



Turismo y Sociedad

ISSN: 2346-206X

ISSN: 0120-7555

Universidad Externado de Colombia

Verano Jiménez, Alejandra Estefanía; Villamizar González, Andrea Viviana  
LINEAMIENTOS AGROECOLÓGICOS PARA EL  
DESARROLLO DEL AGROECOTURISMO EN PÁRAMOS)<sup>1</sup>  
Turismo y Sociedad, vol. 21, 2017, Julio-Diciembre, pp. 253-273  
Universidad Externado de Colombia

DOI: 10.18601/01207555.n21.12

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576263127012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

UAEM  redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc  
Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## REFLEXIÓN ESTUDIANTIL

ALEJANDRA ESTEFANÍA VERANO JIMÉNEZ  
Estudiante de Administración de Empresas Turísticas y  
Hoteleras  
Universidad Externado de Colombia  
Colombia  
[alejandra.verano@est.uexternado.edu.co]

ANDREA VIVIANA VILLAMIZAR GONZÁLEZ  
Estudiante de Administración de Empresas Turísticas y  
Hoteleras  
Universidad Externado de Colombia  
Colombia  
[andrea.villamizar02@est.uexternado.edu.co]



### LINEAMIENTOS AGROECOLÓGICOS PARA EL DESARROLLO DEL AGROECOTURISMO EN PÁRAMOS<sup>1</sup>

### AGROECOLOGICAL GUIDELINES FOR THE DEVELOPMENT OF AGRO ECOTOURISM IN PARAMOS

<sup>1</sup> Fecha de recepción: 5 de noviembre de 2016  
Fecha de modificación: 12 de enero 2017  
Fecha de aceptación: 4 de febrero de 2017

Para citar el artículo: Verano, A. y Villamizar, A. (2017). Lineamientos agroecológicos para el desarrollo del agroecoturismo en páramos. *Turismo y Sociedad*, XXI, pp. 253-273. DOI: <https://doi.org/10.18601/01207555.n21.12>

## Resumen

El páramo es un ecosistema tropical frágil que cumple la importante función de regular el recurso hídrico, vital para todas las especies (Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH], 2007). Colombia es uno de los seis países en donde se encuentra este ecosistema, que cuenta con una cobertura del 2,5 % en su superficie terrestre (León, Jiménez y Marín, 2015). Sin embargo, diversas actividades productivas –como la agricultura extensiva, la minería y la ganadería– han provocado cambios que alteran su equilibrio natural (IAVH, 2007). Frente a dicha situación, en este artículo se plantea una alternativa, resultado de la implementación de una metodología exploratoria y participativa realizada en los páramos de Laguna Verde (Cundinamarca) y La Cortadera (Boyacá), para que las familias que conviven en el páramo desarrollen una actividad productiva de bajo impacto ambiental, siguiendo los lineamientos propuestos para la elaboración de huertas bajo el enfoque de la agroecología con fines agroecoturísticos.

**Palabras clave:** Agroturismo, ecoturismo, tundra tropical, conservación de ecosistemas, alternativas económicas sostenibles.

## Abstract

High Andean moor is a fragile tropical ecosystem that has the important function of regulating water resource, vital for all species (IAVH, 2007). Colombia is one of six countries where this ecosystem is, with a coverage of 2.5% in its land area (León, Jiménez & Marín, 2015). However, different productive activities –such as extensive agriculture, mining and ranching– have caused changes that alter its natural balance (IAVH, 2007). With respect to this situation, this article considers one alternative as result of implementing an exploratory and participatory methodology carried out on the moors of Laguna Verde (Cundinamarca) and La Cortadera (Boyacá), for families living in the

wilderness develop a productive activity with low environmental impact, along the lines proposed for the development of vegetable garden under the focus of agro-ecology with agro-ecotourism purposes.

**Keywords:** Agrotourism, ecotourism, tropical tundra, ecosystems conservation, sustainable economic alternatives.

## Introducción

Los páramos son ecosistemas que presentan unas características especiales gracias a las dinámicas naturales, así como a su composición, estructura y función, que los convierten en una fuente de recursos y servicios ecosistémicos que permite la supervivencia de los seres vivos (IAVH, 2007). Tales características ambientales (clima, suelo y geomorfología) condicionan a los organismos que han logrado evolucionar y adaptarse fisiológicamente a sus ambientes extremos. La vegetación que allí habita —un total de 4.700 especies— está dominada por gramíneas, plantas cespitosas, almohadillas, arrosetadas (Palomino, 2010) y, en general, una flora de carácter pajonal-frailejónal (IAVH, 2011). En cuanto a los animales, es posible hallar diferentes especies (algunas endémicas), por ejemplo, el cóndor de los Andes, el águila de páramo, el puma, el oso de anteojos (IAVH, 2011), la danta de páramo, el borugo (también llamado guagua o tinajo), el cusumbo, el venado soche y cola blanca y la mirla negra patiamarilla (Palomino, 2010).

Dichos ambientes paramunos se caracterizan por la baja presión atmosférica, los fuertes vientos, el bajo nivel de concentración de oxígeno, la lenta descomposición de la materia orgánica (Palomino, 2010), la variación radical diaria de la temperatura, la fuerte radiación ultravioleta (IAVH, 2011), entre otras características. Son lugares únicos del neotrópico que se encuentran en Venezuela,

Ecuador, Perú, Costa Rica (IAVH, 2007) y Colombia, el cual posee la mitad de los páramos (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013).

Tras décadas de relaciones humanas con estos entornos naturales se llegan a concebir los páramos como socioecosistemas, dada la complejidad del vínculo (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013). Sin embargo, las características naturales generan en ellos vulnerabilidad frente a las actividades antrópicas (Palomino, 2010). Actividades económicas como la ganadería extensiva (Palomino, 2010), la agricultura extensiva (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013) y el turismo masivo han generado graves deterioros en este ecosistema (Sarmiento, Cadena, Sarmiento, Zapata y León, 2013).

Ante este panorama, en Colombia se ha creado un marco normativo por medio del cual se delimite el espacio considerado como páramo con el fin de aplicar las acciones legales que promuevan su conservación y el cuidado de las funciones ecológicas de las cuales se ve beneficiada la sociedad (Sarmiento, Cadena, Sarmiento, Zapata y León, 2013). Sin embargo, estas acciones legales pueden generar conflictos entre los intereses de protección al ambiente y las personas que habitan los territorios, situación que puede acarrear problemas sociales.

Por tal motivo, se vio la necesidad de identificar una estrategia que contribuya a generar una armonía entre la dimensión humana y la natural. Por esta razón, se propone la integración de ambas con el fin de no excluir a las comunidades locales de las actuales y futuras áreas protegidas con estos ecosistemas. Es por esto por lo que la construcción de huertas autosostenibles es considerada como una alternativa para evitar el deterioro del ecosistema y de las tradiciones culturales que allí existen. Esto se logra a partir de la promoción de prácticas de agricultura familiar, que, según la Asamblea General

de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), procuran contribuir a la seguridad alimentaria y nutricional conservando los modos de vida (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2014). Estas prácticas se basan en la integración de los sistemas natural, social y económico y comprenden que la economía humana solo alcanzará su “ser sostenible” en el momento en que su comportamiento se asimile a los sistemas naturales (Bermejo, 2005), ya que la agroecología busca llegar al compromiso social y ambiental de respetar procesos naturales en los cultivos, sin alterar las dinámicas de estos (Restrepo, Ángel y Prager, 2000).

El uso y provecho de estas huertas puede incluir, además, actividades complementarias acordes a las condiciones que presentan los páramos, como lo es el turismo, específicamente el agroturismo y el ecoturismo, ya que el primero permite la interacción entre el turista y el anfitrión por medio de la experiencia de mostrar y observar los procesos de producción de los alimentos que al finalizar se degustan (Riveros y Blanco, 2003), y el segundo es una estrategia que facilita la gestión entre actores de las áreas protegidas (Jiménez, 2013).

