian la estructura física, así como la disponibilidad de recursos. Con respecto a esto se encontraron cuatro disturbios en la zona: disturbio por fuego, por ganadería, por deforestación y por especies invasoras. En la zona de estudio se encontró que hay extensiones moderadas de áreas plantadas con pastos, así como ganadería extensiva de baja intensidad. También se percibieron rastros de quema y tala de bosques.

Adicionalmente, se manifestó el deseo de enajenación de los predios establecidos en áreas de protección especial por parte de la comunidad. También se estableció que los conocimientos tradicionales de la comunidad han sido adquiridos por sucesiones de ensayo y error cada vez que cambiaban de vocación

productiva por adaptarse a las condiciones geoespaciales y económicas de la zona, por lo que hay una tendencia a impactos negativos sobre el medio ambiente.

Del mismo modo, Castro-Garzón y colaboradores publicaron en 2020 un trabajo que buscaba llevar a cabo una adaptación de una metodología para evaluar sustentabilidad propuesta por Sarandón en 2009. Esta adaptación se hizo en 37 predios de 5 veredas en San Juanito, Meta, (Castro-Garzón et al., 2020).

Para evaluar la sostenibilidad se eligieron distintos indicadores. Para la dimensión económica se eligieron la seguridad alimentaria y los ingresos del hogar. En la dimensión ambiental se escogió la conservación del suelo. Y para la dimensión social se eligió el indicador de satisfacción de las necesidades básicas. Algunos de estos indicadores hicieron parte de aquellos propuestos por Rojas-Albarracín (2012).

En general, los 37 predios analizados se consideran insostenibles de acuerdo con los resultados de los indicadores construidos. La dimensión social fue la mejor evaluada, seguida de la dimensión ambiental. La mayor deficiencia se presenta en la dimensión económica. Esto se puede dar por la marcada dependencia del cultivo del frijol en el municipio, así como por el riesgo económico ya que la comunidad sólo tiene un canal de comercialización que está mediado por intermediarios y los precios son muy fluctuantes.

La principal herramienta de planeación del Parque Nacional Natural Chingaza es el plan de manejo, que se reformuló en 2016 y tiene una vigencia de cinco años. Es decir hasta este 2021. En el documento se formularon tres objetivos de conservación que buscan: contribuir a la continuidad de los ecosistemas de ambos municipios para proteger la oferta de servicios ecosistémicos; mejorar la conectividad ecológica de las fuentes hídricas para garantizar la provisión y regulación de esta; y contribuir a la conservación de los valores culturales de los municipios en jurisdicción del área protegida (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016).

Estos objetivos se persiguen a través de estrategias de gestión que incluyen la investigación y monitoreo, que no se limitan solo a lo biológico, sino que también tienen en cuenta los componentes socioculturales, la restauración ecológica, el uso, ocupación y tenencia de la tierra, y educación y comunicación para la conservación. Las estrategias están a su vez ordenadas por procesos y por acciones. Como no hay habitantes dentro del área protegida, es importante mencionar que muchas de las estrategias de gestión, junto a los procesos y acciones, se implementan en las zonas con función amortiguadora de los distintos municipios que conforman el parque.

Adicionalmente, y como se establece en la reformulación del Plan de Manejo del Parque Nacional Natural Chingaza (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016), se proponen dos objetivos estratégicos: incrementar el conocimiento científico y tradicional de la biodiversidad, que contribuya a la continuidad y conectividad de los ecosistemas para la toma de decisiones relacionados con la regulación y provisión de los servicios ecosistémicos generados por el Parque Nacional Natural Chingaza y su Zona de Influencia; y mitigar y controlar las presiones por medio del ordenamiento, la regulación del uso de los servicios ecosistémicos, la articulación con autoridades ambientales y municipales, contribuyendo al mejoramiento de la integridad biológica y ecológica de los recursos bióticos, los recursos abióticos y las relaciones con las dinámicas socioculturales del PNN Chingaza y su Zona de Influencia.

Para poder evaluar y analizar el manejo del área se protegida se establecen unos valores objeto de conservación (VOC), que a través de su monitoreo permiten establecer la efectividad y estado de los objetivos de conservación. Para este caso se escogieron dos VOC de filtro grueso, en categoría de

ecosistema que son el páramo y el bosque altoandino y tres VOC de filtro fino en categoría de biodiversidad, en este caso especies: oso andino, periquito aliamarillo y frailejones.

En el parque y su zona de amortiguación hay 29 clases de coberturas de uso de suelo de las cuales 11 son naturales, 4 seminaturales y 14 transformadas. En el interior del parque las áreas naturales ocupan el 90% del territorio. En cambio, en la zona con función amortiguadora 40% son coberturas naturales, el 35% transformadas y el 24% seminaturales. Respecto al índice de integridad biológica se encontró que el 91,7% del parque se encuentra con coberturas naturales y el 8,53% se encuentra intervenido, donde el 5,8% son bosques fragmentados con cultivos, pastos o vegetación secundaria y el 2,7% está en mosaicos de pastos y cultivos.

El estado de conservación del Parque Nacional Natural Chingaza en general es muy alto. No obstante, y teniendo en cuenta que la funcionalidad se relaciona con los fragmentos de las coberturas y la forma del área protegida, la funcionalidad es muy alta en la zona oriental, seguido de la zona occidental. Sin embargo, por la forma del polígono, la funcionalidad se va perdiendo en la zona media, por lo que aquí la funcionalidad es baja. Asimismo, la conectividad en el área central del parque es baja, esto pone en riesgo al estado de conservación y la funcionalidad del área protegida. La conectividad en la zona central del parque se convierte en un tema vital para el mantenimiento del Parque y su zona con función amortiguadora, por lo que esta zona se convierte en una oportunidad de conservación clave.

Publicaciones periodísticas y de producción audiovisual

En cuanto a las referencias periodísticas, el material publicado sobre San Juanito han sido principalmente noticias en El Tiempo, El Periódico del Meta, el programa Al Campo de Caracol Radio y en la revista de la Universidad de los Llanos. En una búsqueda histórica en El Tiempo, los artículos escritos sobre el municipio fueron, en su mayoría, sobre la presencia del conflicto armado que hubo en la zona a finales de los años 90 e inicio del nuevo siglo, incluyendo los enfrentamientos que se dieron ahí entre la FUDRA (Fuerza de despliegue rápido) y el frente nacional de las FARC que se encontraba en la zona. Adicional a esto y como característica de los medios mencionados, se ha venido informando acerca de la precariedad de las vías de acceso al municipio y dentro de este. También, sobre el desarrollo económico de la zona en torno al cultivo del frijol. En una entrevista a un funcionario de la RAP-E (Región Administrativa y de Planeación Especial), Luis Gerardo Arias, en el programa Al Campo de Caracol Radio, se comentó acerca de un proyecto que incentiva la conservación del bosque y del recurso hídrico y a cambio se ofrecieron tutores de material inmunizado como desarrollo tecnológico para disminuir la presión sobre los bosques nativos. Para esto proponían establecer un banco de tutores con especies exóticas de rápido crecimiento como los eucaliptos.

En cuanto a Chingaza, también suele informarse sobre el recurso hídrico, la conservación de la zona, las especies sombrilla objeto de conservación como el oso de anteojos. Esto sucede en El Espectador, Semana Sostenible, además de los medios mencionados.

En cuanto a las producciones audiovisuales se resalta el documental “*Ser o no ser*” producto de la se realizó la expedición Colombia Bio que se realizó en San Juanito y Medina. El tema de este documental es la puerta que se abre con el tratado de paz para hacer investigación en lugares poco explorados por los temas de orden público. Los protagonistas son en su mayoría biólogos que llegaron a estos lugares para estudiar los distintos grupos taxonómicos (plantas, mamíferos, peces) y el trabajo que se empezó a hacer

con la comunidad en torno al levantamiento de la información biológica y social. Sin embargo, en este documental no se aborda el tema de las aves y tampoco de las interacciones socioambientales, positivas y negativas, de la zona.

En el documental *The Birders – A Melodic Journey through Northern Colombia*, el tema central son los pájaros de la zona norte de Colombia y se cuentan a través del ornitólogo Diego Calderón y al fotógrafo Keith Ladzinki. Integran la música con los cantos de las aves. La narración sobre las aves es un referente importante para la presente investigación.

En la serie documental “*Chefs Table*” se exploran las cocinas y las historias de los chefs más renombrados internacionalmente. La imagen en movimiento y la forma de narrar los personajes es exquisita. Por lo que se vuelve un referente muy importante para la parte audiovisual del trabajo.

Otros referentes importantes son las producciones de Parques Nacionales como el titulado “*Expedición Biológica Parque Nacional Natural Chingaza 2019 – 2020*” que, aunque trate de expediciones biológicas, hace énfasis en la importancia del “centro de la mariposa”, la zona que conecta las zonas orientales con las occidentales. San Juanito hace parte de esta área. Las imágenes que se usan aquí pueden ser de referencia para la investigación.

Por último, hay referentes periodísticos importantes para la elaboración del producto son “*Los desiertos de sonora*” que es un documental web sobre la historia del regreso de Paty Godoy a los desiertos donde se hace una narración a manera de capítulos y se navega a través de una página desplazable. La fotografía se vuelve protagonista de esta historia. Además, incluye elementos sonoros y escritos que hacen que sea muy agradable e interesante de leer. Estos elementos de diseño son referentes importantes para el trabajo.

“*Afrotá*” es un reportaje serial que trata sobre la Bogotá negra. En este trabajo se ven elementos diversos que aumentan la interactividad del lector como escritos, videos y mapas. La forma en la que se cuenta la historia por capítulos es una importante referencia para el presente trabajo. Por último, el trabajo “*Selva Saporá*” es un proyecto que se concibió como una herramienta de educación y difusión de la memoria de cuatro comunidades Saporas de la Amazonía ecuatoriana. En este proyecto se mezclan elementos de memoria y recuperación de saberes con problemáticas que enfrentan los territorios como la extracción de petróleo. Es un referente muy importante por los elementos que incluye, entre texto, imágenes y audios. El diseño es simple pero muy impactante.

MARCO CONCEPTUAL

Desarrollo sostenible

En la primera mitad del siglo XX, se consideraba que el desarrollo de las sociedades era guiado únicamente por las explotaciones de los sistemas naturales y humanos para aumentar el capital monetario de dichas sociedades. A partir del informe “Nuestro futuro común” (o informe Brundtland) de la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de 1987 se empezó a usar con frecuencia una definición de desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987).

