

IDENTIFICACIÓN DE LOS ATRACTIVOS ECOTURISTICOS E IMPACTOS AMBIENTALES DE UN PROYECTO DE TURISMO SOSTENIBLE EN LA VEREDA FRAILEJONAL DEL MUNICIPIO DE LA CALERA, CUNDINAMARCA

Juliana Zambrano Duque ¹ – jzambranod@correo.udistrital.edu.co

Docente Asesor: Carlos Díaz Rodríguez

Semillero de Investigación: Ambiente Ético y Estratégico – AEE

RESUMEN

En este artículo se identifican atractivos naturales del municipio de La Calera, Cundinamarca en los cuales se pueden realizar actividades ecoturísticas, de aventura y rurales. Los atractivos identificados se relacionan con el proyecto de turismo sostenible que se quiere formular ya que se establecen los lugares que los visitantes pueden conocer y las actividades que pueden realizar en el municipio mientras cuentan con el alojamiento sostenible en la vereda Frailejonal del mismo lo cual cuenta como valor agregado.

A su vez se identifican los impactos ambientales generados por la conformación del proyecto

de turismo sostenible ya que debido a que se encuentra en una zona rural puede llegar afectar al medio ambiente de manera crítica como también traer aspectos positivos al territorio. Con el fin de cumplir este objetivo se identificaron los procesos y actividades del proyecto, se evaluaron los impactos para cada actividad, se ponderaron y priorizaron de acuerdo a la ecuación de importancia de la metodología Conesa y por último se plantearon las medidas de manejo.

En la identificación de los atractivos naturales del municipio se encontraron 8 sitios importantes para el desarrollo de actividades ecoturísticas, de aventura y rurales los cuales se encuentran a una distancia asequible des-

¹ Proyecto Curricular Administración Ambiental. UDFJC

de el alojamiento natural y por lo tanto se pueden incluir dentro de los planes del visitante, adicionalmente los impactos negativos más importantes fueron el cambio en el paisaje, la pérdida de biodiversidad, la contaminación del aire y la contaminación hídrica. Otros impactos negativos a menor escala fueron el aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero, el agotamiento de los recursos naturales, el agotamiento del recurso hídrico, la degradación del suelo, conflictos con la comunidad residente y la erosión del suelo. Y por último los impactos positivos fueron la educación ambiental y el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la vereda.

PALABRAS CLAVES

Zonificación, atractivos naturales, ecoturismo, impacto ambiental, aspecto ambiental.

INTRODUCCIÓN

La definición de turismo sostenible hace énfasis en el equilibrio de los aspectos ambientales, socio culturales y económicos del turismo, así como en la necesidad de aplicar principios de

sostenibilidad en todos los sectores del turismo, por lo tanto el turismo sostenible debe:

1) Dar uso óptimo de los recursos ambientales que son un elemento fundamental del desarrollo turístico, manteniendo los procesos ecológicos esenciales y ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica, 2) Respetar la autenticidad socio cultural de las comunidades anfitrionas (Duque & Ochoa, 2008). El Desarrollo Turístico Sostenible puede definirse como un conjunto de actuaciones destinadas a garantizar el mantenimiento de la diversidad de los recursos naturales, la autenticidad cultural y la rentabilidad de la actividad turística en el destino (Crosby & Moreda, 1996). Por su parte el turismo de naturaleza es considerado como la modalidad turística que enfatiza la interrelación y apreciación de la naturaleza en su estado puro, dependiendo de la motivación principal y la forma de consumo del recurso natural asociada a la actividad turística el turismo de naturaleza se divide en tres segmentos: Turismo Rural, Turismo de Aventura y Ecoturismo (Bassotti et al.,

2012).

El municipio de La Calera ubicado en la cordillera oriental en el Departamento de Cundinamarca, la temperatura media del municipio es de 14°C, se encuentra a una altura de 2.718 m.s.n.m. y a 18 km de Bogotá, es un municipio turístico muy reconocido por su topografía, zonas montañosas, ecosistemas naturales de paramo, sus veredas rurales como también por las actividades turísticas que ofrecen (Alcaldía Municipal de La Calera, 2020). No obstante, de acuerdo a una encuesta que se hizo en el año 2010 por parte de la Unidad de Desarrollo Empresarial y Turístico (UDE) de La Calera la mayoría de los turistas no conocen las ofertas de turismo de naturaleza que ofrece el municipio y revelaron que les gustaría conocer más acerca de estas (UDE, 2010). Esto quiere decir que hay una escasa información de los atractivos naturales del municipio y por tanto se hace importante la identificación de los atractivos ecoturísticos que puede ofrecer el municipio.