## Metodología

El enfoque metodológico del presente trabajo es de carácter exploratorio o formulativo, puesto que el desarrollo de la investigación busca dar respuesta a una problemática en un ecosistema determinado como es el páramo (Méndez, 1995).

En la primera etapa del proceso se buscó conocer la problemática generada en la zona; para ello, se utilizó un método subjetivo por medio de una entrevista semiestructurada a la comunidad involucrada (Torres, 1988). Así mismo, se indagó en fuentes secundarias (Torres, 1988) sobre el páramo como

ecosistema de importancia para el ambiente y la comunidad (IAVH, 2011), sus características (Hofstede, Segarra y Mena, 2003) y las actividades turísticas desarrolladas. De este modo, se planteó la alternativa de una huerta sostenible luego de realizar una revisión bibliográfica sobre técnicas de huertas urbanas aplicables al área para abastecimiento de hogares (Gutiérrez, 2013), agricultura sostenible (Gliessman, 2002) y modelos de huertas sostenibles implementadas en otros lugares (Landon-Lane, 2005).

En la segunda etapa se implementó un método de investigación participativa (Méndez, 1995) en la construcción e implementación de dos huertas piloto en el páramo de Laguna Verde (municipio de Ubaté, departamento de Cundinamarca) y en el páramo La Cortadera (municipio de Toca, departamento de Boyacá), con el fin de desarrollar procedimientos que mejoren el avance de la huerta y su articulación con el desarrollo de una actividad turística. Se elaboraron diferentes tipos de huerta que se ajustaran a dichas necesidades.

En la última fase se establecieron los lineamientos para la implementación de las huertas con fines turísticos como actividad económica complementaria en páramos de condiciones similares.

## Un acercamiento al páramo y a la agroecología

Concebir el mundo desde una visión que permita lograr el equilibrio desde las dimensiones social, económica y ambiental da paso al concepto de sostenibilidad, siendo este el comienzo de una idea que genera la necesidad de balancear los intereses entre aquellos sistemas sociales y ecológicos que, una vez se encuentran, “causan impactos y perturbaciones entre ellos” (Salas, Ríos y Álvarez, 2011, p. 137). En el caso del páramo, la población ha construido una serie de

dinámicas que afectan este socioecosistema (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013). Sin embargo, los esfuerzos de las autoridades por recuperar el páramo han cambiado la forma de vida de los pobladores en estos lugares (Hofstede, 2001). Es por ello por lo que se buscan alternativas sostenibles desde el concepto de la agroecología que posibiliten el logro de ese objetivo, armonizar la relación entre la necesidad de conservación del ambiente natural de los páramos, la cultura construida por la población humana existente allí y la forma en que esta puede subsistir económicamente sin afectar el entorno natural donde se encuentran (Artaraz, 2002).

### Características naturales del ecosistema

Los páramos son ecosistemas tropicales pertenecientes a la alta montaña; se encuentran entre el límite del bosque alto andino y la nieve perpetua (Hofstede, Segarra y Mena, 2003), entre los 3.000 y los 4.200 m.s.n.m. (Vargas y Velasco, 2011); es por esto por lo que “se considera el último cinturón de vegetación de la montaña” (IAVH, 2011, p. 102).

En América, los páramos se encuentran en Colombia, Ecuador, la cordillera de Mérida de Venezuela, Huancabamba en Perú y en Costa Rica (Sarmiento, Cadena, Sarmiento, Zapata y León, 2013). Entre las características del páramo se destaca su “formación geológica joven” conformada por suelos volcánicos, con condiciones de humedad (Hofstede, Segarra y Mena, 2003, p. 17). Existen diferentes tipos de páramos, clasificados por su estructura vegetal, entre los que se encuentran el superpáramo, el páramo pajonal y el subpáramo (Euscátegui y Ceballos, 2001).

El subpáramo se caracteriza por estar entre los 2.500 y los 3.500 m.s.n.m., es el lugar de ecotono o transición donde se encuentran arbustos (Castaño, 2002) y matorrales de es-

pecies de los géneros “*Diplostephium*, *Pentacalia* y *Gynoxys* (Asteraceae), *Hupericum* (...) *Pernettya* (...)” (Rivera y Rodríguez, 2011, p. 23), entre otras.

El páramo o páramo pajonal toma este nombre dada su extensa vegetación, entre la que predominan los frailejones o pastizales y los pajonales, ubicados entre los 3.500 y los 4.100 m.s.n.m. (Castaño, 2002). Este tipo de páramo se considera como la zona más extensa y con mayor diversidad ecológica, así como pantanosa, dada la cantidad de cojines y “la transformación de restos vegetales bajo el agua” (Euscátegui y Ceballos, 2001, pp. 148).

Así mismo, el superpáramo es el punto más alto, ubicado entre los 4.100 y los 4.300 m.s.n.m., con una temperatura promedio de 0 °C a 6 °C generada por fuertes vientos fríos (Euscátegui y Ceballos, 2001). Esta franja está conformada por especies llamadas pioneras, las cuales se han adaptado para existir en condiciones extremas; entre estas se encuentran musgos, líquenes del género *Tamno-* *lia*, juncos como el litamo real y frailejones de las especies *Espeletia hartwegiana*, *Espeletia lopezzi*, *Espeletia forntinoensis* y *Espeletia pycnophilla* (Euscátegui y Ceballos, 2001).

De igual forma, el establecimiento de los límites entre una zona y otra no es tarea sencilla por la diversidad de factores que influyen en este y las zonas comunes que aparecen entre estas altitudes, ya que “la composición, estructura y, por supuesto, función de estos ecosistemas no se restringen a una cota altitudinal o a la presencia o ausencia de tipos de vegetación característicos” (León, Jiménez y Marín, 2015, p. 52). Sin embargo, la identificación de estos lugares llamados ecotonos o ecoclinas (León, Jiménez y Marín, 2015) es una labor necesaria para ordenar el territorio y construir políticas acordes a estos límites (León, Jiménez y Marín, 2015).

## El hombre y su relación con el páramo

Los páramos cumplen distintas funciones ecosistémicas para las poblaciones que allí se asientan, una de esas es de especial importancia para la vida de los seres que los habitan y para aquellos que se ven beneficiados indirectamente por las dinámicas naturales que allí ocurren, como la regulación del recurso hídrico (Guzmán, 2001). Otra función es la social, debido a que alrededor del páramo se ha generado una serie de dinámicas sociales, como la construcción de familias, creencias, ritos, formas de vida de los pobladores y actividades económicas (Hofstede, Vásconez y Cerra, 2015). Sin embargo, las funciones naturales se ven en constante perturbación por las actividades antrópicas, especialmente por aquellas que se relacionan con la economía, lo que ha conllevado la disminución gradual “de la capacidad de almacenamiento del agua en la vegetación y el suelo” (Cortés-Duque y Sarmiento, 2013, p. 28).

Colombia ha creado un marco normativo en el cual se establecen lineamientos legales con el fin de regular las actividades que se desarrollan en el ecosistema, partiendo de la creación del Sistema Nacional Ambiental (SINA) con la Ley 99 de 1993 (Congreso de Colombia, 1993) y ante la que se dispone de los páramos como “objeto de protección especial” (punto 4). A esta disposición se suma el Decreto 3600 de 2007 (Presidencia de la República de Colombia, 2007), que en el Art. 4 incluye las zonas de páramo en la categoría de áreas de conservación y protección ambiental, lo que conduce a establecer medidas especiales en los planes de ordenamiento territorial. Y el Decreto 2372 de 2010 (Presidencia de la República de Colombia, 2010) en su Art. 29 considera como ecosistemas estratégicos aquellas áreas que las autoridades competentes puedan catalogar como áreas protegidas.