A partir de esto, se empezó a definir el desarrollo sostenible o sustentable como el manejo y conservación de los recursos naturales que lleve a un proceso de mejoría económica y social que satisfice las necesidades de las personas, pero que a su vez mantiene las opciones para las futuras generaciones, mientras se apoya en la orientación de un cambio tecnológico e institucional (IUCN, 1990; Consejo de la FAO, 1989).

Sin embargo, la definición de sostenibilidad empezó a usarse de forma parcial e incompleta en distintos campos. La definición que se utilizó en el informe Brundtland es: "Está en manos de la humanidad hacer que el desarrollo sea sostenible, es decir, asegurar que satisfaga las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las propias. Esto implica límites, no límites absolutos, sino limitaciones que imponen a los recursos del medio ambiente el estado actual de la tecnología y de la organización social y la capacidad de la biósfera de absorber los efectos de las actividades humanas, pero tanto la tecnología como la organización social pueden ser ordenadas y mejoradas de manera que abran el camino a una nueva era de crecimiento económico".

En este sentido, esta definición tiene más componentes que considerar, como por ejemplo los límites que implica. Esto es tomado en cuenta el debate que se impartía en ese entonces sobre los límites ecológicos que involucran la conservación de la naturaleza y el crecimiento económico (Gudynas, E., 2011). Aquí, se encuentra la imposibilidad de un crecimiento económico constante ya que los recursos naturales, aunque tienen la capacidad de regenerarse y los ecosistemas son resilientes, son finitos. Es decir, tienen un umbral de amortiguación y recuperación de los impactos ambientales, pero si se sobrepasa ese umbral se pierden estas capacidades y los daños se vuelven irreversibles.

El uso parcial de la definición lleva a que se acomode a cualquier situación, desde discursos políticos y económicos hasta movimientos ambientalistas. Adicionalmente, el término se volvió una tendencia que condujo a su banalización por su uso excesivo, dejando de considerar el concepto que está destinado a las distintas acciones colectivas de los grupos sociales.

Los términos sostenible y sustentable se refieren a lo mismo, dependiendo del país, el contexto, o el mensaje que se quiere mandar, se utiliza uno de los dos. Por fines prácticos, en este documento se tratará el concepto como *sostenibilidad*.

Con el tiempo, y de acuerdo con la interpretación, se han reconocido tres modos de concebir la sostenibilidad. Por lo tanto, se distinguen tres grandes corrientes dentro del desarrollo sostenible:

Desarrollo sostenible débil: el desarrollo responde al crecimiento económico y que los cambios están sujetos a la dinámica del mercado. Acepta la mercantilización de la naturaleza y utiliza las innovaciones técnico-científicas para superar las crisis económicas (Hartwick, 1977).

Desarrollo sostenible fuerte: aquí se critica al desarrollo y al progreso convencional, aunque acepta a la naturaleza como capital, defiende los componentes críticos de los ecosistemas. Se soporta en criterios de resiliencia (Daly & Cobb, 1989).

Desarrollo sostenible superfuerte: las posturas que defienden la múltiple valoración del ambiente, no se restringe al valor económico y ecológico. Reconoce los límites que tienen la ciencia y la tecnología. Prioriza el principio de precaución como base para lograr transformaciones en el concepto de desarrollo tradicional. Se da un valor intrínseco a los ecosistemas (Spangenberg & Settele, 2010; Gudynas E., 2011).

Las soluciones que plantean el desarrollo sostenible débil y fuerte tienen que ver con la generación de indicadores monetarios de sustentabilidad como el PBI Verde y el índice de bienestar económico sustentable. El primer indicador se entiende como la valoración de las reservas de recursos no renovables y el segundo como unas correcciones a las medidas convencionales del gasto del consumo final privado (Achkar, M., 2005).

A partir de esto, surge la pregunta: ¿los indicadores de sostenibilidad deben estar orientados a la valoración monetaria? Se debe tener en cuenta que algunos daños a los ecosistemas son irreversibles, que muchas veces los daños son inciertos o poco evidentes de primera mano, los conocimientos sobre los recursos naturales y sus reservas son finitos y que las valorizaciones actuales y futuras son arbitrarias y se encuentran condicionadas por los intereses particulares.

En este sentido, el desarrollo sostenible superfuerte sostiene que la solución al problema de la sustentabilidad debe considerar que la tierra, además de ser el soporte de la economía humana, debe ser el soporte de la producción física de las demás especies, ecosistemas y procesos biofísicos, así como mantener su capacidad de asimilación de residuos (Hauwermeiren von, S., 1998).

Sostenibilidad

La sostenibilidad implica la continuidad y desarrollo de las sociedades humanas junto con el mantenimiento de la funcionalidad de los sistemas ecológicos. En este sentido, si se relaciona a la sostenibilidad con una condición para disminuir la vulnerabilidad de los sistemas frente a distintos tipos de presiones, y teniendo en cuenta el medio natural como una dimensión integradora de los aspectos sociales, económicos y culturales, se pueden considerar a los sistemas sostenibles como resilientes y en constante cambio. Para esto deben tener la capacidad de ser dinámicos, productivos, de autorregularse y transformarse sin perder la funcionalidad, así como de concebirse de manera multidimensional en un determinado contexto socioambiental y espacio-temporal (Astier et al., 1998; Rojas-Albarracín, J. A., 2012).

De este modo, la sostenibilidad, es el estado de condición del sistema ambiental al momento de la producción, renovación y movilización de elementos de la naturaleza, donde se busca minimizar los procesos de degradación del sistema (Achkar, M., 2005). De este modo, se comprenden cuatro dimensiones dentro de la sostenibilidad que interactúan entre sí: la dimensión físico-biológica o ambiental, la social, la económica y la política o institucional.

La dimensión ambiental considera aquellos aspectos que tienen que ver con la conservación de los sistemas naturales y sus componentes. La dimensión social considera fundamental el acceso equitativo a los bienes y servicios de la naturaleza. La dimensión económica, que incluye el conjunto de actividades humanas relacionadas con la producción, distribución y consumo de bienes y servicios, busca redefinir los conceptos de la economía tradicional como el de necesidad y satisfacción. Por último, la dimensión institucional se refiere a la gestión de los recursos naturales para la población, y la inclusión de la participación directa de las personas en la toma de decisiones, en la definición de los futuros colectivos. Las estructuras de gestión de los bienes públicos y el contenido de la democracia.

“La sostenibilidad es el equilibrio de todas estas dimensiones sin que se afecten entre sí. Cuando generamos impactos a los ecosistemas o el medio natural, generamos a su vez impactos en la dimensión social y económica de las personas ya que la seguridad y la calidad de vida de las personas se ve afectada,

hay un desbalance. O, por otra parte, cuando hacemos una sobre explotación de los recursos naturales para fines económicos, se genera un déficit de estos recursos y el ambiente se ve afectado, así como la seguridad de las personas” comenta Hernando Castro, doctor en desarrollo sostenible.

Teniendo en cuenta lo anterior, el concepto gobernanza juega un papel importante en la construcción del desarrollo sostenible de las sociedades. La gobernanza es un concepto que se encuentra en debate -como la mayoría- y que nace en contraste a los procesos clásicos centrados en el Estado. Este concepto se da a partir de una serie de cambios que buscan reconstruir el sentido y la capacidad de dirección de la sociedad, la cual va más allá de lo gubernamental; implica la interacción entre distintos organismos incluyendo aquellos independientes, se trata de un diálogo continuo entre el sector público, el privado y el social que busca atender las situaciones actuales para producir los futuros deseados. La gobernanza es, entonces, algo que trasciende al Estado, por lo que la participación social y no gubernamental empieza a tener una mayor capacidad de decisión e influencia en los asuntos públicos (Serna de la Garza, 2010).

Autosuficiencia alimentaria

Después de la Conferencia Mundial sobre la alimentación que se dio en 1974, se empezó a utilizar el término *seguridad alimentaria*. En 1996, en la Cumbre Mundial sobre Alimentación se adoptó la siguiente definición, y la más aceptada actualmente: “una situación en la que las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana” (FAO, 1996).

La seguridad alimentaria se centra en los aspectos cuantitativos y cualitativos. En este sentido, se basa en cuatro pilares fundamentales: la disponibilidad física de los alimentos, el acceso económico y físico a alimentos, la utilización apropiada y sana de alimentos y la estabilidad de todos estos factores en el tiempo (Friedrich, T., 2014). En este sentido, la alimentación se concibe como un derecho humano y por lo tanto se recurre a la soberanía alimentaria como un complemento que busca enfrentar los desafíos que supone garantizar esa seguridad alimentaria.

En 2010 se llevó a cabo el Foro Mundial sobre la Soberanía Alimentaria y allí se definió como: “el derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base sobre la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales” (Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria, 2010).

En este sentido, son los pueblos los que deben definir y controlar sus propias estrategias, promoviendo así la autogestión de los territorios por parte de los actores locales controlando sus políticas y recursos para fortalecer y consolidar sus propios modos de producción, comercialización y gestión. Sin embargo, esta forma de concebir la seguridad alimentaria ha llevado que las políticas se estructuren en base a considerar el acceso a los alimentos en relación directa con el poder de compra o adquisición a partir del salario que recibe una persona y adicionalmente, son los distintos organismos públicos e internacionales los que fijan los criterios que se aplican y así minimizan la participación de los actores locales, además de restringir el acceso de alimentación a la población (Manzanal & González, 2010).

“Dicen que es seguridad alimentaria, pero yo veo que se puede tener sembrando coca, con ganado o con un sueldo. Es como si sólo yo necesitara comer. Prefiero el término *sostenibilidad alimentaria*, porque todo está sostenido, hay alimento para todos los seres vivos que hacen parte de mi finca, los animales, y en especial nosotros. Puede morirse uno y ahí queda para los herederos” observa Jacobo Herrera, un agricultor oriundo de San Juanito.

Teniendo en cuenta este punto de vista, entra a jugar un concepto que se vuelve fundamental en esta discusión, la autosuficiencia alimentaria, que se define como: la capacidad de producir la mayoría de los alimentos que precisa una nación o un hogar y de confiar en ella para satisfacer sus necesidades alimentarias (FAO, 2009). De esta forma, y en los contextos rurales del país, la autosuficiencia alimentaria busca la independencia económica frente a la obtención de alimentos. Se empieza a generar alimento para las familias y las especies menores que forman parte de los sistemas de producción. Se tienen en cuenta tres factores importantes: la calidad y cantidad de los alimentos y la frecuencia de disponibilidad de estos. Esto hace parte de la planificación de las fincas de familias rurales.

