

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)



RODAMONTE UN MODELO DE ECOTURISMO Y TURISMO RURAL
COMUNITARIO EN ALTA MONTAÑA

ANA MARIA PAERES AGUIRRE

PROYECTO FINAL DE GRADUACION PRESENTADO COMO REQUISITO
PARCIAL PARA OPTAR POR EL TITULO DE MASTER EN GESTION DEL
TURISMO SOSTENIBLE

San José, Costa Rica

Julio de 2010

UNIVERSIDAD PARA LA COOPERACION INTERNACIONAL
(UCI)

Este Proyecto Final de Graduación fue aprobado por la Universidad como
Requisito parcial para optar al grado de Máster en Gestión del Turismo Sostenible



FRANCISCO GONZÁLEZ LADRÓN DE GUEVARA

OLIVIER CHASSOT



ANA MARIA PAERES AGUIRRE

DEDICATORIA

Este trabajo de graduación ha sido el fruto de un gran esfuerzo personal y me siento muy complacida y agradecida por culminar este proceso importante. Debo señalar que debido a distintas experiencias laborales, me fui acercando a la dinámica turística desde la planificación pero también desde la operatividad. Así mismo, he comprendido que el turismo es una actividad dinámica y compleja que puede traer beneficios a las comunidades locales, pero a su vez, conllevar a problemas serios, sino se maneja con responsabilidad.

El modelo planteado en esta propuesta surge como un insumo y aporte en el rescate del patrimonio natural y cultural de Bogotá, D.C., donde campesinos y pobladores rurales son un ejemplo a seguir, por el trabajo arduo que han venido desarrollando y su interés por mejorar su calidad de vida.

Satisfactoriamente me abrieron un pequeño espacio en su comunidad y pude evidenciar el proceso de fortalecimiento organizacional y comunitario, lo cual me permitió constatar, que el entorno urbano y rural de Bogotá están ligados y dependen de manera bi-direccional; es por eso que, se debe promover la sostenibilidad de la zona y la región y potenciar las iniciativas de desarrollo local que permiten llegar al tan deseado desarrollo sostenible.

Les dedico este trabajo a los campesinos y pobladores de los Verjones por mostrarme el arraigo por su territorio, la colectividad y el buen manejo que hacen de su entorno.

AGRADECIMIENTOS

Existen muchas personas a la cuales debo agradecer el apoyo durante esta fase, espero incluirlos a todos de la mejor manera. A mis padres, mi hermano y familia por creer en mi profesionalismo.

Le agradezco a mi tutor y profesor Francisco González por su interés en diseñar esta propuesta en su predio y por los valiosos aportes que alimentaron este modelo. A su vez a las comunidades rurales de los Verjones por permitirme conocer acerca de su realidad (que es la misma mía por co-habitar en Bogotá) y soñar con aplicar este modelo en su territorio.

A la universidad UCI por la oportunidad de realizar esta maestría y a los distintos profesores que con su experiencia nos guiaron y direccionaron nuestras investigaciones y crecimiento profesional.

También quiero agradecer el apoyo y la buena energía de todos los compañeros de la promoción MGTS X y los gratos momentos compartidos durante la gira presencial en Costa Rica.

Y de manera muy especial quiero agradecer a mi cuñada Paula por su tiempo y gran ayuda; a mi esposo Iván que me apoyo todo el tiempo de estudio y a mi hijo Fidel, motor de mi vida, por acompañarme en la fase de campo en Costa Rica.

INDICE

HOJA DE APROBACION	ii
DEDICATORIA	iii
AGRADECIMIENTO	iv
INDICE	v
INDICE ILUSTRACIONES	vi
INDICE CUADROS	vii
RESUMEN EJECUTIVO	viii
1 INTRODUCCION.....	1
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 PROBLEMÁTICA.	2
1.3 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA.....	9
1.5 OBJETIVO GENERAL.....	9
1.7 OBJETIVOS ESPECIFICOS.	10
2 MARCO TEORICO.....	11
2.1 Marco referencial o institucional	11
2.2 Vivienda rural y bio-construcción.....	15
2.3 Conservación de ecosistemas de alta montaña.....	17
2.4 Ecoturismo y Turismo rural.....	19
2.5 Patrimonio cultural y participación comunitaria.....	26
2.6 Concepto de Turismo sostenible.....	27
3. MARCO LEGAL.....	30
3.1 Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá.....	30
3.2 Política Distrital de Ruralidad de Bogotá.....	32
4 MARCO METODOLOGICO.....	34
4.1 Fase 1.....	34
4.2 Fase 2.....	35
4.3 Fase 3.....	35
4.4 Fase 4.....	36
5. RESULTADOS DEL PROYECTO.....	37
5.1 Vivienda rural y bio-construcción.....	37
5.2 Conservación de ecosistemas de alta montaña.....	45
5.3 Ecoturismo y turismo rural.....	54
5.4 Patrimonio y participación comunitaria.....	69
6 CONCLUSIONES.....	74
7 RECOMENDACIONES.....	76
8 BIBLIOGRAFIA.....	78
ANEXOS.....	83
Anexo 1 Planos topográficos y propuesta arquitectónica de la finca Rodamonte.....	83
Anexo 2 Imágenes de la finca y alrededores de Rodamonte.....	88
Anexo 3 Plantilla Charter	89

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cerros Orientales, borde oriental de la ciudad de Bogotá D.....	11
Figura 2. Matriz de paisaje de la finca Rodamonte y alrededores.....	14
Figura 3. Panorámica de la finca Rodamonte.....	15
Figuras 4 y 5 Metodologías de siembra para la optimización de viveros.....	37
Figura 6. Metodología de siembra para huerta.....	38
Figura 7. Sistema de Recolección de Aguas Lluvias.....	40
Figura 8. Diagrama de Contingencias.....	41
Figura 9. Modelo esquematizado de la aerogeneración.....	42
Figura 10. Vegetación presente en los parches de bosques.....	46
Figuras 11 y 12. Uso del suelo de los predios circundantes a Rodamonte.....	48
Figuras 13 y 14. Señalización de la Red del Verjón y Circuito Agroambiental...	56
Figura 15. Circuito Las Semillas.....	56
Figura 16. Circuito Los Miradores.....	57
Figura 17. Circuito del Agua en el verjón alto.....	58
Figuras 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24. Atractivos turísticos del Verjón alto.....	59

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Principales prácticas productivas y medidas para Rodamonte.....	43
Tabla 2. Vegetación presente en la finca Rodamonte y alrededores.....	45
Tabla 3. Vegetación introducida en la finca Rodamonte y alrededores.....	47
Tabla 4. Criterios de precaución.....	49
Tabla 5. Conservación de la biodiversidad.....	50
Tabla 6. Prácticas Implementadas.....	51
Tabla 7. Actividades que contribuyen con la disminución de los residuos.....	52
Tabla 8. Fuentes de agua.....	52
Tabla 9. Impactos del sistema productivo.....	53
Tabla 10. Caracterización de productos turísticos de Rodamonte.....	60
Tabla 11. Caracterización de servicios de Rodamonte.....	62
Tabla 12. Criterios de precaución.....	70

RESUMEN EJECUTIVO

Los Cerros Orientales de Bogotá, D.C. en Colombia son una fuente invaluable de recursos naturales y culturales; sin embargo, presentan problemáticas en torno a la conservación, el turismo mal dirigido y la calidad de vida de sus pobladores, que tornan urgente el diseño y la implementación de modelos turísticos que brinden un equilibrio entre la preservación del patrimonio natural y cultural, la viabilidad económica del turismo y la equidad social del desarrollo.

En este sentido, la presente investigación plantea un modelo sostenible de ecoturismo y turismo rural en alta montaña, con base en el estudio de caso de la finca Rodamonte ubicada en la vereda el Verjón que corresponde con la zona más oriental de los Cerros Orientales. Para tal efecto, dicha propuesta está dirigida hacia el diseño de técnicas de bio-construcción en la vivienda Rodamonte con el fin de optimizar su funcionamiento actual y constituirse en un atractivo turístico, la consolidación de la experiencia de regeneración natural, restauración ecológica de Rodamonte como un mecanismo de conservación de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional; la planificación de un circuito turístico en la zona y región con el fin de realizar actividades educativas y recreativas acordes con el patrimonio natural y cultural y finalmente, la recuperación del patrimonio cultural de la zona con el fin de enriquecer la actividad de ecoturismo y turismo rural y permitir la participación comunitaria e inclusión social.

Ahora bien, se trata de un tipo de investigación mixta puesto que fue necesario acudir tanto a fuentes primarias como a fuentes secundarias. Por otro lado, para llevar a buen fin los derroteros planteados se eligió el método inductivo-deductivo, a razón de que al concebir un modelo de turismo sostenible a partir de un caso concreto, como es el de la Finca Rodamonte tal un hecho particular, se pretendió dejar consignada esta experiencia para ser aplicable en casos semejantes, esto es a manera de proposición general. Coherente con lo anterior, las técnicas utilizadas fueron la observación directa y la recopilación documental.

Como resultado se tiene que la propuesta arquitectónica y de bio-construcción para Rodamonte consiste básicamente en la construcción de dos viveros en vidrio, los cuales generarán en la finca acumulación de calor debido al aislamiento térmico que producirán. Además de lo anterior, se necesita implementar un proceso de saneamiento básico y agua potable, así como, un Plan de Manejo eficiente de energía a partir de la aerogeneración, ahorro y uso eficiente de energía eléctrica, bombas manuales y manejo de fuentes de calor. Y finalmente un proceso de buenas prácticas en actividades productivas rurales. En relación con la consolidación de la experiencia de regeneración natural y restauración ecológica se plantea a partir del estudio de impacto ambiental, la necesidad de formular un plan de acción con el fin de articular las diferentes actividades productivas con el establecimiento de corredores biológicos, el repoblamiento de especies nativas, el mantenimiento de los parches de bosque altoandino y páramo existentes, etc. En lo que respecta a la planificación del circuito turístico, se pudo establecer a partir

de la investigación realizada sobre el terreno, la zonificación y planificación de los sitios de visita con los atractivos y servicios correspondientes con la ayuda del trabajo comunitario adelantado por la “Red del Verjón”, la cual ha definido cuatro rutas turísticas para los Verjones. Finalmente y en lo relativo con la recuperación del patrimonio cultural y la participación comunitaria, se tiene que el circuito turístico planeado cuenta con un patrimonio cultural considerable (tanto tangible como intangible), y el modelo plantea a partir de un estudio de sostenibilidad sociocultural, que el rescate de tradiciones y prácticas culturales, se puede materializar mediante información escrita pero ante todo por la interacción con las propias personas, en este sentido, la capacitación e intercambio de información son temas prioritarios para la transmisión de saberes y la autonomía en las decisiones y acciones respecto al entorno.

En definitiva y a manera de recomendación, se hace prioritario profundizar en dos temas centrales, primero el tema de soberanía alimentaria dada la importancia capital que tiene este tópico para las poblaciones rurales y en general para el entorno nacional y mundial. Es así como, la administración distrital de Bogotá cuenta con una política respecto a la creación de cadenas alimentarias, más sin la organización comunitaria dichas iniciativas serán una realidad exclusivamente de papel.

El segundo tema es el de energías alternativas aplicado al mejoramiento de las viviendas, debido a que en términos generales, las viviendas rurales requieren de Buenas Prácticas para reducir los distintos impactos ambientales producidos en los procesos productivos y las dinámicas de campo. Existen varios protocolos a nivel nacional e internacional, y se resalta el manual de Buenas Prácticas Agrícolas del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia y también el de la FAO, donde ambas hablan de la mejora de las actividades de campo, las condiciones de los habitantes y los productos agrícolas que se producen en los predios.

Teniendo en cuenta dichas recomendaciones, el modelo de la finca Rodamonte podrá constituirse en un caso concreto, ejemplo de calidad y sostenibilidad ambiental, socio-cultural y económico para la zona de los Verjones, los Cerros Orientales y la ciudad de Bogotá D.C.

INTRODUCCION

1.1 Antecedentes

Las montañas son fuente de valiosos recursos, como el agua, la energía y la diversidad biológica; además, son centros importantes de cultura y recreación. No obstante, las montañas y sus ecosistemas son muy vulnerables al desequilibrio ecológico ocasionado por factores naturales y por factores humanos (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

En las partes más altas de las montañas andinas, entre el límite superior de los bosques y el límite inferior de las zonas nivales, se encuentran los páramos, ecosistemas complejos y variados, endémicos de los Andes tropicales venezolanos, colombianos, ecuatorianos y peruanos. En Colombia se localizan en las cordilleras Occidental, Central y Oriental, abarcando aproximadamente el 1.3% de la extensión continental del país.

Los páramos cumplen importantes funciones culturales y económicas las cuales dependen de las lógicas propias de las culturas que los habitan, sean campesinos, indígenas o colonos. Así mismo, prestan múltiples servicios ambientales y cumplen importantes funciones naturales, relacionadas con su capacidad de interceptar, almacenar y regular los flujos hídricos superficiales y subterráneos lo cual le da el valor estratégico. Son importantes centros de endemismo de flora y fauna, poseen el 8% del total de endemismos de la flora colombiana, especialmente en la cordillera oriental. Igualmente, contribuyen en la fijación de carbono a través de la necromasa adherida a las plantas gracias a la lenta descomposición de la materia orgánica, dada la característica humífera de su suelo.

Los sistemas montañosos de los Cerros Orientales de Bogotá D.C son enclaves ecológicos, culturales, históricos, políticos, educativos, recreativos y turísticos importantes para la ciudad y el país. La oferta ecosistémica y cultural es valiosa

pues en esta zona, se presentan ecosistemas de montaña importantes en la prestación de bienes y servicios ambientales, además de las formas de vida campesina tradicional e identidad cultural propia de los habitantes rurales (Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaria Distrital de Ambiente, 2008).

Los Cerros Orientales de Bogotá son lugares únicos en el mundo con vegetación compartida de distintos ecosistemas como el bosque alto andino, sub-páramo y páramo. Fueron fuente de alimento, madera, agua, materiales y sitios sagrados para las comunidades indígenas y campesinas asentadas en la sabana durante la época pre-colombina; con el transcurso del tiempo estos Cerros conservan su valor ambiental y cultural (Beltrán *et al.*, 2002).

A pesar de las transformaciones ecosistémicas, los Cerros Orientales son sitios importantes no solo por la prestación de bienes y servicios ambientales a nivel local, regional y nacional, sino por otras funciones que prestan como la recreación, educación y turismo ecológico practicado en sitios de reconocimiento nacional e internacional como el cerro de Monserrate y Guadalupe en la vereda de los Verjones y el establecimiento de eco-rutas, senderos peatonales, senderos ecológicos y caminos reales (Caballero, 1974).

1.2 Problemática.

Debido a los distintos problemas que sufren los Cerros Orientales, a nivel estatal y comunitario es importante asegurar el cumplimiento de la normatividad y legislación existente con lo relacionado a la defensa del medio ambiente, la protección de los recursos naturales renovables, la asistencia técnica agropecuaria y ambiental, la proporción de tecnologías, capacitación y logística general para alcanzar los objetivos del desarrollo rural sostenible, importantes para la zona de estudio declarada desde los años 70's como Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá, D.C. (RFPBOB).

A pesar de los distintos esfuerzos de capacitación y formación de las comunidades rurales de los Verjones en temas como buenas prácticas ambientales y agrícolas, la zona aún presenta problemáticas ambientales de gran impacto, sumado a las actividades de ecoturismo y turismo ecológico que se practican, con poca planificación y por ende varios impactos ambientales. Los pobladores disponen parte de sus predios para hacer caminatas y recorridos por la naturaleza con pocos recursos y desarticulados de las escasas propuestas existentes en la zona.

La alta oferta de atractivos naturales y culturales no solo de la zona sino también de la región, ha propiciado que ingresen distintas empresas privadas, agencias, operadores turísticos y algunas universidades de Bogotá para realizar rutas ecoturísticas con poca inclusión y participación social y graves impactos ambientales. Bajo este esquema, las actividades turísticas no fomentan un desarrollo sostenible para la zona y mucho menos para las comunidades; no se está aprovechando el patrimonio cultural representado en la gastronomía local, las artesanías, el saber y memoria tradicional, entre otros. La mayoría de los pobladores locales que se involucran en el turismo lo hacen mediante el servicio de alimentación en las pocas tiendas existentes, cuando estas personas deberían ser los intérpretes ambientales, los guías turísticos y los administradores de las actividades que se desarrollan en los Cerros Orientales.

Gran parte de la actividad turística no cuenta con el apoyo institucional y/o gubernamental óptimo, no existe un Plan de Desarrollo Turístico serio para los Cerros Orientales y son pocas las personas capacitadas y con recursos necesarios para permanecer de manera armónica y sostenible en el territorio.

Por lo anterior, es importante coordinar el desarrollo de proyectos complementarios dirigidos a mejorar la calidad de vida de los pobladores rurales, a través de procesos sociales, técnicos, económicos y ambientales que le permita a la población rural de los Cerros Orientales, contar con instrumentos y tecnologías

apropiadas para mejorar la calidad de la oferta de bienes y servicios ambientales y agropecuarios, como insumos de las actividades turísticas practicadas en los Verjones.

Concretamente en los Cerros Orientales de Bogotá se presentan varios problemas ambientales y sociales que atentan con el equilibrio ecológico, ambiental y socio-cultural, se presentan los siguientes (Caballero, 1974; CAR, 2006):

- Incendios forestales en época seca
- Crecientes y avalanchas
- Inestabilidad de los suelos, deslizamientos de tierra y erosión
- Contaminación hídrica y edáfica por los vertimientos provenientes de la cría de porcinos y aves de corral
- Deforestación
- Especies amenazadas de fauna y flora por cacería (deforestación y pérdida de hábitats y nichos)
- Presencia de plantaciones forestales con vegetación foránea (pinos, eucaliptos, acacias, retamo, etc.)
- Minería
- Declaratoria de la RFPBOB (Reserva Forestal Productora Bosque Oriental de Bogotá) y otras normatividades con poca inclusión y participación comunitaria
- Viviendas ubicadas en sitios de alto riesgo (como antiguas canteras abandonadas)
- Presencia de usos incompatibles con la zona de reserva (quema y pastoreo en el páramo)
- Actividades turísticas poco planificadas y organizadas, lo cual ha generado destrucción e inseguridad en el sector

Las problemáticas descritas anteriormente producen distintos conflictos a nivel ambiental, económico y socio-cultural.

De todo lo anterior se deduce que en los Cerros Orientales se presenta un conflicto entre la legislación ambiental y la *praxis*. Así, antes de la declaratoria de varias leyes y normas ambientales (incluida la resolución de la RFPBOB), en esta zona se talaban árboles, se implantaron varias canteras a cielo abierto, se cazaban animales y se plantaron especies forestales foráneas (pino, eucalipto, retamo espinoso y liso, acacias, entre otros) como medida para contrarrestar la deforestación. Hoy en día, existen varias herramientas jurídicas y penales en contra de estas acciones, pero todavía se practican algunas de estas actividades de manera ilegal y lo peor de todo es que los efectos de estas acciones aún no se han recuperado, se siguen propagando especies foráneas, persisten los barrios ilegales en zonas de alto riesgo sin servicios públicos y con condiciones precarias. El conflicto que se menciona tiene que ver con la eficacia y eficiencia de las herramientas normativas y legales de los Cerros Orientales.

A nivel ambiental se tiene que gran parte de los Cerros Orientales pertenecen a la RFPBOB (Reserva Forestal Protectora del Bosque Oriental de Bogotá), la cual dictamina los criterios de aptitud y calidad de uso con el objeto principal de proteger, conservar y evitar la degradación de los ecosistemas por la tala de árboles para la construcción de viviendas, explotación de canteras, entre otros.