La vereda Frailejonal es una zona rural del municipio de La Calera, Cundinamarca ubicada a

2.900 m.s.n.m., su temperatura oscila entre los 8°C en la noche a los 14°C en el día, se caracteriza por ecosistemas de bosque alto andino y subpáramo, cuerpos de agua como el Río Teusacá y la quebrada Socha, poblaciones humanas en su mayoría campesinas y cultivos de hortalizas, verduras y legumbres (Cubides, 2020). En esta vereda se pretende implementar un proyecto de turismo sostenible que consiste en el servicio de hospedaje en cabañas e incluye además de la estadía, actividades de integración como fogata, talleres de educación ambiental y visita a los atractivos naturales del municipio a elección de los visitantes. Debido a las características naturales y rurales de la vereda se deben tener en cuenta los impactos negativos que puede generar el proyecto para tomar acciones de manejo temprano. Con el fin de identificar y evaluar los impactos ambientales que el proyecto de turismo puede ocasionar se estableció una matriz de aspectos e impactos ambientales en donde se analizaron los impactos que afectan al medio ambiente y se cuantificaron a través de la matriz de

importancia planteada en la metodología Conesa (Conesa, 2010). Por último, se planearon fichas de manejo para la adecuada gestión de los impactos ambientales identificados .

MÉTODOS

El área de estudio en primera instancia es el municipio de La Calera, Cundinamarca como área de influencia indirecta y la vereda Frailejón del municipio como el área de influencia directa. En primer lugar, se realizó una **identificación y ubicación de atractivos naturales** por medio de visitas de campo en el municipio donde se lograron visitar los 8 atractivos naturales identificados y posteriormente se ubicaron en un mapa base de La Calera relacionándolos con el proyecto de turismo sostenible para establecer rutas y distancias (Figura 1). Luego para la **zonificación ecoturística** del área de ubicación del proyecto se utilizó la metodología planteada por el Instituto Von Humboldt y la Universidad Externado de Colombia en la Guía para la elaboración de un plan de negocios en ecoturismo (Duque & Ochoa, 2008) donde en un mapa base del área se ubicó la es-

tructura actual del área y se superpuso con la infraestructura futura para encontrar posibles conflictos y así establecer las zonas ecoturísticas del proyecto (Figura 2). Para la identificación y evaluación de los impactos ambientales se aplicó una **matriz de aspectos e impactos ambientales** y la ecuación de importancia propuesta por la metodología Conesa (Conesa, 2010). En donde se realizó una identificación de los procesos estratégicos, operacionales y de soporte con las actividades que se desarrollan en cada proceso respectivamente: actividades de dirección y gerencia, actividades que cumplen la razón social del proyecto y actividades que sirven de soporte y complemento a los demás procesos (ISO 9001, 2015). Posteriormente se establecieron las áreas, los elementos afectados, los aspectos y el impacto generado, luego de esto se aplicó la ecuación de importancia la cual evalúa los impactos de acuerdo a once (11) criterios los cuales son: carácter (CA), Intensidad (IN), Extensión (EX), Momento (MO), Persistencia (PE), Reversibilidad (RV), Recuperabilidad (RP), Efecto

(EF), Periodicidad (PR), Acumulación (AC) y Sinergia (SI) (Tabla 1). Y, por último, se establecieron fichas de manejo para cada impacto.

Tabla 1.
Ecuación de importancia Conesa.

ECUACIÓN DE IMPORTANCIA				
$I = +CA$ ($3IN+2EX+MO+PE+RV+RP+EF+PR+AC+SI$)	CALIFICACIÓN		VALOR	
	CARÁCTER NEGATIVO			
	IRRELEVANTES O COMPATIBLES		<25	
	MODERADO		25-50	
	SEVERO		51-74	
	CRÍTICO		≥75	
	CARÁCTER POSITIVO			
	POCO IMPORTANTE		<24	
	IMPORTANTE		25-49	
	MUY IMPORTANTE		≥50	

Fuente: Adaptado de Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental (2010).