CONSERVACIÓN

La conservación es una expresión de valores humanos (Sarkar, 2005). Son nuestras continuas acciones las que moldean el mundo y trazan un camino para el mundo de las futuras generaciones. Por esto, es fundamental reconocer que las dinámicas ecológicas no pueden ser separadas de las dinámicas humanas, ya que no solo la biodiversidad se ve afectada por las distintas políticas y acciones que se deriven de los esfuerzos de conservación, sino también los componentes. Como el bienestar humano depende de la calidad de los ecosistemas para un suministro adecuado de los recursos naturales, la ciencia de la conservación busca estrategias para mejorar en conjunto el bienestar de las personas y de la biodiversidad, a través del manejo adecuado del ambiente y sus recursos (Kereiva & Marvier, 2012).

Servicios ecosistémicos

En 2005 se realizó la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. Allí se analizaron las tendencias de los distintos bienes y servicios que los ecosistemas naturales le provee a las personas. La conclusión principal de este encuentro fue que, en los últimos cincuenta años, las actividades humanas han reducido la capacidad de la naturaleza para proporcionar dos tercios de los servicios ecosistémicos del mundo. En este sentido es evidente que la biodiversidad no es la única que está en juego (Millennium Ecosystem Assessment, 2005).

El concepto de servicios ecosistémicos tiene múltiples definiciones que emergen por los distintos contextos históricos que se presentan. Sin embargo, y a manera de consenso, los servicios ecosistémicos se pueden definir como los distintos componentes, procesos y funciones intrínsecos de los ecosistemas que son utilizados para sustentar y satisfacer la vida humana. Hay bienes que son componentes tangibles como el alimento, y los servicios son en su mayoría intangibles, como por ejemplo la regulación hídrica o la captura de carbono (Balvanera, P., 2012).

Asimismo, los servicios ecosistémicos se clasifican de acuerdo con las funciones que los ecosistemas que en últimas genera el bien o el servicio para satisfacer las necesidades humanas, de forma directa o

indirecta, a diferentes escalas. Hay funciones que se relacionan con la capacidad de los ecosistemas de regular procesos como los ciclos biogeoquímicos que son vitales para sostener los sistemas. Dentro de estos se encuentran beneficios como la regulación y aprovisionamiento del agua, la calidad del aire, el mantenimiento de la tierra para habitar y/o cultivar, entre otros. Otras funciones son las de hábitat, ya que los ecosistemas ofrecen refugio y protección a las plantas y los animales contribuyendo a la conservación biológica y la diversidad genética, que pueden ser aprovechables por las poblaciones humanas. Las funciones de soporte, o de producción, debido a los procesos de los productores primarios (plantas) generan estructuras que proporcionan gran variedad de bienes y servicios para las personas que van desde el alimento y la materia prima hasta los recursos energéticos y medicinales. De igual forma, también hay funciones culturales que proporcionan funciones de referencia y contribuyen a la salud humana proporcionando oportunidades de desarrollo cognitivo, enriquecimiento espiritual y recreación (De Groot, et al., 2002).

Áreas protegidas

Una de las principales figuras de conservación alrededor del mundo son las áreas protegidas, que tienen como objetivo contribuir a la continuidad de los procesos ecológicos y evolutivos. El medio natural es concebido como un sistema abierto y continuo en el que no existe un único estado de equilibrio. En cambio, los procesos, las dinámicas y el contexto se vuelven importantes, y el cambio y las perturbaciones de todas las escalas son unas constantes para tener en cuenta (Sepúlveda et al., 1997). De este modo, lo que debe protegerse no es únicamente lo que se encuentra dentro del área sino los procesos e interacciones que se dan entre los organismos y su entorno. De esta forma, muchas de las áreas protegidas se han dirigido a la conservación de ecosistemas de interés especial por los servicios ecosistémicos que presentan, así como otros indicadores de biodiversidad como el endemismo, las especies amenazadas y migratorias (García-Márquez, et al., 2017).

Hay distintos factores que determinan qué tanto un área protegida puede contribuir al mantenimiento de esos procesos. Así, el tamaño determina el número de especies, y sus poblaciones, que puede contener. La forma del área también es importante debido a la permeabilidad a las influencias del entorno que estas pueden tener. En este sentido, un área protegida muy angosta va a ser más susceptible a estas influencias externas que un área circular y grande. En esta última, los elementos que se encuentran en el centro estarán aislados -y protegidos- de la influencia externa, manteniendo su composición y funcionalidad. Otro factor que resulta fundamental es la conectividad que asegura que los distintos procesos actúen correctamente (Meffe, *et al.*, 1994).

Debido a que una de las mayores amenazas a la biodiversidad es la fragmentación y la pérdida de hábitat, lo que pasa alrededor y fuera de las áreas se vuelve primordial. La conectividad se refiere a que tan continuos son los distintos elementos que conforman el paisaje, tanto estructural como funcionalmente. Los componentes estructurales son aquellos elementos que se encuentran vinculados entre sí en el paisaje a través de conectores de hábitat. Muchas especies utilizan estos conectores de hábitat para moverse. Por otro lado, los componentes funcionales se refieren a esos elementos que permiten que los distintos procesos ecológicos se den. Por ejemplo, los requerimientos de una especie serán distintos para alimentarse o para reproducirse, por lo que los elementos funcionales aportarán a que estos procesos se lleven a cabo (Sepúlveda et al., 1997).

En Colombia, el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país (Guerreo, E., 2011). Una de las áreas protegidas con mayor cobertura en Colombia son los Parques Nacionales Naturales (PNN) que son lugares cuyos ecosistemas no han sido alterados sustancialmente por la actividad antrópica; es un área de extensión que permite la autorregulación ecológica y donde la biodiversidad tienen un valor científico, educativo, recreativo y estético. La conservación de las áreas protegidas se centra en la protección de la estructura, composición y funcionamiento de los elementos. Esto lleva a una problemática compleja que requiere de entender a profundidad la relación entre el ambiente y la sociedad en espacios, o territorios, concretos (Campo & Duval, 2014).

Por ejemplo, el PNN Chingaza tiene evidentes intereses de conservación que se basan en sus servicios ecosistémicos, ya que cuenta con una enorme riqueza hídrica y gracias a esto provee de agua a cerca de 8 millones de personas en Bogotá y municipios aledaños, adicional a esto actúa como regulador del ciclo hídrico para varias cuencas de la Orinoquia (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016) por lo que esta área protegida juega un papel clave en la conservación de ecosistemas de tierras altas. Adicional a esto, es refugio de una alta diversidad de aves con un alto grado de endemismo y amenaza (Linares-Romero et al., 2020).

Además, debido al estado de las zonas amortiguadoras del parque donde se han evidenciado procesos de degradación del ecosistema por actividades antrópicas, el estado de conservación y funcionalidad de la zona amortiguadora es un área indispensable para iniciar los procesos de restauración que permitan mantener la integridad ecológica, así como la funcionalidad de los ecosistemas para mejorar la conservación del parque y sus servicios ecosistémicos (Galindo-Tarazona et al., 2013-2016).

Una de las regiones con mayor biodiversidad en la cordillera oriental de los Andes es el macizo de Chingaza, donde hay un alto grado de endemismo y además es el hábitat de especies poco conocidas. En el Parque Nacional Natural Chingaza (PNNCH) y en su zona de amortiguación se han registrado 531 especies de aves. En el lado oriental del parque se presentan áreas con bosque prístinos en buen estado de conservación, con un gradiente altitudinal continuo que presenta especies importantes para la conservación (Linares-Romero et al., 2020), entre las cuales hay especies de interés particular por ser endémicas, o casi endémicas, y/o estar amenazadas como *Ognorhynchus icterotis*, *Grallaria kaestneri* y *Pyrhura calliptera*. Asimismo, para garantizar la integridad ecológica de la biodiversidad, la conservación debe darse a lo largo de un gradiente altitudinal por lo que las zonas de amortiguación cumplen un papel clave.

Agroecosistemas

En 2017, el sector agropecuario representó el 6.3% del PIB de Colombia (Cárdenas, et al., 2019) este sector es considerado como responsable de la pérdida de biodiversidad en el país.

La transformación de los paisajes naturales tiene como consecuencia que los ecosistemas se encuentren dispersos y en fragmentos aislados, debido a esto, el paisaje tiene un predominio de agroecosistemas. Los agroecosistemas son ecosistemas intermedios entre los naturales y los urbanos, por lo tanto, tienen el propósito de ser aprovechados y el hombre es el responsable de su manejo. Aquí, los factores socioeconómicos y tecnológicos interactúan para usar los recursos naturales (Sans, F., 2005). De esta forma, los agroecosistemas pueden ser manejados de forma sostenible para aumentar su resiliencia,

estabilidad y funcionamiento, así como para reducir los impactos negativos al ambiente y los componentes sociales (Ruíz-Guerra, C., 2016).

Para esto, existen unas buenas prácticas agrícolas (BPA) que garantizan que los riesgos ambientales se minimicen y que son viables económicamente ya que no perjudican la producción de los agroecosistemas (Sharpley et al., 2006). Estas prácticas apuntan a disminuir los riesgos de contaminación durante el primer eslabón de la cadena productiva ya que consideran la protección del medio ambiente y la salud de las personas involucradas en el proceso (Figueroa & Oyarzún, 2004).

Dentro de las BPA se encuentran: la densidad de árboles presentes porque estos proporcionan refugio, sitios de descanso, anidación y alimento a las aves y otros animales, incrementan la población de plantas epífitas y actúan como corredores para el movimiento de las especies a través del paisaje aumentando así la conectividad de este. También la heterogeneidad y multiestratificación. Esto les proporciona protección y nichos ecológicos variados a las especies, y contribuye a la diversificación de fuentes de alimentos, esto de alguna forma imita la configuración que tienen los bosques y contribuyen también a la conectividad de los elementos del paisaje. Y, por último, la reducción en el uso de agroquímicos que, a su vez, aumenta la diversidad de plantas e invertebrados en los cultivos, reduciendo a su vez los costos monetarios de la producción (Friebe, B & Kopke, U., 1995; Coda, J., *et al.*, 2014; Colorado, G., 2016).