Uno de los conflictos se da porque esta declaratoria restringe cualquier otra actividad distinta a la de conservar y proteger los ecosistemas, como la producción artesanal y modos de subsistencia campesino pues la vocación del suelo es de conservación y no de producción. Las autoridades ambientales no tuvieron en cuenta a los pobladores rurales que han permanecido en este territorio mucho antes de la resolución y debido a la carencia de infraestructura adecuada y tecnologías limpias, estos actores no armonizan ni con la política ni con el medio

ambiente. Los pobladores rurales aunque conscientes de la necesidad de mejorar sus sistemas de producción artesanal, no cuentan ni con la información ni con el apoyo institucional y financiero para emprender prácticas sostenibles que disminuyan los impactos generados al medio ambiente, como los vertimientos sólidos y líquidos en el suelo y agua (nacimientos, humedales, quebradas, ríos), la sustitución de agroquímicos por abonos verdes, la tala de árboles, la quema y disposición de desechos y los sistemas pecuarios extensivos. Esta situación también genera un conflicto socio-cultural negativo puesto que muchas de las tradiciones culturales se han perdido, distintos pobladores rurales prefieren migrar a la ciudad y conseguir trabajo en cualquier otra labor, el arraigo y esencia cultural se está perdiendo.

Entonces, varios conflictos giran en torno a la aceptación de la declaratoria de la zona de reserva, con enfrentamientos y eventos de amenazas entre los habitantes y autoridades debido al cierre de algunas marraneras. Estos conflictos se extienden entre los propios habitantes pues hay señalamientos y confrontaciones con los líderes de la comunidad, pues éstos son los responsables de representar a los campesinos en esa decisión y los problemas de desempleo generados. Se espera por parte de las autoridades ambientales competentes que no se limiten a ordenar los cierres de los sitios dedicados a las actividades productivas, sino que les presente alternativas productivas para los pobladores rurales.

Se evidencia que la toma de decisiones se mantiene de manera vertical, es decir hay poca participación comunitaria y se perpetúan los modelos aislados de poder y decisión. Esto genera un rechazo inminente por parte de los pobladores pues casi nunca son tomados en cuenta y valorados como actores integrales del paisaje rural y de los ecosistemas de montaña.

Por otro lado, la RFPBOB regula la realización de actividades complementarias como actividades educativas, recreativas y turismo ecológico, y en la realidad no

hay un aprovechamiento adecuado del patrimonio natural y cultural. El gobierno no invierte en infraestructura ni en capacitación para brindar calidad en estas actividades.

Los lugares que cuentan con un mayor desarrollo turístico en los Cerros Orientales son el cerro de Monserrate y Guadalupe debido a su reconocimiento y práctica religiosa. Sin embargo, muchas rutas se han abierto con muy poca planeación y diseño, en la búsqueda de información no se encontraron estudios de capacidad de carga y otros indicadores de sostenibilidad publicados; el turismo religioso y deportivo que se efectúa en estos cerros ha generado problemas de erosión y formación de cárcavas debido a la carencia de buen drenaje y la falta de control sobre los turistas, quienes abren trochas o caminos alternos que devastan la vegetación; como la motivación principal de estos atractivos es principalmente religiosa y deportiva, a los turistas poco les interesan la dimensión ambiental, disponiendo desechos y residuos en los senderos como colillas de cigarrillos, fósforos, vidrios, fogatas, etc., provocando los incendios forestales durante la época seca que consumen la capa vegetal de los cerros y la zona rural, afectando los suelos, la fauna y flora y el turismo mismo.

Con todo ello y pese a que Monserrate y Guadalupe son sitios turísticos altamente reconocidos a nivel nacional e internacional, no existe un plan de manejo ambiental integral que permita hacer un buen uso de los ecosistemas, aprovechar las ofertas culturales y generar recursos económicos de manera equitativa. Entonces, el conflicto se da básicamente por la baja planeación y gestión institucional de la actividad turística en los Cerros Orientales.

Por último, las tradiciones culturales de los habitantes rurales de los Cerros Orientales podrían llegar a ser un atractivo turístico adicional a la alta oferta natural, interesante para los visitantes de Bogotá y alrededores, sólo en la medida que se mejoren las prácticas y sistemas productivos con miras a la sostenibilidad.

Si se implementan nuevas tecnologías y producción limpia, se incrementaría la valoración de los Cerros Orientales a nivel ambiental, económico y socio-cultural, los ecosistemas naturales se manejarían apropiadamente, se garantizaría la prestación de bienes y servicios ambientales y culturales, se continuarían con los esfuerzos de conservación y preservación ambiental, se mantendrían las formas de vida campesina al adecuarse la vocación agropecuaria local, los habitantes rurales volverían al campo, integrando y recuperando las dinámicas económicas locales.

1.3 Justificación del problema

Los Cerros Orientales de Bogotá son enclaves ecológicos, culturales, históricos, políticos, educativos, recreativos y turísticos importantes para la ciudad y el país. La oferta ecosistémica y cultural es valiosa pues en esta zona, se presentan ecosistemas de montaña importantes en la prestación de bienes y servicios ambientales, además de las formas de vida campesina tradicional e identidad cultural propia de los habitantes rurales (Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaria Distrital de Ambiente, 2008).

Sin embargo, el desarrollo turístico en los Cerros Orientales aunque se ha venido presentando, es incipiente y fuertemente regulado por la declaratoria de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBOB), la cual cubre 14.000 hectáreas de bosque y áreas rurales, con el objeto de priorizar las acciones y esfuerzos de conservación de los recursos naturales pero que restringe las actividades y tradiciones culturales como la agricultura y ganadería practicada por los pobladores locales, mucho antes de su declaratoria en la década de los 70's.

Es por eso que, se hace necesario implementar un modelo de vivienda rural sostenible de alta montaña que armonice con la figura política actual de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBOB), mediante la optimización de su funcionamiento, el uso de energías alternativas, bajos impactos

ambientales y varios impactos positivos a nivel económico y socio-cultural. En este sentido, el modelo Rodamonte pretende articularse como un elemento fundamental en el desarrollo de actividades turísticas, educativas y recreativas practicadas en la zona, el cual propiciará una mayor participación e inclusión social. De ahí que el modelo Rodamonte contribuirá con la conservación del patrimonio natural y cultural propia de los Cerros Orientales de Bogotá, factor relevante para el desarrollo y gestión turística de la localidad y la región.

1.4 Supuestos

- Los criterios de bio-construcción mejora las viviendas rurales, permite la optimización de su funcionamiento, el ciclaje de energía y genera acciones positivas a nivel ambiental, económico y socio-cultural.
- La conservación de los ecosistemas de alta montaña propicia el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales a nivel local, regional y nacional.
- La conservación del patrimonio natural y cultural es una oportunidad para impulsar y desarrollar actividades ecoturísticas y de turismo rural para las comunidades rurales locales, los pobladores de Bogotá y los turistas potenciales.
- El rescate del patrimonio cultural, la participación comunitaria e inclusión social son insumos importantes en el producto turístico de Rodamonte y de los Cerros Orientales de Bogotá.

1.5 Objetivo general

Diseñar un modelo de ambiente sostenible rural de alta montaña en la finca Rodamonte para optimizar su funcionamiento y articularlo como un elemento de participación en la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de actividades ecoturísticas y de turismo rural, en la vereda Los Verjones de los Cerros Orientales de Bogotá.

1.6 Objetivos específicos

- a) Diseñar técnicas de bio-construcción en la vivienda Rodamonte con el fin de optimizar su funcionamiento actual y constituirse en un atractivo turístico.
- b) Consolidar la experiencia de regeneración natural y restauración ecológica de Rodamonte como un mecanismo de conservación de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional.
- c) Planificar un circuito ecoturístico y de turismo rural con el fin de realizar actividades educativas y recreativas acordes con el patrimonio natural y cultural de los Cerros Orientales.
- d) Propender por la recuperación del patrimonio cultural de la zona con el fin de enriquecer la actividad turística y permitir la participación comunitaria e inclusión social.

2. MARCO TEORICO

2.1 Marco referencial

Los Cerros Orientales de Bogotá son los sistemas montañosos más importantes de la ciudad, hacen parte de la Estructura Ecológica Principal donde se incluyen el sistema de áreas protegidas del distrito, los parques urbanos y el área de manejo especial del río Bogotá (Plan de Ordenamiento Territorial). Tienen una extensión aproximada de 14.000 ha, limitan por el norte con el municipio de Torca y al sur con el municipio de Boquerón de Chipaque (Figura 1).

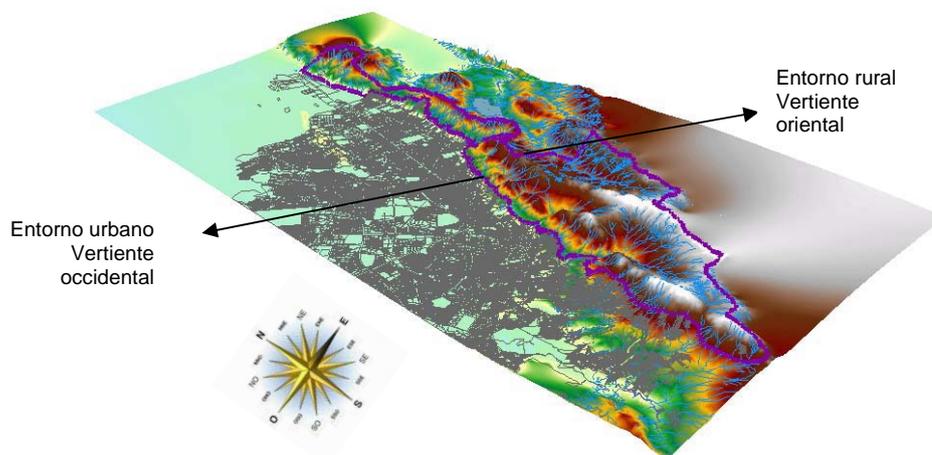


Figura 1. Cerros Orientales, bordes oriental y occidental de la ciudad de Bogotá D.C.

Fuente: CAR, 2006

Los Cerros Orientales de Bogotá son importantes por su valor ecológico y ambiental. Cumplen un papel fundamental dentro de la regulación del acuífero de Bogotá y la Sabana, depuran y manejan el clima hacia el oriente de la ciudad. Son reserva hídrica gracias a la zona de páramos del sur, que es donde nacen la mayoría de quebradas y ríos. Igualmente aportan su biodiversidad (actualmente degradada y alterada) (Guerrero, 2006).

Desde lo escénico y paisajístico los Cerros son un patrimonio cultural y un referente para la ciudad, tienen un potencial recreativo aunque desaprovechado.

Bogotá sin los Cerros perdería su simbología, los recursos que ofrecen se han venido explotando económicamente desde hace tiempo.

La sociedad muisca (pre-colombina) profesaba una valoración sagrada por estos escenarios naturales, asentada sobre las áreas de ladera y sobre algunas zonas del río Bogotá. Ese fue el único momento de conciencia y respeto por los Cerros que se ha dado en su historia (Weisner, citado por Guerrero, 2006).

En la época colonial cuando se inició la construcción de la ciudad, los bosques eran considerados sitios de pestilencia, se cortaron muchos de los árboles nativos como los nogales y cedros y se empezó a talar todo el pie de ladera. Hubo deforestación para leña, construcción de casas y curtiembres (utilizaban taninos o extractos vegetales para tinturar las pieles). Años después, cuando la ciudad creció más, se generó la explotación de canteras para producir materiales para barrios y vías; llegó la explotación agropecuaria que fragmentó muchos de los ecosistemas, se rellenaron los humedales y se devastaron otros ecosistemas que existían. Hoy se suman grandes áreas construidas, la explotación comercial del teleférico de Monserrate y la implantación de las antenas de telecomunicaciones en los Cerros Orientales (Weisner, citado por Guerrero, 2006).

A finales de los años 60 los cerros se empiezan a ver como un área estratégica para la localización de viviendas de estratos altos y aún ahora, los asentamientos siguen siendo una de las más altas presiones para los Cerros. También se expandieron las herencias de industrias ladrilleras que conformaron barrios obreros. Hacia la zona sur, los procesos de asentamientos han sido por desplazamiento de población campesina de tradición agrícola (Weisner, citado por Guerrero, 2006).

Muchas de las viviendas son subnormales con un arreglo de vías no ordenado generalmente en recebo o destapadas (solamente el 12% de las vías se encuentran pavimentadas) (CAR, 2006).

Actualmente los habitantes de los Cerros Orientales pertenecen a familias primarias de asentamiento tradicional, de tipo rural con costumbres arraigadas. Muchos tienen vocación campesina y algunos de sus pobladores trabajan en la ciudad como empleados en distintas labores. Existen también pobladores de estratos socio-económicos altos, aunque éstos son minoría.

Las principales actividades económicas de los pobladores rurales de los Cerros Orientales son:

- Agricultura (papa, arveja, haba, cebolla, maíz, hortalizas, plantas medicinales y frutas como curuba y mora)
- Ganadería
- Avicultura
- Porcicultura
- Labores de recuperación de la explotación minera (antiguas canteras)
- Oficios como construcción, conducción y ventas ambulantes

A nivel rural es importante resaltar el oficio de leñadores que abastece las chimeneas de la ciudad y son fuente de energía para las viviendas que carecen del servicio de gas. Esta actividad tiene un gran impacto ambiental por la tala de árboles. Por otro lado, en los cultivos utilizan abonos y caldos orgánicos provenientes del estiércol de animales (CAR, 2006).

Un avance importante a nivel socio-cultural en los Verjones es la creación de la Red del Verjón, organización comunitaria campesina que nació hace unos pocos años y cuyo objeto principal es la conservación de la forma de vida campesina y el uso sostenible de los recursos naturales. Esta red incluye a las comunidades

rurales de la vereda Verjón Bajo y Alto y actualmente están trabajando alrededor del turismo rural comunitario y servicios complementarios (Paeres, 2008).

Ahora bien, la finca Rodamonte está ubicada en la vereda verjón alto que corresponde a la zona más oriental de los cerros (Figura 2).



Figura 2. Matriz de paisaje de la finca Rodamonte y alrededores

Fuente: Googleearth, 2008

Para mayor precisión se tiene que la finca Rodamonte se encuentra ubicada en la cuenca alta del río Teusacá y se localiza a 3.200 m.s.n.m., con una precipitación anual de 1.225 mm y una temperatura promedio de 9.8°C. Estos valores climáticos ubican a la finca en la zona de vida Bosque Húmedo Montano Alto (Bh-MA) y páramo (González, *et al.*, 2006) (Figura 3).

Actualmente la finca Rodamonte es una parcela de 150 m² en un piso, con tres alcobas, estar, cocina, salón de lectura, dos baños y garaje. La vivienda está construida con materiales pre-fabricados (Anexo 1). Las aguas de desecho van a un pozo séptico localizado dentro del predio; el agua se abastece por medio de un nacedero dentro del predio y de las aguas lluvias. La extensión total de la finca Rodamonte es de 6384 m², además de la casa se encuentran dos viveros exteriores, un corral de aves, un corral de perros, dos pozos piscícolas, una

compostera, un parche de bosque nativo (altoandino) y zonas de pastizales de uso cultivable y otras en regeneración natural (Anexo 2).



Figura 3. Panorámica de la finca Rodamonte.

Fuente: Paeres *et al*, 2008

2.2 Vivienda rural sostenible y bio-construcción

La vivienda constituye en la actualidad uno de los problemas sociales, económicos y ambientales más críticos en buena parte de las sociedades de América del Sur. Según Naciones Unidas, en la región latinoamericana existe actualmente un déficit de 26 millones de viviendas y se requieren 28 millones de unidades adicionales para reducir el hacinamiento y las condiciones inferiores a los requerimientos estándares (Lobera & Michelutti, 2007).

El precio del suelo urbano en América Latina respecto al ingreso está entre los más altos del mundo. La inadecuación de los alojamientos afecta especialmente a las personas con bajos ingresos. El déficit histórico de tenencia de tierra y los elevados índices de pobreza ha llevado a 128 millones de personas a vivir en los barrios marginales de la región (Jha, 2007 citado por Lobera & Michelutti, 2007). A consecuencia de ello, las actividades constructivas realizadas por la propia población, con o sin apoyo institucional, se han convertido en una de las principales respuestas a la necesidad material de vivienda. El sector constructivo informal es común y representa más del 50% del total en los países

latinoamericanos, la tenencia informal representa cerca de un tercio de la tenencia total de viviendas (Jha, 2007 citado por Lobera & Michelutti, 2007).

Las actividades constructivas presentan en la actualidad un fuerte impacto ambiental. En todo el mundo, la construcción consume el 16 % del agua, el 40% de la energía y el 40 % de otros materiales como rocas, gravas y arenas utilizados anualmente. Alrededor del 70% de los óxidos de azufre producidos por la combustión fósil se debe a la creación de electricidad (energía) para viviendas y oficinas (Dimson, 1996 citado por Lobera & Michelutti, 2007). Las acciones de autogestión y autoconstrucción no dirigida en la construcción, pueden producir serios deterioros en los ecosistemas, sin que exista actualmente una evaluación integral de las relaciones que se establecen entre las diferentes respuestas constructivas y el medioambiente (Lobera, J & Michelutti, E., 2007).

Se deriva la necesidad de conocer cuáles son las relaciones que se establecen entre el medio ambiente y las respuestas constructivas dirigidas a la solución de la vivienda. La confluencia entre tecnologías basadas en los recursos naturales accesibles y técnicas constructivas tradicionales son un campo de investigación y de proyección de futuro.

Las políticas basadas en la sostenibilidad que se pueden aplicar al sector de la construcción son (Baño & Vigil, 2005):

- Basadas en la equidad y la solidaridad
- Principio de prevención
- Análisis del ciclo de vida
- Solución de problemas desde el origen
- Principio de participación
- Primar los desarrollos locales

Algunos de los principios de la construcción sostenible son:

- Toda vivienda se adapta y es respetuosa con el medio (agua, suelo, flora, fauna, paisajes, entorno social, cultural, entre otros)
- Ahorra recursos
- Ahorra energía
- Incluye a los actores

El sistema de construcción sostenible o arquitectura bio-climática relaciona varios aspectos como la minimización de las necesidades energéticas de la vivienda, estrategias pasivas, diseño, orientación de la vivienda, uso de aislamientos, equilibrio térmico, ventilación, empleo de energías renovables en distintos procesos (biomasa, energía eólica, solar, solar-térmica, solar-fotovoltaica, geotérmica), clima, entorno, materiales, sistemas de construcción, usuarios, actores, etc.; estos son los ejes conductores de la construcción sostenible.

Otros elementos importantes en bio-construcción son el ciclo de vida de los materiales (en la fase de extracción de los materiales, fase de producción, fase de transporte, puesta en obra y construcción); la estructura de la vivienda, cimientos, cubiertas, las particiones, las instalaciones (climatización, eléctricas, iluminación, abastecimiento y saneamiento de agua), impermeabilización, cerramientos, revestimiento exterior, carpintería, acristalamiento, particiones interiores, pavimento, pinturas, además de la gestión de los residuos de construcción (Baño & Vigil, 2005).

2.3 Conservación de ecosistemas de alta montaña

Las montañas son fuente de valiosos recursos, como el agua, la energía y la diversidad biológica; además, son centros importantes de cultura y recreación. No obstante, las montañas y sus ecosistemas son muy vulnerables al desequilibrio ecológico ocasionado por factores naturales como los cambios climáticos de la atmósfera y por factores humanos provocando erosión acelerada de los suelos,

desprendimiento de tierras, pérdida de diversidad biológica y degradación de cuencas hidrográficas (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Según la FAO, las montañas proveen directamente alimento para un 10% de la humanidad, también proveen entre 30-60% del agua en zonas húmedas y más del 70-95% en ambientes semiáridos y áridos. Aproximadamente el 11% de la superficie de la tierra se localiza en zonas montañosas por encima de los 2000 m.s.n.m., porcentaje importante ya que allí se encuentran los nacimientos de los principales recursos hídricos del mundo (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

En las partes más altas de las montañas andinas se encuentran los páramos, ecosistemas complejos y variados; en Colombia representan aproximadamente el 1.3% de la extensión continental del país y su importancia radica en que cumplen importantes funciones culturales y económicas las cuales dependen de las lógicas propias de las culturas que los habitan, sean campesinos, indígenas o colonos. Así mismo, prestan múltiples servicios ambientales y cumplen importantes funciones naturales, relacionadas con su capacidad de interceptar, almacenar y regular los flujos hídricos superficiales y subterráneos lo cual le da el valor estratégico. Además, en los ecosistemas de páramo nace una gran cantidad de ríos, fundamentales para la economía del país, el consumo humano, el abastecimiento de los centros urbanos, la producción agrícola e industrial, y la generación hidroeléctrica (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

Los páramos son importantes centros de endemismo de flora y fauna y contribuyen en la fijación de carbono a través de la necromasa adherida a las plantas gracias a la lenta descomposición de la materia orgánica, dada la característica humífera de su suelo.