Sin embargo, son muchos los intereses económicos que actúan sobre estos lugares, y la

gestión que se pueda llevar a cabo no puede desligarse del factor humano presente, especialmente de aquella población de campesinos que por mucho tiempo no han sido tenidos en cuenta en estos procesos de toma de decisiones (Hofstede, 2001). Esto genera la necesidad de crear espacios de participación local al tiempo que se promuevan actividades de protección y conservación, todo ello desde la puesta en práctica de tres pilares que trabajan de forma conjunta: 1) investigaciones multidisciplinarias, 2) participación comunitaria y 3) un marco normativo coherente (Hofstede, 2001), de tal forma que se propenda a resultados seguros a largo plazo y duraderos en el tiempo, los cuales benefician al páramo y a sus pobladores.

A partir de iniciativas locales es posible el equilibrio de la relación hombre-naturaleza con el fin de lograr la compatibilidad entre la “conservación y el desarrollo en un medio donde la fragilidad del ambiente está confrontada con el incremento del uso de la tierra” (Monasterio y Molinillo, 2001, p. 735), especialmente cuando esta relación es vista desde una perspectiva de aprovechamiento masivo para el consumo humano, como la ganadería extensiva, que ha provocado grandes charcos por el continuo pisoteo del ganado y ha modificado las características hidráulicas del suelo (Rivera, 2001).

A lo anterior se han ido sumando “la extensión e intensificación de las actividades agropecuarias” (Castaño, 2002, p. 196), que han generado disturbios ambientales en estos ecosistemas por las altas cantidades de fertilizantes, insecticidas y fungicidas químicos usados para los cultivos, asimismo el uso de maquinaria que altera profundamente la composición del suelo (IAVH, 2011). La agricultura ha ido transformando los medios tradicionales de producción de alimentos, reemplazando los cultivos propios del lugar por otros como la papa, que afectan la calidad del suelo y del agua (Ange, Castaño, Arjona, Rodríguez y Durán, 2001).



Además, los proyectos mineros a gran escala se han convertido en continuos procesos de explotación que generan mayor cantidad de disturbio ambiental y alteran la composición del paisaje y de funciones como el drenaje o los ciclos del agua, lo que conlleva una restauración lenta del ecosistema (Rivera, 2001). Teniendo en cuenta esto último, y concibiendo la idea de que “la agricultura es el vínculo más ejemplarizante entre la sociedad y el resto de la naturaleza” (Chaparro, 2014, p. 19), se plantea la cuestión de la importancia de los modelos tradicionales de agricultura en estos lugares y con ello se llega entonces al concepto de la agroecología.

### **La agroecología como alternativa**

La agroecología se considera una ciencia interdisciplinaria (León, 2009) que no solo se encarga de los procesos biológicos naturales de las plantas aplicados a la agricultura (Altieri, 2001) de manera sustentable (Gliessman, 2002, citado en Guzmán y Morales, 2012), sino también la productividad que estos procesos pueden generar a las personas de una comunidad y una responsabilidad social y ambiental junto con igualdad en el uso de los suelos (Altieri, 2001).

El nacimiento de esta ciencia se dio en la década de los ochenta debido a la forma en que se manejaban los recursos naturales y a la preocupación sobre los daños causados al ambiente (Ottmann y Sevilla, 2005), sumados a los problemas sociales generados por el libre comercio, la falta de oportunidades alimentarias y el uso de sustancias tóxicas en los alimentos (Altieri, 2001). Es entonces como hoy en día la agroecología busca dar respuesta a todas estas problemáticas planteando volver a los saberes campesinos e indígenas por medio de modelos sustentables agrarios libres de productos químicos, sin dependencia alimenticia (Altieri y Toledo, 2010), que velen por la conservación de la

naturaleza y por ser “más sensible[s] socialmente” (Restrepo, Ángel y Prager, 2000, p. 6), teniendo en cuenta la demanda constante de la población para alimentarse de manera más saludable (Gallardo, 2012). En esta labor no se puede desconocer el esfuerzo internacional por eliminar la dependencia alimenticia, dada por la comercialización de alimentos y semillas transgénicas que no benefician a los campesinos (Cuéllar y Sevilla, 2009).

Para ello, la agroecología propone un sistema de análisis que busca aplicar sus principios en “sistemas sustentables de producción de alimentos autodependientes” (Gallardo, 2012, p. 9) apoyado en la asociación de diversos sistemas complejos, como el agronómico, el sociológico, el económico y el ecológico, junto con la acción colectiva de determinados sectores de la sociedad (Gallardo, 2012).

Es así como se ha propuesto la implementación de huertas sostenibles en busca del bienestar y la continuidad de su identidad como agricultores, además de un desarrollo local que propenda al cuidado del ambiente en el que se realizan (Gallardo, 2012). Las huertas sostenibles no solo se implementan en áreas rurales, sino también en lugares urbanos, como métodos participativos de la comunidad. Su realización incluye los techos verdes, las huertas colgantes con botellas, los cultivos en llanta, las huertas verticales, entre otros, todos ellos caracterizados por el uso de semillas, abono y tierra orgánicos, que, dependiendo de lo sembrado, dan como frutos alimentos usados para el consumo familiar y para la venta en algunos mercados (Gutiérrez, 2013).

### **Huertas autosostenibles**

“Una huerta es la aplicación de un conjunto de técnicas para la producción de plantas” (Jardín Botánico de Medellín, 2013, p. 15). El suelo es un factor que juega un papel importante en su realización, y por medio de

prácticas agroecológicas busca ser protegido de la degradación a la que ha sido sometido por el uso masivo de agroquímicos y monocultivos (Núñez, 2000).

De esta forma, para comenzar a establecer las características de las huertas autosostenibles, debe comprenderse el suelo a partir de la interrelación entre sus ciclos y la vida que en él existe, que permite la fertilidad natural e influye en el sostenimiento de las plantas (Kolsman y Vásquez, 1996 en Núñez, 2000). La interacción de las propiedades del suelo junto con factores como el clima y el tipo de agricultura dan como resultado su productividad (Núñez, 2000).

Otro de los elementos para tener en cuenta durante la implementación es el uso de semillas orgánicas, dado que una de las características de las cosechas orgánicas es el respeto por los procesos biológicos y naturales (Soto y Descamps, 2011). En el caso de los páramos, las semillas deben resistir las condiciones climáticas. Entre las plantas se encuentran verduras como la cebolla, la acelga, el apio, la espinaca, el brócoli, el nabo; legumbres tales como arvejas, frijoles y habas (Pillajo, 1984); y otras especies, como ajo, amaranto, caléndula, hierbabuena, orégano, sábila, quinua, romero, ruda y tomillo (Jardín Botánico de Medellín, 2015).

El riego de los cultivos es también un factor fundamental en todo el proceso y tiene como objetivo “proporcionar a las plantas la humedad necesaria para su desarrollo” (Núñez, 2000, p. 65). Para lograrlo, se recomienda realizarlo en goteo, ya que permite un riego localizado –teniendo en cuenta los tipos de cultivos y las fases de cada uno de estos– para prevenir así la evaporación y el desperdicio de agua (Núñez, 2000).

En cuanto al control de las plagas o enfermedades, las huertas autosostenibles basadas en principios agroecológicos buscan el

equilibrio “entre plantas, animales útiles y dañinos” (Azoteas Verdes de Guadalajara, 2012, p. 12), que no permite el dominio de una sola especie de planta o animal (Azoteas Verdes de Guadalajara, 2012). Este control puede realizarse con diferentes métodos, bien sean directos o indirectos. Respecto a los primeros, se encuentran el control con preparados naturales basados en extractos de algunas plantas con propiedades insecticidas (Núñez, 2000), entre los que se encuentran el tabaco, el ajeno y la ortiga (Riquelme y Cuchman, s. f.).