Es importante que las buenas prácticas agrícolas y el manejo adecuado de los agroecosistemas se sigan implementando ya que la transformación del paisaje por actividades humanas es inevitable. Los agroecosistemas pueden mejorar la diversidad de flora y fauna nativa, además de conectar los distintos elementos dentro del paisaje y por consiguiente representan una herramienta de conservación importante para los territorios (Colorado, G., 2016).

FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

El género documental es una herramienta para explicar y contar historias sobre la realidad a través de estrategias audiovisuales. Permite aportar al público experiencias únicas al representar y proporcionar reflexiones sobre las distintas realidades que coexisten en un tiempo. Es, además, el lugar donde se cuestiona la realidad y el cambio que en ella sucede. Adicional a esto, el documental presenta características como la pretensión de durar en el tiempo, sin la necesidad de seleccionar información que sea de actualidad informativa y la posibilidad de presentar información detallada, lo que hace que sea un género adecuado para presentar y abordar las cuestiones científicas (León, B., 2002).

Por lo anterior, se escogió este género para la realización del proyecto periodístico, que en este caso fue una producción audiovisual. Adicionalmente, y teniendo en cuenta que la época en la que vivimos ha rediseñado las relaciones que tienen los autores con los espectadores de su obra, se planteó fusionar el documental con los elementos interactivos que proporciona internet para realizar un documental web.

En el documental interactivo o documental web, se empieza a construir una narrativa no lineal que conecta la información y el tiempo a través de nodos. Este nuevo tipo de documental ofrece sus propios recursos para representar la realidad, para jugar con ella y sus posibilidades (Gifreu, A., 2011 |), la realidad deja de ser presentada de una única forma y aquí, la linealidad se rompe. También recurre a distintos lenguajes: lo visual, lo auditivo, lo audiovisual, lo escrito, lo que da la posibilidad de contar con elementos que complementen y enriquezcan la historia y a su vez la experiencia del espectador. A través de la interacción, el documental web, les da la posibilidad a los espectadores de ser piezas activas del material

generado; dejan de ser receptores pasivos para darle intencionalidad a las piezas que se han construido. Es el espectador el que le da sentido a la información. En este momento se le da una cualidad única al espectador: el creador de su propia experiencia.

Con esto en mente, se procedió a encontrar las distintas metodologías para cumplir con el objetivo de este proyecto. Se emplearon varias metodologías que resultaron ser complementarias. En primera instancia, y para cumplir el primer y segundo objetivo específico, se hizo una búsqueda de material bibliográfico que sirviera de cimientos para empezar a entender la problemática y la realidad del área de estudio. Para esto se hizo un sondeo de las publicaciones periodísticas que se han realizado en San Juanito, Meta. Adicionalmente, se revisaron bases de datos como EBSCOHOST de la Pontificia Universidad Javeriana y Google Scholar. Se buscó sobre la agricultura, las áreas protegidas y desarrollo sostenible, principalmente. Con esta información fue posible tener una idea general de la situación en San Juanito y se prosiguió a escoger las posibles fuentes con las que se construiría el documental web.

Entre esas posibles fuentes se encuentran los campesinos oriundos de San Juanito y expertos en el tema. Se mantuvieron conversaciones con algunas de estas fuentes para seguir entendiendo el tema. Se habló con expertos en sostenibilidad y ornitólogos. Adicionalmente, se realizó la formulación de unas preguntas exploratorias que sirvieron de guía para alcanzar el primer y segundo objetivo específico del trabajo y para construir la historia de este proyecto.

Luego de esto, se realizó una primera salida de campo de carácter diagnóstico. Por medio de un muestreo que se conoce como “bola de nieve” se hicieron los contactos con las fuentes y los posibles personajes del proyecto. El muestreo bola de nieve, o en cadena, consiste en ampliar progresivamente los sujetos, o fuentes, partiendo de los contactos facilitados por otros sujetos. Gracias a la presentación que hacen los sujetos, resulta más fácil establecer relaciones de confianza con las nuevas fuentes. Además, permite acceder a personas difíciles de identificar. Sin embargo, como inconveniente está la posibilidad de obtener una muestra restringida por la red de contactos de las personas (Blanco, M. & Salamanca-Castro, A., 2007). En este caso, el reclutamiento de fuentes sí se estuvo influenciado por la red de contactos de las fuentes. En esta salida se contactaron a distintos agricultores y habitantes de las zonas rurales de San Juanito que eran el principal interés. Esto fue clave para poder comprender la problemática de San Juanito y sus distintos ángulos, también de conocer las acciones que se han llevado a cabo. Además, se pudo tener una idea de cuál es la percepción de las personas frente a su entorno. La salida tuvo una duración de seis días y se realizaron 15 entrevistas semiestructuradas. Adicionalmente, se obtuvieron registros audiovisuales del municipio, así como de las actividades agrícolas de la región.

Con la información recolectada en campo se empezó una escogencia de ejes temáticos para el proyecto y se inició una búsqueda de bibliografía que permitiera constatar y contrastar lo que las fuentes habían expresado con las situaciones nacionales y globales, así como la sustentación científica. En simultáneo, y al escoger los ejes temáticos, se empezó a estructurar la historia del documental web. Al principio se decidió realizar ocho capítulos donde se reuniera la información obtenida en campo y la información bibliográfica. Adicionalmente, se hizo la escogencia de los personajes que mejor representarían las situaciones expuestas y las acciones contestatarias.

En esta estructuración del documental se realizaron ejercicios de planimetría y teoría del color para darle un sentido intencional a cada capítulo. La planimetría clasifica los encuadres, o valores de plano, que se dan según las necesidades de la historia. En este caso se recurrió a un acercamiento a las sensaciones de los personajes por lo que se escogieron primeros planos. Además, para descubrir a los personajes se escogieron planos generales y detalles. Para las fuentes expertas se decidió realizar planos medios altos y

cortos para mantener una neutralidad. Es importante mencionar que como fuente oficial e institucional únicamente se escogió a Parques Nacionales Naturales por su jurisdicción en el municipio y por ser la entidad estatal ambiental con más presencia en la zona, además, por la relevancia que tiene para el enfoque de la historia. Se excluyó CORMACARENA por ser una entidad con poca presencia en el municipio.

En cuanto a la teoría de color, que buscan determinar los efectos que se generan en la percepción y emociones de los espectadores, se escogieron colores para cada una de las situaciones. Por ejemplo, para el capítulo en el que se presenta la problemática y se exploran los riesgos al ambiente y a la economía de las personas se escogió el rojo por la tensión, el desafío y el impacto.

En el siguiente capítulo, donde se muestran las prácticas que se han venido implementando en el municipio para mejorar la relación con el medio ambiente y disminuir los riesgos económicos, se utilizó el color amarillo por las connotaciones positivas que representa, es símbolo de entendimiento, sabiduría y ciencia. En el siguiente capítulo donde se explora la percepción de las personas frente a los recursos naturales y la importancia de los ecosistemas se hizo uso del color azul. Este color se relaciona con el entendimiento, la inteligencia, la estabilidad y la protección.

Por último, se hizo uso del color verde para el último capítulo donde se exploran los componentes de la sostenibilidad y como se vienen desarrollando en el municipio. Se escogió este color porque representa tranquilidad, seguridad, adaptabilidad y equilibrio. Estos elementos de color se evidencian en elementos como los banners de los personajes.

Como se escogieron las aves como hilo conductor y narrativo, se hizo una revisión bibliográfica para comprender la relación de este grupo biológico con las situaciones que se presentan en San Juanito, además de aspectos de historia de vida para ser incluidas en el producto audiovisual y el documental web. Al tener una idea estructurada de la historia y los capítulos, se prosiguió a formular las preguntas para los personajes de la historia. Adicional a esto, se hizo el ejercicio de escribir un guión literario que recogiera la idea y los elementos visuales que se tenían planeados. También se realizó un plan de rodaje y un guión técnico.

Para la producción del producto audiovisual se encontraron aliados (estudiantes de comunicación social, artes visuales y egresados de música) que colaboraron con la realización. Se llevó a cabo una segunda salida de campo con el fin de cumplir con el último objetivo específico. Por esto, se solicitaron equipos de video y de audio en la Pontificia Universidad Javeriana y se realizó una salida de ocho días. Al volver, se transcribieron las entrevistas para tener un panorama completo de las respuestas y de cómo podría ir orientada la historia. Se revisó el material audiovisual y se procedió a hacer el montaje de los capítulos. Se tuvieron en total 14 horas de grabación. Con lo observado y conversado en campo, se tomó la decisión de realizar únicamente 4 capítulos, entre 4 y 7 minutos cada uno. Los ejes temáticos de los capítulos son la problemática: el monocultivo y los distintos riesgos asociados. Las acciones que se están tomando de forma contestataria al problema: el manejo adecuado de agroecosistemas. La importancia del medio ambiente: la percepción de los habitantes en cuanto a los recursos naturales y su entorno. Y la solución que se está proponiendo: la sostenibilidad y sus distintos componentes (autosuficiencia alimentaria, ambiental, económica, bienestar). El primer montaje que se hizo fue el de las intervenciones de los personajes para establecer la historia y como iba a ser contada. Luego se realizó el montaje visual y sonoro. El proceso creativo se fue dando de manera esporádica y al ensayo y el error. Con la información que se recogió durante el proyecto se empezaron a realizar los productos que irían en la página web.