No obstante, los páramos vienen sufriendo serios procesos de transformación y degradación, debido principalmente al uso de sus recursos bióticos y físicos por

parte del hombre quién los utiliza como leña para combustible y cercas vivas; techado de casas de campo; alimento del ganado; actividades agrícolas y ganaderas inadecuadas; explotación comercial de turbas y desecación de turberas para incrementar la frontera agrícola; utilización de depósitos lacustres, lagos y lagunas en programas de generación eléctrica; explotación en exceso del recurso hídrico para consumo humano; programas de reforestación inapropiados y turismo mal dirigido, entre otros (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

En Colombia existe una gran cantidad de legislación y normatividad ambiental, la Política Nacional de Páramos de Colombia, específicamente tiene como objeto principal orientar a nivel nacional, regional y local la gestión ambiental en ecosistemas de páramo y adelantar acciones para su manejo sostenible y restauración, mediante la generación de conocimiento y socialización de información de su estructura y función, la restauración ecológica, la consolidación de sus potencialidades hídricas, la planificación ambiental del territorio, el uso sostenible de los recursos naturales presentes, el desarrollo de acuerdos, tratados, la cooperación técnica nacional e internacional y la participación directa y permanente de las comunidades asociadas a estos ecosistemas, considerándolos espacios de vida (Ministerio del Medio Ambiente, 2002).

2.4 Ecoturismo y turismo rural

El ecoturismo se ha vuelto una actividad económica importante en áreas naturales de todo el mundo. Proporciona oportunidades para que los visitantes experimenten las poderosas manifestaciones de la naturaleza y la cultura y aprendan acerca de la importancia de la conservación de la biodiversidad y de las culturas locales. Al mismo tiempo, el ecoturismo genera ingresos para la conservación y beneficios económicos para las comunidades que viven en áreas rurales y remotas (Drumm, *et al.*, 2002).

Los atributos del ecoturismo lo hacen una herramienta valiosa para la conservación; su implementación puede:

- Darle valor económico a los servicios del ecosistema que proporcionan las áreas protegidas
- Generar ingresos directos para la conservación de áreas protegidas
- Generar ingresos directos e indirectos para los actores locales por medio de la creación de incentivos para la conservación en comunidades locales
- Construir grupos partidarios de la conservación de carácter local, nacional e internacional
- Promover el uso sustentable de los recursos naturales
- Reducir las amenazas a la biodiversidad.

El ecoturismo debe cumplir como mínimo, los siguientes criterios (Báez & Acuña, 1998):

- Responsable (con los atractivos y recursos)
- Respetuoso (con los modos de producción y formas de vida de las comunidades donde se desarrollan las actividades y servicios)
- Honesto (con la elaboración y presentación del producto ecoturístico y en la forma en que se ofrece al consumidor)
- Educativo (brinda información antes, durante y después del viaje y permite que se adquieran nuevos conocimientos)
- Interactivo (con experiencias en vivo, contactos y participación)
- Democrático (los beneficios se dividen de manera equitativa entre los actores vinculados)

Algunas áreas tienen más potencial para llevar adelante los beneficios del ecoturismo que otras. Generalmente, en áreas con escasas visitas, el potencial no es claro. En otras, el turismo ya puede ser un factor importante; en ambos casos, el proceso de planificación del ecoturismo es crucial para desarrollar el potencial del ecoturismo como una poderosa estrategia de conservación (Drumm, *et al.*, 2002).

Por supuesto, no todo el turismo en las áreas naturales es ecoturismo. El turismo de naturaleza, por oposición al ecoturismo, puede carecer de los mecanismos para mitigar los impactos en el ambiente y fracasar en demostrar respeto por las culturas locales.

Por su valor ecológico, las áreas protegidas, especialmente las que se encuentran en los trópicos y/o en los países menos desarrollados, contienen muchas de las atracciones ecoturísticas más importantes del mundo. Estas atracciones pueden ser una especie de flora o fauna rara o endémica o una combinación de especies, vida silvestre abundante, altos índices de diversidad de especies, formaciones geomorfológicas inusuales o espectaculares, o manifestaciones culturales históricas o contemporáneas únicas en un contexto natural (Drumm, *et al.*, 2002).

Por su parte, el turismo rural, se compone de experiencias turísticas planificadas e integradas sosteniblemente al medio rural y desarrolladas por los pobladores locales organizados, para beneficio de la comunidad (ICT, PNUD, Alianza TCR, 2005 citado en Guerreña, 2007).

Sus principales características son:

- Integra las riquezas naturales y la vida cotidiana de la comunidad rural
- Promueve las prácticas productivas sostenibles dentro de la oferta turística
- La experiencia turística se adapta a la dinámica rural y preserva la peculiaridad, rusticidad, el ambiente acogedor y confortable que caracterizan la ruralidad del país
- Se sustenta en la gestión y participación local y fortalece la organización local en la que participan varias familias o toda la comunidad
- Integra a la población local en esta actividad empresarial
- Distribuye equitativamente los beneficios y complementa los ingresos de las familias rurales
- Promueve la tenencia de la tierra por parte de los pobladores locales

Entonces, el turismo rural está encabezado por la gente de la comunidad y respeta el entorno en el cual se desarrolla; así puede decirse que el rasgo distintivo de los productos del turismo rural es la oferta a los visitantes de un contacto personalizado, brindándoles la oportunidad de disfrutar del entorno físico y humano de las zonas rurales y en la medida de lo posible, participar en las actividades, tradiciones y estilos de vida de la población local (Cabrini, 2002).

Para asegurar que el turismo sea sostenible en sus distintas modalidades (ecoturismo, turismo rural, de masas, aventura, científico, etc.) es necesario implementar un programa de manejo confiable y efectivo que incluya a todos los actores interesados de modos creativos y dinámicos. Las estrategias que se mencionan se enfocan para el ecoturismo, sin embargo bien pueden adaptarse a otros tipos de turismo, estas son:

Primero, la zonificación para el uso de los visitantes como fundamento para todas las demás estrategias. Zonificar es dividir un sitio en una cantidad de sectores diferentes o zonas, con el propósito de distribuir los diferentes tipos de uso en los lugares más apropiados. La cantidad y el tipo de zonas dependen de (Drumm, *et al.*, 2002):

- a) Los objetivos y las prioridades de manejo del sitio
- b) La calidad y variedad de los recursos naturales y culturales y el grado de alteración que hayan sufrido
- c) Los tipos de uso que han sido planificados (muchos tipos de uso entran en conflicto entre sí y por lo tanto deben ser separados geográficamente).

Segundo, la planificación y el diseño de los sitios de visita: en la mayoría de los sitios ecoturísticos, las zonas para el uso de los visitantes están concentradas sólo en algunos lugares o "sitios de visita" tanto para facilitar su manejo como para limitar el impacto sobre el ambiente natural. Debido a la concentración de la gente

y de la infraestructura, es importante que estos sitios de visita estén bien planificados (Drumm, *et al.*, 2002).

Las principales metas para una buena planificación para los sitios de visita son:

- El uso eficiente del espacio mediante la ubicación de la infraestructura en lugares donde sea fácil, segura y efectivamente utilizada por los visitantes, los empleados (por ejemplo: guías, cocineros, etc.) y los administradores del sitio.
- El impacto mínimo causado por el uso de los visitantes y el desarrollo de la infraestructura sobre el ambiente de los alrededores.
- La planificación de la infraestructura de acuerdo con la capacidad determinada del área natural para recibir una cantidad definida de visitantes (por ejemplo: construcción de una cantidad fija de cabañas para el máximo tolerable de huéspedes).

La tercera estrategia es el diseño de una infraestructura sustentable, esto dado que implementar el ecoturismo exige una infraestructura diferente en relación con la del turismo convencional, particularmente si están involucrados albergues y servicios de comidas. En áreas naturales, la infraestructura ecoturística debe armonizar con los alrededores, utilizar predominantemente fuentes de energía renovable y manejar los desperdicios residuales y de alimentos sin dañar los alrededores. En los últimos 20 años se han hecho avances significativos para permitir que los planificadores y diseñadores de infraestructura minimicen estos impactos (Drumm, *et al.*, 2002).

Cuarta, los mecanismos generadores de ingresos teniendo en cuenta que una de las mayores metas del ecoturismo es generar ingresos para la conservación y así beneficiar a las comunidades locales y a otros actores interesados que participan. El grado en el que un área produce ingresos depende en gran parte de su

importancia como destino turístico y en segundo lugar, de sus capacidades de manejo y mercadeo (Drumm, *et al.*, 2002).

Como quinta estrategia, se tiene el monitoreo y manejo del impacto de los visitantes, porque cada vez que un turista pisa un sitio ecoturístico causa un impacto negativo inevitablemente. La tarea de los administradores del ecoturismo es minimizar esos impactos y asegurar que, a través de las estrategias de manejo, los impactos positivos tengan mayor peso que los negativos. Monitorear y manejar el impacto de los visitantes es una estrategia fundamental, desafortunadamente estas actividades son también las que con más frecuencia, se desatiende. Y su importancia radica en que si los efectos de las actividades de ecoturismo en el ambiente natural del sitio y en las comunidades de los alrededores son poco claros, o desconocidos, entonces no puede haber certeza sobre el éxito. El monitoreo cuidadoso de los impactos, tanto positivos como negativos, necesita ser una actividad primordial en el plan general de manejo del sitio (Drumm, *et al.*, 2002).

Una sexta estrategia es el acompañamiento de guías naturalistas, ya que la mayor parte del ecoturismo ocurre en áreas naturales remotas, donde normalmente no es factible que los visitantes tengan una completa experiencia de las atracciones sin el acompañamiento de un guía capacitado e informado. Aún en las áreas más accesibles, el éxito del ecoturismo depende, en gran parte, de las habilidades de los guías naturalistas para interpretar el ambiente de modos que inspiren y eduquen a los visitantes. Los guías pueden ayudar a monitorear los impactos de los turistas mientras los acompañan (Drumm, *et al.*, 2002).

Es crucial que los administradores de las áreas protegidas establezcan un sistema de matriculación para los guías ya que estos pueden:

- Enriquecer significativamente la experiencia de los turistas por medio de la educación y en consecuencia,
- Crear nuevos entusiastas de las metas de conservación del sitio y
- Generar demandas adicionales del turismo para el área
- Asegurar que los impactos negativos de los visitantes sean minimizados y que los positivos sean maximizados
- Generar ingresos para sí mismos y para otros en las comunidades locales
- Fortalecer los lazos entre las metas de la conservación y las de desarrollo de la comunidad
- Aumentar la seguridad de los visitantes
- Ser ojos y oídos adicionales para los administradores de las áreas, así como ser sustitutos para la administración del área protegida

A través de la implementación de cada una de estas estrategias de manejo, un área protegida u otra locación turística estarán bien posicionadas para aprovechar el potencial del turismo como una fuerza para la conservación del patrimonio natural y cultural y el desarrollo sustentable de la comunidad.

Como se puede observar, el ecoturismo está enfocado principalmente hacia las zonas protegidas o de reserva con el fin de conservar el territorio y los recursos naturales y culturales; por su parte el turismo rural se practica en un contexto de predios privados y en donde exista una comunidad organizada para tal fin. Entonces y teniendo en cuenta, que una de las problemáticas que presenta la zona que se ha elegido para implementar el modelo Rodamonte es que se considera Reserva Forestal más no obstante antes de esta declaratoria ya existían habitantes en dicha zona los cuales poseen predios privados, se hace necesario un enfoque mixto entre ecoturismo y turismo rural, con el fin de satisfacer las necesidades propias de los pobladores rurales y el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y cultural propio del territorio.

2.5 Patrimonio cultural y participación comunitaria

Acorde con el artículo 4 de la Ley 397 de 1997 o Ley de Cultura en Colombia, el patrimonio cultural de la nación está constituido por todos los bienes y valores culturales que son expresión de la nacionalidad colombiana, tales como la tradición, las costumbres y los hábitos, así como el conjunto de bienes inmateriales y materiales, muebles e inmuebles, que poseen un especial interés histórico, artístico, estético, plástico, arquitectónico, urbano, arqueológico, ambiental, ecológico, lingüístico, sonoro, musical, audiovisual, fílmico, científico, testimonial, documental, literario, bibliográfico, museológico, antropológico y las manifestaciones, los productos y las representaciones de la cultura popular (Ministerio de Cultura, s.f.).

A partir de la definición, el patrimonio cultural no solo se corresponde con los bienes tangibles que produce determinado grupo poblacional, sino que además se tienen en cuenta, en su concepto integral, aquellos bienes intangibles que delatan el proceso histórico de la manera en que un determinado conglomerado social se ha relacionado con su entorno.

Entonces, la forma más idónea para revalorar esta memoria cultural que representa el patrimonio, es mediante el concepto de turismo rural, en donde el objetivo sea la conservación y apreciación del patrimonio. En este sentido, el turismo rural enfocado hacia la valoración del patrimonio, permite una participación holística de la comunidad, en donde no solo es su conocimiento de la zona lo que se valora sino y sobre todo sus costumbres, hábitos y formas de expresión.

De ahí que se pueda afirmar que el turismo rural enfocado hacia la valoración y conservación del patrimonio cultural se vincule con la participación comunitaria. Situación que se propone motivar con el presente modelo y que se sustenta legalmente en la Política Pública Distrital de Ruralidad, la cual propende por la organización de los ciudadanos rurales, para elevar los niveles de interrelación y

poder, tomar parte en los asuntos públicos y construir ruralidad a partir del ejercicio pleno de la ciudadanía activa; de igual forma y coherente con lo anterior establece como uno de sus objetivos, el garantizar las condiciones democráticas a todos los grupos sociales y poblacionales, para el ejercicio de sus derechos y de sus expresiones culturales y al patrimonio cultural, en perspectiva de interculturalidad.

2.6 El concepto de turismo sostenible.

Finalmente y como concepto articulador, se tiene que el turismo sostenible entendido como un proceso de cambio cualitativo, producto de la voluntad política que con la participación imprescindible de la población local, adapta el marco institucional y legal, así como los instrumentos de planificación y gestión, desarrollo turístico basado en el equilibrio entre la preservación del patrimonio natural y cultural, la viabilidad económica y la equidad social del desarrollo (Instituto Universitario de Geografía, 2001); establece una relación teórica entre las áreas a investigar.

La OMT (1998) menciona que el turismo sustentable como modelo económico está diseñado para:

1. Mejorar la calidad de vida de los pobladores locales
2. Proveer la mayor cantidad de experiencias para los turistas
3. Mantener la calidad ambiental para la población local y los turistas
4. Consecución de mayores niveles de rentabilidad de la actividad turística
5. Asegurar los beneficios por parte de los empresarios turísticos y pobladores residentes

Así pues, la propuesta arquitectónica de bio-construcción en Rodamonte corresponde con la iniciativa legal del territorio como reserva, puesto que toda vivienda construida que emplea los criterios de una vivienda rural sostenible, entra a formar parte del medio natural sin agredirlo, como es respetar el agua, el

suelo, la flora, la fauna, los paisajes y el entorno social y cultural; por consiguiente es un medio efectivo para ahorrar toda clase de recursos con el fin de preservarlos para el futuro, presupuesto esencial de la sostenibilidad.

De igual forma, y cuando se habla de conservación de ecosistemas de alta montaña, se está pensando en un escenario futuro; conservación que debe ser regulada y monitoreada desde las instancias gubernamentales y ser secundada por las poblaciones rurales. El concepto de sustentabilidad adquiere en esta área una relevancia prioritaria, puesto que los ecosistemas de alta montaña como son los páramos y bosques alto andinos implican directamente en la conservación de las fuentes hídricas que son un bien natural invaluable para el entorno humano. Es así como, solo mediante el concepto de turismo sostenible será posible disfrutar de las maravillas que ofrece un ambiente de alta montaña sin incidir negativamente sobre el futuro de las generaciones por venir.

Ahora bien, en lo que respecta al ecoturismo y al turismo rural y su relación con el turismo sostenible, ha de decirse que resulta impensable practicar las dos primeras sin un concepto de sostenibilidad, puesto que uno de los pilares del ecoturismo es la inversión de los recursos captados en las actividades para la conservación y beneficio de la comunidad anfitriona, lo que implica una inversión en el desarrollo económico y social del territorio. Por su parte, el turismo rural, estimula la conservación y cuidado de los recursos naturales y culturales dado que integra a la economía local con las actividades turísticas por parte de las comunidades.

Finalmente el concepto de turismo sostenible en relación con el patrimonio cultural y la participación comunitaria, implica la vinculación entre el desarrollo de la actividad turística, en este caso rural y la búsqueda de la conservación del patrimonio. En este sentido, la sostenibilidad implica la concepción del sitio turístico de forma integrada con la naturaleza, cultura y economía de la zona,

ocupando un lugar importante el conocimiento tradicional y la evolución de la comunidad vigente. De ahí que, la participación comunitaria sea un componente que atraviesa toda la actividad turística desde la planificación hasta la implementación de políticas centrales y prácticas locales. Esta participación es el pilar del turismo sostenible en el ambiente rural de la zona, puesto que es a la comunidad local a quien mejor corresponde la conservación y preservación del patrimonio cultural y natural al que pertenece.

3. MARCO LEGAL

3.1 Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBO)

Los Cerros Orientales tienen una extensión de 14,170 ha con una importante cobertura vegetal que ameritó ser protegida en el año 1976 por parte del antiguo Instituto de Recursos Naturales Renovables y del Ambiente-Inderena, para conservar el efecto regulador de la cantidad y la calidad de las aguas mediante el acuerdo No. 30 del 30 de septiembre de 1976; con este acuerdo se declaró y alindero el Área de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBO), aprobado por resolución No. 076 del 31 de marzo de 1977 por parte del Ministerio de Agricultura (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Los Cerros Orientales de Bogotá son un territorio heterogéneo en formas de uso y ocupación, rico en valores ecológicos y paisajísticos bajo condiciones biofísicas y socioeconómicas complejas, que poseen diversidad de especies de flora y fauna y que soportan la consolidación de distintos ecosistemas como son los páramos, sub-páramos y bosques alto andinos.

El antiguo Inderena definió que la existencia de los suelos de los Cerros Orientales (según el artículo 206 del Decreto-ley 2811 de 1974) como áreas de propiedad pública o privada que se reservan para destinarlas exclusivamente a la conservación permanente con bosques naturales o artificiales, con la finalidad de proteger los mismos bosques u otros recursos naturales existentes en la zona (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Con la declaratoria de la RFPBO se han logrado proteger ecosistemas con valores biológicos importantes para el patrimonio natural de Bogotá y la región. Su estructura ecológica ha podido configurar un encadenamiento vertical de páramo, sub-páramo y distintas franjas de bosque alto andino, preservando algunos

remanentes de bosque alto andino (11.7 % del área total) y un extenso cordón de páramo (18.3% del área total).

Además los servicios ambientales estratégicos para la ciudad y la región se destacan su contribución como el principal regulador del acuífero de la Sabana de Bogotá asegurando su calidad, cantidad y disponibilidad; su contribución a la regulación del clima y la depuración del aire del oriente de la ciudad y en la protección de los suelos y la estabilización de las diferentes geo-formas. Igualmente con la declaratoria de la RFPBO, se ha preservado el principal referente paisajístico de la capital, por su calidad escénica, dominancia visual y por los valores intrínsecos (naturales) y los adquiridos (históricos y culturales), así como la oferta ambiental para la recreación y la educación. Sin embargo, los Cerros Orientales han sufrido en algunos sectores procesos de cambio de los usos del suelo, que no son compatibles con los permitidos en el artículo 206 del Código de los Recursos Naturales Renovables y del Medio Ambiente, para las zonas de RFPBO ya que en la actualidad coexisten diferentes usos, de tipo urbanístico en su zona de borde, uso minero y agropecuario, con relevantes impactos y efectos ambientales sobre los ecosistemas y sobre los servicios ambientales que prestan a comunidades locales que se benefician de ella, por lo que se requiere contar con un instrumento de planificación, ordenamiento y manejo para restaurar, recuperar y armonizar las condiciones sociales, económicas y ambientales del área (Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, 2005).