Los métodos indirectos, también denominados preventivos, tienen en cuenta acciones que hacen menos susceptible la presencia de plagas o enfermedades; entre estos están la elección del lugar, el manejo adecuado del suelo, la asociación entre las plantas –como la caléndula, el tabaco, el ajo– y la rotación de los cultivos (Núñez, 2000).

Una vez se toman en consideración los factores mencionados, y de acuerdo con el área con transformación de cobertura vegetal y disponible para la siembra, se proponen dos formas de implementar huertas en los páramos: el método de siembra directa y el de contenedores.

## Huerta en parcelas

La siembra directa en un espacio pequeño es una forma de cultivo orgánico implementado en pequeñas parcelas de tierra para aprovechar los nutrientes. El procedimiento para las huertas autosostenibles inicia con su planeación en un espacio determinado plano o con la menor pendiente posible. Hay que recordar que, en caso de pendiente, los surcos deben ir perpendiculares a la inclinación –para evitar la pérdida de suelo por escorrentía– y que durante la elección de semillas orgánicas para la siembra se deben considerar cuáles de estas requieren una etapa previa de crecimiento



en germinadores (González, 2003). Una vez planeada, se arregla el terreno, para lo cual primero se retiran –con una escoba de jardinería– el pasto y la maleza que no serán útiles en el proceso del cultivo. Posteriormente, con una pala se remueve la tierra con el fin de lograr que esta quede suelta (figura 1), para así realizar los surcos necesarios para el cultivo de los alimentos (N. Isariza, comunicación personal, 10 de abril, 2016).

Con la preparación de los surcos, los cultivos son definidos por asociación, es decir, se buscan plantas que junto a otras eviten la generación o proliferación de plagas. Teniendo en cuenta lo anterior, en los surcos se realiza la siembra directa o el trasplante de las semillas germinadas. Se deben considerar otros factores en el momento del cultivo, como la distancia entre los surcos, su profundidad y la distancia entre las semillas (González, 2003) (figura 2).

Por último, se efectúa el riego para proporcionar el agua necesaria que ayude a la germinación y al crecimiento de las plantas (figura 3). Para saber si este último proceso ha sido bien realizado, se debe observar que la “capa brillante de agua [desaparezca] entre

medio y tres segundos después de suspender el riego” (Méndez, 2003, p. 27).

## Huertas en contenedores

Entre las huertas alternativas que se pueden construir para evitar tener algún tipo de impacto sobre el suelo de forma directa, se encuentran aquellas realizadas en distintos tipos de recipientes. Por ejemplo, la reutilización de ciertos materiales –como las cajas de madera para frutas y verduras (también conocidas como cajas de embalaje de madera para frutas o guacales para hortalizas frescas)– o la construcción de “camas elevadas” permiten el crecimiento de todo tipo de plantas, dependiendo de la profundidad a la cual se agregue la tierra abonada (figura 4) (Jardín Botánico de Medellín, 2013).

La ubicación de estos contenedores depende del espacio disponible; además, es importante contar con las condiciones adecuadas para el desarrollo de las plantas, tales como la absorción de luz solar, la prevención de sobrecarga de agua en la tierra o evitar estar cerca a los animales que ven en estas su alimento. Es de especial atención la forma

Figura 1. Arreglo del terreno para la siembra en páramo



Foto: Andrea Villamizar (10 de abril de 2016)

Figura 2. Creación de surcos y siembra de semillas en el terreno



Foto: Alejandra Verano (10 de abril de 2016)

Figura 3. Proceso de riego de los surcos plantados



Foto: Andrea Villamizar (10 de abril de 2016)

de su ubicación, de tal manera que, una vez las plantas hayan crecido, la armonía visual que estas presenten con sus diversos colores y formas sea atractiva para los visitantes.

Otro material usado para este tipo de huertas son las botellas de plástico, que una vez lavadas y cortadas se convierten en un lugar adecuado para el crecimiento de las plántulas o semillas, según el tipo de huerta que se desee crear con ellas. Es posible encontrar diversas formas de esta clase de huertas en botellas, como puede observarse en la figu-

ra 5. Por ejemplo, las botellas de tres litros pueden arreglarse de forma horizontal, de tal forma que en ellas se pueda poner mayor cantidad de sustrato y semillas (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [FAO], s. f.). Otra forma de adecuar estas botellas de forma vertical es realizar un corte por la mitad y agregar el sustrato, para poder colgar. Al poder llenarse solamente la mitad del recipiente, muy parecido a la conocida técnica de botella en forma de “chorizo”, “se colocan cultivos con raíces poco profundas” (FAO, s. f.).

Figura 4. Alternativa de huerta en guacales usados



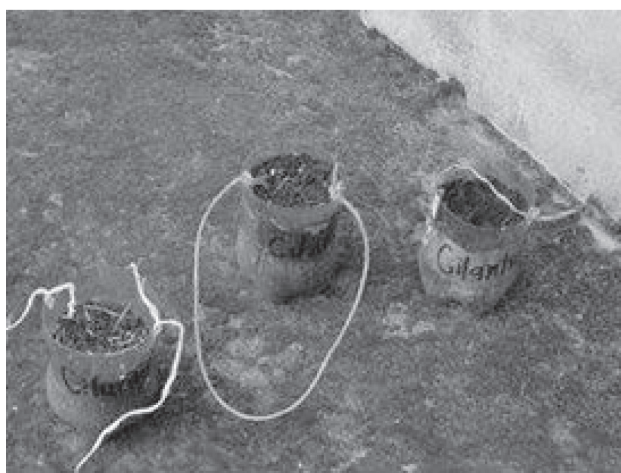
Nota. En ambas imágenes se pueden observar guacales recubiertos en su interior con un plástico en el cual se han abierto agujeros para facilitar el drenaje del agua. A cada uno de estos recipientes se le agregó tierra abonada con gallinaza y cascarilla de arroz. En la imagen de la izquierda se observa una planta de uchuva y la de la derecha presenta una plantación de semillas.

Fotos: Andrea Villamizar (8 de octubre de 2015)

La forma de colgar estas botellas también permitirá que cuenten con las condiciones necesarias para el crecimiento de las semillas o las plántulas; además, pueden convertirse en un atractivo para el lugar, desde la forma de las botellas, sus decoraciones o cómo están colgadas, todo dependiendo de la iniciativa de quien lo realice.

La reutilización de otros elementos que se tengan a la mano es igualmente válida, y por ello se debe preguntar a cada familia con qué otros elementos cuentan, como llantas, carretillas, botas para la lluvia, incluso si están dañadas, ya que siempre se puede realizar alguna reparación o inclusión de material que permita contener el sustrato (figura 6).

Figura 5. Alternativa de huerta en botellas de plástico



Nota. A la izquierda se encuentran las botellas ubicadas de forma horizontal, que en la parte inferior presentan agujeros para filtrar el agua y evitar que su acumulación ahogue las raíces de las plantas. En estas botellas fueron sembradas semillas de perejil. A la derecha, con botellas cortadas por la mitad y agujeros en la parte inferior, se sembró cilantro. Ambas clases de huertas fueron ubicadas en la parte posterior de la vivienda para facilitar a las plantas la absorción de luz solar.

Fotos: Andrea Villamizar (8 octubre de 2015)

## Turismo en el páramo

En Colombia, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Corporación Autó-

noma Regional deben encargarse, junto con las autoridades de turismo, de la gestión de actividades turísticas en áreas de reserva o que cuentan con un manejo especial (Ley 99



Figura 6. Recipientes para la huerta



Nota. A la izquierda se encuentra una carretilla de la familia habitante del páramo de Guargua y Laguna Verde, reutilizada para sembrar papa. A la derecha, una llanta recubierta de plástico en su interior para contener el sustrato.