DISEÑO METODOLÓGICO	FUENTES DOCUMENTALES	FUENTES ORALES (Plan de reportería)	MÉTODOS DE NARRACIÓN Y VISUALIZACIÓN
OBJETIVO GENERAL	Visibilizar las alternativas de producción agrícola que se están implementando en el municipio de San Juanito, Meta a través de un documental web.		
OBJETIVOS ESPECÍFICOS: 1. Caracterizar las distintas interacciones, positivas o negativas, que se generan por los modos actuales de producción agrícola en San Juanito, Meta. & 2. Identificar las propuestas alternativas de producción agrícola que se están realizando en San Juanito, Meta.	Literatura especializada: “Análisis de las explotaciones económicas y/o de subsistencia en áreas especiales de protección en el municipio de San Juanito-Meta” “Análisis de los sistemas socio-ecológicos desde los conflictos y disturbios presentes en áreas protegidas en el municipio de San Juanito (Meta)” “Contribución al establecimiento de sistemas sostenibles de producción campesinos de alta montaña ecuatorial - A partir de una experiencia en los municipios de San Juanito y El Calvario (Meta)” Documentos técnicos: “Reformulación Participativa del Plan de Manejo PNN Chingaza” “Plan de desarrollo – Por la ruta del progreso 2020-2023” “Guía de las aves de Colombia” “The IUCN Red List of Threatened Species	Campesinos y habitantes de San Juanito: Isnardo Ramos, Ginno Pascali, Jaider Ladino, Alexander Peña, Juan García, Pilar Ramos, Jacobo Herrera, Nancy León, Víctor Peña, Rigoberto Daza, Algimiro Martínez, Helena García, Amanda Muñoz, Fidel Machado. <ul style="list-style-type: none"> • ¿Es oriundo de San Juanito? • ¿Hace cuánto se dedica a la producción de frijol? • ¿Cuántas hectáreas tiene destinadas al cultivo de frijol? • ¿Dónde se encuentran ubicados los cultivos? • ¿Hace rotación de cultivos con maíz por ejemplo? • ¿Qué otros productos cultivan que sean comercializados? • ¿Qué tipo de agroquímicos utiliza en los cultivos? • ¿Con qué fines? • ¿Cómo lo aplican? • ¿Cómo es el proceso desde que cultiva el frijol hasta que lo cosecha? • ¿Usan lo que se conoce como “mano vuelta”? • ¿De dónde saca los tutores? • ¿Cómo selecciona los árboles? ¿Qué especies utiliza? • ¿Recuerda algo que haya pasado en el bosque, como una anécdota? • ¿Cómo es el sistema de riego que utiliza para el cultivo? • ¿Qué afluentes hay cerca? • ¿Cómo prepara la tierra para los cultivos? • ¿Cómo llegó a cultivar frijol? • ¿Qué hacía antes para obtener ingresos? • ¿Qué hacían sus padres, o sus abuelos? • ¿Recuerda alguna anécdota de su infancia? ¿Ha visto procesos de erosión? • Si cultiva maíz, ¿alguna vez los loros han venido a comerse el maíz? 	Tablas para organizar la información obtenida.

	<p>2016” “Aves del Parque Nacional Natural Chingaza y zona de amortiguación, Cordillera Oriental de Colombia”</p>	<ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser afirmativo ¿Qué hace en caso? • ¿Qué aves ve en su finca? • ¿Le llama alguna la atención? • ¿Ha tenido alguna capacitación en cuanto al manejo de cultivos sostenibles? • ¿Hace parte de alguna asociación? ¿Qué situaciones difíciles ha enfrentado? • ¿Ha tenido problemas con CORMACARENA o PNN? • ¿Ha participado en proyectos que se desarrollen alrededor del desarrollo sostenible? • ¿Cuánto dinero gana por la producción de frijol? • ¿Tiene alguna otra fuente de ingreso? • ¿Tiene cultivos para el autoconsumo? • ¿Qué reflexiones se ha hecho en cuanto a sus métodos y formas de producción? • ¿Qué es lo que más disfruta hacer? ¿En sus tiempos libre que le gusta hacer? • ¿Cómo es el funcionamiento en su finca? • ¿Realiza prácticas amigables con el medio ambiente como abono orgánico, o reutilización de agua, o cercas vivas, o arreglos forestales? • ¿Contempla la posibilidad de una reconversión productiva? • ¿Qué es el bienestar para ti? • ¿Qué es y por qué es importante el agua? • ¿Cuáles son tus acciones para proteger los afluentes hídricos? <p>Hernando Castro Garzón:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los usos indicados para los tipos de suelo de San Juanito? • ¿Qué soluciones se pueden dar para disminuir la presión sobre el bosque debido a la tala de árboles? • ¿Cuáles son las prácticas que más afectan el suelo, por qué? • ¿Cómo se puede manejar un cultivo de comercialización de manera sostenible? • ¿Cómo se ha desarrollado la sostenibilidad en San Juanito? • ¿Cuáles son los principales problemas en cuanto a la relación socioambiental que hay en San Juanito? • ¿Cuáles son las propuestas de reconversión productiva que son viables en San Juanito? 	
--	---	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué se necesita para realizarlas? • ¿Cuál es la disposición de la comunidad para cambiar sus formas de producción? • ¿Cuál es el principal impedimento para implementarlas? • ¿Cuál ha sido el mayor desafío al trabajar con la comunidad? • ¿Cuáles son las fortalezas de la comunidad de San Juanito? • ¿Cuáles son las debilidades? ¿Cómo se podría lograr un equilibrio entre la producción y la conservación de la biodiversidad y los recursos naturales? <p>Luis Miguel Rengifo, Óscar Laverde, Carlos Arcila:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué hace importante a San Juanito en el tema de aves? • ¿Por qué es importante contemplar la conservación en el desarrollo de las comunidades? • ¿Qué características tiene San Juanito que lo hacen especial? • ¿Por qué las aves son importantes para los ecosistemas presentes en San Juanito? • ¿Cuáles son los roles ecológicos que cumplen los loros, los colibríes, las garcotas y los mirlos acuáticos? • ¿Por qué es importante conservar las aves? ¿Hay conflictos con la avifauna en la zona? • ¿Cómo pueden aportar las aves al desarrollo sostenible de San Juanito? 	
<p>3. Obtener material audiovisual de la población campesina y el entorno natural del municipio de San Juanito, Meta que aporte a la identificación del problema y sus soluciones.</p>	<p>“ Afrotá: Bogotá es territorio afro” “los desiertos de sonora” “The birders” “the shirt on your back”</p>	<p>Jacobo Herrera:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Hace cuánto llegó el frijol? • ¿Cómo llegó el frijol? • ¿Qué ha pasado con el cultivo últimamente? ¿Cómo ha sido su historia con el cultivo de frijol? • ¿Por qué empezó a cultivar frijol? Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia en los pájaros antes de cultivar frijol y ahora? • ¿Cómo y cuándo empezó a cultivar frijol asociado a otros cultivos? • ¿Cuáles son las ventajas de cultivar de la forma en que usted lo hace? 	<p>Documental audiovisual dividido en cuatro capítulos con los siguientes ejes temáticos: monocultivo, agroecosistema y buenas prácticas agrícolas, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales, sostenibilidad.</p> <p>Fichas interactivas de aves que se encuentran en San Juanito donde se obtenga</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Recuerda que aves visitaban su finca antes de cultivar como lo hace actualmente? • ¿Cree que hay diferencias con las aves que la visitan hoy en día? ¿Qué pájaros llegan o viven en su finca? • ¿Cree que sólo cultivar frijol tiene algún impacto sobre las aves? • ¿Cree que cultivar sólo frijol tiene algún impacto sobre el suelo y el medio ambiente? • ¿Qué ha sido lo más desafiante o difícil de cultivar de esta forma? • ¿Por qué cree usted que es importante pensar en el bienestar propio en conjunto con el bienestar del ambiente? • ¿Cuáles son lecturas de la naturaleza? • ¿Cuál es su historia? • ¿Cómo obtuvo la finca? • ¿Cómo era antes la finca? ¿Cuál ha sido el proceso para que la finca esté como está ahora? • ¿Qué ha sido lo más difícil del camino que ha llevado en la transformación de su finca? • ¿Con qué piedras se ha encontrado en el camino? • ¿Qué es lo que más le gusta de trabajar la tierra? • ¿Cuáles son las distintas actividades que le permite tener ingresos o ahorro de dinero? • ¿Por qué es importante tener varias fuentes de ingresos? • ¿Cuáles son las ventajas de cultivar sus alimentos? • ¿Qué tiene cultivado en su finca? • ¿Por qué siembra ciertas plantas juntas? • ¿En qué emplea los alimentos que cultiva? • ¿Cuáles son sus gastos mensuales? • ¿Cree que las aves se benefician por la forma en la que usted cultiva? • ¿Cuáles son los pájaros que puede encontrar dentro de sus cultivos? • ¿Ha tenido algún inconveniente con las aves? • ¿Cómo lo ha resuelto? • ¿Dónde aprendió a organizar su finca de esta forma? • ¿De qué se compone su dieta? • ¿Cómo ha sido la convivencia con las aves? • Para usted, ¿qué es el bienestar? 	<p>información de la historia de vida, los cantos, la alimentación, el hábitat, la categoría de amenaza.</p> <p>Mapa químico del cultivo de frijol.</p> <p>Mapa interactivo con la ubicación de la finca de los personajes y los sitios de interés.</p> <p>Datos sobre el frijol.</p> <p>Capsulas mostrando el origen del pueblo y cómo se realiza el pan de sagú.</p>
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué entiende usted por aprovechamiento de recursos naturales? • ¿Cuáles son los recursos naturales? • ¿Qué representa el bosque para usted? • ¿Qué beneficios obtiene del bosque? • ¿Qué hace usted para mantener saludable el bosque? • ¿Cuál es la importancia del bosque? • ¿Cómo era su percepción del bosque hace unos años? • ¿Cómo es ahora? • ¿Cómo suple la necesidad de los tutores para el cultivo de frijol o para las cercas? • ¿Cuál es el uso que le da a los recursos naturales? • ¿Cómo ha sido el proceso para que su finca sea sostenible? • ¿Cómo maneja el espacio y los cultivos para producir y al mismo tiempo cuidar el suelo y el medio ambiente? • ¿Qué pájaros se escuchan o se ven en el bosque o cerca de él? • ¿Son diferentes a aquellos que se ven en los cultivos? • ¿Por qué los pájaros son importantes para el ambiente? • ¿Por qué son importantes para usted? • ¿Por qué el suelo es importante? • ¿Por qué es importante cuidar del suelo? • ¿Cómo cuida usted del suelo? • ¿Qué relación hay entre el suelo y las aves? • ¿Cuáles son los beneficios que le pueden dar las aves? • ¿Cuáles son los beneficios que obtiene usted de un medio ambiente sano? • ¿Cómo, desde su realidad, puede aportarle a la conservación de las aves? • ¿Cuál es su percepción del área protegida? • ¿Es importante para usted? ¿Por qué? • ¿Cómo ha visto representada a la institución de parques en su vida y en San Juanito? • ¿Siente que hay que trabajar de la mano con PNNCH? ¿Por qué? • ¿Cómo las aves aprovechan los recursos naturales? • ¿Cuáles pájaros están asociados al bosque? 	
--	--	--	--

- ¿Cuáles pájaros están asociados al agua?
- ¿Cuáles pájaros están asociados a los cultivos?
- ¿Cuáles pájaros han llegado a su finca últimamente? Actualmente, ¿cuáles son sus fuentes de ingresos?
- ¿Cuáles son sus proyecciones para la finca?
- ¿Por qué ha pensado en el turismo dentro de esa proyección?
- ¿Qué quiere sembrar en las personas?
- ¿Quiere dejar un legado?
- ¿Qué podemos aprender de las aves?
- ¿Qué siente cuando está trabajando?
- ¿Qué reflexiones tiene acerca de su finca en relación con el medio ambiente?