Dichos efectos se ven representados sobre la transformación de ecosistemas en alrededor de 519 hectáreas (3.7% de la Reserva) por el desarrollo de asentamientos humanos de manera concentrada de todos los estratos, muchos de ellos en zonas de alto riesgo y sobre zonas de preservación ambiental. También se han generado efectos de degradación de ecosistemas por el desarrollo de minería de origen ilegal de manera dispersa (62 canteras al interior y 43 más cerca

del borde urbano) con impactos en el paisaje y en la regulación hídrica, en alrededor de 120 ha (0.85% de la Reserva), así como otras áreas más extensas afectadas por el desarrollo de ganadería y agricultura asociada a viviendas campesinas, campestres y fincas de recreo.

3.2 Política Distrital de Ruralidad

La Política Pública de Ruralidad es una herramienta de gestión del Distrito Capital para el desarrollo y el ordenamiento ambiental sostenible del territorio y la superación de la exclusión de la población, en procura de una articulación armoniosa de las diversas dinámicas de la ciudad metropolitana de Bogotá como capital del país (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Los lineamientos de la política orientan la acción administrativa distrital dirigidos a la integración urbano-rural y regional mediante el desarrollo de proyectos y acciones que mejoran el abastecimiento de alimentos para Bogotá y la región y que elevan la calidad de vida de la población campesina productora de alimentos.

Esta política concibe la ruralidad distrital como territorio estratégico a través del cual es posible la articulación con la región, al tiempo que reconoce a los campesinos y campesinas que lo habitan como sujetos titulares de derechos y actores corresponsables de su desarrollo sostenible (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2007).

Esta política entiende la participación como principio y un derecho que debe atravesar al conjunto de las políticas públicas, fundamental para avanzar en la construcción democrática de la ciudad, tanto urbana como rural. Plantea como uno de los fines esenciales, la protección del patrimonio ambiental donde se destaca el agua, la relación íntima con la diversidad biológica, el oxígeno, la energía y los

alimentos que son indispensables y benefician a las poblaciones urbanas y rurales; además para controlar los procesos de expansión urbana desordenadas.

4. MARCO METODOLOGICO

El diseño metodológico planteado para adelantar la presente investigación corresponde con un tipo de investigación mixta, puesto que las fuentes de datos son tanto primarias como secundarias; de manera tal que, se conjugó la investigación documental con la de campo. Así, se tiene como fuente primaria básicamente la aportada por el Sr. Francisco González, quien es dueño de la Finca Rodamonte y por la investigación de campo realizada por la autora del presente texto. Y como secundarias por los textos que aparecen referenciados en la bibliografía.

Coherente con lo anterior se eligió el método inductivo-deductivo; cabe recordar que la inducción asciende de lo particular a lo general y precisamente al concebir un modelo de turismo sostenible a partir de un caso concreto, como es el de la Finca Rodamonte tal un hecho particular, se pretendió dejar consignada esta experiencia para ser aplicable en casos semejantes, esto es, a manera de proposición general. Ahora bien, a dicho método le corresponden técnicas de investigación como la observación directa o el estudio de las relaciones existentes entre los fenómenos a investigar. Entonces una vez determinado el método a seguir, se establecieron las siguientes fases de investigación.

4.1 Fase 1

En primera instancia y con el derrotero de diseñar una propuesta arquitectónica rural sostenible para Rodamonte, se empezó por estudiar el estado actual del inmueble, mediante la observación directa, información de la fuente primaria y datos meteorológicos principalmente del balance hídrico de la zona, vientos y brillo solar; posteriormente se levantaron planos de la casa, se estudiaron los consumos energéticos y de agua principalmente para determinar con mayor precisión las demandas y necesidades a cubrir; después de lo cual y a partir de la información

recolectada mediante las fuentes descritas, se continuó con el estudio de tres propuestas concretas para el lugar, para finalmente elegir la que queda consignada en la presente investigación, por considerarse la más pertinente para el lugar, dado su clima y condiciones.

4.2 Fase 2

En segundo término y de acuerdo con el objetivo de consolidar la experiencia de regeneración natural y restauración ecológica de Rodamonte, se indagó por la evolución de los usos del suelo hasta hoy día y la presencia de especies vegetales de origen nativo y exótico. Mediante la observación directa se establecieron las actuales condiciones y los tipos de cultivos de la zona, para con base en esto y con el estudio de impacto ambiental con base en el formato del Fondo Biocomercio de Bogotá, plantear la forma más idónea de mantener y mejorar el proceso de regeneración natural y restauración ecológica que se viene dando en la zona, de manera tal que, se concluyó con la necesidad de adelantar acciones concretas para conservar y mejorar las condiciones del ecosistema de alta montaña propio del lugar de estudio.

En este punto se percibió la necesidad de acudir a fuentes secundarias, con el derrotero de complementar con experiencias ya evaluadas y consolidadas la propuesta de regeneración y restauración ecológica.

4.3 Fase 3

En esta etapa de la investigación y a partir del objetivo planteado, como es, planificar un circuito turístico en los Cerros Orientales, se inició con la recolección de información de campo, indagando en torno a las experiencias que en la actualidad funcionan en la zona, la identificación de los atractivos naturales y culturales y un estudio detallado de mercadeo, con el fin de articular la finca

Rodamonte en dicho circuito. A partir de ello, se estableció la pertinencia del circuito que se consigna en el presente documento, con sus características propias y la elaboración de una propuesta de brouchure para su potencial comercialización.

4.4 Fase 4

Finalmente y con el objetivo de propender por la recuperación del patrimonio cultural de los Cerros Orientales con el derrotero de enriquecer la actividad turística y permitir la participación comunitaria, se hizo necesario en primera instancia revisar la legislación que regula la materia, con el fin de determinar un contexto sobre el cual plantear el modelo de recuperación del patrimonio cultural y participación comunitaria. Partiendo de lo anterior, se prosiguió con la recolección de información de campo respecto a las actividades y espacios culturales más representativos de la zona, relacionado la identificación de atractivos culturales para a partir de ahí, realizar un estudio de la sostenibilidad socio – cultural con base en el formato del Fondo Biocomercio de Bogotá, y plantear las posibles actividades que revitalizarían tanto la valoración del patrimonio como la participación.

5. RESULTADOS DEL PROYECTO

5.1 Vivienda rural sostenible y bio-construcción

A continuación, se entrará a describir con mayor detalle la propuesta integral de vivienda rural y bio-construcción para la finca Rodamonte (Anexo 1).

La propuesta arquitectónica que responde con mayor acierto a las necesidades y condiciones de la finca Rodamonte, consiste básicamente en la construcción de dos viveros periféricos optimizados (bioclimáticos) específicamente en las fachadas nororiental y noroccidental de la casa que junto con el área social existente, generarán mayor iluminación y acumulación de calor debido al aislamiento térmico y confort climático que producirán (Anexo 1); ahora bien, se propone como material de construcción de los viveros periféricos, el vidrio con el fin de asegurar el calor durante el día y la permanencia de éste en las noches. La propuesta conlleva a la utilización de estos viveros de manera eficaz, haciendo un buen uso de los espacios internos para la siembra de algunos productos alimenticios y medicinales propios de la zona y condiciones climáticas, en modalidad de muestra y buena práctica agroecológica pues la idea no es comercializar estas especies (Figuras 4, 5).



Figuras 4 y 5. Metodologías de siembra para la optimización de viveros (tipo chorizo y pirámide)

Fuente: Corpoica, 2008.

Se sembrarán algunas plantas aromáticas y medicinales como es la manzanilla, caléndula, hinojo, romero, ruda, tomillo, albahaca, yerbabuena, sauco, valeriana, entre otros; hortalizas como la cebolla larga, lechuga, zanahoria, ahuyama, entre otros y algunas leguminosas como el haba y arveja. Otros vegetales típicos de fincas de clima frío, se sembrarán y cosecharán en la huerta exterior como son el repollo, espinaca, coles, cilantro y frutales como la feijoa, mora y curuba, entre otros (Figura 6).



Figura 6. Metodología de siembra en huertas (tipo cama rastrera)

Fuente: Corpoica, 2008.

Los factores claves para tener en cuenta en la siembra de las especies alimenticias y medicinales tanto en los viveros periféricos (bioclimáticos) y en la huerta son la preparación de los sustratos, desinfección de semillas, compactación del sustrato, inoculación de micorrizas, riego, manejo de heladas, fertilización y control biológico de plagas.

A su vez, como se practica en la vereda Verjón Bajo y dada la importancia que tiene, se manejarán semillas nativas tradicionales propias de la zona andina como son el yakón (o jiquimilla), la quinua y el amaranto en la huerta y zonas de cultivo, con el fin de enriquecer la oferta alimenticia de la vivienda y articularse con el interés que tiene la Red del Verjón en la recuperación de las semillas andinas tradicionales (Colectivo Utopía, 2008).

Partiendo del presupuesto de que las medidas técnicas que la finca Rodamonte debe adoptar para lograr una operatividad eficiente y poder garantizar que la visita de turistas no generará impactos ambientales al ecosistema del Verjón Alto, deben estar guidas por los lineamientos de la política medioambiental y de la visión conservacionista en sus instalaciones; se propone adoptar las siguientes medidas y buenas prácticas para armonizar las actividades cotidianas en Rodamonte.

Como primera medida, se necesita implementar un proceso de saneamiento básico y agua potable, mediante programas de manejo de residuos sólidos y vertimientos domésticos.

Ahora bien, dada la situación actual de la Vereda el Verjón de no poseer un sistema de acueducto y alcantarillado y por consiguiente no facturar servicio de agua, desconocer los consumos actuales y la suficiencia de las fuentes de abastecimiento, es necesario prevenir el déficit en temporadas secas por medio de la instalación de un micro medidor de hélice en el tanque principal, que conducirá agua a la casa, a los invernaderos, nacedero de agua y lagunas auxiliares de consumo, lo que permitirá conocer el volumen de agua demandado. Por su parte, la laguna dos que es otro nacimiento de agua de la finca, de uso piscícola, se monitoreará a partir de las mediciones de nivel para conocer el volumen de agua.

También se contemplará la utilización de aguas lluvias de techado, dado que una medida muy significativa y de fácil aplicación es la utilización de las aguas lluvias recolectadas por el techado y almacenarlas en tanques por cada bajante de techo (Figura 7). Estas aguas se podrán utilizar para el lavado de diversas áreas o en efecto para el consumo humano.



Figura 7. Sistema de Recolección de Aguas Lluvias

Fuente: Paeres, 2008

Sumado a lo anterior, para el cumplimiento de la calidad del agua potable de Rodamonte se monitorearán algunos aspectos organolépticos como el olor, sabor y color, dando a conocer su condición para un uso óptimo. La utilización del kit para la desinfección y tratamiento del agua permitirá consumir agua de calidad segura.

Las calificaciones de la medición organoléptica del agua son:

(1) Óptimo, agua sin presencia de sólidos, grasas, jabones, color y olores fuertes; sin sabor; (2) Regular, turbiedad ligera y alta transparencia, presencia ligera de sólidos y pocas arenillas, olor y sabor a humus. Apta para riego y consumo; (3) Segura (solo uso agro o tratamiento avanzado) color amarillento tipo ámbar fuerte o ligero, presencia de arenillas y sólidos flotantes. Olor y sabor fuerte a humus. Apta para riego y potable bajo tratamiento avanzado.

La dosificación del producto desinfectante que bien puede ser cloro en polvo o cloro líquido sería:

(1): No aplica dosificación de producto. Únicamente agregue pocas gotas (5) de Hipoclorito para desinfectar por prevención.

(2): Se debe aplicar la mitad de dosificación del kit y filtro de papel en la boquilla del recipiente de almacenamiento para consumo para remover. Aplique gotas de hipoclorito únicamente para consumo.

(3): Dosificación completa de dosificación de kit, filtro de papel, verificación de color. Si persiste el color repita filtración, vierta a recipiente si es para consumo humano y agregue gotas de hipoclorito.

Finalmente se plantea el siguiente esquema, para casos de contingencias (Figura 8):

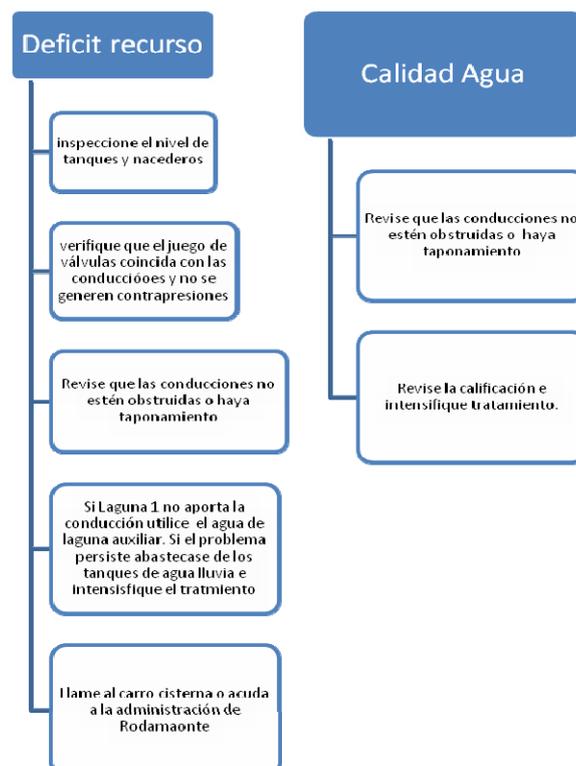


Figura 8. Diagrama de Contingencias

En segundo término, se propone un plan de manejo eficiente de energía, sinérgico entre la generación de energía eléctrica útil y su aplicación en procesos de automatización de los viveros bio-climáticos de la vivienda. El diseño de un aerogenerador permitirá aprovechar los vientos de páramo con velocidades desde

los 3 m/s para acumular la energía. El aerogenerador tiene la facultad de poseer un sistema inversor que puede suministrar energía eléctrica en momentos en los que haya calma (pocos vientos) y no exista generación. El banco acumulador permite almacenar energía generada en momentos de excesiva velocidad de tiempo. El siguiente esquema ilustra los componentes del aerogenerador de 1 KWH y generación de 64 - 166 Kwh/mes (Figura 9).

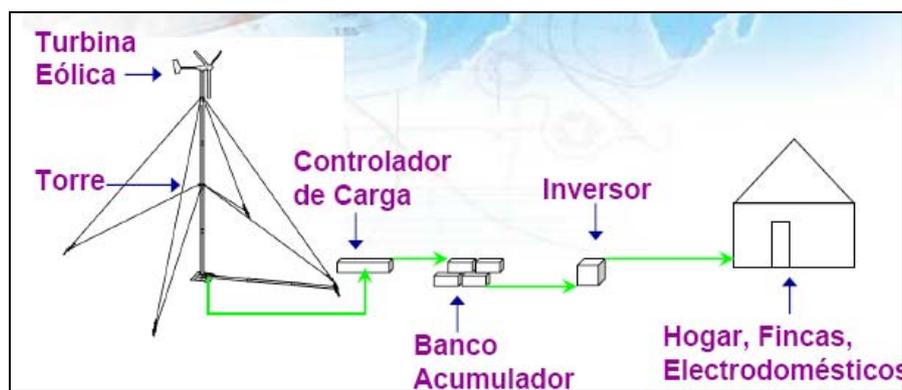


Figura 9. Modelo esquemático de la aerogeneración

Las aplicaciones de este tipo de aerogenerador respondería a las demandas del consumo de 8 bombillos de 15 W, una nevera grande de 200 W, computador, un TV de 19" (150 W), equipo de sonido, licuadora y una electrobomba de 1 HP, los cuales se adaptarían muy bien con las demandas energéticas de Rodamonte.

Como tercer punto del modelo, se necesita un proceso de buenas prácticas en actividades productivas rurales tales como el manejo de los viveros y los programas de frutas, verduras y hierbas locales; las áreas cultivables y los programas de papa orgánica, tubérculos y semillas andinas nativas; el manejo pecuario, piscícola, las aves de corral, y lombrices; además se hará un manejo de bio-germinadores para las especies nativas que se utilizarán como cercas vivas y a pequeña escala, la producción sostenible de algunas plantas ornamentales como son orquídeas y quiches. La Tabla 1 sintetiza las principales prácticas productivas y medidas mínimas para Rodamonte.

Tabla 1. Principales prácticas productivas y medidas para Rodamonte

Área/Actividad	Tipo Práctica	Piso Térmico	Metodología	Especies
Área de corral	Pecuaria	Controlado	Galpón en pie, con cama de viruta, bebedero automático y calentador eléctrico.	<ul style="list-style-type: none"> • Pollos • Gallinetas • Perdices
Área Piscícola	Pecuaria	Bosque	Cultivo cíclico de peces y crustáceos en los pozos mediante rotación y aireación del agua.	<ul style="list-style-type: none"> • Trucha • Carpa • Pez capitán • Cangrejo de Río
Área Equina	Pecuaria	Páramo	Manejo de especies equinos en establo y pastos.	<ul style="list-style-type: none"> • Caballos
Vivero Bioclimático (interiores)	Agrícola/Arquitectura	Mediterráneo	Vivero de vidrio con ambiente controlado, camas de cultivo tipo pirámides y salchichón, calefacción con calentador eléctrico (noches), riego manual y humificación manual por nebulización.	<ul style="list-style-type: none"> • Lechuga • Zanahoria • Hierbas aromáticas • Ahuyama
Vivero Optimizado (exteriores)	Agrícola	Bosque Húmedo Montano	Vivero plástico, camas de cultivo en pirámides y chorizos, calefacción	<ul style="list-style-type: none"> • Aromáticas locales y medicinales • Feijoa • Uchuva

			eléctrica, riego manual, estructuras para plantas ornamentales y zona de semilleros	<ul style="list-style-type: none"> • Orquídeas y Bromelias • Semilleros orgánicos
Área de Cultivo Exterior	Agrícola	Páramo	Parcelas en campo abierto convencional y cultivo perimetral tipo cama rastrera	<ul style="list-style-type: none"> • Papa • Cebolla • Cubios • Chuvias • Quinua • Yacon • Amaranto

Fuente: Paeres, 2008

Finalmente y como cuarto ítem se propone la realización de un protocolo de mantenimiento preventivo para las áreas de encuentro intercultural (bien sea en una maloca estilo tradicional que pueda construirse en el predio o en un escenario distinto a la vivienda), la zona de camping, los senderos, las cercas y las áreas administrativas.

Este tipo de viviendas son escasas en Bogotá y no se presenta ninguna propuesta en la zona de estudio y alrededores debido principalmente a los factores climáticos y altitudinales; algunas fincas y viviendas campesinas de la sabana de Bogotá dedicadas a la recreación y educación, hacen un buen manejo agroecológico y de residuos generados pero no existe una propuesta innovadora para uso domiciliario que promueva el uso de energías alternativas y optimización de las viviendas como insumos de actividades turísticas.

Las experiencias de referencia más cercanas a este modelo se encuentran en Costa Rica, que aunque presentan condiciones climáticas y altitudinales distintas, muestran cómo emplear buenas prácticas tanto en la vivienda como en los alrededores, pueden constituirse en atractivos turísticos. Por ejemplo el Corredor

Biológico San Juan–La Selva y las comunidades de San Marcos son familias campesinas que están dedicadas al turismo rural comunitario y cómo atractivos tienen la aplicación de Buenas Prácticas en los sistemas de producción rural como son los biodigestores, viveros heterogéneos, lombricultura, compostaje y la producción de productos alimenticios de manera limpia, entre otros. En algunas viviendas se muestra el interés por incorporar las energías alternativas y en algunos lugares se tenían cocinas solares, tanques de almacenamiento de aguas lluvias y reducción en la fuente de residuos sólidos con una mejoría en su calidad de vida (Paeres, 2010).