RESULTADOS

Se identificaron ocho atractivos naturales en el municipio La Calera, Cundinamarca en los cuales se puede desarrollar ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural (Figura 1). Si los visitantes del alojamiento lo desean se pueden ofrecer planes para visitar los atractivos de su preferencia.

1. Peña de Tunjaque: Es una peña a la cual se puede acceder desde la vereda Frailejonal del municipio, su altura asciende hasta los 3.500msnm y la caminata desde la vereda es de

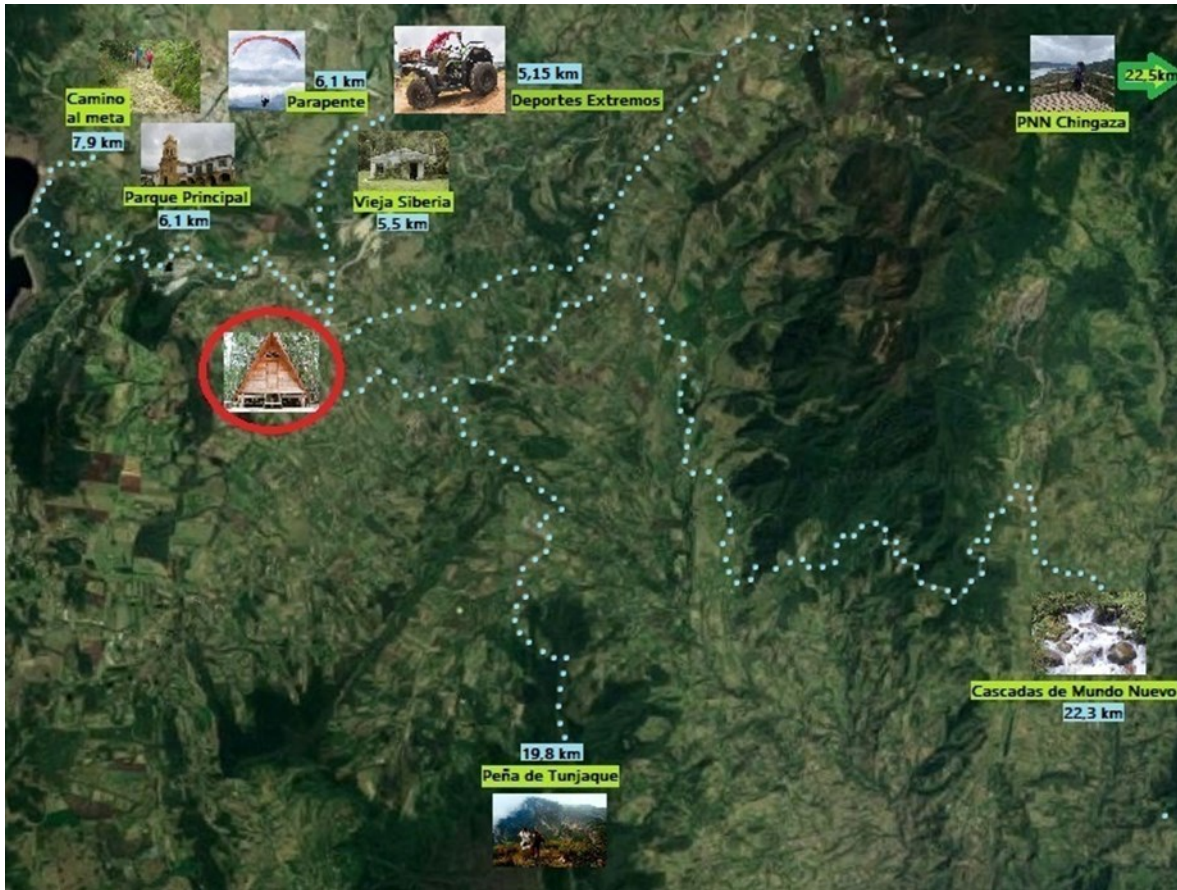
3 horas de ascenso y 2 horas de descenso aproximadamente, el ecosistema es de páramo y se puede realizar, senderismo, avistamiento de flora y fauna, fotografía y camping con un permiso especial. Acerca de la Peña existen algunos mitos de comunidades ancestrales que antes habitaban allí como los Muiscas.