Algimiro Martínez:

- ¿Qué ventajas tiene usar tutores vivos en su finca?
- ¿Qué entiende usted por aprovechamiento de los recursos naturales?
- ¿Cuáles son los recursos naturales?
- ¿Cómo aprovecha usted los recursos naturales?
- ¿Qué hace para cuidarlos?
- ¿Por qué empezó a implementar buenas prácticas agrícolas?
- ¿Qué representa el bosque para usted?
- ¿Cuál es la importancia de cuidar el medio ambiente?
- ¿Qué hace para cuidar el medio ambiente? ¿Qué es la sostenibilidad?
- ¿Por qué el PNN Chingaza es importante?
- ¿Conservar el bosque, páramos y sus zonas aledañas es importante para la región? ¿Por qué?
- Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia entre los pájaros que había cuando cultivaba sólo frijol y ahora?
- ¿Cree que los pájaros son importantes? ¿Por qué?
- ¿Cuáles pájaros llegan a sus cultivos?
- ¿Cree que son diferentes de aquellos que llegan al bosque?
- ¿Ha tenido algún inconveniente con las aves? ¿Cómo lo ha resuelto?
- ¿Cuáles son las alternativas productivas que ha venido implementando en su finca?
- ¿Por qué decidió hacerlo?

- ¿Qué proyecciones tiene para su finca? ¿Por qué es importante tener varias fuentes de ingresos?
- ¿Qué beneficio le pueden dar las aves?
- ¿Qué beneficio obtiene usted de un medio ambiente sano?
- Para usted, ¿qué es el bienestar?
- ¿Qué ha sido lo más difícil del camino que ha llevado en la transformación de su finca?
- ¿Qué siente cuando está trabajando?
- ¿Qué reflexiones tiene acerca de su finca en relación con el medio ambiente?

Nancy León:

- ¿Qué es la sostenibilidad?
- ¿Qué entiende usted por aprovechamiento de recursos naturales?
- ¿Cuáles son los recursos naturales?
- ¿Qué hace usted para cuidar los recursos naturales?
- ¿Qué representa el bosque para usted?
- ¿Qué hace usted para mantener saludable el bosque?
- ¿Cuál es la importancia del bosque?
- ¿Cómo suple la necesidad de los tutores para el cultivo de frijol o para las cercas?
- ¿Cómo era su percepción del bosque hace unos años? ¿Cómo es ahora?
- ¿Qué beneficios obtiene del bosque?
- ¿Por qué el suelo es importante?
- ¿Cómo cuida del suelo?
- ¿Qué relación hay entre las aves y el suelo?
- Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia entre los pájaros que había cuando cultivaba sólo frijol y ahora?
- ¿Cree que los pájaros son importantes? ¿Por qué?
- ¿Cuáles pájaros llegan a sus cultivos?
- ¿Cree que son diferentes de aquellos que llegan al bosque?
- ¿Ha tenido algún inconveniente con las aves?
- ¿Cómo lo ha resuelto?
- ¿Qué ha sido lo más difícil del camino que ha llevado en la transformación de su finca?
- Para usted, ¿qué es el bienestar?
- ¿Qué proyecciones tiene para su finca?

- ¿Por qué es importante tener varias fuentes de ingresos?
- ¿Cuáles son las alternativas productivas que ha venido implementando en su finca?
- ¿Por qué decidió hacerlo?
- ¿Cuáles son los beneficios que le pueden dar las aves?
- ¿Cuáles son los beneficios que obtiene usted de un medio ambiente sano?
- ¿Qué es el bienestar?
- ¿Qué siente cuando está trabajando?
- ¿Qué reflexiones tiene acerca de su finca en relación con el medio ambiente?

Victor Peña:

- ¿Cree que los pájaros son importantes? ¿Por qué?
- Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia en los pájaros antes de cultivar frijol y ahora?
- ¿Cuáles pájaros llegan a sus cultivos?
- ¿Cree que son diferentes de aquellos que llegan al bosque?
- ¿Ha tenido algún inconveniente con las aves?
- ¿Cómo lo ha resuelto?
- ¿Cree que cultivar sólo frijol afecta a las aves? Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia entre los pájaros que había cuando cultivaba sólo frijol y ahora?
- ¿Cuáles pájaros llegan a sus cultivos?
- ¿Cree que son diferentes de aquellos que llegan al bosque?
- ¿Qué cultiva en su huerta?
- ¿Cómo controla las plagas y la maleza?
- ¿Con qué fertiliza?
- ¿Por qué es importante tener cultivos para el autoconsumo?
- ¿Qué es lo que más disfruta de sus oficios?
- ¿Qué siente cuando está trabajando?
- ¿Qué reflexiones tiene acerca de su finca en relación con el medio ambiente?
- ¿Qué representa el bosque para usted?
- ¿Cuáles son los beneficios que obtiene del bosque?
- ¿Cuál es la importancia del bosque?

- ¿Cómo era su percepción del bosque hace unos años?
- ¿Cómo es ahora?
- ¿Por qué el suelo es importante?
- ¿Cómo cuida del suelo?
- ¿Qué relación hay entre las aves y el suelo?
- ¿Cuáles pájaros están asociados al agua?
- ¿Cuáles pájaros están asociados al bosque?
- ¿Por qué es importante pensar en conservar al ambiente?
- ¿Qué entiende usted por aprovechamiento de los recursos naturales?
- ¿Cuáles son los recursos naturales?
- ¿Cómo cuida usted los recursos naturales?

Pilar Ramos:

- ¿Cuál es el origen del municipio?
- ¿Cuáles son las historias de San Juanito que no quiere que se pierdan?
- ¿Qué representa la gruta?
- ¿Qué es lo más bonito que tiene San Juanito?
¿Qué hace especial a San Juanito?
- ¿Cuál es la importancia de las aves para la San Juanito?

Helena García:

- ¿Por qué empezó a cultivar frijol? ¿Cuáles son las desventajas y los riesgos de cultivar sólo frijol?
- ¿Cuáles son las cosas buenas de cultivar frijol?
- ¿Cuáles son las cosas malas?
- ¿Cuáles son sus fuentes de ingresos?
- ¿Qué pájaros llegan o viven en su finca?
- ¿Cree que sólo cultivar frijol tiene algún impacto sobre las aves?
- ¿Por qué es importante tener cultivos para el autoconsumo?
- ¿Por qué le gusta trabajar en su huerta?
- ¿Qué sería lo ideal en San Juanito en cuanto a los productos alimenticios?
- ¿Cuáles son los beneficios de cultivar sus propios alimentos?
- ¿Cuáles son las desventajas y los riesgos de cultivar sólo frijol?

- En términos económicos, ¿qué hay que tener en cuenta al momento de decidir sembrar frijol?
- ¿Cuántas cargas de frijol vendió?
- ¿A qué precio las vendió? ¿Cuánto se le fue en insumos y mano de obra?
- ¿Cuál es la ganancia real? ¿Cuántas hectáreas de frijol tiene cultivadas?
- ¿Hace cuánto se dedica a cultivar frijol?
- ¿Cuáles son sus fuentes de ingresos? ¿Qué pájaros habitan su finca?
- ¿Qué pájaros ha visto en el cultivo de frijol?
- ¿Cree que sólo cultivar frijol tiene algún impacto/efecto sobre las aves?
- Desde lo que usted recuerda, ¿hay alguna diferencia en los pájaros antes de cultivar frijol y ahora?
- ¿Por qué es importante tener cultivos para el autoconsumo?
- ¿Cuáles son los beneficios de cultivar los alimentos que se consumen?
- ¿Por qué no le gusta comprar verduras en el supermercado?
- ¿Qué proyecciones tiene para su finca? ¿Por qué es importante tener varias fuentes de ingresos?

Nicholas Bayly:

- ¿Qué es la conservación?
- ¿Por qué es importante?
- ¿Por qué Colombia es importante para las especies migratorias?
- ¿Cuáles son las distintas BPA que pueden aportar a la conservación de las aves residentes y migratorias?
- ¿Por qué los agroecosistemas pueden aportar a la conectividad ecológica?
- ¿Por qué los agroecosistemas pueden ser beneficiosos para las personas y las aves?
- ¿Por qué es importante pensar en la conservación de las aves migratorias?
- ¿Cuáles son los principales retos para la conservación de aves en lugares como San Juanito, Meta?
- ¿Qué reflexiones quedan de los distintos proyectos en los que has participado?

Oscar Laverde:

- ¿Por qué San Juanito es importante en cuanto a las aves?
- ¿Qué lo hace especial?
- ¿Cuáles son las aves que atraen a ornitólogos a San Juanito?
- ¿Cómo llegó a conocer San Juanito?
- ¿Por qué se hizo una expedición de Colombia Bio en San Juanito?
- ¿Qué pájaros busca cuando va a San Juanito? ¿Por qué?
- ¿Cuáles son las aves de importancia nacional e internacional que se encuentran en San Juanito?
- ¿Qué las hace especiales?
- ¿Por qué las aves son importantes?
- ¿Cómo se pueden ver afectadas las aves por los monocultivos?
- ¿Qué pájaros se pueden encontrar en monocultivos?
- ¿Qué características tienen estos pájaros? (historia de vida)
- ¿Por qué son diferentes a las aves que se encuentran en los bosques?

Hernando Castro Garzón:

- ¿Cuáles son las implicaciones ambientales y socioeconómicas de un monocultivo?
- ¿Qué cosas buenas tiene el cultivo de frijol en San Juanito?
- ¿Qué cosas malas tiene el cultivo de frijol en San Juanito?
- ¿Cuáles son los riesgos económicos asociados al cultivo de frijol en San Juanito?
- ¿Cuáles son los impactos del monocultivo en el suelo?
- ¿Cómo funciona la ilusión del efectivo en el caso de San Juanito?
- ¿Qué es la sostenibilidad?
- ¿Cuáles son los distintos componentes que hay que tener en cuenta al momento de hablar de sostenibilidad?
- ¿Qué es la seguridad alimentaria?
- ¿Cuál es el trabajo que ha llevado a cabo en San Juanito?
- ¿Qué es la reconversión productiva?