5.2 Conservación de ecosistemas de alta montaña

En esta sección, se parte del objetivo de consolidar la experiencia de regeneración natural y restauración ecológica de Rodamonte como un mecanismo de conservación de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional y se plantea la premisa de que la conservación de los ecosistemas de alta montaña propicia el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales a nivel local, regional y nacional. Para tal efecto, se hará una reseña de la evolución de los usos que ha sido objeto el terreno en cuestión, así se tiene que la finca Rodamonte fue usada intensivamente en ganadería con rotación a cultivo de papa; estos usos determinaron que, en la actualidad, los suelos tengan un alto grado de degradación, así mismo, la zona presenta poca vegetación arbórea, los bosques y matorrales están asociados a los bordes de quebradas y nacimientos de agua. De otro lado, las especies de flora más comunes en Rodamonte y alrededores son las que se presentan en la Tabla 2 y se pueden observar en la figura 10:

Tabla 2. Vegetación presente en la finca Rodamonte y alrededores

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Aguacatillo	<i>Ocotea sp</i>
Aliso	<i>Agnus jorullensis</i>

Arrayán	<i>Marcia sp</i>
Canelo de páramo	<i>Drymis granadensis</i>
Chite	<i>Hiperycum sp</i>
Encenillo	<i>Weinmannia tomentosa</i>
Gaque	<i>Clussia sp</i>
Garrocho	<i>Viburnum triphyllum</i>
Laurel de cera	<i>Myrica parviflora</i>
Mortiño	<i>Hesperomeles sp</i>
Pegamosco	<i>Befaria resinosa</i>
Raque	<i>Vallea stipularis</i>
Rodamonte	<i>Escallonia mirtilloides</i>
Saltón	
Siete cueros	<i>Tibouchina lepidota</i>
Té de Mutis	
Uva camarona	<i>Cavendisha cordifolia</i>
Varanegra	
Reventadera	

Fuente: González *et al.*, 2006



Figura 10. Vegetación presente en los parches de bosques.

Fuente: Paeres *et al.*, 2008

Las especies introducidas en la finca y los predios adyacentes se presentan en la Tabla 5:

Tabla 3. Vegetación introducida en la finca Rodamonte y alrededores

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Acacia roja	<i>Acacia decurrens</i>
Eucalipto	<i>Eucaliptos globulus</i>
Pino	<i>Pinus patula</i>
Retamo	<i>Cityssus monspesulanus</i>

Fuente: González *et al.*, 2006

En los pastizales se encuentra como especie dominante el pasto kikuyo (*Pennisetum clandestinum*), pajas silvestres y regeneración natural de especies nativas, principalmente el saltón, encenillo (*Weinmannia tomentosa*), mortiño (*Hesperomeles spp*), reventadera, té de Mutis y varanegra.

Se presentan zonas rocosas con presencia eventual de riscos y/o peñascos; los suelos son de textura franco-arcillosa entre ácidos y muy ácidos, de superficiales a ligeramente profundos los cuales se encharcan durante los meses de máximas lluvias. La topografía es entre plana y ondulada. La zona de estudio presenta tres características importantes (González, *et al.*, 2006):

- Está inmersa en la zona de vida Bosque Húmedo Montano Alto y transición a Páramo.
- Corresponde al área de captación del río Teusacá el cual se constituye en uno de los afluentes del embalse de San Rafael por lo cual entra en la categoría de cuencas abastecedoras de agua para acueductos veredales.
- Por su cercanía a la ciudad y por los valores que representa, está sometida a alta presión hacia la urbanización (alta valorización)

El uso actual del suelo de Rodamonte se divide en tres unidades diferenciables: pastizales en descanso, manchas remanentes de bosque y una huerta casera recientemente establecida (incluyendo una compostera). En las fincas adyacentes

se encuentran cultivos de papa y pastizales con cierto grado de tecnificación (Figuras 11 y 12).



Figuras 11 y 12. Uso del suelo de los predios circundantes a Rodamonte

Fuente: Paeres *et al*, 2008

Hoy día, la finca Rodamonte atraviesa por un proceso de “descanso-protección-recuperación”, los usos potenciales del suelo están determinados por los factores edafo-climáticos, por el desarrollo e implementación de prácticas tecnológicas para el manejo del suelo y la cobertura que sobre ésta se establezca en:

- Sistemas agropecuarios (cultivos tradicionales limpios, ganadería y pastos de corte)
- Sistemas agroforestales (cultivos limpios, densos árboles y potreros)
- Sistemas forestales (explotación maderera intensiva pero limitada, control del viento, miel, polen, semillas)
- Protección absoluta (zonas conservadas y protegidas con un aprovechamiento de recursos mínimos como madera y/o leña)
- Urbanización (manejo de entradas y salidas de la finca como aguas servidas y residuos sólidos)
- Recreación (zona en pasto bajo, libre de cobertura arbórea con fines educativos y recreativos)

En la actualidad se ha procurado la recuperación del suelo mediante la siembra de árboles y arbustos originarios de la región (González *et al.*, 2006). Entonces y a partir de la información de línea base acerca de las caracterizaciones de vegetación presente, fauna y paisaje descrita párrafos atrás, se presenta a continuación un estudio de impacto ambiental aplicado a la finca Rodamonte con base en el formato para la elaboración de planes de negocio del Fondo de Biocomercio de Bogotá., el cual muestra los aspectos y medidas a tener en cuenta para evitar, reducir y compensar los impactos generados.

Como primer punto se tiene la identificación de acciones que puedan ocasionar un impacto negativo o positivo sobre el ambiente y el grado de dicho impacto (Tabla 4). De forma tal que, se definen las medidas preventivas a llevar a cabo, para que la intervención negativa sea mínima o nula.

Tabla 4. Criterios de precaución para la finca Rodamonte

Criterio	Si	No
¿Hay conversión de hábitats naturales a ecosistemas agrícolas, o de bosques a otros sistemas productivos?		X
¿Hay introducción de especies exóticas, en hábitats naturales?	X	
¿La actividad productiva emplea especies listadas en los apéndices de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (si lo hace, especifique cuáles).		X
¿Su sistema productivo se basa en monocultivos?		X
¿La organización emplea químicos de alta toxicidad?		X

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

La Tabla 4 muestra que en Rodamonte no hay una reconversión de los ecosistemas naturales a agroecosistemas; es por eso que se plantea en la adecuación arquitectónica, la construcción de dos viveros periféricos y las especies exóticas y/o nativas que se siembren y cosechen, se harán en los dos

viveros existentes. Además, como se expuso, esta parte productiva es de pequeña escala y a manera de muestra agroecológica y buenas prácticas, por lo tanto, los impactos generados son mínimos.

En segundo término, se debe hacer una caracterización del o los ecosistemas sobre los que el sistema productivo, en este caso la finca Rodamonte, ejerce una influencia directa o indirecta (Tabla 5).

Tabla 5. Conservación de la biodiversidad

Tipo de ecosistema	Influencia		Área dentro del Sistema productivo (ha)
	Directa	Indirecta	
Bosque altoandino	0.125	0	0.125
Ciénaga o humedal.	1	N.A.	1.4

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

Como se ha visto anteriormente, la finca Rodamonte cuenta con varios nacederos de agua pero el efecto sobre éstos es indirecto principalmente por la captación del recurso para la vivienda y zona cultivable y viveros exteriores pues los vertimientos van directamente al pozo séptico; mientras que en el parche de bosque altoandino el efecto es mucho menor debido a que sobre este, hay un pequeño sendero y la extracción de material vegetal es limitado y restringido. Por eso la importancia identificar los posibles impactos y el manejo posterior.

Otros puntos a tener en cuenta son (adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008):

1. ¿Su sistema productivo se encuentra dentro del área del sistema de áreas protegidas? Si No
2. ¿Conoce la categoría? Si No . Es la reserva forestal protectora del bosque oriental de Bogotá (RFPBOB)
3. ¿En el área en donde se desarrolla su proceso productivo, existen especies con algún grado de amenaza local, regional o nacional? Si

No__ Los ecosistemas de páramo y bosque altoandino están amenazados en todo el territorio nacional y en la zona debido a las problemáticas descritas anteriormente.

4. ¿Qué prácticas se estarían adelantando para contribuir a la protección de estos ecosistemas naturales, o las especies de fauna y flora asociadas a ellos? En términos generales las prácticas que se implementarán están enmarcadas en la política ambiental distrital y plan de ordenamiento de Bogotá, las cuales hacen referencia a la preservación, restauración y uso sostenible del páramo y bosque altoandino que aseguran el mantenimiento de la biodiversidad y los procesos ecológicos esenciales, como requisito fundamental del desarrollo dinámico del territorio (Camargo, 2005); éstas se describen detalladamente en la Tabla 6.

A continuación se señalará el área absoluta para cada una de las herramientas de conservación, que implementará Rodamonte

Tabla 6. Prácticas de conservación para Rodamonte

Práctica implementada	Área (Ha)
Sistemas silvopastoriles (ganado+cultivos+otros).	0,005
Cultivos mixtos o asociados (rotación).	0,003
Agroforestería (maderables+cultivos).	0,0
Cercas vivas o barreras rompe vientos.	0,02
Rastrojos enriquecidos (recuperación de áreas naturales).	1,24
Bosques para protección de cauces.	0,11
Fragmentos o parches de bosques.	0,125
Buen uso de materias primas (reutilización).	Por definir
Recuperación de suelos (por quema, erosión y pisoteo).	Por definir

Control biológico de plagas.	Por definir
Uso de fuentes alternativas de energía.	Por definir

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

El siguiente paso es evaluar el buen manejo de los recursos naturales y la mitigación de los impactos negativos, que para este caso, se identifica los residuos, en los procesos productivos o de transformación de Rodamonte (Tabla 7).

Tabla 7. Actividades que contribuyen con la disminución de los residuos

	Sólidos	Líquidos	Describe
Reducción	Orgánicos e Inorgánicos	Tratamiento de aguas y remoción manual de subproductos de interés sanitario	No se permitirán el ingreso de materiales como vidrio, papel u otros materiales que generen residuos sólidos en actividades dentro y fuera de la vivienda; los diversos elementos serán proporcionados por los funcionarios de Rodamonte. La finca contará con tratamiento de aguas grises y negras para minimizar las cargas contaminantes.
Reutilización	Orgánicos	Lodos de tratamiento de aguas.	Reutilización en lombricultivo como medida de control frente a la generación de estos subproductos.
Reciclaje	Orgánicos	Lodos de tratamiento de aguas.	Tratamiento previo y control de contaminación hídrica.

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

Se definen también las fuentes de agua dentro del sistema productivo, o las que éstas puedan influenciar, describiendo su origen y ubicación (en el plano del área de influencia) y su uso actual (Tabla 8).

Tabla 8. Fuentes de agua

Tipo	Breve descripción	Uso
Nacedero	Aguas de escorrentía y filtración (freática) de pantanos, sub-páramo y páramo aguas arriba y dentro del predio	Actividades domésticas y agrícolas
Riachuelo, quebrada	Aguas residuales provenientes de actividades	Vertedero final de aguas servidas por infiltración

	domésticas	
Reservorio, laguna	Reunión de aguas freáticas previamente captadas	Pozos piscícolas

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

A continuación se realiza un análisis de los impactos que Rodamonte generaría sobre los diferentes elementos ambientales (agua, suelo, aire, fauna y flora), Tabla 9.

Tabla 9. Impactos de Rodamonte

Proceso	Elemento ambiental	Actividades	Efecto ambiental	Tipo	Magnitud del efecto	Medidas	Efectividad
Prácticas agrícolas o de aprovechamiento	Agua	Captación de aguas para riego en viveros y actividad piscícola	Toma de agua de nacederos	+ -	1 2 3	Riego por goteo	1 2 3
	Aire	N.A	N.A.	+ -	1 2 3	N.A.	1 2 3
	Suelo	Descapote de pequeñas áreas y colocación de cercas vivas	Generación de residuos sólidos	+ -	1 2 3	Escombrera autorizada y reutilización de material	1 2 3
	Fauna	Arado y fertilizado. Cultivo de especies exteriores y cercas vivas	Afectación a artropofauna del suelo	+ -	1 2 3	Arado manual sin maquinaria, biotecnología para fertilizar	1 2 3
	Flora	Descapote de pequeñas áreas y colocación de cercas vivas	Remoción de algunas especies vegetales	+ -	1 2 3	Reutilización de material vegetal sobrante en lombricompu-esto	1 2 3

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

En términos generales los impactos ambientales relacionados con la conservación de los recursos naturales de Rodamonte se originan en los procesos productivos y las prácticas agrícolas con impactos relevantes en varios elementos ambientales; sin embargo su reducción y compensación se verán reflejados con la puesta en marcha y aplicación de las buenas prácticas descritas anteriormente para la vivienda.

En el tema de conservación de los recursos naturales, en la zona de los Verjones se evidencia un avance en el manejo sostenible de los ecosistemas, como respuesta a la figura de reserva actual y a las distintas capacitaciones que han recibido las comunidades; además las autoridades ambientales distritales ejercen control permanente en la zona, lo cual promueve que las comunidades comiencen a desarrollar buenas prácticas agrícolas y ambientales.

5.3 Ecoturismo y turismo rural

Una vez establecidas las adecuaciones tanto arquitectónicas, de bio-construcción, usos del suelo y conservación de los ecosistemas, se puede entrar a planificar el circuito turístico local y regional con el fin de realizar actividades educativas y recreativas acordes con el patrimonio natural y cultural de los Cerros Orientales. Se parte de la premisa de que el buen manejo de la vivienda rural y la conservación de los ecosistemas de alta montaña son una oportunidad para impulsar y desarrollar actividades turísticas, educativas y recreativas para las comunidades rurales locales, los pobladores de Bogotá y los turistas potenciales.

Ahora bien, a partir de la investigación realizada sobre el terreno, se pudo determinar la zonificación y planificación de los sitios de visita, atractivos y servicios.

El circuito de los Cerros Orientales abarca atractivos naturales y culturales donde se incluyen las iglesias de Monserrate y Guadalupe las cuales se encuentran en los cerros tutelares más importantes de Bogotá. Empieza desde la vía que conduce al municipio de Choachí pasando por la vereda Verjón Bajo (km 11) y Verjón Alto (km 17) y culmina por la vereda El Hato (municipio de la Calera) para retornar nuevamente a Bogotá. Se describirán los puntos más importantes de dicho circuito.

- Km 11

En el km 11 (Verjón bajo) se encuentra un sitio de encuentro (tienda Don Gratiniano) donde se ofrece servicios de alimentación e información. Por la zona está el antiguo camino de Monserrate el cual es un atractivo turístico relevante con un componente cultural importante, pues fue ruta y camino de paso de los indígenas y pobladores rurales para llegar a la capital.

En la vereda se encuentran varias fincas articuladas en servicios turísticos con énfasis educativo y recreativo principalmente, a través de una red de campesinos de las veredas verjón alto y bajo denominada “Red del Verjón” (ver figura 13). La red lleva un proceso interesante y debido a su arduo trabajo comunitario han definido 4 rutas turísticas, las cuales se describirán a continuación.

El Circuito Agroambiental en el verjón bajo con 3 fincas asociadas (Finca Bellavista, La Soledad y La Esperanza) (Figura 14). Da a conocer las experiencias de huertas de semillas, gastronomía, engorde de cerdos sosteniblemente, empaque de abonos orgánicos sólidos y conservación del bosque.



Figuras 13 y 14. Señalización de la Red del Verjón y Circuito Agroambiental

Fuente: Paeres, 2009

El Circuito de las Semillas en el Verjón bajo con 4 fincas y la escuela El Manzano (Finca El Deslumbre, Monserrate, Utopía y Farías). Da a conocer las experiencias de recuperación y producción de semillas andinas, elaboración de abonos líquidos orgánicos, bio-controladores y bio-preparados, aula ambiental, reserva comunitaria, gastronomía y conservación del bosque (Figura 15).



Figura 15. Circuito Las Semillas

Fuente: Paeres, 2009

El Circuito Los Miradores en el verjón bajo con 5 fincas (Finca La Fortaleza, El Oasis, La Primavera, El Jardín y Cortijo) y el colegio agroambiental el Verjón (sede A). Da a conocer experiencias en huertas de semillas, producción de gallina criolla, práctica del turmequé, producción porcícola, producción de orellanas, gastronomía, huertas medicinales, banco comunitario de semillas, aula ambiental y conservación del bosque (Figura 16).



Figura 16. Circuito Los Miradores

Fuente: Paeres, 2009

En la vereda existen otros atractivos de interés turístico como son unos bohíos indígenas construidos donde habitan algunos indígenas desde hace algún tiempo atrás, como también quebradas, antiguas zonas de canteras, grandes fincas, algunos otros cerros y parches de sub-páramo y bosque alto andino en buen estado de conservación, entre otros.

- Km 17

Siguiendo por la vía principal hasta el km 17 en el Verjón alto, se encuentra el Circuito del Agua donde está asociado el colegio agroambiental el Verjón (sede B), la casa Drácula, el Alto de la Viga y la Laguna del Verjón. Estos atractivos dan a

conocer la conservación de fuentes hídricas, zona de conservación ambiental, miradores y aula ambiental veredal (Figura 17).

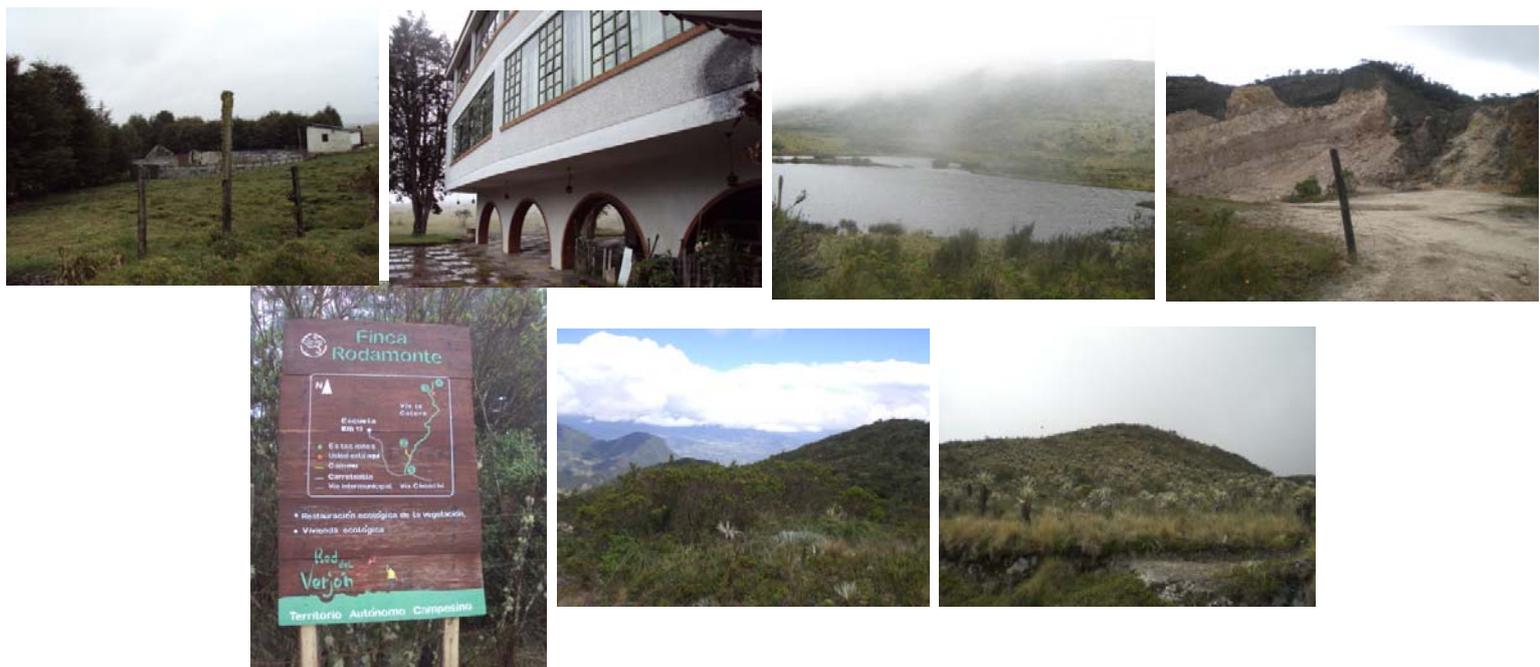


Figura 17. Circuito del Agua en el verjón alto

Fuente: Paeres, 2009

En el Km 17 en la vereda Verjón alto, se encuentra el segundo punto de encuentro (tienda Doña Sara) donde se ofrece servicios de alimentación e información. En esta vereda se encuentran otros atractivos de interés turístico que no están propiamente incluidos en los circuitos de la red del Verjón, como son la finca del torero (Figura 18), la estación Douglas Botero Boshwell (Figura 19), el parque ecológico Matarredonda (Figura 20), antiguas zonas de canteras (Figura 21), la laguna de la Bolsa, la finca Rodamonte (Figura 22), el cerro de Mata de calor (Figura 23), caídas de agua naturales y las amplias zonas de páramo (Figura 24) en buen estado de conservación, entre otros. Es importante aclarar que la vivienda Rodamonte aunque no pertenece formalmente en el Circuito del Agua, tiene una señalización turística como los demás sitios de visita, otorgado por la Red del Verjón ya que se reconoce las características propias de esta vivienda y los esfuerzos de regeneración natural, restauración ecológica y conservación de los recursos naturales.

