

# Evaluación Ambiental Estratégica: Diagnóstico de la situación ambiental del cantón La Joya de los Sachas, Ecuador

Byron Serrano Castillo 

Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Sede Orellana, El Coca EC220001, Ecuador

✉ Correspondence: [bserrano@esPOCH.edu.ec](mailto:bserrano@esPOCH.edu.ec) 📞 + 593 98 708 5250

DOI/URL: <https://doi.org/10.53313/gwj41-002>

**Resumen:** El objetivo fundamental de este estudio fue diagnosticar y analizar los problemas ambientales a nivel local que permita diseñar líneas iniciales para una Evaluación Ambiental Estratégica que se acople al Plan de Ordenamiento Urbano del cantón La Joya de los Sachas ubicado en la provincia de Orellana de la región amazónica del Ecuador. Los métodos utilizados en este estudio fueron el descriptivo y el analítico - sintético. Además, se utilizó el análisis DAFO para la determinación del diagnóstico como herramienta metodológica. Para el estudio de campo se determinó una muestra estadística de la población económicamente activa (PEA) a quienes se desarrolló una encuesta. También se aplicó una entrevista a funcionarios públicos involucrados de los diversos estamentos ambientales. Los resultados obtenidos evidencian un alto grado de conveniencia de proponer nuevas estrategias para su inclusión dentro del Plan de Ordenamiento Territorial Cantonal. Este trabajo aporta información útil para al mejoramiento de la calidad ambiental de la zona y de la calidad de vida de su población con el propósito de lograr un desarrollo sostenible a mediano plazo.

**Palabras Claves:** Evaluación ambiental estratégica; ordenamiento territorial; sostenibilidad ambiental

---

**Strategic Environmental Assessment: Diagnosis of the environmental situation of the canton of La Joya de los Sachas, Ecuador**

**Abstract:** The main objective of this study was to diagnose and analyze environmental problems at the local level in



**Cita:** Serrano Castillo, B. Evaluación Ambiental Estratégica: Diagnóstico de La Situación Ambiental Del Cantón La Joya de Los Sachas, Ecuador. Green World J. 2021, 4 (1), 002.

<https://doi.org/www.greenworldjournal.com/doi-v4-n1-001-gwj-2021>.

**Recibido:** 11/Febrero/2021

**Aceptado:** 03/Marzo/2021

**Publicado:** 04/Marzo/2021

Prof. Carlos Mestanza-Ramón, PhD.

Editor en Jefe / CaMeRa Editorial

[editor@greenworldjournal.com](mailto:editor@greenworldjournal.com)

**Nota del editor:** CaMeRa se mantiene neutral con respecto a las reclamaciones legales resultado del contenido publicado. La responsabilidad sobre la información publicada es integra de los autores.



© 2021 Licencia CaMeRa, Green World Journal. Este artículo es un documento de acceso abierto distribuido bajo los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Attribution (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>

order to design initial guidelines for a Strategic Environmental Assessment to be included in the Urban Development Plan of the canton of La Joya de los Sachas, located in the province of Orellana in the Amazon region of Ecuador. The methods used in this study were descriptive and analytical-synthetic. In addition, the SWOT analysis was used as a methodological tool to determine the diagnosis. For the field study, a statistical sample of the economically active population (EAP) was determined and a survey was conducted. An interview was also carried out with public officials involved in the various environmental organizations. The results obtained show a high degree of convenience in proposing new strategies for inclusion in the Cantonal Land Use Plan. This work provides useful information for the improvement of the environmental quality of the area and the quality of life of its population with the purpose of achieving sustainable development in the medium term.

**Keywords:** Strategic environmental assessment; land-use planning; environmental sustainability

## 1. Introducción

La Gestión Ambiental debe ser abordada desde un enfoque integral y temporal, en el cuál las dinámicas de los problemas ambientales pueden presentarse en una primera instancia como aislados, pero que bajo un análisis integral y sistémico son acumulativos y complementarios [1–3]. Así mismo, se preocupa por comprender la estructura y el funcionamiento de la tierra, y cómo encajan los seres humanos. Al ser multifacética, la gestión ambiental se trata de predecir cambios ambientales futuros, maximizando el beneficio humano y minimizando la degradación ambiental. La toma de decisiones y los aspectos políticos de esto también juegan un papel muy importante [4–7].