Fotos: Andrea Villamizar (8 de octubre de 2015).

de 1993), lo cual aplica para el ecosistema paramuno. Sin embargo, esta actividad debe realizarse de forma controlada y acorde a las condiciones del lugar para dar como resultado la aplicación de formas de turismo que logren este objetivo. Por ello, el agroturismo y el ecoturismo se plantean como actividades alternas promovidas por políticas públicas para el desarrollo del turismo comunitario y de naturaleza en Colombia en 2012, mediante las que es posible cuidar los páramos al

tiempo que propician la participación activa de las comunidades que los habitan.

### ***Agroecoturismo***

El agroturismo se presenta como una opción mediante la cual se encuentran nuevos roles en el mundo rural relacionados principalmente con la producción de los alimentos y la participación de operadores locales en la demostración de estas prácticas agrícolas

(Riveros y Blanco, 2003). Esta actividad promueve la valoración de los conocimientos tradicionales y de la cultura en la que están inmersos estos procesos productivos, contexto que determina las formas de cultivo de un lugar específico (Riveros y Blanco, 2003).

Esta tipología de turismo permite relacionar los territorios rurales con la actividad turística para dar como resultados productos alternativos en los cuales se involucren los conceptos de sostenibilidad, participación comunitaria y turismo responsable, que han ido incorporándose desde finales del siglo xx (Boullón y Boullón, 2008). Por ende, el agroturismo es concebido como una modalidad del turismo rural caracterizada por la interacción del viajero “en las actividades de producción, ya sea con fines académicos, de entretenimiento o de participación” (Ramírez, 2014a, p. 227), en la cual existe una combinación de recreación y aprendizaje del modo de vida de los campesinos con actividades locales (Boullón y Boullón, 2008). En Colombia, esta modalidad de turismo se ha desarrollado en fincas de emprendimiento rural, las cuales muestran al turista las actividades cotidianas que se realizan allí, de manera que los turistas recolectan café, ordeñan vacas, ayudan en la elaboración de panela, entre otras actividades. Igualmente, se encuentran modalidades como la hacienda hotel y el pesque-pague, en las que se realiza este tipo de turismo (Ramírez, 2014b).

Además, otra tipología turística alternativa frente a la concepción tradicional del turismo de masas es el ecoturismo, con una estrecha relación –de igual forma que el agroturismo– con el concepto de sostenibilidad, en la medida en que se lleva a cabo en espacios naturales convertidos en atractivos por sus características (Ramírez, 2014a). Esta modalidad cumple igualmente la característica de ser un turismo responsable por minimizar todo tipo de impacto, de manera que permite la conservación del ecosistema y busca el

desarrollo económico de las poblaciones existentes en este territorio mediante la realización de actividades tales como caminatas ecológicas o avistamiento de aves, que tienen un alto enfoque educativo (Ramírez, 2014 a y b). Las actividades ecoturísticas son realizadas, por lo general, en parques naturales, áreas protegidas y redes de reserva de la sociedad civil (Ochoa, James y Márquez, 2013).

El ecoturismo es promovido desde el Gobierno nacional por medio de sus planes de desarrollo y planes sectoriales de turismo. La Red de Turismo Sostenible de Colombia promueve iniciativas que respondan conceptualmente al desarrollo de estas actividades en el territorio colombiano y que propendan hacia la responsabilidad social y ambiental que en ellas se debe tener (Molina, 2011).

Una vez abordadas ambas tipologías de turismo, se puede afirmar que, a pesar de existir diferencias entre las actividades que se llevan a cabo en cada una de estas, la gestión se realiza bajo parámetros similares, como la participación de las comunidades y la promoción de la sostenibilidad, de manera que se propenda a un equilibrio social, ambiental y económico en los espacios donde se ejecutan. Así se logra la armonización en un mismo lugar del agroturismo y el ecoturismo, por medio de una propuesta agroecoturística con un enfoque que va “más allá de practicar un turismo en espacios rurales y aprovechar los ecosistemas presentes” (Ramírez, 2014a, p. 228).

Estas actividades agroecoturísticas se convierten en atractivos turísticos de carácter humano que sumados a los atractivos naturales –que comprenden la topografía, la flora, la fauna y, en conjunto, el paisaje– más las facilidades turísticas –entendidas como los servicios de alojamiento, alimentación y recreación– y finalmente la infraestructura –que permite el acceso al lugar, como caminos, puertos y aeropuertos– (Ascanio, 1991) dan paso a la creación del producto turístico,



entendido como el conjunto de elementos tangibles e intangibles que se integran para satisfacer las expectativas del turista. Entre los intangibles, juegan un papel importante los aspectos sociales, económicos y psicológicos (Morillo, 2011), que por medio del *marketing* logran la comercialización de dichos servicios y comprenden la complejidad que el producto turístico presenta por el carácter intangible de los servicios, los cuales “se centran en la imagen”, con el fin de generar valor al cliente (Bigné y López, 1999, p. 133).

Por tal motivo, “la comunicación boca a boca adquiere una mayor importancia en la decisión de compra por parte del cliente” (Berné, Pedrajal y Vicuta, 2015, pp. 611-613), y la confiabilidad que generen las opiniones de otros consumidores influye directamente en el fracaso o el éxito de las iniciativas agroecoturísticas. Esto conlleva la importancia de una comunicación asertiva del mensaje que se quiere mostrar por parte de quien lleva a cabo este tipo de servicios. Por ende, “el ecomensaje debe ir dirigido no solo a los clientes, sino también a todos los implicados” (Calomarde, 2000, p. 115), para así atraer al público con la certeza de encontrar un servicio que realmente cumpla los principios agroecológicos.

### **Lineamientos para la implementación**

A partir de la teoría expuesta y de la experiencia con la implementación de los dos tipos de huertas, se presenta una propuesta para llevar a cabo proyectos con actividades agroecoturísticas en los páramos, basada en principios agroecológicos. Estos lineamientos están divididos en tres pasos generales que reúnen una serie de actividades por medio del uso de instrumentos de diagnóstico rural participativo para lograr el objetivo de cada uno de estos pasos.

1. Identificación del grupo de trabajo. Para comenzar, es necesario tener en cuenta la participación de la comunidad local, para lo cual se plantean las siguientes actividades:

- a) Realizar un reconocimiento de la población para conocer el número potencial de familias que podrían vincularse al proyecto.
- b) Convocar a los habitantes para dar a conocer la iniciativa, con el fin de identificar quiénes tienen la disposición para participar y desarrollarla.
- c) Recolectar información en cada familia sobre los saberes culturales en torno a las formas de cultivo tradicionales del lugar y las plantas nativas, para adaptar la iniciativa a las condiciones del páramo y al interés de cada familia.
- d) Tener en cuenta los intereses y las características de cada una de las familias participantes, para conocer así qué tipo de cultivos han llevado a cabo y cuáles podrían realizar.

2. Diseño e implementación de huertas. Una vez obtenida la información sobre la comunidad, se realiza el diseño de las huertas y su implementación a partir de los principios de la agroecología. Estas huertas pueden tener diversas formas y funcionalidades, que responden a las necesidades de cada población y al fin con el cual sean construidas. En el caso del páramo, no solo se busca su función de despensa de alimentos para los locales, sino que además puedan ser articuladas a actividades turísticas como atractivos. Para ello, se deben realizar las siguientes actividades:

- a) Identificar el espacio disponible en cada una de las viviendas de las familias participantes para tener en cuenta las

dimensiones, las condiciones adecuadas y el tipo de huerta que se puede implementar.