Para culminar el circuito turístico se sale de la vereda Verjón alto hacia el occidente pasando por el municipio de la Calera, la vereda el Hato hasta salir por Santiamén; en toda esta zona se encuentran restaurantes campestres y zonas al aire libre con vocación turística principalmente en servicios alimenticios y recreación.



Figuras 18, 19, 20, 21, 22, 23 y 24. Atractivos turísticos del Verjón alto

Fuente: Paeres, 2008

Como se observó el circuito planteado posee una infraestructura aceptable para los fines de ecoturismo y turismo rural en Bogotá y alrededores dado los esfuerzos de conservación de los recursos naturales y el trabajo de la comunidad organizada del Verjón; ahora bien, la adecuación de la finca Rodamonte tal y como se ha establecido en páginas anteriores y la réplica de dicho modelo en otras viviendas y fincas rurales, potenciaría notablemente el mercado turístico, la organización comunitaria y la sostenibilidad del entorno de la vereda el Verjón pues es una iniciativa innovadora con una propuesta integral arquitectónica, energética, productiva, ecológica, educativa y recreativa.

Los mecanismos generadores de ingresos para Rodamonte específicamente se relacionan con el ingreso a la finca y las distintas actividades de ecoturismo y turismo rural, planteadas en paquetes turísticos para su comercialización.; a continuación se presentan los productos turísticos de Rodamonte en la Tabla 10 y en Tabla 11 los servicios turísticos.

Tabla 12. Caracterización de productos turísticos de Rodamonte

Producto	Descripción				Oferta máx.	Precio/ unidad
	Características sobresalientes	Tipos de presentación	Empaque/ etiqueta	Uso		
Actividades turísticas		Plan 1 Plan 2 Plan 3 Programas 2				
Plan 1 Rodamonte Educativo e Investigativo	Está dirigido principalmente a instituciones educativas (secundaria y universitaria de pregrado) y empresas, con el fin de articular sus programas académicos y/o de gestión a los procesos realizados en Rodamonte y facilitar distintos aprendizajes, durante una	Ecoturismo y Turismo Rural	Brouchure	Educativo	60 pax	\$U 37

	jornada					
Programas: Rodamonte en Práctica y Rodamonte Especializado	Está dirigido principalmente a estudiantes pasantes, tesistas e investigadores especializados en las temáticas y procesos ejecutados en Rodamonte con el fin de facilitar la profundización específica en las áreas de interés. Este plan está dirigido a grupos o personas; está la posibilidad de acampar o alquilar habitaciones	Ecoturismo y Turismo Rural	Brouchure	Investigativo	10 pax	\$U 45
Plan 2 Rodamonte Al Natural	Está dirigido principalmente a turistas nacionales y/o extranjeros, excursionistas, deportistas, aficionados a la naturaleza, grupos familiares, artistas. Este plan ofrece distintas actividades	Ecoturismo y Turismo Rural	Brouchure	Ecoturismo	25 pax	\$U 60

	turísticas donde el visitante tendrá la posibilidad de formar su propio día de entretenimiento y/o pernoctada. Los servicios ofrecidos son opcionales excepto la entrada a la finca.					
Plan 3 Rodamonte Empresarial	Está dirigido principalmente a satisfacer alguna demanda empresarial organizacional mediante actividades de educación experiencial donde se tenga en cuenta el ciclo de aprendizaje experiencial con actividades de integración, rompehielos, calentamientos, experiencias pico y retroalimentación	Ecoturismo y Turismo Rural	Brouchure	Empresarial	40 pax	\$U 50

Fuente: Paeres, 2008

Tabla 13. Caracterización de servicios de Rodamonte

Servicios	Características	Tipo de usuarios	Clase de servicio (permanente, ocasional)	Precio/unidad (peso colombiano)
Alojamiento	Alquiler de habitaciones	Diferente plaza	Ocasional	Habitación \$ 40.000/persona
	Camping			Pernoctar: \$ 10.000/carpa

				de 3 pax \$ 15.000/carpa de 3-8 pax Alquilar: \$ 20.000/carpa de 2 pax \$ 40.000/carpa de 5 pax
Alimentación	Desayuno y almuerzo casero	Diferente Plaza	Ocasional	\$ 5.000/persona \$ 9.000/persona
Actividades ecoturísticas y de turismo rural	Cabalgatas	Diferente Plaza	Ocasional	\$ 40.000/persona para máx. 3 pax
	Caminatas ecológicas			\$ 30.000/grupo máx. de 12 pax para 1 guía
	Taller cocina gourmet			\$ 60.000/persona para grupo máx. de 6 pax
	Talleres (métodos de campo en ecología, labores rurales)			\$ 90.000/grupo máx. 10 pax/3 horas
	Visitas a parques y fincas			\$ 10.000/persona
Administración y operación	Empresa privada		Permanente	

Fuente: Paeres, 2008

De otro lado y con el fin de controlar el impacto negativo de los visitantes y minimizar su huella negativa en las distintas áreas, se recomienda la implementación de los siete principios del Programa “No deje Rastro” de la filosofía internacional “Leave no Trace”, los cuales están pensados como una guía

en el momento de recibir a los turistas y realizar las actividades y distintas expediciones y se enuncian a continuación:

1. Planificar y preparar el viaje con anticipación
2. Viajar y acampar en superficies resistentes
3. Disponer de los desperdicios de la forma más adecuada
4. Respetar la fauna silvestre
5. Minimizar el impacto de fogatas
6. Considerar a los otros visitantes
7. Dejar quieto lo que se encuentra

Ahora bien, en relación con los guías que acompañarían los recorridos se puede indicar que en este punto entra a funcionar la figura del guía local para los servicios de ecoturismo y turismo rural, puesto que se trata de que cada vez más la comunidad se vincule con en estas actividades, y el escenario deseable es que las mismas personas que habitan los lugares del circuito planteado, sean las encargadas de interpretar con suficiencia e idoneidad respecto a su entorno. En este sentido, la presencia de guías naturalista más capacitados se hace necesario, en especial en aquellas zonas más remotas donde no existen predios privados y donde los niveles de riesgo sean mayores, como algunas caídas de agua y cascadas naturales.

Como se pudo apreciar y gracias al trabajo de la Red el Verjón, la zona cuenta con un proceso de organización rural comunitaria muy interesante; sin embargo, y pese a estos valiosos esfuerzos se hace necesario incrementar aún más la motivación y organización para que el ecoturismo y turismo rural en esta zona esté acompañado de progreso social y conservación real y verificable.

Como se puede observar, la propuesta de ecoturismo y turismo rural de Rodamonte bien puede articularse con las propuestas turísticas de la zona, debido

a que maneja productos y servicios turísticos similares; sin embargo se considera que por ofrecer en un solo escenario todos los anteriores y por poseer una propuesta arquitectónica y energética alternativa y un plan de manejo ambiental en todas las actividades, puede diferenciarse y constituirse en un atractivo distinto para los Verjones. Cabe aclarar que la idea es trabajar conjuntamente con la Red del Verjón, atrayendo empleo y trabajo para los pobladores locales y no conformarse en una idea de negocio desarticulada de la dinámica territorial propia, pues se ha visto que algunas familias están haciendo lucro con el patrimonio natural y cultural de la zona, de manera aislada y sin promover una participación comunitaria, hecho que ha generado algunos conflictos entre la comunidad y desaprobación del turismo como actividad económica complementaria.

En cuanto a la tendencia del mercado del ecoturismo y turismo rural, Colombia se perfila como uno de los destinos turísticos más importantes de América Latina. Según el World Travel & Tourism Council (WTTC) para el período 2006-2015, se espera un crecimiento real anual de 4.5% en la demanda por viajes y turismo en Colombia, pasando de un total de US\$ 9.800 millones a US\$ 14.300 millones en el 2015, superando así el crecimiento esperado de América Latina que será del 4.1% (Instituto Alexander von Humboldt, s.f.)

Actualmente en Colombia el sector turístico contribuye con el 2.2% del total del PIB (US\$ 2.700 millones), aporta el 11.2% del total de la inversión en capital con US\$ 1.800 millones y genera 380.000 empleos directos; el equivalente al 2.2% del total de empleos en el país.

Para el 2015 se espera que la producción bruta del sector turístico colombiano sea de US\$ 6.600 millones, una inversión en capital de US\$ 5.500 millones y una generación de 540.000 empleos directos; lo que equivaldría a un crecimiento de 9% anual de la producción bruta y de 3.5% en la creación de empleos (Instituto Alexander von Humboldt, s.f.).

Ya a nivel de Bogotá, la ciudad forma parte del gran inventario turístico del país y ha definido en su promoción turística, una oferta turística amplia para la demanda de los visitantes.

En el programa *Bogotá para Visitantes*, la oferta turística está dirigida a satisfacer la demanda de los visitantes internos e internacionales en términos del tiempo de su estancia en la ciudad. Para los turistas que dispongan de seis horas de estancia, se tiene el programa *Bogotá Religiosa*, donde se podrá visitar más de 28 iglesias y santuarios donde se encuentran la iglesia de Monserrate y Guadalupe (ubicados en los Verjones). Este programa está enfocado principalmente a satisfacer el interés de recintos y santuarios religiosos; sin embargo si se tiene en cuenta el criterio central del tiempo de estancia, se podría abrir un nuevo atractivo como lo es Rodamonte, aprovechando los sitios que se visitan en los Cerros Orientales.

Para los visitantes que dispongan de un día o más, se ofrecen los siguientes productos turísticos: *Bogotá Sabores y Vida Nocturna* donde los visitantes podrán conocer algunos restaurantes, bares, cafés y discotecas reconocidos. Para el primer programa, Rodamonte podría constituirse en una alternativa y atractivo de interés puesto que se ofrece una muestra de la gastronomía campesina local.

También se tiene el programa *Bogotá para Niños*, con distintos atractivos como teatros, jardines, parques y museos. En este programa, Rodamonte podría complementar la oferta de zonas verdes y al aire libre con un agregado especial, que es la conservación de los recursos naturales, aire puro, nacimientos de agua y el entorno ambiental en general.

Otra iniciativa de promoción turística liderada por el Instituto Distrital de Cultura y Turismo está enmarcada en el marco del Plan de Desarrollo "*Bogotá sin Indiferencia, un Compromiso Social contra la Pobreza y la Exclusión*", con el

proyecto de turismo denominado “*Bogotá Internacional, Turística y Atractiva*” el cual se elaboró tomando como base el análisis de la situación del turismo en la ciudad. El objetivo general es conformar y posicionar a Bogotá como una ciudad turística sostenible, integrada con la región, donde el turismo incida en la economía, genere riqueza colectiva y oportunidades para residentes, empresarios y visitantes, en su entorno cultural, ambiental y social.

Precisamente bajo este enfoque, en el mercado no existe una propuesta innovadora desde el punto de vista ambiental, social, cultural, política y económica más allá del entorno urbano, como lo es Rodamonte y por podría constituirse en una oportunidad para la comercialización de este producto.

La subdirección de Turismo del Instituto Distrital de Cultura y Turismo y la Unidad Exportadora de Turismo (Pro-export) coinciden en la siguiente segmentación del mercado para Bogotá, en función de la demanda y de la potencialidad del destino (Beltrán, *et al*; 2002):

- Negocios: Centros de negocios. Pisos ejecutivos. Ciclo Paseos
- Congresos: Convenciones - Exposiciones - Ferias
- Eventos: Festivales de Teatro, Festival de verano. Cine al Parque. Temporadas de ópera y zarzuela.
- Conciertos: Música clásica, rock, jazz, salsa, hip hop. Filarmónica de Bogotá
- Cultura: Paquete Museos - Arquitectura civil, institucional, religiosa.
- Salud Capital: Cirugías y tratamientos especializados
- Educación: Universidades, Maloka
- Recreación: Paquete Parques de Aventura (Camelot, Mundo Aventura, Salitre Mágico, Simón Bolívar). Oferta de otros municipios como Melgar, Tocaima, Anapoima, Girardot

- Religión: Peregrinaciones (20 de Julio, Santuario de Monserrate, Sopó, Chiquinquirá, Zipacón).
- Compras: Artesanías, cueros, textiles. Centros comerciales
- Esmeraldas. Proceso talla y comercialización.
- Gastronomía: Paquetes gastronómicos (transporte, animación). Restaurantes temáticos. Oferta de otros municipios cercanos Chía, Cajicá, Cota.
- Vida Nocturna: Cena, rumba, transporte, “desenguayabe”.
- Casinos: Fichas, bonos (cena, transporte). Café concierto.
- Deportes: Golf, tenis, equitación, fútbol. Oferta de otros municipios como La Calera, Sopó
- Aventura: Escalada, cabalgatas, canotaje, rappel, barranquismo, ciclo montañismo, esquí, vela, jet sky en alrededores. Oferta de Suesca, Tocancipá, Guatavita.
- Esoterismo: Astronomía planetaria (Carta Astral).
- La Sabana en Tren: Catedral de Sal. Zipaquirá, Nemocón, Ubaté (Turismo Rural).

Un estudio realizado por el Instituto Distrital de Turismo arrojó que gran porcentaje de los visitantes que llegaron a Bogotá, lo hicieron por turismo de negocios (fuerte en Colombia), turismo de salud y turismo vacacional, entre las múltiples opciones (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Otro segmento fuerte es el turismo religioso, que atrae cada año a cientos de peregrinos que vienen a pagar alguna promesa al Divino Niño del 20 de julio en Bogotá, a la Virgen de Chiquinquirá, al Señor Caído de Monserrate, al Santuario de Ipiales en Nariño y al Milagroso de Buga en Valle, entre otros santos que atraen la devoción de nacionales y extranjeros (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Un estudio realizado por el Instituto Distrital de Cultura y Turismo de Bogotá IDCT, realizó una serie de encuestas en el año 2006 y encontró que los habitantes residentes de Bogotá destacan dentro de los atractivos principales de Bogotá, al cerro de Monserrate (Alcaldía Mayor de Bogotá, 2008).

Para finalizar, la segmentación del turismo a nivel Bogotá y la que se identifica para el producto de Rodamonte, se tiene al siguiente mercado:

- Turistas nacionales (población residente en Bogotá y otros lugares de Colombia)
- Turistas extranjeros
- Deportistas
- Aficionados al turismo de naturaleza
- Estudiantes de colegios con énfasis en producción agropecuaria
- Estudiantes de universidades y postgrado (arquitectura, ciencias naturales, agropecuarias, trabajo social, entre otros)
- Grupos familiares

5.4 Patrimonio cultural y participación comunitaria

Finalmente y partiendo de la necesidad de propender por la recuperación del patrimonio cultural de los Cerros Orientales con el fin de enriquecer la actividad turística y permitir la participación comunitaria, y teniendo en cuenta que el rescate del patrimonio cultural es un insumo importante en el producto turístico de Rodamonte y de los Cerros Orientales de Bogotá, se tiene que el circuito turístico planeado cuenta con un patrimonio cultural considerable, tal como las iglesias de Monserrate y Guadalupe, el antiguo camino de Monserrate (el cual fue ruta y camino de paso de los indígenas y pobladores rurales para llegar a la capital), los bohíos indígenas donde habitan en la actualidad grupos indígenas, la gastronomía tradicional, los mitos y leyendas, e incluso las viviendas, prácticas productivas y

saberes tradicionales, constituyen el patrimonio cultural de la zona y región. Además de lo anterior la gastronomía local, tanto en el parador Colombia 86 (Km 17) como en las tiendas del Km 11 donde se ofrecen desayunos, almuerzos y postres; la práctica del turmequé y las artesanías hacen parte de este patrimonio.

Para efectos de determinar las necesidades en el área de patrimonio cultural y participación comunitaria, se implementó un análisis de los beneficios generados por las actividades de la finca Rodamonte sobre las comunidades aledañas, sus empleados y proveedores, así como los posibles impactos negativos; con base en el formato para la elaboración de planes de negocio del Fondo Biocomercio de Bogotá (Tabla 12).

Tabla 12. Criterios de precaución

Criterio	Si	No
¿Se desarrollan actividades en territorios de pueblos indígenas, comunidades afrocolombianas y otras comunidades tradicionales?	X	
¿Se generan conflictos relacionados con el uso de la biodiversidad y el conocimiento tradicional, que involucran los intereses de las comunidades locales?	X	
¿Toma medidas para asegurar el respeto de los derechos humanos, y evitar el desplazamiento involuntario?	X	

Fuente: Adaptado del Fondo Biocomercio de Bogotá, 2008

De acuerdo con el formato, es necesario responder a la pregunta ¿Cómo beneficiará Rodamonte en el futuro a los diferentes trabajadores y demás personas? Frente a lo cual se planteó:

- a) Generación de empleo directo al personal operativo e indirecto a posibles proveedores de servicios o productos de la región.
- b) Espacio para estudios investigativos sobre la sostenibilidad, autoconsumo y buenas prácticas agrícolas, ambientales y turísticas.
- c) Continuar con los esfuerzos de conservación, restauración y regeneración natural de los ecosistemas de alta montaña de la zona.
- d) Implementación del circuito turístico de la localidad y región.
- e) Rescate y recuperación del patrimonio cultural mediante acciones de inclusión y participación social y comunitaria.

Para el ítem de conocimiento tradicional, se prosiguió con el siguiente esquema:

¿Utiliza Rodamonte saberes locales, recursos y territorios colectivos?

Si X No___

¿Qué comunidades tradicionales aportaron el conocimiento que emplea su empresa, en este caso Rodamonte? Las comunidades rurales campesinas de los Verjones.

¿Existen acuerdos previos con estas comunidades? ¿De qué tipo? (verbales, escritos). Con las comunidades rurales de los Verjones se ha venido trabajando desde hace unos 3 años aproximadamente en la generación de otros proyectos complementarios y en el fortalecimiento institucional y comunitario.

El producto Rodamonte ¿expresa el saber tradicional utilizado? Si, desde la planificación, ejecución y administración del modelo se pretende aplicar el saber tradicional que tienen las comunidades campesinas de los Verjones.

Una vez establecido lo anterior a manera de estudio de la sostenibilidad sociocultural de Rodamonte, se determinó que una de las formas más eficientes de procurar la revaloración de tradiciones y prácticas culturales es mediante folletos informativos acerca de la historia de la región, sus costumbres, mitos y leyendas, sin embargo, la fuente principal la constituye las propias personas, y por ello el presente modelo plantea la necesidad de contar con los espacios óptimos para hacer conversatorios, intercambios culturales y otras dinámicas de este tipo.

En este sentido, la capacitación e intercambio de información son temas prioritarios al momento de referirse a la valoración del patrimonio cultural y a la participación comunitaria; puesto que el manejo de información y la deliberación hacen posible la transmisión de saberes y la autonomía en las decisiones y acciones respecto al entorno.

De lo anterior, se desprende que incorporar a las comunidades en el ecoturismo y el turismo rural, es un requisito indispensable si se quiere que el modelo planteado funcione. Para ello, en primera instancia es necesario capacitar a diferentes actores comunitarios en temas tales como:

1. Fortalecimiento institucional y comunitario
2. Desarrollo local
3. Principios de turismo sostenible
4. Productos y servicios turísticos con énfasis en ecoturismo y turismo rural comunitario
5. Investigación, educación y recreación
6. Publicidad y comercialización de productos y servicios turísticos
7. Control, seguimiento y monitoreo.