El proceso de gestión ambiental implica identificación de los resultados ambientales deseados, identificar las limitaciones físicas, económicas, sociales, culturales, políticas y tecnológicas para obtener estos resultados, considerar las opciones más factibles para lograr los resultados deseados y anticipar, evitar y resolver problemas ambientales y de conservación. En cuanto a su carácter multidisciplinario, la gestión ambiental incluye un conjunto diverso de grupos. Por ejemplo, académicos, formuladores de políticas, trabajadores de organizaciones no gubernamentales (ONG), empleados de empresas y funcionarios públicos. Un sistema de gestión ambiental le proporciona los medios para planificar, implementar, revisar y mejorar continuamente sus procesos y acciones comerciales para mejorar su desempeño ambiental.

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) es un instrumento para integrar primero el ambiente en el proceso de formulación de políticas, planes y programas (PPP) y verificar después la realidad de ello. Incorpora primero el ambiente y los principios de sostenibilidad al proceso de elaboración del borrador de (PPP). [8] Además, constituye una importante herramienta de diagnóstico, análisis, reflexión y toma de decisiones colectivas, que permite identificar el escenario deseado a futuro, así como establecer los pasos que se debe realizar para alcanzar los objetivos planteados por la institución. Sin un rumbo trazado, el Ministerio del Ambiente, corre el riesgo de que las acciones emprendidas respondan a coyunturas y oportunidades, antes que a estrategias que conduzcan a fortalecer su accionar bajo el rol de autoridad ambiental.

El Ecuador es diverso en sus ecosistemas, en sus paisajes [9,10], en su gente, y es el país que cuenta con el mayor número de especies en relación con su superficie. Por ello es parte de los 17 países considerados como megadiversos [11–13]. La Evaluación Ambiental Estratégica, es un proceso relativamente nuevo en el Ecuador y que de acuerdo a las necesidades de un proyecto es factible de realizarse en conjunto con la evaluación de impacto ambiental o después de la misma

[4]. De allí que, la revisión de la literatura ha tenido su grado de dificultad por la escasez de fuentes bibliográficas a nivel nacional, según lo cual fue pertinente referenciar varias fuentes internacionales, especialmente en lo referente a las normativas que orientan una Evaluación Ambiental Estratégica. Por consiguiente, este estudio reviste un gran interés por parte del autor y del gobierno municipal, por cuanto sus lineamientos técnicos podrían servir de referencia para las políticas ambientales municipales.

A pesar que Ecuador cuenta con el Ministerio del Ambiente y Agua (MAAE) que brinda valiosas leyes ambientales las cuales establecen los principios y directrices de política ambiental y con una Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo, la cual ejecuta el "Plan del buen vivir", de los cuales 2 de los objetivos del plan es de garantiza los derechos de la naturaleza y promover la sostenibilidad ambiental y territorial, el país carece de procesos normados o metodologías de Evaluaciones Ambientales Estratégicos (EAE) [14].

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como instrumento preventivo está encaminada a asegurar la integración ambiental en los procesos de decisión estratégica. El presente estudio tiene como objetivo general elaborar una propuesta de Evaluación Ambiental Estratégica como apoyo al Plan de Ordenamiento Territorial de un municipio de la amazonia ecuatoriana. En este sentido, el lugar donde se desarrolló esta investigación fue el cantón La Joya de los Sachas de la provincia de Orellana en la república del Ecuador, por cuanto es un territorio que presenta algunas afectaciones ambientales producto de la actividad petrolera desarrollada en sus alrededores.