PRESUPUESTADOR

	NOMBRE DEL PROYECTO:	DE UN LUGAR A OTRO: HACIA UN CAMINO SOSTENIBLE				
	PRODUCTORES:	VALENTINA BOCANEGRA				
	RESPONSABLES:	VALENTINA BOCANEGRA				
	FORMATO:	DOCUMENTAL WEB				
	PRESUPUESTO TOTAL:	24'331,650				
COD.	Ítem	Unidad	Cantidad	Precio/U	Subtotal	Total
1	GASTOS GENERALES					
1.1	SALIDA DE CAMPO					988000
	Movilización terrestre (peajes)		4	7.000,00	28000	
	Gasolina		2	180000	360000	
	Hospedaje	Noche	30	20000	600000	
	Alimentación	Día	30	24000	720000	
	Expresos (movilización dentro del municipio)	Día	24	35000	840000	
1.2	EQUIPOS					22185000
	Cámara a Sony PMW F3	Día	9	250000	2250000	
	Grabadora Zoom H6	Día	9	80000	720000	
	Micrófono Boom	Día	9	110000	990000	
	Cámara Canon d5 Mark iii	Día	9	250000	2250000	
	Lente 16-35mm	Día	9	150000	1350000	
	Kit dedolight	Día	9	320000	2880000	
	Micrófono de solapa inalámbrico	Día	9	200000	1800000	
	Lente 70-200mm	Día	9	150000	1350000	
	Lente macro	Día	9	80000	720000	
	Cable BNC	Día	9	15000	135000	
	Extensiones de corriente	Día	9	270000	2430000	
	Adaptador Metabones de PL a EF	Día	9	130000	1170000	
	Flex Silver	Día	9	130000	1170000	
	Monitor Sony LMD 40w	Día	9	330000	2970000	
	SUBTOTAL 1 GASTOS GENERALES					23173000
1.3	CONTRAPARTIDA	Pontificia Universidad Javeriana				22185000
	TOTAL, GASTOS GENERALES					988000

RESULTADO

A partir de la investigación se realizó un documental web que reúne la información obtenida. Esta página incluye el mediometrage documental que se realizó, información sobre el frijol en el municipio, una descripción del proceso del cultivo de frijol y los insumos químicos que se utilizan, información sobre algunas aves del municipio, así como unas capsulas son pequeños videos sobre el municipio.

Vínculo a documental web:

<https://nelavbocanegra.wixsite.com/de-un-lugar-a-otro>

REFLEXIONES

Muchas veces me estuve cuestionando cuál es el papel de la ciencia dentro del periodismo y más dentro de un campo que decide llamarse *periodismo científico*. Superficialmente se podría decir que un bagaje científico resulta útil dentro de esta especialización porque te da las herramientas para comprender sus lenguajes y sus modos. Además, te permite poner en agenda esos temas de ciencia que muchas veces son ignorados y de alguna forma te permite resignificar la ciencia a través de la comunicación y el debate dentro de una sociedad. Y sí, si lo hace. Sin embargo, mientras me empapaba de lo que era el periodismo entendí varias cosas. Tanto el periodismo como la ciencia hacen uso de métodos de investigación, se plantean preguntas, se formulan hipótesis y se emplean distintos métodos para poder resolverlas, constatarlas o contrariarlas. Siempre buscando la verdad, mientras se trata de entender la realidad.

Los objetos de estudio son distintos. Los métodos también. Una de las diferencias más claras es que la ciencia al trabajar con la realidad "objetiva" busca controlar todas las variables posibles, o al menos estandarizarlas, para así poder repetir los resultados en varias partes y llegar a conclusiones sólidas y universales. En cambio, el periodismo no puede manipular o controlar las variables a las que se enfrenta, los resultados, aunque muchas veces presenten patrones, no podrán replicarse exactamente igual en distintos escenarios. Esto lo otorga la peculiaridad de trabajar con personas, los resultados pueden ser parecidos, pero no serán iguales en su totalidad.

Por otro lado, una de las diferencias más importantes para mí es el proceso creativo. En la ciencia, como se busca poder replicar las distintas investigaciones, hay métodos estandarizados para hacer las cosas. El proceso creativo se da en la formulación de preguntas y las formas de acercarse a ellas. Pero en últimas, se busca una forma en la que esas evaluaciones puedan ser replicadas por otros investigadores. En cambio, en el periodismo el proceso de creación es único.

Aunque haya formas de acercarse a los objetos que se están investigando y existan formas para hacerlo, cada investigación toma caminos distintos y están sujetos a la experiencia del investigador. Claramente que la investigación se cimenta sobre información verídica y constatada, pero, la historia se cuenta a través de sus ojos y está en manos de esta persona buscar el cómo acercase a la historia y cómo contarla. Es aquí donde resultó retador el proceso.

Por mi formación académica y científica, buscaba que me dijeran cuál era la metodología para contar una historia, que pasos tenía que seguir. En mi búsqueda encontraba consejos, puntos de vista, sugerencias, pero no era nada concreto para todo el proceso. El aprendizaje fue constante y desafiante. Sin embargo, fue muy esclarecedor. Entendí que cada persona percibe el mundo de forma distinta y esto lleva a que los procesos de creación sean personales. No sólo aprendí sobre el tema que estaba tratando, aprendí

mucho sobre mí misma. Empecé a entenderme y a encontrar mi propia forma de hacer las cosas, mi propia forma de acercarme al problema, de comprender la realidad. Exploré formas diferentes de abordar y resolver las distintas situaciones que surgían. Me encontré involucrada personalmente en la investigación y descubrí mi sensibilidad.

Como Prometeo, que acerca el fuego de los dioses a los mortales, el periodismo científico pone el conocimiento de la ciencia a disposición de la sociedad. Entendí la importancia de situar en agenda los temas científicos, sacar del nicho esos temas y acércalos a la sociedad para permitir que se generen debates y que las decisiones que las personas tomen estén basadas en información veraz y de calidad.

Además, reconocí la urgencia de esta labor. En un mundo cambiante y manejado inadecuadamente, las decisiones individuales pueden generar cambios globales. Si las personas están bien informadas, decisiones como los alimentos que se consumen, las rutinas que se establecen o el uso que se haga de los recursos puede empezar a generar cambios dentro de nuestra sociedad que impacten de una forma distinta al medio ambiente que nos sostiene.

Uno de los contratiempos más importantes que tuve en mi proceso de investigación-creación, fue la visita al lugar de estudio. Para empezar, como el proyecto no tuvo la posibilidad de tener financiación, esta fue propia, por lo que las salidas fueron reducidas. Se hicieron sólo dos.

Adicionalmente, esta es una zona de difícil acceso, por lo que los viajes estaban sujetos al estado de las vías que estaban en arreglos. Durante la grabación tuvimos que movilizarnos en moto por las distintas veredas, lo que supuso un contratiempo para realizar las distintas entrevistas. El clima fue nuestro principal determinante. Sin embargo, logramos el objetivo y se obtuvieron resultados satisfactorios. Otro contratiempo importante fue el contacto de fuentes institucionales como Parques Nacionales Naturales y CORMACARENA. Conseguir que las entidades estatales aprueben entrevistas con sus funcionarios siempre es un proceso tedioso. Por lo que desde que empezó el semestre se gestionaron estos permisos.

El de CORMACARENA fue uno de los más complicados debido a la extensión del departamento del Meta y la participación de San Juanito dentro de este. Por esto y por las razones antes expuestas en el documento, la corporación fue excluida de la investigación. Sin embargo, se tuvo en cuenta para el planteamiento teórico de la investigación.

En cuanto a la posproducción, el principal reto fue la organización del material audiovisual para encontrar y construir la historia. Fue una odisea de ensayo y error. De olvidar guardar y que el programa de edición se cerrará inesperadamente. Debido a la pandemia no pude acceder a los equipos de edición del Centro Ático, por lo que el proceso no fue tan eficiente como se esperaba en un principio. Este proceso duró dos meses y una semana.

Adicionalmente, la coordinación del equipo de trabajo y la organización para que las partes trabajen en sincronización también fue retador. Sin embargo, todo el proceso fue muy enriquecedor por que fue un aprendizaje continuo, donde tuve que integrar distintos conocimientos y formas de hacer las cosas para llegar al resultado y el producto periodístico. Aunque en ciertos momentos fue abrumador, descubrí que este es un trabajo que me apasiona.

Aún queda mucho por aprender, pero con cada historia, con cada producto, con cada tema se va enriqueciendo nuestra vida de experiencias y conocimientos que nos ayudará a enfrentar las situaciones de la realidad y así poder aportar a la construcción y reconstrucción de nuestra sociedad.

BIBLIOGRAFÍA

Achkar, M. (2005). "Indicadores de sustentabilidad". En: Ordenamiento Ambiental del Territorio. Achkar, M., Canton, V., Cayssials, R., Domínguez, A., Fernández, G., F. Pesce. (2005). Comisión Sectorial de Educación Permanente. DIRAC, Facultad de Ciencias. Montevideo.

Arizmendi, M. C., H. Berlanga, C. Rodríguez-Flores, V. Vargas-Canales, L. Montes-Leyva, y R. Lira. (2016). Hummingbird Conservation in Mexico: the Natural Protected Areas System. *Natural Areas Journal* 36(4): 366-376.

Astier, M., Masera, O., López-Ridaura, S. (1998). Sustentabilidad y Manejo de Recursos Naturales – El Marco de Evaluación MESMIS. Grupo Interdisciplinario de Tecnología Rural Apropiada, A. C. México

Blanco, C. M. C., & Castro, A. B. S. (2007). El muestreo en la investigación cualitativa. *NURE investigación: Revista Científica de enfermería*, (27): 10

Bedoya, G & Rojas, L. Y. (2013). Efecto de la aplicación de agroquímicos en un cultivo de arroz sobre los microorganismos del suelo. *Acta Agronómica*, 62(1): 66-72

Ballester, R. H. (2006). Conflictos Ecológicos Distributivos. Escuela de Economía, Universidad Nacional, Heredia, Costa Rica.