Otra estrategia que se ha pensado para implementar en la zona, está orientada a promover un mercado comunitario rural en la finca Rodamonte de tal manera que, los pobladores campesinos participen activamente en la siembra de los alimentos y semillas en Rodamonte y en sus propios predios y se genere un mercado comunitario para la zona.

Para lo cual es necesario adecuar el sitio de mercado, elaborar protocolos de conservación y producción, manejo de los bosques y aprovechamiento de productos no forestales; capacitación en guianza y operación turística en el predio y alrededores. Sacar muestras de gastronomía, productos artesanales, medicina

tradicional, etc. Desarrollo de talleres participativos con mujeres, jóvenes, adultos y niños y campesinos interesados.

Escenarios similares con avances y experiencias reales que se han constatado son varias como las del Corredor Biológico San Juan - La Selva y las comunidades de San Marcos, la Asociación Bijagueña de productores agrícolas, el emprendimiento Nacientes de Palmichal en las cuencas de los ríos Negro y Tabarcia, el albergue La Amistad en la isla de Chira y el ecoalbergue Heliconias en Costa Rica comparten un denominador común pues son familias campesinas, en su mayoría las cuales encontraron en el turismo rural comunitario, una opción y complemento económico donde hombres, mujeres y jóvenes participan y reciben distintas capacitaciones para mejorar cada vez más, los servicios para los turistas. Hecho importante de resaltar es la cohesión social y comunitaria de estas iniciativas con entidades gubernamentales, privadas y ONG'S, contribuyendo en la búsqueda de recursos técnicos y financieros importantes (Paeres, 2010).

Aunque las condiciones de los Cerros Orientales son totalmente diferentes a los emprendimientos turísticos de Costa Rica, vale la pena resaltar el avance en la sostenibilidad ambiental, socio-cultural y económica que han ganado y cómo mediante participación comunitaria, cohesión social y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales y culturales, es posible ejercer un turismo sostenible.

6. CONCLUSIONES

La conclusión general del presente estudio se resume en que es necesario diseñar e implementar iniciativas sostenibles e innovadoras como la planteada para la finca Rodamonte con el fin aprovechar el patrimonio natural y cultural de los Cerros Orientales.

Para ello resulta indispensable la inversión en infraestructuras bio-sostenibles, así como la toma de conciencia sobre la necesidad de tener buenas prácticas en el manejo de los recursos. Igualmente resulta imprescindible que la comunidad se capacite respecto al conocimiento de las maneras más idóneas de conservar un ecosistema de alta montaña, para lo cual otras experiencias y la planteada para la finca Rodamonte, serán indispensables a la hora de socializar el conocimiento y de ponerlo en marcha.

Como se pudo observar por las condiciones de la zona, esto es, por ser reserva forestal y a su vez existir predios privados, se plantea la necesidad de un modelo mixto entre ecoturismo y turismo rural, en donde parte de los recursos se inviertan en conservación y existan guías naturalistas especializados, pero a su vez que la comunidad sea un actor fundamental del proceso, mediante una capacitación cada vez mayor y la posibilidad de procurar y mantener un modelo turístico planificado y guiado por ellos mismos.

Así, y aprovechando el potencial de organización existente en la vereda los Verjones, gracias a la Red el Verjón, es prioritario reforzar estas iniciativas y replicarlas a las zonas en donde aún son incipientes. Ahora bien, como gran parte de esta actividad turística no cuenta con el apoyo institucional y/o gubernamental, se plantea la urgente necesidad de que la administración central elabore un Plan de Desarrollo Turístico serio para los Cerros Orientales, de manera tal que, la sociedad civil se fortalezca y pueda tener incidencia respecto a procesos nocivos

para los Cerros Orientales, como por ejemplo la urbanización pirata y de alto riesgo, entro otros.

A partir de la investigación realizada, se llegó a la convicción de que únicamente a través de la organización y participación comunitaria será posible un escenario futuro alentador respecto a los Cerros Orientales de Bogotá. Finalmente, ha de decirse que el potencial turístico de la zona es enorme, sin embargo, dadas las distintas problemáticas existentes y la condición de reserva en conservación, es indispensable un turismo consciente, responsable; en donde la preservación del patrimonio natural y cultural, la viabilidad económica del turismo y la equidad social del desarrollo, sean la triada que sustente un concepto de turismo sostenible.

7. RECOMENDACIONES

La principal recomendación que se quiere dejar planteada es la relativa al tema de la soberanía alimentaria, dado que se basa en el control y autonomía del proceso productivo por parte del productor. Así se tiene que, la soberanía alimentaria se sustenta en la capacidad de control y decisión de la población en toda la red alimenticia, desde la producción hasta el consumo, teniendo en cuenta la necesidad de mantener el autoabastecimiento tanto local, como regional y nacional (Vélez, G., 2005).

En este sentido, y aprovechando las condiciones de la vereda Los Verjones, en donde ya existen iniciativas al respecto como la recuperación de semillas nativas, resulta más que pertinente la puesta en marcha de una Red de Soberanía alimentaria mediante la que se garantice una alimentación saludable a la población local y la comercialización inteligente del excedente. Lo anterior es una prioridad si se tiene en cuenta que en Colombia existen millones de personas que sufren de inseguridad alimentaria, no porque no existan alimentos disponible en el mercado, sino porque gran parte de la población no puede adquirir los alimentos necesarios en cantidad y en calidad. De ahí que la inseguridad alimentaria está relacionada con la capacidad de compra y acceso a los alimentos y a los medios productivos.

La administración distrital no ha sido ciega a tal asunto y existe en la actualidad la estrategia cinco del programa Bogotá sin Hambre, denominada: "Fomento y Promoción de Cadenas Alimentarias", la que propone el fomento y promoción de cadenas alimentarias, vinculando a los pobladores rurales de Bogotá, desde la producción, distribución, comercialización y consumo. Se busca generar ingresos para las familias rurales, abastecimiento alimentario para la ciudad región, sentar las bases para una política regional de soberanía alimentaria y el fomento de huertas caseras o comunales en terrenos del distrito, en las localidades en

emergencia; así como, la promoción de granjas integrales para provisión de alimentos y como escenarios para programas educativos y de capacitación agro ecológica.

Otro aspecto que se recomienda para futuras investigaciones tiene que ver con el manejo e implementación de fuentes de energía alternativa para el sector domiciliario pues básicamente esta tecnología ha sido implementada para el sector industrial y comercial de gran escala, pero para la zona de estudio y la región se carece de experiencias sostenible en viviendas y mucho menos, en ecosistemas de alta montaña donde los factores climáticos y ambientales ejercen e influyen el mantenimiento de los recursos naturales y ecosistemas.

8. BIBLIOGRAFIA

- Alcaldía Mayor de Bogotá. 2008. Política Pública Distrital de Ruralidad. Decreto 327 de julio de 2007. Alcaldía Mayor de Bogotá; Secretaria Distrital de Ambiente; Oficina de Ruralidad. Bogotá, CO.
- Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaria Distrital de Ambiente. 2008. Cerros Orientales. Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaria Distrital de Ambiente. Bogotá, CO. Disponible en: <http://www.secretariadeambiente.gov.co/sda/librería/php/decide.php?patron=03.131308#3>
- Báez, A; Acuña, A. 1998. Guía para las Mejores Prácticas de Ecoturismo en Áreas Protegidas de Centroamérica. Proarca/Capas, Usaid-Ccad. San José, CR.
- Baño, A; Vigil, A. 2005. Guía de construcción sostenible. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud- ISATAS. Disponible en: <http://www.ecohabitar.org/>
- Beltrán, L.C., López, H.E., Gómez, J.A. 2002. Diseño y Comercialización de Productos Turísticos. Diplomado en Gestión y Desarrollo del Turismo Regional (Bogotá, CO). 2002. Módulo IV. Gobernación de Cundinamarca, Alcaldía Mayor de Cundinamarca y Universidad Externado de Colombia. Bogotá, Colombia. Disponible en: www.secretariadeambiente.gov.co/sda/libreria/pdf/PMA_alcaldia.pdf.
- Caballero, J. M. 1974. Amenazas y Futuro de los Cerros. Diario de la Independencia. Biblioteca Banco Popular. Bogotá, CO. Disponible en: www.sdp.gov.co/www/resources/amenazasyfuturo.pdf

- Cabrini, L. 2002. Desarrollo rural y sostenibilidad. VII Congreso de la Asociación de Expertos Científicos de Turismo. Organización Mundial del Turismo. España.
- Camargo, G. 2005 & 2006. Ventajas, desventajas y aplicabilidad de distintos modelos de conservación del ambiente y la biodiversidad, desde una perspectiva territorial. Revista Ambiente y Desarrollo (17, 18). Ed. Instituto de Estudios Ambientales para el Desarrollo IDEADE y Departamento de Ecología y Territorio. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, CO.
- CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca, CO). 2006. Plan de Manejo de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. Documento Principal. Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca. Bogotá, CO.
- Colectivo Utopía. 2008. Como custodiar, conservar y multiplicar nuestras semillas andinas. Fedemprender, Colectivo Utopía. Bogotá, CO.
- Corpoica (Corporación Instituto Colombiano Agropecuario). 2008. Técnicas de optimización del espacio para la siembra de cultivos. Bogotá, CO.
- Drumm, A; Moore, A; Soles, A; Patterson, C; Terborgh, J. 2002. Desarrollo y manejo del Ecoturismo. Un manual para los profesionales de la conservación. The Nature Conservancy. Vol (2). Virginia, USA.
- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación). 2004. Las Buenas Prácticas Agrícolas. En búsqueda de la sostenibilidad, competitividad y seguridad alimentaria. Conferencia electrónica. Santiago de Chile, CH.

- Fondo Biocomercio de Bogotá. 2008. Formato para la elaboración de planes de negocio. Fondo Biocomercio de Bogotá. Bogotá, CO. Disponible en: www.fondobiocomercio.com
- González, F; Reyes, A; Ruiz, J; Korman, A; Florez, A. 2006. Documento del uso actual y proyectos de los cinco predios asociados. Presentado a la CAR (Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca). González, F; Reyes, A; Ruiz, J; Korman, A; Florez, A. Bogotá, CO.
- Googlearth Inc. 2008. Imágenes satelitales de los Cerros Orientales de Bogotá. Googlearth Inc. Disponible en: www.fondobiocomercio.com
- Guerrero, O. 2006. COL-25: Una mirada hacia los cerros orientales de Bogotá. Nota Uniandina. Bogotá, CO. Disponible en: <http://www.biodiversityreporting.org/article.sub?docId=23375&c=Colombia&cRef=Colombia&year=2007&date=August%202006>
- Guereña, A. 2007. Costa Rica Auténtica: La Guía de Turismo Rural Comunitario. Asociación Comunitaria Conservacionista de Turismo Alternativo Rural. Costa Rica.
- Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. S.F (sin fecha). Estudio de la tendencia general del turismo y ecoturismo de Colombia. Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. Bogotá, CO. Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/obio/obioBiocomercio/layoutBio.jsp?accion=producto¶metrosJsp=idProducto=157>
- Instituto Universitario de Geografía. 2001. Planificación y gestión del desarrollo turístico sostenible: propuestas para la creación de un sistema de

indicadores. Documentos de Trabajo del Instituto Universitario de Geografía. Universidad de Alicante. España.

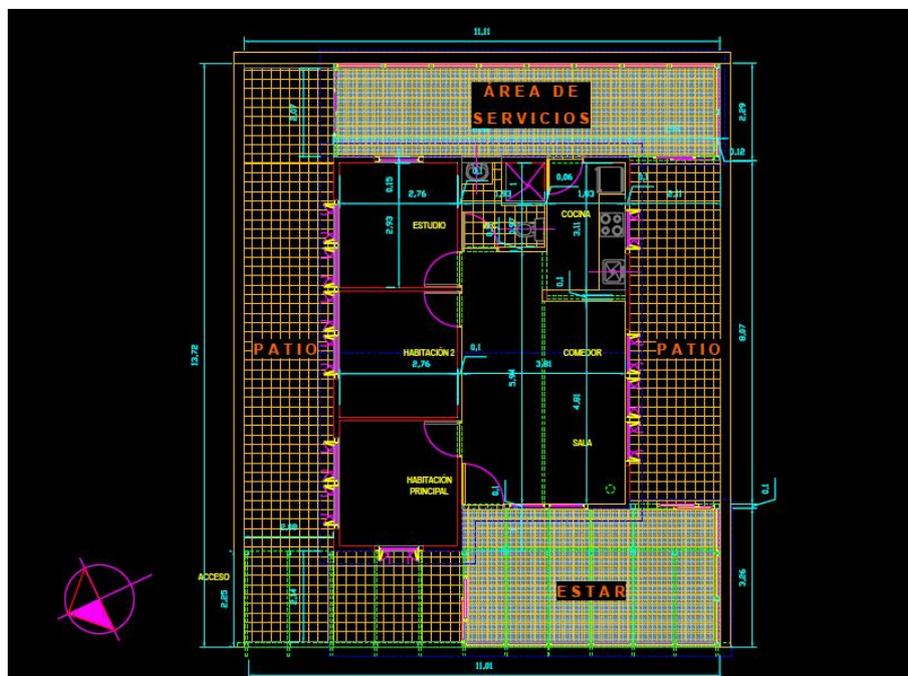
- Lobera, J; Michelutti, E. 2005. Construcción sostenible y construcción de la sostenibilidad: Una experiencia en comunidades rurales del Salvador. Revista Internacional de Sostenibilidad, Tecnología y Humanismo. (2). Cátedra UNESCO de sostenibilidad. Universidad Politécnica de Cataluña. España.
- Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural; Icontec (Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación). S.F. Norma NTC5400 de Agricultura Limpia y Buenas prácticas Agrícolas. Bogotá, CO.
- Ministerio de Cultura. S.F. Patrimonio Cultural de Colombia. República de Colombia. Bogotá, CO. Disponible en: www.mincultura.gov.co/?ideategoria=1195.
- Ministerio de Medio Ambiente. 2002. Programa para el manejo sostenible y Restauración de ecosistemas de alta montaña: Páramos. Dirección General de Ecosistemas. República de Colombia. Bogotá, CO.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. 2005. Resolución No. 1582 Re-delimitación de la Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Bogotá, CO.
- OMT (Organización Mundial de Turismo). 1998. Introducción al turismo. Egrat, Madrid, ES.

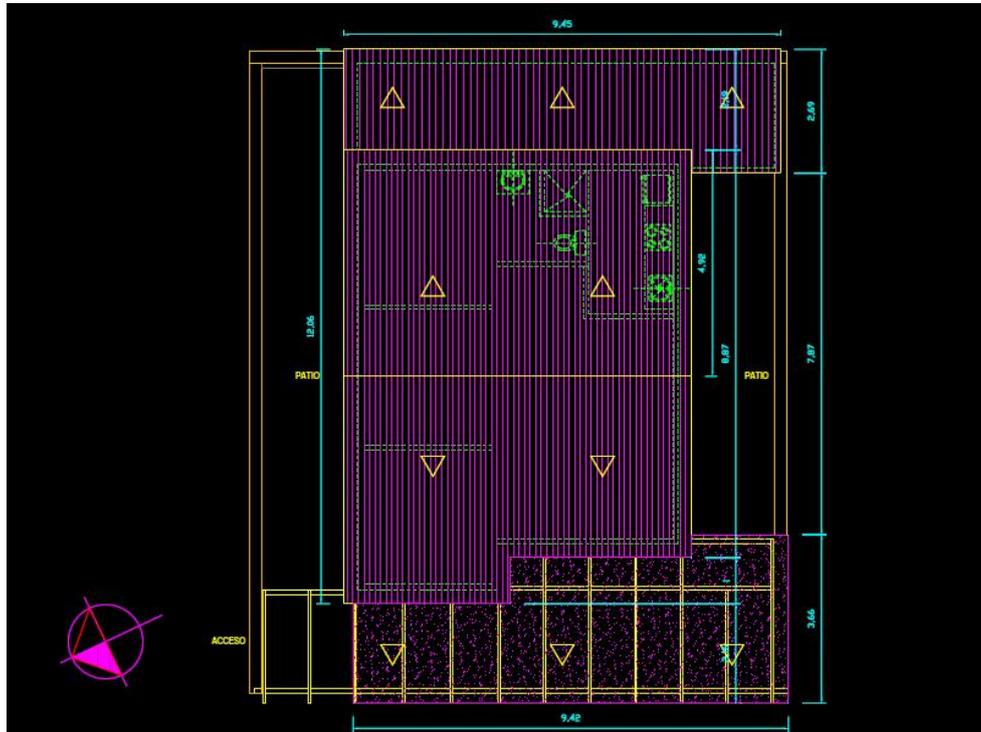
- Paeres, A.M.; Paeres, C.A.; De Castro. 2008. Diseño del implementación del plan de negocios “Rodamonte un modelo de ecoturismo y turismo rural en alta montaña Cerros Orientales de Bogotá, D.C. (Colombia)”. Proyecto desarrollado como consultoría por la empresa PaeresAmbiental Ltda. Presentado a Francisco González propietario de Rodamonte. Bogotá, CO.
- Paeres, A.M. 2010. Trabajo de campo – Curso Gira Presencial. Maestría en Gestión del Turismo Sostenible. Promociones IX y X. Universidad para la Cooperación Internacional UCI. Costa Rica.
- Vélez, G. 2005. Comercio vs Soberanía Alimentaria. Grupo semillas. Bogotá, CO. Disponible en:
<http://www.semillas.org.co/sitio.shtml?apc=a1d1--&s=a>