- b) Realizar un bosquejo según la información del paso anterior, teniendo en cuenta los tipos de huertas existentes y los materiales necesarios (botellas, en guacales, en cama alta, verticales o en parcelas). En este paso es necesario incluir las características de las plantas que se van a cultivar, elegidas según los intereses de cada familia respecto a la huerta, bien sean especies de tipo culinario, medicinal o decorativo. En el bosquejo también se incluyen aspectos referentes a la distribución de semillas, los mecanismos de control biológico de las plagas, los ciclos de siembra y de cosecha, la funcionalidad y el sistema de riego, todo ello presentado como un sistema que logre una armonía visual con el paisaje, para llamar la atención de los foráneos.
  - c) Implementar la huerta en cada una de las casas de las personas participantes. Se deben establecer funciones entre los miembros de la familia vinculados al proyecto para el proceso que se realiza previamente y durante la elaboración de este tipo de huertas, como la consecución y adecuación de los materiales, la construcción de la huerta, la siembra de semillas o plántulas, el mantenimiento de la huerta y su cosecha. Para ello, se realiza una matriz que contenga información sobre qué se hará, quién lo hará y cómo se hará en cada una de las fases, para facilitar así el control del cumplimiento de cada una de las actividades relacionadas con la implementación de las huertas.
3. Articulación con el turismo. La articulación de las huertas con actividades
- turísticas relacionadas con el agroturismo y el ecoturismo es el último paso, de tal forma que se logre la creación de un producto agroecoturístico en un territorio con características de páramo. Este paso consiste en las siguientes actividades:
- a) Identificar los recursos y atractivos turísticos de la zona. Estos pueden ser naturales o humanos, como lo establece la Organización Mundial del Turismo (OMT) para la realización del inventario de los recursos y atractivos turísticos (Navarro, 2015). También es necesario identificar las características de la estructura y de la infraestructura turística presentes en el lugar.
  - b) Seleccionar los recursos, los atractivos, la estructura y la infraestructura que serán parte del producto agroecoturístico. Entre los atractivos se deben incluir las huertas construidas.
  - c) Identificar actividades relacionadas directamente con las huertas y su funcionamiento, al tiempo que se reconocen los servicios alternos que cada familia de la comunidad está interesada en ofrecer, vinculados con el páramo y sus atributos.
- Una vez establecidas las actividades y los servicios que la comunidad desea llevar a cabo, se realiza la caracterización de cada una de estos, para lo cual se plantea el formato de matriz como guía (ver tablas 1 y 2).
- d) Costear cada una de estas actividades para establecer un precio, contar con elementos de apoyo, como la señalización que indique la llegada al lugar o los medios de transporte que faciliten la visita. La creación de guiones interpretativos y el establecimiento de la capacidad de carga por las características que presenta el

Tabla 1. Tabla de actividades y servicios que se pueden ofrecer en el páramo

Actividades y/o servicios	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Enseñanza de procesos de cultivo y cosecha tradicionales con fundamentos agroecológicos.</li> <li>– Conocimiento de los usos de las plantas por medio de los relatos provenientes de los campesinos.</li> <li>– Educación sobre la importancia de conservación de la naturaleza a partir de caminatas guiadas por los habitantes.</li> <li>– Degustación de alimentos orgánicos cosechados en la huerta implementada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Talleres de técnicas de cocina tradicionales con productos de las huertas, para promover la alimentación orgánica y local.</li> <li>– Venta de productos medicinales.</li> <li>– Avistamiento de fauna y flora en el páramo.</li> <li>– Actividades de reforestación con plantas nativas, como frailejones.</li> </ul>

Nota: Elaboración propia.

Tabla 2. Tabla de caracterización de actividades y servicios que se pueden ofrecer en el páramo

Actividad y/o servicio	¿Quién?	¿Cómo?	¿Dónde?	Criterios para tener en cuenta sobre los turistas (restricción de edades en caso de existir alguna condición física que restrinja su participación, descripción del comportamiento en el lugar)

Nota: Elaboración propia.

ecosistema son algunas de las actividades posteriores requeridas para la creación de un portafolio completo de servicios y el desarrollo responsable del turismo en la zona.

- e) Cuando se establezcan y definan las actividades por realizar, se comienza con el proceso de difusión y promoción en medios que sean accesibles para la familia y de los cuales se pueda disponer fácilmente, conociendo las condiciones de comunicación del lugar donde habitan. Frente a esta situación, llevar a cabo una difusión de forma conjunta facilitaría a la comunidad el proceso de darse a conocer. Es posible contar con el apoyo de los jóvenes que tengan acceso a Internet en los puntos Vive Digital ubicados en las cabeceras municipales.

Al inicio de este proceso se requiere de constancia para motivar la visita

de turistas potenciales al territorio, de tal forma que en un método posterior de promoción –como el voz a voz–, y a partir de incentivar a los visitantes a compartir fotos o videos en redes sociales mencionando su satisfacción frente a las condiciones del lugar, sus actividades y la atención por parte de los anfitriones, más personas tengan conocimiento de esta alternativa de turismo, al tiempo que se realiza la retroalimentación del servicio para su mejora.

La comunidad también se puede asociar con prestadores de servicios turísticos que ya se encuentren operando en estas zonas de páramo, de tal forma que se conviertan en un apoyo en el proceso de difusión de este producto agroecoturístico. Es importante determinar el tipo de turista que la comunidad desea que llegue hasta el territorio, para enfocar así el proceso

de promoción hacia estas personas; también es clave transmitir el mensaje de un turismo para la conservación, la preservación y la enseñanza de aspectos ambientales y culturales.

- f) Se deben identificar aquellos aspectos en los cuales existan debilidades y que requieran procesos de apoyo para la capacitación en temas relacionados con el turismo, como guianza turística, caminatas ecoturísticas, uso de herramientas tecnológicas y de difusión, buenas prácticas en turismo y estudios o métodos de definición de capacidad de carga, entre otros, con el fin de desarrollar una actividad acorde a los principios del agroecoturismo, minimizando los impactos de esta actividad y corrigiendo las falencias que presente. Además, es importante saber quién puede brindar este tipo de apoyo y crear redes de contactos.

## Conclusiones y recomendaciones

El páramo presenta un conjunto de características especiales que permiten procesos naturales únicos, como la regulación del recurso hídrico. En ellos habitan distintas especies animales y vegetales que sobreviven ante las difíciles condiciones dadas por el clima, la presión, la radiación, entre otros factores. Sin embargo, estos seres conviven al mismo tiempo con poblaciones humanas que se han asentado en estos ecosistemas y han procurado la supervivencia desarrollando actividades como la ganadería y la agricultura.

Ante los riesgos que estas y otras actividades muestran para el equilibrio natural, se ha creado un marco normativo para protegerlo y conservarlo; no obstante, el interés por lograr este propósito ha generado conflictos sociales. Por esta razón, es necesario establecer alternativas que propendan a lograr un acuerdo

entre el interés por mantener el equilibrio natural y la situación de los habitantes.

De esta forma, la agroecología aplicada por medio de huertas autosostenibles con fines agroecoturísticos logra convertirse en una forma no excluyente hacia la población local frente a la conservación de estas áreas. Esto es posible a partir de un conjunto de lineamientos que comienzan por la participación y el involucramiento de la población en estas iniciativas, seguidos de la implementación de las huertas, y finalizan con su articulación con el turismo desde la tipología del agroecoturismo y las actividades relacionadas con este, de tal forma que se cree un producto turístico bajo los principios de la agroecología.