Otro factor de conflicto que no reflejan necesariamente las estadísticas ambientales, es el factor subjetivo o estético, que concierne la calidad de vida de los pobladores debido a la cercanía de infraestructuras petroleras. Sean defectuosas o en buen estado, estas infraestructuras generan un entorno hostil y constituyen una agresión continua contra los sentidos y el psiquismo de los pobladores, lo cual puede generar tensiones constantes, aunque de baja intensidad. Tal es el caso de estaciones como Sacha en San Carlos que, a medida que se ampliaron, generaron una imagen de desolación, como resultado de la progresiva invasión por el ruido, el mal olor, los mecheros y las tuberías oxidadas a la vista [13,15,16].

El objetivo específico del presente estudio es realizar un diagnóstico breve de la situación ambiental y procesar los datos referentes a la situación ambiental; gracias a lo cual se podrá diseñar posteriormente las líneas estratégicas ambientales para la EAE, y finalmente presentar los resultados de la Evaluación Ambiental Estratégica a los organismos de gobierno responsables de su ejecución.

El aspecto metodológico se desarrolló basado en los métodos Descriptivo, Analítico – Sintético, y Análisis DAFO. Así también, se utilizó las técnicas de la Encuesta a una muestra importante de la Población Económicamente Activa de la localidad y la Entrevista a Expertos en materia ambiental a nivel nacional. La investigación de campo se desarrolló con la aplicación de la encuesta de forma directa a las personas que integraron la muestra de estudio. Asimismo, se realizó las entrevistas previa coordinación de citas con los expertos participantes.

## 2. Materiales y métodos

El cantón La Joya de los Sachas está ubicado en la región nororiental de la República de Ecuador, en la Provincia de Orellana, y tiene una extensión de 1.205,6 Km<sup>2</sup>. Está políticamente dividida en 9 parroquias Rumipamba, Tres de Noviembre, Lago San Pedro, Enokanqui, San Carlos, Unión Milagreña, San Sebastián del Coca, Pompeya y La Joya de los Sachas (una urbana –la cabecera cantonal– y 8 rurales). Su nombre sachas cuyo significado en quichua significa selva o

monte, más tarde sus fundadores le antepusieron el término la joya que significa algo precioso o excelente". Este cantón se lo conoce también con el nombre común de Sacha o Sacha 7 debido a la presencia de la estación petrolera 7. Su población asciende a 37591 habitantes. De la cual el 30.5% es urbana y 69.5% es rural [17,18].