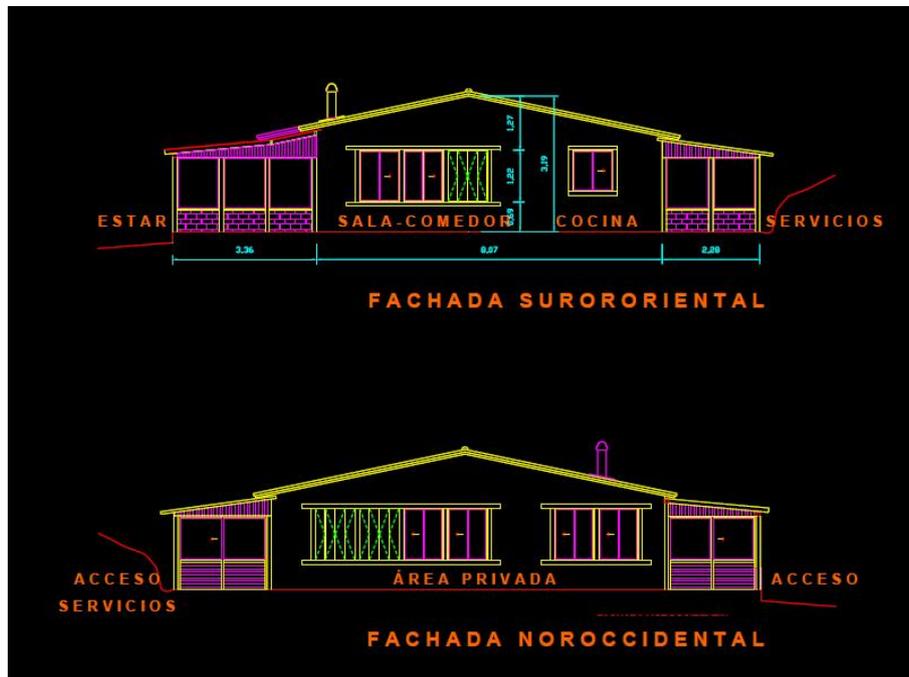
ANEXOS

Anexo 1: Planos topográficos de Rodamonte

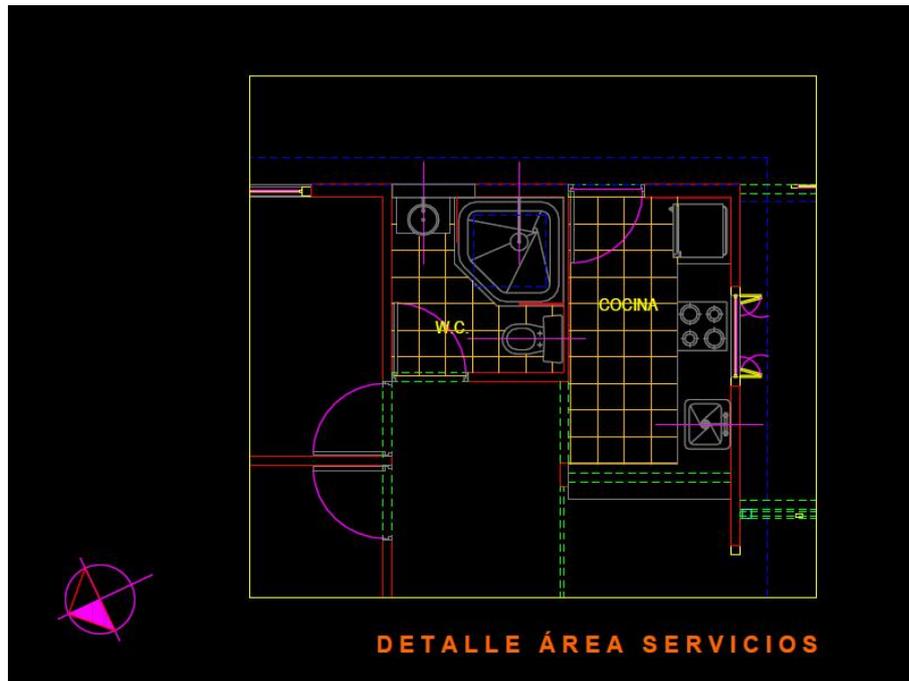
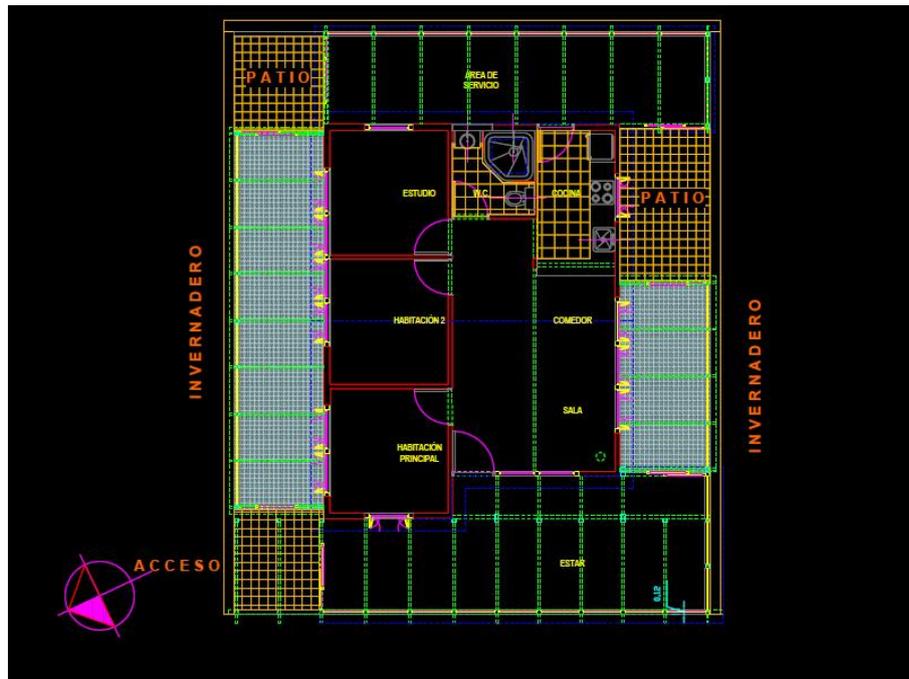
LEVANTAMIENTO ARQUITECTÓNICO

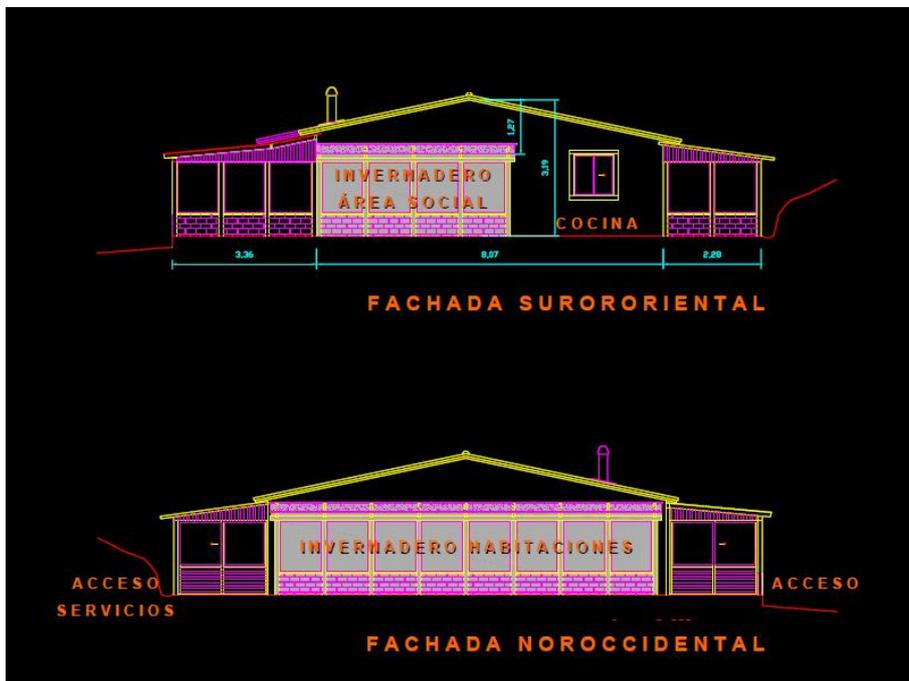
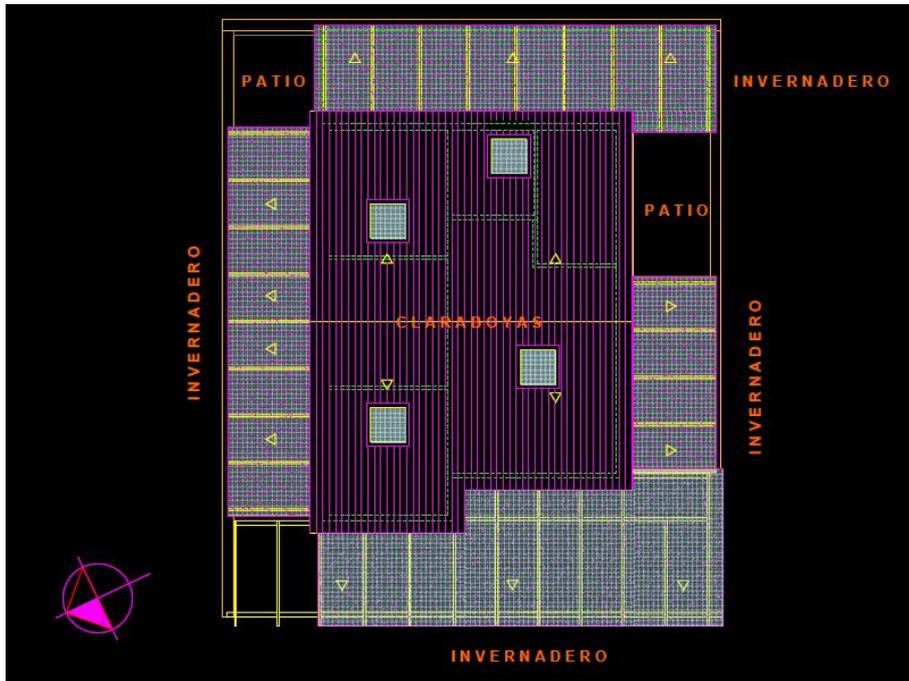


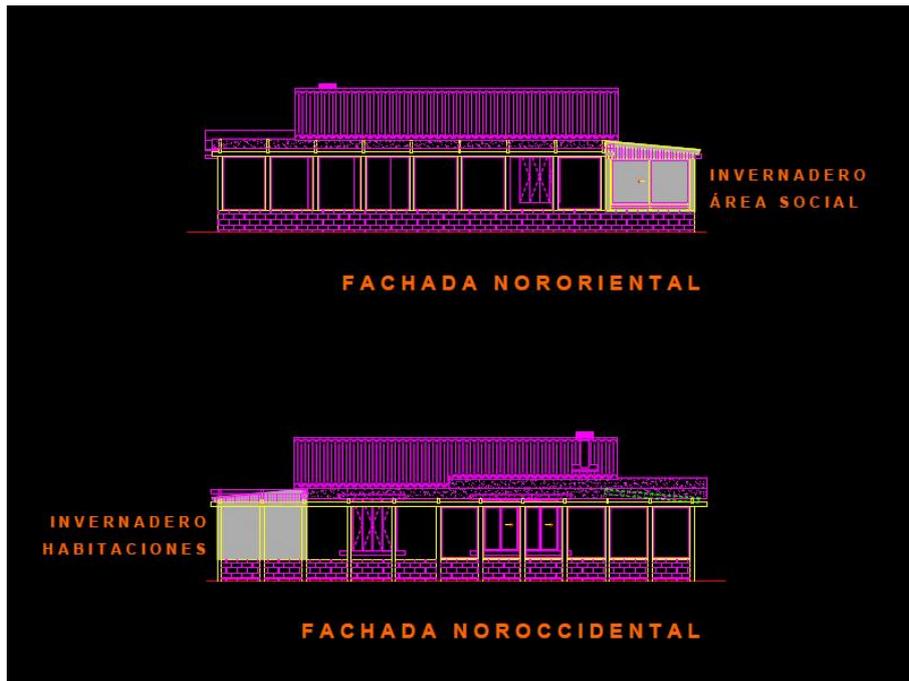




PROPUESTA ARQUITECTÓNICA







Anexo 2: Imágenes de Rodamonte





Anexo 3:

Chárter

Plantilla de aprobación de Proyecto Final de Graduación

Título: Rodamonte un modelo de ecoturismo y turismo rural comunitario en alta montaña

Tema Propuesto:

El tema es el aprovechamiento sostenible del patrimonio natural y cultural de los ecosistemas de alta montaña de los Cerros Orientales (Bogotá D.C) y dar a conocer el modelo “Rodamonte” como una iniciativa innovadora de vivienda rural, conservación de los recursos naturales, actividades de ecoturismo y turismo rural e inclusión social y comunitaria.

Justificación de la investigación:

Los Cerros Orientales de Bogotá son enclaves ecológicos, culturales, históricos, políticos, educativos, recreativos y turísticos importantes para la ciudad y el país. La oferta ecosistémica y cultural es valiosa pues en esta zona, se presentan ecosistemas de montaña importantes en la prestación de bienes y servicios ambientales, además de las formas de vida campesina tradicional e identidad cultural propia de los habitantes rurales (Alcaldía Mayor de Bogotá & Secretaria Distrital de Ambiente, 2008).

Los Cerros Orientales de Bogotá son lugares únicos en el mundo con vegetación compartida de distintos ecosistemas como el bosque alto andino, sub-páramo y páramo. Fueron fuente de alimento, madera, agua, materiales y sitios sagrados para las comunidades indígenas y campesinas asentadas en la sabana durante la época pre-colombina; con el transcurso del tiempo los Cerros Orientales aún conservan su valor

ambiental y cultural y constituyen insumos para el crecimiento y expansión urbana de Bogotá (Beltrán et al., 2002), entre otros.

A pesar de las transformaciones ecosistémicas que presentan los Cerros Orientales, son sitios importantes no solo por la prestación de bienes y servicios ambientales a nivel local, regional y nacional, sino por otras funciones que prestan como la recreación, educación y turismo ecológico practicado en sitios de reconocimiento nacional e internacional como el cerro de Monserrate y Guadalupe y el establecimiento de eco-rutas, senderos peatonales, senderos ecológicos y caminos reales (Caballero, 1974).

Sin embargo el desarrollo turístico en los Cerros Orientales aunque se ha venido presentando, es incipiente y fuertemente regulado por la declaratoria de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBOB), la cual cubre 14.000 hectáreas de bosque y áreas rurales, con el objeto de priorizar las acciones y esfuerzos de conservación de los recursos naturales y restringir las actividades y tradiciones culturales como la agricultura y ganadería practicada por los pobladores locales, mucho antes de su declaratoria en la década de los 70's.

Es por eso, que se hace necesario implementar un modelo de vivienda rural sostenible de alta montaña que armonice con la figura política actual de Reserva Forestal Protectora Bosque Oriental de Bogotá (RFPBOB), mediante la optimización de su funcionamiento, el uso de energías alternativas, e impactos positivos a nivel ambiental, económico y socio-cultural. El modelo Rodamonte pretende articularse como un elemento fundamental en el desarrollo de actividades ecoturísticas, de turismo rural, educativas y recreativas practicadas en la zona y propiciar una mayor participación e inclusión social. En esta medida, el modelo Rodamonte contribuirá con la conservación del patrimonio natural y cultural propia de los Cerros Orientales de Bogotá, importantes en el desarrollo y gestión turística de la localidad y la región.

Objetivo(s) de la investigación:

El objetivo general es Diseñar e implementar un ambiente sostenible rural de alta montaña en la finca Rodamonte para optimizar su funcionamiento y articularse como un elemento fundamental en la conservación de los recursos naturales y el desarrollo de actividades ecoturísticas, de turismo rural, educativas y recreativas de manera participativa.

Los objetivos específicos son:

- Implementar el uso de técnicas de bio-construcción en la vivienda Rodamonte con el fin de optimizar su funcionamiento actual y constituirse en un atractivo ecoturístico y de turismo rural.
- Dar a conocer la experiencia de regeneración natural y restauración ecológica de Rodamonte como un mecanismo de conservación de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional.
- Planificar un circuito turístico en los Cerros Orientales con el fin de realizar actividades educativas y recreativas acordes con el patrimonio natural y cultural.
- Recuperar el patrimonio cultural de los Cerros Orientales con el fin de enriquecer la actividad ecoturística y permitir la participación comunitaria.

Descripción general de la investigación:

Se hará una revisión de fuentes secundarias y primarias de la zona de estudio y de la antigua estación, a su vez de modelos similares de ecoturismo y turismo rural realizados o proyectados para ecosistemas de alta montaña y páramos, sistematizada en una matriz de bases de datos dinámica.

Se hará una revisión de la normatividad y legislación ambiental y desarrollo rural a nivel local, regional y nacional en ecosistemas de alta montaña y páramos.

Se realizarán algunas salidas de campo para identificar actores claves locales, conocer y documentar actividades y experiencias de ecoturismo y turismo rural en la zona, registrar material visual y actualizar y corroborar en campo, la información consultada.

Se harán unos primeros contactos y acercamientos institucionales para abrir el interés y presentar la propuesta de proyecto para consolidar en un futuro en una red de entidades vinculadas al proyecto.

El proyecto Rodamonte será abordado desde técnicas cualitativas (características de la vivienda, ecosistemas presentes, actividades ecoturísticas y de turismo rural, educativas y recreativas y características del patrimonio cultural tangible e intangible) y cuantitativas (variables de bio-construcción, recursos naturales de la finca y variables de planeación y operación turística).

Se harán salidas de campo para obtener los resultados cualitativos y cuantitativos en un período de tres meses para poder comparar las variables a nivel temporal.

Posterior a la fase de puesta en marcha del proyecto se hará un monitoreo para evaluar y hacer ajustes al sistema y a la propuesta en general.

Vivienda rural

Para la propuesta arquitectónica de Rodamonte se recogerá la información meteorológica y climática del área de estudio (Estación Meteorológica La Bolsa) desde el año 2000 para poder comparar el comportamiento climático, datos y criterios necesarios para determinar la adecuación física de la vivienda, los materiales de construcción, uso de energías alternativas y equilibrio térmico.

Se hará un levantamiento topográfico de la vivienda y sobre planos, se diseñara la propuesta arquitectónica. Posteriormente se conseguirán los materiales de construcción y se elaborará un plan de acción con actividades y fechas, para iniciar el proceso de puesta en marcha y construcción del proyecto con participación comunitaria.

Conservación de los recursos naturales

Se obtendrá información de línea base acerca de caracterizaciones de vegetación presente, fauna y paisaje.

Se usarán imágenes satelitales, fotografías aéreas y análogas y videos de la finca y área de estudio, para conocer el grado regeneración natural y restauración ecológica iniciada hace 20 años atrás (desde la adquisición del último propietario). Algunos indicadores que se emplearán son biodiversidad alfa (a nivel local que refleja la co-existencia de las especies en una comunidad) y la riqueza de especies. Se harán perfiles de vegetación y se hará una colección de material vegetal para hacer la identificación de la composición florística.

Se hará un estudio de impacto ambiental de las actividades a realizar en la finca y en los ecosistemas asociados para formular las medidas de mitigación, reducción y compensación de impactos.

Se realizará un plan de acción para la siembra y cosecha de semillas y árboles nativos, el cultivo de peces, la rotación de zonas de pastoreo, el manejo de los invernaderos, huertas y la compostera de la finca. También se harán entrevistas semi estructuradas con los habitantes rurales para conocer la historia ambiental de los Cerros Orientales de Bogotá y otros atributos naturales y hacer una triangulación de la información obtenida.

Actividades Ecoturísticas y Turismo Rural

Se hará una zonificación del territorio de acuerdo a la identificación de atractivos (naturales y culturales) para distribuir los diferentes tipos de uso en la finca y alrededores; para esto se utilizarán mapas (escala pequeña), imágenes satelitales y/o fotografías aéreas.

Se hará un modelo de planificación de los sitios de visita en los Cerros Orientales y en la finca, teniendo en cuenta los atractivos identificados y para el diseño de la infraestructura sustentable, se emplearán los criterios de bio-construcción. Las actividades ecoturísticas y de turismo rural se articularán con el Plan de Manejo Ambiental diseñado para Rodamonte y para la zona. Se identificarán los atributos naturales y culturales más importantes en la zona, se diseñará un circuito turístico (rutas) con el fin de conocer el patrimonio natural y cultural de los Cerros Orientales; se hará una socialización del proyecto con los habitantes rurales de las veredas para abrir y vincular experiencias e iniciativas comunitarias de interés turístico.

Se hará un monitoreo de los impactos generados por los visitantes en las actividades ecoturísticas y de turismo rural, mediante el uso de las metodologías 1) Medición del éxito, cual puede aplicarse a cualquier situación de planificación para el manejo y se sustenta fundamentalmente en el establecimiento de objetivos que pueden ser monitoreados y 2) Límites aceptables de cambio la cual evoluciona y aborda las deficiencias del término de capacidad de carga.

Patrimonio cultural

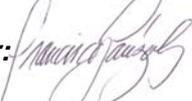
Se realizarán distintos talleres, capacitaciones y encuentros con las comunidades locales con el fin de obtener información cultural relevante. Además se harán entrevistas semi-estructuradas de distintos temas como tenencia de la tierra, historia de poblamiento, configuración política e institucional de los Cerros Orientales, tecnologías, conflictos, proyecciones, entre otros. Además se registrarán fotografías, relatos de vida y bibliografía sobre el uso de plantas alimenticias, medicinales, artesanías y otros aspectos culturales.

Aportes esperados con la investigación:

- 1) Diseñar un modelo sostenible de vivienda rural mediante el uso de técnicas de bio-construcción que mejoren el funcionamiento de la finca.
- 2) Constituir un atractivo ecoturístico y de turismo rural la finca de Rodamonte para que pueda articularse a las rutas y propuestas de turismo a nivel regional.
- 3) Fomentar y fortalecer las iniciativas de conservación de los recursos naturales a nivel local, regional y nacional.

- 4) Recuperar el patrimonio cultural y natural de los Cerros Orientales con el fin de enriquecer la actividad turística y permitir la participación comunitaria.

Tutor propuesto: Francisco González Ladrón de Guevara

Firma del Tutor: 

Nombre del estudiante: Ana María Paeres Aguirre

Firma del estudiante: 

Aprobado:

SI

NO

Firma:

Director Académico MGTS: _____