Respecto a este último punto, relacionado con la actividad de promoción, se presenta un grado de complejidad por las condiciones del acceso a Internet. Se plantea la posibilidad de ser difundidos eficazmente a partir de una asociación con entidades de mayor reconocimiento, vinculando la información del producto turístico a sus sitios web. O, por otro lado, las distintas familias que sean parte de este proyecto pueden conformar un sitio web donde informen a las personas interesadas sobre los páramos que tiene esta iniciativa, acerca de quiénes viven allí, qué actividades se ofrecen, cómo llegar, entre otros datos importantes, todo ello con el fin de facilitar la búsqueda de información que permita el sostenimiento de estos proyectos y su perdurabilidad.

Ahora bien, no se puede pensar en lograr con éxito este tipo de iniciativas sin el apoyo del sector público, especialmente de aquellas entidades encargadas de la protección de este ecosistema, ya que son las que pueden brindar acompañamiento en estos proyectos para las poblaciones que habitan estos territorios, así como velar por el manejo responsable de este tipo de actividades. Por ende, se recomienda la articulación de la comunidad con dichos

organismos, con el fin de lograr acuerdos y fortalecer la gestión de programas que relacionan el agroecoturismo como medio de conservación de la naturaleza y el bienestar de la comunidad a nivel nacional, e influir en personas de todas las edades por medio de las escuelas rurales, juntas de acción comunal, asociaciones comunitarias, instituciones educativas para jóvenes y demás espacios en los que la población sienta confianza y credibilidad. Con el carácter colaborativo de estas iniciativas será posible lograr, por parte de las distintas organizaciones relacionadas con esta temática y entre los países donde existan páramos que presenten este tipo de inconvenientes, el reconocimiento de Colombia como un país que impulsa actividades agroecoturísticas sólidas estructuralmente, y que la realización de estos proyectos sea viable.

## Referencias bibliográficas

Alcaldía Mayor de Bogotá. (10 de octubre de 2014). *Con huertas autosostenibles Usaqué se suma al Día Mundial de la Alimentación*. Recuperado de [goo.gl/beqEGd](http://goo.gl/beqEGd)

Altieri, M. y Toledo, V. (2010). La revolución agroecológica de América Latina: rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino. *El Otro Derecho*, 42, 165-202. Recuperado de [goo.gl/UFm9dB](http://goo.gl/UFm9dB)

Altieri, M. (2001). Agroecología, principios y estrategias para diseñar sistemas agrarios sustentables. En S. Sarandón (Ed.), *Agroecología: el camino hacia una agricultura sustentable* (pp. 27-34). Buenos Aires: Ediciones Científicas Americanas.

Ange, C., Castaño, C., Arjona, F., Rodríguez, J. y Durán, C. (Eds.). (2001). Informe del estado y gestión de los páramos de Colombia. En *Congreso Mundial de Páramos. Tomo II* (pp. 1094-1185). Bogotá, D. C.: Gente Nueva Editorial.

Artaraz, M. (2002). *Teoría de las tres dimensiones de desarrollo. Ecosistemas*, 11(2). Recuperado de [goo.gl/eJMz3H](http://goo.gl/eJMz3H)

Ascanio, A. (1991). Turismo como sistema de servicios: soportes físicos y estrategias. *Papers de Turisme*, 6, 35-50. Recuperado de [goo.gl/ViQ5iP](http://goo.gl/ViQ5iP)

Azoteas Verdes de Guadalajara. (2012). *Manual de agricultura urbana*. Guadalajara: Arte y Cultura para la Evolución. Recuperado de [goo.gl/m1gp2s](http://goo.gl/m1gp2s)

Bermejo, R. (2005). *La gran transición hacia la sostenibilidad. Principios y estrategias de economía sostenible*. Madrid: Los Libros de la Catarata.

Berné, C., Pedrajal, M. y Vicuta, A. (2015). El boca-oído online como herramienta para la gestión hotelera. *Estudios y Perspectivas en Turismo*, 24(3), 591-608. Recuperado de [goo.gl/gwFcfN](http://goo.gl/gwFcfN)

Bigné, E. y López, D. (Dirs.). (1999). *Planificación territorial y comercialización turística*. Castelló, España: Universitat Jaume.

Boullón, R. y Boullón, D. (2008). *Turismo rural, un enfoque global*. México, D. F.: Editorial Trillas S. A.

Calomarde, J. V. (2000). *Marketing ecológico*. Madrid: Pirámide.

Castaño, C. (Ed.). (2002). *Páramos y ecosistemas alto-andinos de Colombia en condición HotSpot & Global Climatic Tensor*. Bogotá, D. C.: Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM).

Riquelme, H. y Cuchman, H. A. (s. f.). *Manejo de plagas y enfermedades*. Montevideo: Centro de Estudios, Análisis y Documentación de Uruguay (CEADU). Recuperado de <http://www.ceadu.org.uy/plagas.htm>

Chaparro, A. (2014). *Sostenibilidad de la economía campesina en el proceso Mercados Campesinos (Colombia)*. Bogotá, D. C.: Uniminuto.

- Congreso de Colombia. (22 de diciembre de 1993). Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, n.º 41.146 del 22 de diciembre de 1993. Recuperada de [goo.gl/tEBqnr](http://goo.gl/tEBqnr)
- Cortés-Duque, J. y Sarmiento, C. (Eds.). (2013). *Visión socioecosistémica de los páramos y la alta montaña colombiana: memorias del proceso de definición de criterios para la delimitación de páramos*. Bogotá, D. C.: Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAVH). Recuperado de [goo.gl/i2HHhJ](http://goo.gl/i2HHhJ)
- Cuéllar, M. y Sevilla, E. (2009). Aportando a la construcción de la soberanía alimentaria desde la agroecología. *Ecología Política*, 38, 43-51. Recuperado de [goo.gl/YczSfb](http://goo.gl/YczSfb)
- Euscátegui, C. y Ceballos, J. (2001). Retroceso glaciar en el volcán nevado Santa Isabel y su relación con el comportamiento climático (cordillera Central, Colombia). En C. Ange, C. Castaño, F. Arjona, J. Rodríguez y C. Durán (Eds.), *Congreso Mundial de Páramos. Tomo 1* (pp. 144-165). Bogotá, D. C.: Gente Nueva Editorial. Recuperado de [goo.gl/Cvpg6V](http://goo.gl/Cvpg6V)
- Gallardo, N. (2012). *La agroecología desde las huertas escolares urbanas* (Tesis de maestría). Universidad Internacional de Andalucía, España.
- Gliessman, S. (2002). *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. Turrialba, Costa Rica: LITOCAT – CATIE.
- González, R. (2003). *Huerta casera, manual de hidroponía popular*. San José, Costa Rica: Editorial Universidad Estatal a Distancia (EUNED).
- Gutiérrez, E. (2013). *Sistema para la elaboración de huertas urbanas como autoabastecimiento alimenticio en los hogares vulnerables* (Trabajo de grado). Universidad ICESI, Santiago de Cali, Colombia.
- Guzmán, G. y Morales, J. (2012). Agroecología y agricultura ecológica. Aportes y sinergia para incrementar la sustentabilidad agraria. *Agroecología*, 6, 55-62. Recuperado de [goo.gl/SRW2rd](http://goo.gl/SRW2rd)
- Guzmán, P. (2001). Dimensión jurídica y económica para la implementación de políticas de conservación en los páramos. En C. Ange, C. Castaño, F. Arjona, J. Rodríguez y C. Durán (Eds.), *Congreso Mundial de Páramos. Tomo II* (pp. 931-960). Bogotá: Gente Nueva Editorial. Recuperado de [goo.gl/Cvpg6V](http://goo.gl/Cvpg6V)
- Hofstede, R. (2001). Los páramos andinos: su diversidad, sus habitantes, sus problemas y sus perspectivas. En C. Ange, C. Castaño, F. Arjona, J. Rodríguez y C. Durán (Eds.), *Congreso Mundial de Páramos. Tomo II* (pp. 1062-1089). Bogotá, D. C.: Gente Nueva Editorial. Recuperado de [goo.gl/Cvpg6V](http://goo.gl/Cvpg6V)
- Hofstede, R., Segarra, P. y Mena, P. (2003). *Los páramos del mundo*. Quito: Proyecto Atlas Mundial de los Páramos. Recuperado de [goo.gl/QFXazf](http://goo.gl/QFXazf)
- Hofstede, R., Vásconez, S. y Cerra, M. (2015). *Vivir en los páramos. Percepciones, vulnerabilidades, capacidades y gobernanza ante el cambio climático*. Quito: UICN. Recuperado de [goo.gl/LW4vyi](http://goo.gl/LW4vyi)
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH]. (2007). *Atlas de páramos de Colombia*. Bogotá, D. C.: IAVH.
- Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt [IAVH]. (2011). *El gran libro de los páramos*. Bogotá, D. C.: Proyecto Páramo Andino.
- Jardín Botánico de Medellín. (2013). *Agricultura urbana: construyamos juntos nuestros huertos*. Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín y Rotary.