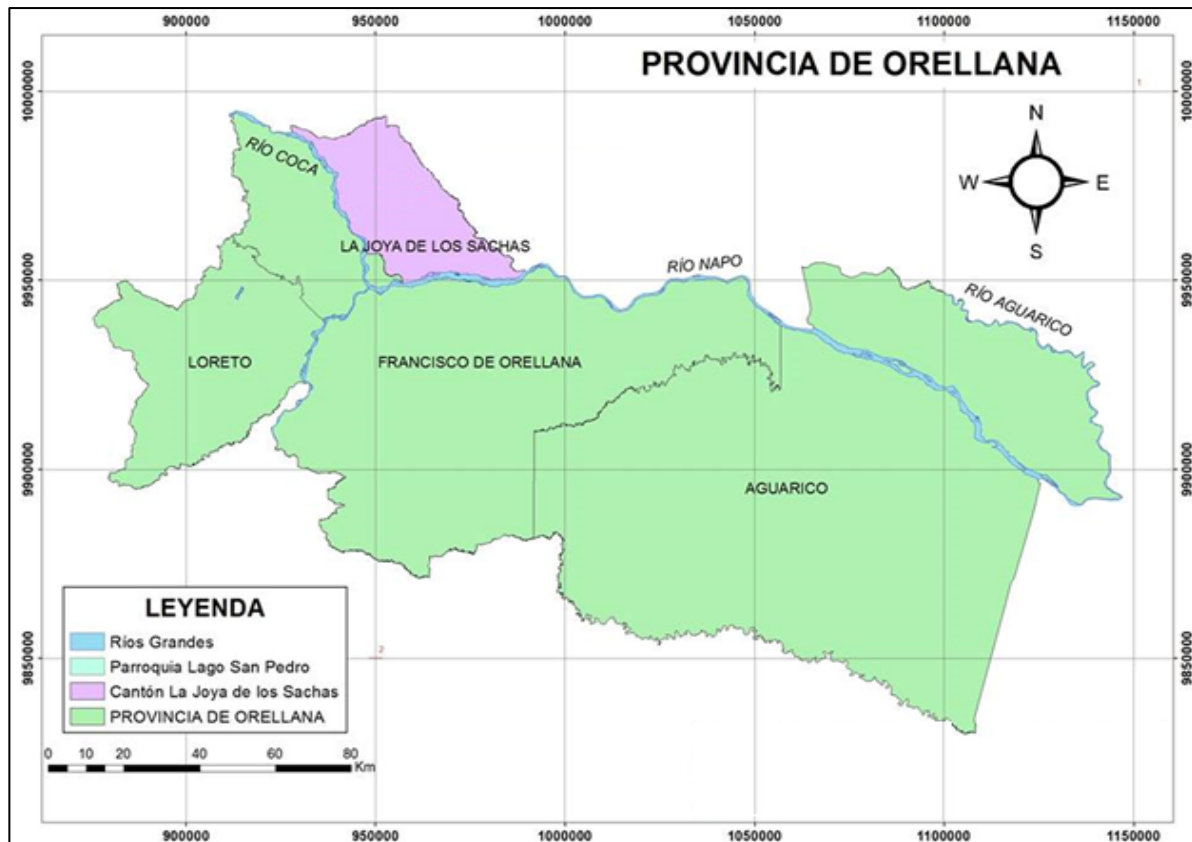


Figura 1. Ubicación del cantón La Joya de los Sachas.

Su territorio está ubicado en las llanuras amazónicas, donde predomina el bosque húmedo tropical, con una temperatura promedio anual de 26,6°C, con mínimas de 18°C y máxima de 34°C una precipitación media anual de 3.000 mm y se encuentra a una altitud (promedio) de 270 msnm [19]. Es una zona petrolera, agrícola y ganadera con problemas de contaminación ambiental por la explotación del petróleo y el paso del oleoducto por la ciudad [20]. Debido a las diferentes actividades económicas y de desarrollo, se han presentado una serie de problemáticas ambientales y sociales. El área se ha visto afectada y considerablemente deteriorada por la contaminación ambiental, lo que ha provocado una disminución en la calidad de vida de sus habitantes [21].

La metodología utilizada para esta investigación se presenta en la tabla 1:

Tabla 1. Metodología del estudio

Método	Técnica	Actividad	Instrumento
Análítico - sintético	Encuesta	Encuesta a la muestra de población definida	Cuestionario de encuesta
Descriptivo	Entrevista	Reunión con expertos en gestión ambiental	Cuestionario de entrevista

El método analítico - sintético implica el análisis y la síntesis, es decir la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos, y la segunda implicando la unión de elementos para formar un todo. En la presente tesis de grado se opta por descomponer y distinguir los elementos

de un todo y revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado para descubrir los distintos elementos que lo componen como las causas y los efectos. [22]

Refiere Bernal (2006), en la investigación descriptiva, se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos prototipos, guías, etcétera, pero no se dan explicaciones o razones del porqué de las situaciones, hechos, fenómenos, etcétera; la investigación descriptiva se guía por las preguntas de investigación que se formula el investigador; se soporta en técnicas como la encuesta, entrevista, observación y revisión documental. [23]

Para la realización del trabajo de investigación de campo, se aplicó una encuesta a la población económicamente activa del cantón La Joya de los Sachas, la misma que tiene un número de 37591 habitantes según el último censo realizado por el Instituto de Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2010; universo infinito del cual se observa necesario determinar una muestra estadística, mediante la siguiente fórmula (f1) propuesta: [24]

$$n = \frac{Z^2 P Q N}{Z^2 P Q + N e^2}$$

$$n = \frac{(1.96)^2 (0.5)(0.5) 37591}{(1.96)^2 (0.5)(0.5) + 37591 (0.05)^2} \quad (f1)$$

$$n = 380.27$$

**n = 380** Muestra final

La validez externa trata de verificar si los resultados de un determinado estudio son generalizables más allá de los linderos del mismo. Esto requiere que se dé una homología o, al menos, una analogía entre la muestra (caso estudiado) y el universo al cual se quiere aplicar. Algunos autores se refieren a este tipo de validez con el nombre de validez de contenido, pues la definen como la representatividad o adecuación muestral del contenido que se mide con el contenido del universo del cual es extraída [25].