2. Cascadas en la vereda Mundo Nuevo:

Están ubicadas a 3 horas de la Vereda Frailejonal, y consisten en 7 cascadas consecutivas que descienden de la montaña. El ascenso a través de la montaña hacia las cascadas es de

Figura 1.

Identificación y ubicación de los atractivos naturales del municipio de La Calera, Cundinamarca.



Fuente: Elaboración propia.

3 horas y el descenso es de 3 horas aproximadamente, en la parte superior de la montaña se puede llegar a la Laguna Chiquita. En el recorrido es de nivel difícil y se puede hacer observación de fauna y flora y fotografía, actualmente no existe el servicio de Torrentismo, pero es un atractivo que se puede dar en este lugar.

3. Parapente: Este deporte extremo se puede

realizar en el Cerro La Margarita el cual está ubicado en la vereda La Toma del municipio, al participar de esta actividad se logra observar desde él lo alto el embalse San Rafael, el casco urbano de La Calera y los cerros orientales de la cordillera. Esta actividad es considerada extrema dentro del turismo de naturaleza.

4. Observación de patrimonio Cultural e

Figura 2.
Zonificación ecoturística del proyecto.



Fuente: Elaboración propia.

Histórico: Este recorrido comprende el Parque Principal del municipio de La Calera, Cundinamarca en donde se encuentran ubicados La Casa Municipal la cual conserva su arquitectura desde la época colonial y la Iglesia Nuestra Señora del Rosario, también los visitantes podrán degustar de los postres y amasijos típicos de La Calera. El recorrido también se puede realizar en torno al pueblo fantasma Siberia, el cual fue un pueblo habitado donde quedaba la cementera Samper y que debido a la contaminación del aire que generaba esta hizo que los habitantes del pueblo tuvieran que desalojarlo dejando una infraes-

tructura que actualmente es turística debido a su misterio ya que consiste en viviendas, una iglesia, un hospital y la fábrica abandonados desde hace más de 30 años. En estos recorridos se realiza observación de patrimonio cultural e histórico.

5. Parque Nacional Natural Chingaza:

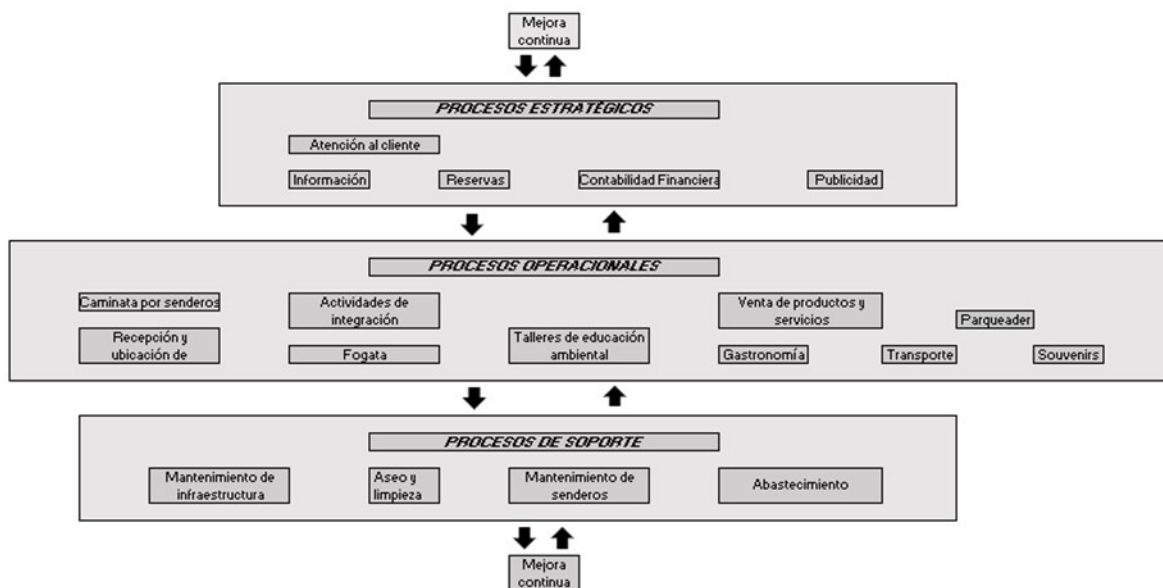
Este Parque Nacional Natural queda ubicado en el Páramo Chingaza y en el cual se pueden realizar actividades de senderismo, observación de fauna y flora, fotografía, educación ambiental, pesca deportiva y camping con permiso especial.