- Jardín Botánico de Medellín. (2015). *Saberes y sabores*. Medellín: Fondo Editorial Jardín Botánico de Medellín y Rotary.
- Jiménez, L. (2013). *Ecoturismo: oferta y desarrollo sistémico regional* (2.<sup>a</sup> ed.). Bogotá, D. C.: ECOE Ediciones.
- Landon-Lane, C. (2005). *Los medios de vida crecen en los huertos: diversificación de los ingresos rurales mediante los huertos familiares*. Roma: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- León, O., Jiménez, D. y Marín, C. (2015). Marco conceptual para la identificación de la zona de transición entre bosque altoandino y páramo. En C. Sarmiento y O. León (Eds.), *Transición bosque-páramo. Bases conceptuales y métodos para su identificación en los Andes colombianos* (pp.13-63). Bogotá, D. C.: IAVH.
- León, T. (2009). Desafíos de una ciencia ambiental en construcción. *Agroecología*, 4, 7-17. Recuperado de [goo.gl/EgHGfD](http://goo.gl/EgHGfD)
- Méndez, C. (1995). *Metodología: guía para elaborar diseños de investigación en ciencias económicas, contables y administrativas* (2.<sup>a</sup> ed.). Bogotá, D. C.: McGraw-Hill.
- Méndez, J. (2003). *Guía para la instalación y manejo de la huerta*. Bogotá, D.C.: Convenio Andrés Bello.
- Molina, C. (2011). Ecoturismo en Colombia: una respuesta a nuestra invaluable riqueza natural. *TURYDES. Turismo y Desarrollo Local*, 4(10). Recuperado de [goo.gl/9gqRKU](http://goo.gl/9gqRKU)
- Monasterio, M. y Molinillo, M. (2001). La integración del desarrollo agrícola y la conservación de áreas frágiles en los páramos de la cordillera de Mérida, Venezuela. En C. Ange, C. Castaño, F. Arjona, J. Rodríguez y C. Durán (Eds.), *Congreso Mundial de Páramos. Tomo II* (pp. 734-749). Bogotá: Gente Nueva Editorial. Recuperado de [goo.gl/Cvpg6V](http://goo.gl/Cvpg6V)
- Morillo, M. (2011). Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación. *Visión Gerencial*, 1, 135-158. Recuperado de [goo.gl/7zXPRD](http://goo.gl/7zXPRD)
- Navarro, D. (2015). Recursos turísticos y atractivos turísticos: contextualización, clasificación y valoración. *Cuadernos de Turismo*, 35, 335-357. DOI: 10.6018/turismo.35.221641
- Núñez, M. (2000). *Manual de técnicas agroecológicas* (Serie Manuales de Educación y Capacitación Ambiental). México, D. F.: PNUMA. Recuperado de [goo.gl/fzEVaw](http://goo.gl/fzEVaw)
- Ochoa, F., James, J. y Márquez, G. (2013). Visión comunitaria de los beneficios derivados del ecoturismo en el Parque Nacional Natural Amacayacu (Amazonas, Colombia). *Gestión y Ambiente*, 16(1), 17-32. Recuperado de [goo.gl/xFe6g4](http://goo.gl/xFe6g4)
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). (s. f.). *Prácticas para la producción de huertos familiares urbanos*. Honduras: FAO.
- Ottmann, G. y Sevilla, E. (2005). *Agroecología y sociología histórica desde Latinoamérica*. Montería: Universidad de Córdoba.
- Palomino, G. (2010). *Ecología de los páramos tropicales: texto sobre la importancia ecológica de los páramos en Colombia*. Ibagué: Universidad del Tolima.
- Pillajo, F. (1984). *La huerta agrícola familiar*. Quito: Unidad de Documentación e Información Técnica Agropecuaria (INIAP).
- Presidencia de la República de Colombia. (20 de septiembre de 2007). Decreto 3600 de 2007. [Con fuerza de ley]. Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de

1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo, y se adoptan otras disposiciones. *Diario Oficial*, n.º 46.757.

Presidencia de la República de Colombia. (1.º de julio de 2010). Decreto 2372 de 2010. [Con fuerza de ley]. Por el cual se reglamentan el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. *Diario Oficial*, n.º 47757.

Ramírez, E. (2014a). Agroecoturismo: aportes para el desarrollo de una tipología turística en el contexto latinoamericano. *Turismo y Sociedad*, *xv*, 223-236. DOI: 10.18601/01207555.n15.13

Ramírez, J. (2014b). El turismo en el desarrollo regional: la experiencia de dos departamentos colombianos. *Revista Le Bret*, *6*, 259-278. DOI: 10.15332/rl.v0i6.1457

Restrepo, J., Ángel, D. y Prager, M. (2000). *Agroecología*. Santo Domingo, República Dominicana: Centro para el Desarrollo Agropecuario y Forestal, Inc. (CEDAF). Recuperado de [goo.gl/DLXZAK](http://goo.gl/DLXZAK)

Rivera, D. (2001). *Páramos de Colombia*. Cali: Banco de Occidente, I/M Editores. Recuperado de [goo.gl/tkkSeU](http://goo.gl/tkkSeU)

Rivera, D. y Rodríguez, C. (2011). *Guía divulgativa de criterios para la delimitación de páramos de*

*Colombia*. Bogotá, D. C.: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial e Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Recuperado de [goo.gl/mhXv8R](http://goo.gl/mhXv8R)

Riveros, H. y Blanco, M. (2003). *El agroturismo, una alternativa para revalorizar la industria rural como mecanismo de desarrollo local*. Lima: Programa Cooperativo de Desarrollo Agroindustrial Rural – PRODAR. Recuperado de [goo.gl/a4ztCb](http://goo.gl/a4ztCb)

Salas-Zapata, W., Ríos-Osorio, L. y Álvarez-Del Castillo, J. (2011). Bases conceptuales para una clasificación de los sistemas socioecológicos de la investigación en sostenibilidad. *Revista Lasallista de Investigación*, *8*(2), 136-142. Recuperado de [goo.gl/rPXjJL](http://goo.gl/rPXjJL)

Sarmiento, C., Cadena, C., Sarmiento, M., Zapata, J. y León O. (2013). *Aportes a la conservación estratégica de los páramos de Colombia: actualización de la cartografía de los complejos de páramo a escala 1:100.000*. Bogotá, D. C.: IAVH y MinAmbiente.

Soto, G. y Descamps, P. (2011). *Manual para familias productoras. Certificación orgánica: paso a paso*. Turrialba, Costa Rica: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE).

Torres, A. (1988). *Manual de metodología de la investigación*. Bogotá: Biblioteca Policía.

Vargas, O. y Velasco, P. (2011). *Reviviendo nuestros páramos: restauración ecológica*. Quito: Proyecto Páramo Andino.