A demás, el presente estudio se enfoca en una investigación tridimensional que se dio al tema, según lo cual se tomó en cuenta la opinión de expertos (entrevista), la opinión de la ciudadanía sachence (encuesta) y la versión de las fuentes escritas (Libros históricos), respecto del tema. Finalmente, la confiabilidad tiene por objeto asegurarse de que un investigador, siguiendo los mismos procedimientos descritos por otro investigador anterior y conduciendo el mismo estudio, puede llegar a los mismos resultados y conclusiones. [25] En este caso se da en función de la aplicación de la estadística para medir cuantitativamente los aspectos desglosados de las variables del tema de estudio.

### 3. Resultado

#### 3.1 Encuesta a la muestra de población definida

La población total del cantón es de 37591 habitantes por lo que, mediante la aplicación de una fórmula para el cálculo del tamaño de la muestra, pudimos obtener una proporción representativa de 380 habitantes con la cual se llevó acabo la encuesta que tuvo como finalidad diagnosticar y analizar los problemas ambientales a nivel local desde su perspectiva de los pobladores. Para la encuesta se aplicó diez preguntas (Tabla 2) relacionadas con la realidad ambiental del cantón, en cada una de ellas se establecieron varias opciones de las cuales en la tabla 2. podemos apreciar las respuestas con mayor porcentaje de aceptación.

Tabla 2. Encuesta a ciudadanos del Cantón La Joya de los Sachas.

	Preguntas aplicadas	Respuesta	> %
1	¿Qué cambiarías para mejorar el medio ambiente de nuestro Cantón?	Incremento de áreas verdes y reforestación	40
2	¿Cuál es el problema ambiental más significativo que usted observa en el Cantón?	La gente bota basura a las calles	25
3	¿Qué característica es más importante tomarse en cuenta dentro de un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica?	Ser participativo	58
4	¿En qué aspecto cree usted que favorecería la vinculación de una EAE con el Buen Vivir de la gente?	Mejores alternativas	50
5	¿Qué acciones estratégicas Usted sugeriría para mejorar la calidad del ambiente cantonal?	Educación en valores ambientales	28
6	¿Qué normativa cree usted que debería abalzar o regular una EAE?	Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo	62
7	¿Qué tipo de suelo cree Usted que es el predominante en el cantón?	Áreas de bosques y vegetación	52
8	¿Qué tipo de régimen productivo cree usted es más favorable para el ordenamiento del cantón?	Agricultura	43
9	¿Qué tipo de equipamientos cree usted es el más necesario para el cantón?	Zonas comerciales	47
10	¿Cree Usted que el manejo inadecuado de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos provenientes de la actividad petrolera se constituye en la afectación ambiental principal del cantón en el ámbito urbano?	Si se constituye	94

Considerando la información (tabla 2) sobre la calidad ambiental y calidad de vida de su población se debería implementar a mediano plazo planteamientos como el incremento de áreas verdes y reforestación que fue propuesto por el 40% del total de la proporción poblacional encuestada, plantear estrategias para que la gente no bote basura a las calles sugerido por el 25% de encuestados, realizar una Evaluación Ambiental Estratégica que sea participativa 58% y con la misma favorecer al Buen Vivir proponiendo mejores alternativas 50%, establecer estrategias para la educación en valores ambientales 28%, abaladar y regular los EAE mediante una Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo 62%, tomar en cuenta que los tipos de suelos que predomina en el cantón son las áreas de bosques y la vegetación 52%, sugerir que la agricultura podría ser el régimen productivo más favorable para el ordenamiento del cantón 43%, al igual que la necesidad de zonas comerciales 47%, así como establecer planes de manejo para los desechos sólidos, líquidos y gaseosos provenientes de la actividad petrolera 94%.