Los atractivos naturales que tiene el municipio hacen parte del área de influencia indirecta del proyecto de turismo sostenible y pueden ser visitados por las personas que se alojen en las cabañas.

El proyecto de turismo sostenible estará ubicado dentro la finca La Argentina en la vereda Frailejonal del municipio de La Calera. Este dispone de un espacio de 34.957 m² en donde se proyecta la construcción de cuatro cabañas para dos personas y cuatro cabañas alpinas para cuatro personas para un total de ocho cabañas con la capacidad de albergar hasta 24 personas. El espacio disponible para construcción

está clasificado como “pastos limpios” y cuenta con el permiso de construcción. Las zonas aledañas al proyecto son el Río Teusacá a 502,38 metros, un afluente del Río Teusacá con bosque de galería a 67,06 metros en donde la parte más cercana del proyecto a este afluente está a 50 metros cumpliéndose así la norma de los 15 metros de distancia en zona rural para construir cerca a fuentes hídricas. La población humana más cercana correspondiente a campesinos al proyecto está a 165,52 metros y el cultivo más cercano está a 174,08 metros. En cuanto a accesibilidad la carretera principal se en-

Figura 3.
 Diagrama de procesos del proyecto de acuerdo a la norma ISO 9001.



Fuente: Elaboración propia.

cuenta a 598,12 metros y existe una variante Frailejonal a 142,29 metros de cercanía (Figura 2).

Los procesos de proyecto de turismo se dividen en procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de soporte y las flechas indican que todos los procesos deben de trabajar de manera conjunta para prestar un servicio de calidad (Figura 3). Dentro de estos procesos estratégicos se encuentran las actividades de atención al cliente, información, reservas, contabilidad y publicidad. Dentro de los procesos operacionales se encuentra la recepción y ubicación de los visitantes, las caminatas ecológicas por los senderos establecidos dentro del proyecto, la fogata, los talleres de educación ambiental y la venta de productos y servicios (gastronomía, parqueadero, artesanías y camping). Y por último dentro de los procesos de soporte están el mantenimiento de la infraestructura, aseo y limpieza, mantenimiento de senderos y abastecimiento.

El impacto crítico identificado es el de cambio de paisaje debido a los arreglos y adecuaciones

para las cabañas ecoturísticas para minimizar este impacto se estableció un programa de manejo del paisaje con el objetivo de realizar una construcción sostenible y unos arreglos y adecuaciones acorde al medio natural, es decir sin afectar tanto el paisaje y la visualización del área. Los impactos severos están relacionados con la disminución de la fauna por los recorridos en los senderos dentro del alojamiento, la contaminación hídrica por la cercanía del afluente de agua, la contaminación del aire por las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera debido a la fogata y la disminución de la vegetación por la extracción de esta para arreglos y adecuaciones de la infraestructura para cada uno de estos impactos se formularon fichas de manejo ambiental en las cuales se explican los programas para reducir los impactos. Otros impactos de menor relevancia son los implicados en el uso de la energía eléctrica, consumo de agua y generación de residuos a los cuales de igual forma se les establecieron fichas de manejo con los respectivos programas a aplicar. También se

identificaron impactos positivos relacionados con el mejoramiento de la calidad de vida de las personas de la vereda por la inclusión de sus procesos productivos en el proyecto como alimentos, artesanías, insumos, entre otros, y también por su inclusión en las actividades de

mantenimiento y aseo de las cabañas lo cual va a generar ingresos económicos para estos como también un reconocimiento y valoración a su territorio por los turistas que van a conocerlo.

Tabla 2.
Evaluación de impacto crítico.