Balvanera, P. (2012). Los servicios ecosistémicos que ofrecen los bosques tropicales. *Ecosistemas*, 21(1-2):136-147

Campo, A. M. & Duval, V. S. (2014). Diversidad y valor de importancia para la conservación de la vegetación natural. Parque Nacional Lihué Calel (Argentina). *Anales De Geografía De La Universidad Complutense*, 34(2), 25-42. https://doi.org/10.5209/rev_AGUC.2014.v34.n2.47071

Castro-Garzón, H. (2018). Análisis de los sistemas socio-ecológicos desde los conflictos y disturbios presentes en áreas protegidas en el municipio de San Juanito (Meta). Tesis doctoral. Universidad de Manizales, Colombia.

Castro-Garzón, H., Martínez, A. D., Rodríguez, J. P. (2020). Sostenibilidad: Una evaluación en las explotaciones agropecuarias conexas al Parque Nacional Natural Chingaza en el Municipio de San Juanito (Meta-Colombia). *Revista Espacios*, 41(38): 32-41

Castro-Garzón, H., Martínez, A. D., Rodríguez, J. P. (2020). Disturbios presentes en áreas protegidas de Colombia; caso Municipio de San Juanito, Meta., *Revista Espacios*, 41(38): 51-60

Cárdenas, M., Echavarría, J.J., Hernández, G., Maiguashca, A.F., Meisel, A., Ocampo, J.A., Zárate, J. P. (2019). Recuadro 2: Coyuntura del sector agropecuario colombiano. En: Informe al Congreso marzo 2018

Coda, J., Gomez, D., Steinmann, A.R., Priotio, J.W. (2014). The effects of agricultural management on the reproductive activity of female rodents in Argentina. *Basic Apply Ecology*, 15: 407–415

Colorado, G. (2016). Evaluación del Aporte de las Buenas Prácticas a la Conservación de la Biodiversidad. En: Las aves y los agroecosistemas colombianos. Asociación Calidris, Santiago de Cali, Colombia

CORMACARENA. (2015). POMCA del Río Guatiquía (ficha No. 1.9). Villavicencio, Meta, Colombia.

Daly, H. & Cobb, J. (1989). For de Comoon Good: Redirecting the Economy Towards Community, The Enviromment, and a Sustainable Future. Beacon Press. Boston.

De Groot, R. S., Wilson, M.A., Boumans, R. M. J. (2002). A typology for the classification, description and valuation of ecosystem functions, goods and services. *Ecological Economics*. 41: 393–408.

Figueroa, A. & Oyarzún, M. (2004). Buenas prácticas agrícolas; potencial de diferenciación en países de América Latina. Documento del curso FODEPAL Cerificación y sellos de calidad en alimentos relacionados a atributos de valor.

Franco, A. M., & Bravo, G. (2005). Áreas importantes para la conservación de las aves en Colombia. Áreas importantes para la conservación de las aves en los Andes tropicales: sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. BirdLife International & Conservation International, Quito, 117-281.

Freile, J. F., Parra, J. L., Graham, C. H. (2010). Distribution and conservation of *Grallaria* and *Grallaricula antpittas* (Grallariidae) in Ecuador. *Bird Conservation Internacional*. 20: 410-431

Frieben, B., Kopke, U. (1995). Biodiversity and land use: the role of organic farming. Effect of farming systems on biodiversity. Proceeding of the First ENOF Workshop—Biodiversity and Land Use: The Role of Organic Farming: 11–21

Friedrich, T. (2014). La Seguridad Alimentaria: retos actuales. *Revista Cubana de Ciencia Agrícola*, 48: (4)

FAO. (1989). El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Análisis Mundial. Desarrollo Sostenible y ordenación de los recursos naturales.

FAO (1996). El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. Seguridad Alimentaria: Dimensiones Macroeconómicas.

FAO. (2009). Glosario de Agricultura Orgánica.

Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. (2001). Declaración final.

Galindo-Tarazona, R., Hernandez, D., Santana-Martinez, D. M., Linares, L. G., Cano-Burgos, M., Guzmán, C., Parra, A., Ortiz-Vanegas, A., Roa, E., Sánchez, R., Sarmiento, M. L., Bello, C. A., Patiño, A., Niño, E., Caballero, M., Guzmán, J., González, J., Garcia, A. (2013-2016). Reformulación Participativa del Plan de Manejo Parque Nacional Natural Chingaza. Parques Nacionales Naturales de Colombia.

García-Márquez, J. R., Krueger, T., Páez, C. A., Ruiz-Agudelo, C. A., Bejarano, P., Muto, T. & Arjona, F. (2016). Effectiveness of conservation areas for protecting biodiversity and ecosystem services:

a multicriteria approach. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 13(1), 1-13

Gifreu, A. (2011). El documental multimedia interactivo como discurso de la no ficción interactiva. Por una propuesta de definición y categorización del nuevo género emergente. En línea: <http://www.upf.edu/hipertextnet/numero-9/documental-multimedia.html>

Gudynas, E. (2011). Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes. La tierra no es muda. Universidad de Granada. (España). pp 69-96, En: “La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo”. Alberto Matarán Ruíz y Fernando López Castellano (editores). Universidad de Granada, Granada, 2011.

Guerrero, E. (2011). Colombia – El país donde abundan las aves, los anfibios y las orquídeas. En: Elbers, J. (Editor). *Las áreas protegidas de América Latina: Situación actual y perspectivas para el futuro*. Quito, Ecuador, UICN, 227 p.

Hartwick, J. (1977). Intergenerational equity and the investing of rents from exhaustible resources. *American Economic Review*, 66: 972-974.

Hauwermeiren Van, S. (1998) *Manual de Economía Ecológica*. Instituto de Economía Ecológica. Santiago de Chile.

Herrero-Herranz, A., & Salmón-Saro, P. (2001). El Mirlo Acuático (*Cinclus cinclus* L.) en la provincia de Segovia: Caracterización de su hábitat, estado de sus poblaciones y su papel como bioindicador. Colección naturaleza y medio ambiente. Caja Segovia – Obra social y cultural. Segovia, España.

Kareiva, P & Marvier, P. (2012). What Is Conservation Science? *BioScience*, 62(11): 962-969

IUCN. (1990). Informe XVIII Sesión de la Asamblea General – Unión Mundial para la Naturaleza. Perth, Australia.

Linares-Romero, L. G., Acevedo-Charry, O., Avellaneda, F., Cortés-Herrera, O., Cuervo, A. M., Galindo-T, R., Hernandez, D., Perez-Peña, S., Pulido, A. R., Pulido-Santacruz, P., Santana, D., Seeholzer, G. F., Sierra-Buitrago, M. Soto-Patiño, J., Laverde, O. (2020). Aves del Parque Nacional Natural Chingaza y zona de amortiguación, Cordillera Oriental de Colombia. *Biota Colombiana* 21 (1): 117-129.

León, B. (2002). La divulgación científica a través del género documental. *Mediatik*, 8:69-84

Manne, L. L., Brooks, T. M. and Pimm, S. L. (1999) Relative risk of extinction of passerine birds on continents and islands. *Nature* 399: 258–261.

Manzanal, M & González, F. (2010). Soberanía alimentaria y agricultura familiar: oportunidades y desafíos del caso argentino. *Estado y Sociedad*: 12-42

Meffe, G. K & Carroll, C. R. (1994). *Principles of Conservation Biology*. Chapter 17: 515-520

Millennium Ecosystem Assessment. (2005). *Ecosystems and Human Wellbeing: Synthesis*. Island Press.

Murcia-Nova, M. A., Pinzón-Caicedo, A. D., Ariza-Cortes, W. (2012). Formulación del plan de conservación y manejo de la especie loro orejiamarillo (*Ognorhynchus icterotis*) reportada para el

departamento del Meta y continuar con la ejecución de acciones para su conservación. (Informe final). CORMACARENA y Universidad Distrital Francisco José de Caldas.

ONU. (1987). Nuestro futuro común. Informe Brundtland. Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427>.

Rojas-Albarracín, J. A. (2012). Contribución al establecimiento de sistemas sostenibles de producción campesinos de alta montaña ecuatorial a partir de una experiencia en los municipios de San Juanito y El Calvario (Meta) (tesis de maestría). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia.

Ruiz-Guerra, C., M. Quintero-López y G. Colorado. (2016). Las aves y los agroecosistemas colombianos. Asociación Calidris, Santiago de Cali, Colombia.

Sans, F. X. (2007). La diversidad de los agroecosistemas. *Revista Ecosistemas*, 16(1)

Sarkar S. (2005). *Biodiversity and Environmental Philosophy: An Introduction*.

Sanabria-Maldonado, Y. K., & Puentes-Sánchez, D. L. F. (2017). Evaluación de la Biomasa y Captura de Carbono en Bosques Altoandinos Mediante Patrones Florísticos, Estructurales y Funcionales en la Cordillera Oriental – Cundinamarca. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt. Bogotá, Colombia.

Sepúlveda, C., Moreira, A., Villarroel, P. (1997). Conservación biológica fuera de las áreas silvestres protegidas. *Ciencia y Ambiente*, 13(2): 48-58.

Serna de la Garza, J. M. (2010). El concepto de gobernanza. En: *Globalización y gobernanza: Las transformaciones del estado y sus implicaciones para el derecho público*.

Sharpley, A.N., T. Daniel, G. Gibson, L. Bundy, M. Cabrera, T. Sims, R. Stevens, J. Lemunyon, P. Kleinman, and R. Parry. (2006). Best Management Practices to Minimize Agricultural Phosphorus Impacts on Water Quality, 163: 50

Spangenberg, J. & Settele J. (2010). Precisely incorrect? Monetizing the value of ecosystem services. *Ecological Complexity*. 7 (3): 327-337.

Suarez-Parrado, M. A. (2018). Análisis de las explotaciones económicas y/o de subsistencia en áreas especiales de protección en el municipio de San Juanito – Meta. Informe final pasantía en proyecto de investigación. Universidad de los Llanos, Colombia.

Tabur, M. A., & Ayvaz, Y. (2010). Ecological Importance of Birds. In *Second International Symposium on Sustainable Development Conference*.

Unidad Técnica del Proyecto Panamá – Darién. (1978). Proyecto de Desarrollo Integrado de la Región Oriental de Panamá – Darién. Gobierno de la República de Panamá. Programa de Desarrollo Regional. Recuperado de internet: <http://www.oas.org/dsd/publications/unit/oea30s/begin.htm#Contents>