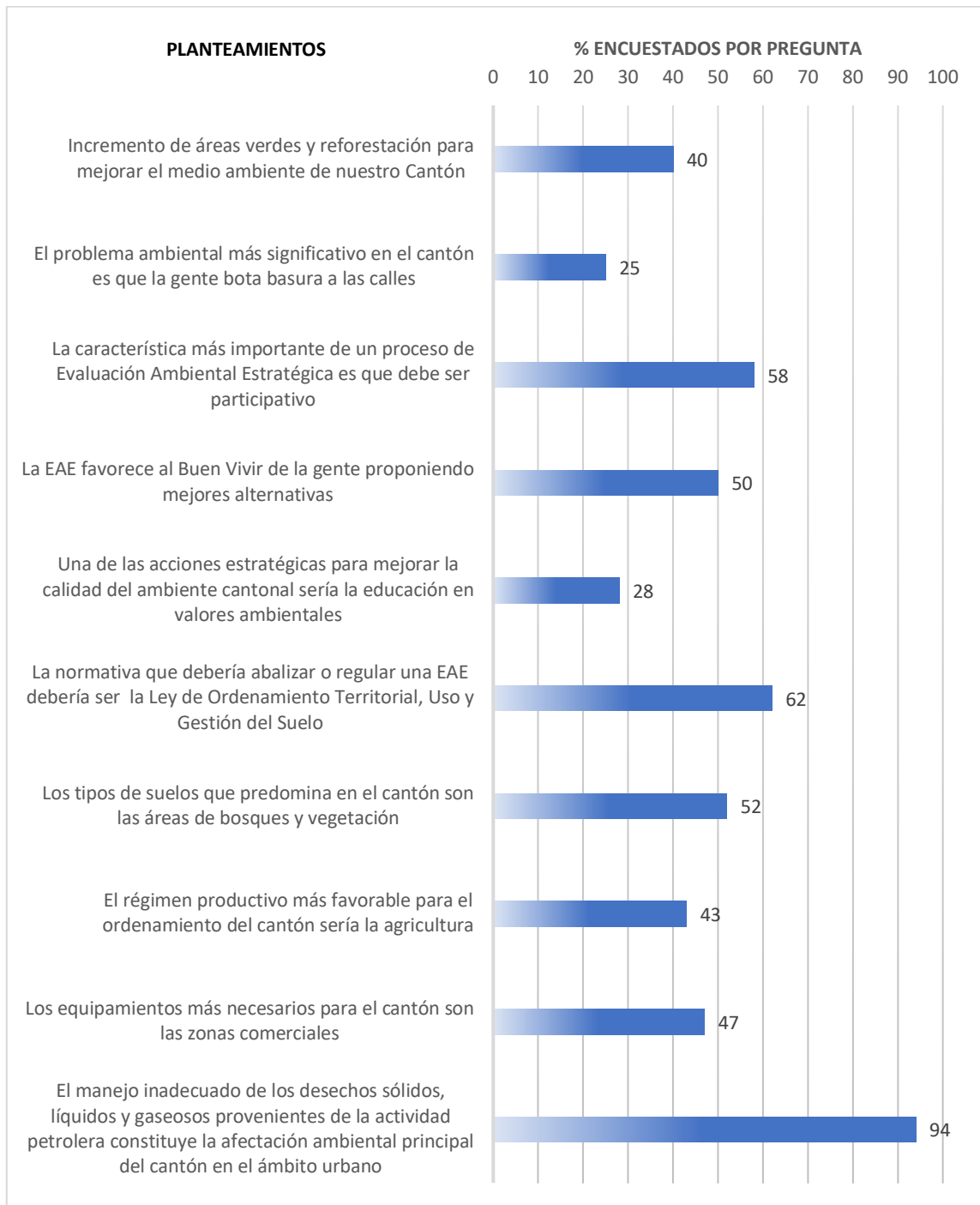


Figura 2. Planteamientos ciudadanos para el desarrollo de una EAE en el cantón la joya de los sachas