<i>PROCESO</i>	<i>ACTIVIDAD</i>	<i>IMPACTO</i>	<i>MAGNITUD</i>	<i>PLAN DE MANEJO</i>
Proceso de soporte	Mantenimiento de la infraestructura	Cambio del paisaje	Critico	Programa de manejo del paisaje natural

Fuente: Elaboración propia.

DISCUSIÓN

El municipio de La Calera, Cundinamarca cuenta con atractivos naturales los cuales lo convierten en un municipio con potencial para el desarrollo de ecoturismo, turismo de aventura y turismo rural lo cual aún no es muy reconocido por la falta de inversión para adecuaciones que mejoren su calidad para la prestación de los servicios y así darlos a conocer de una mejor manera. Por otro lado, también es un municipio en el que se puede desarrollar de manera óptima el turismo sostenible debido a su baja explotación de otras formas de turismo,

esto quiere decir que existe la oportunidad de desarrollar en el municipio una oferta hotelera sostenible. Es importante que los visitantes que buscan alojarse en alojamientos de este tipo conozcan además los diferentes lugares del municipio que pueden visitar y las actividades que pueden desarrollar en estos para que exista un mayor reconocimiento de los valores naturales y también para beneficiar a las personas que prestan esos servicios de turismo de naturaleza de esta manera se genera una articulación que además beneficia al medio ambiente. Debido

a que lo que se pretende es realizar un proyecto sostenible es importante tener en cuenta las implicaciones ambientales positivas y negativas del proyecto en el medio biótico, abiótico y socioeconómico y por eso se hace fundamental la identificación, valoración y priorización de los impactos que se pueden generar para darles un manejo adecuado y a tiempo y así prevenir y/o minimizar los daños al medio, así como también maximizar los impactos positivos.

CONCLUSIONES

En la identificación de los atractivos ecoturísticos del municipio se ubicaron siete (7) atractivos a los cuales de acuerdo a las visitas de campo son asequibles desde alojamiento mediante el medio de transporte veredal y/o camionetas, en estos atractivos se pueden encontrar diferentes actividades distribuidas entre ellos como senderismo, escalada de montaña, parapente, avistamiento de fauna y flora, educación ambiental, fotografía, investigación, camping y recorrido histórico y cultural.

Con la identificación de la estructura ecológica del área de influencia del proyecto se determi-

nó la infraestructura que lo rodea como población humana, cultivos, río, afluente, bosque de galería y también se determinó la infraestructura futura como las cabañas y fogata, todo esto para determinar los conflictos ambientales que se generan al medio.

Por último, con la identificación y evaluación de impactos se estimaron todos los impactos que el proyecto genera al medio y se priorizaron, encontrando así dos (2) impactos críticos, cinco (5) impactos severos, nueve (9) impactos moderados, dos (2) impactos importantes y un (1) impacto poco importante cada uno de estos con sus respectivas fichas de manejo.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Universidad Distrital por permitir estos espacios y ambientes de aprendizaje y por todo su cuerpo docente de alta calidad que día a día nos imparten su conocimiento. Agradezco de manera especial al director del semillero el profesor Carlos Díaz por todo su apoyo, acompañamiento

to y paciencia en la construcción de este artículo científico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alcaldía Municipal de La Calera (2020). *Información del Municipio*. Recuperado el: 18/12/2020. Recuperado de: <http://www.lacalera-cundinamarca.gov.co/MiMunicipio/Paginas/Informacion-del-Municipio.aspx>

Conesa, V. (2011). *Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental*. 4ª Edición. Multiprensa: Madrid, México.

Cubides, A. (2020). *Comunicación Personal*.

Duque, I., F, Ochoa. (2008). *Guía para la elaboración de un negocio de ecoturismo: Metodología de zonificación ecoturística*. Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt y Universidad Externado de Colombia: Bogotá D.C Colombia.

Duque, I., F, Ochoa. (2008). *Guía para la elaboración de un negocio de ecoturismo: Turismo Sostenible*. Instituto de investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt

y Universidad Externado de Colombia: Bogotá D.C Colombia.

ISO 9001. (2015). *Sistemas de Gestión de Calidad: Procesos estratégicos, procesos operacionales y procesos de soporte*.

Unidad de Desarrollo Empresarial y Turístico. (2010). *Plan de Desarrollo Turístico La Calera 2010-2020*. Alcaldía Municipal de La Calera “Construyendo Confianza”.