### 3.2 Entrevista a profesionales con conocimientos en gestión ambiental

Para complementar la investigación se entrevistó a diez personas con conocimientos en gestión ambiental a las cuales se realizó diez preguntas y de igual manera en cada una de ellas expresaron su opinión respecto a los requerimientos ambientales del cantón, en la tabla 3 se aprecia las preguntas realizadas y las respuestas con mayor grado de coincidencia entre ellos.



Tabla 3. Entrevista a expertos en Gestión Ambiental a nivel nacional.

	Preguntas aplicadas	Respuesta
1	¿En qué etapa del proceso de planificación estratégica cree usted que es fundamental trabajar para mejorar el ambiente del cantón La Joya de los Sachas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantear nuevos proyectos y estrategias en favor del mejoramiento ambiental</li> </ul>
2	¿Qué proyectos específicos usted incorporaría si se realizara una Evaluación Ambiental Estratégica con el fin de mejorar la calidad ambiental del cantón en mención?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proyectos de educación ambiental</li> <li>• Participación comunitaria</li> </ul>
3	¿Cuáles son las características más esenciales de la planeación estratégica que deben ser tomadas en cuenta en un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación comunitaria</li> <li>• Información de calidad</li> </ul>
4	¿En qué aspecto favorece el desarrollo de una EAE respecto al Buen Vivir de la gente del Cantón La Joya de los Sachas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concientización ambiental</li> <li>• Toma de decisiones</li> </ul>
5	¿Cuáles son las acciones estratégicas que usted sugeriría para mejorar la calidad del ambiente de La Joya de los Sachas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educación en valores ambientales</li> <li>• Planes de mitigación ambiental</li> <li>• Regulación urbana</li> </ul>
6	¿Cree usted que las EAE deberían contar con una normativa específica de parte del Ministerio del Ambiente, o se debería dejar a criterio de expertos en consultoría ambiental en el Ecuador?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Ministerio del Ambiente debería ser el ente público que formule una normativa específica para la Evaluación Ambiental Estratégica.</li> <li>• La formulación de esa normativa es necesaria para que exista equidad en la regulación ambiental para todas las regiones o cantones del país</li> </ul>
7	¿Qué tipo de suelo cree usted que debería preservarse y/o regularse de mejor manera en el Cantón La Joya de los Sachas?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de bosques y vegetación</li> <li>• Cuerpos de Agua</li> </ul>
8	¿Qué tipo de régimen productivo cree usted debería apoyarse desde el Gobierno como segunda alternativa a la producción petrolera y para favorecer al ordenamiento del Cantón?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Agricultura</li> <li>• Ganadería</li> <li>• Servicios</li> </ul>
9	¿Qué tipo de equipamiento piensa que se debe incrementar o disminuir en el Cantón mencionada para favorecer a su ordenamiento territorial?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controles forestales o de áreas naturales</li> <li>• Parques industriales</li> <li>• Centros de acopio agropecuario</li> <li>• Balcones de servicios</li> </ul>
10	¿A su criterio cree que el manejo inadecuado de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos provenientes de la actividad petrolera se constituye en la afectación ambiental principal del cantón en el ámbito urbano?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si se constituye</li> </ul>

#### 4. Discusión

*Aspecto a cambiar para mejora del ambiente.* – En concreto, el aspecto que los encuestados les gustaría cambiar para la mejorar de su medio ambiente es el incremento de áreas verdes y reforestación, este resultado deja entrever que en el área urbana existe déficit de dichas áreas, aun cuando en el sector rural la realidad vegetativa sea distinta. De allí que en la entrevista el criterio relacionado con este cambio se expresa con el deseo



de trabajar de mejor forma los proyectos y estrategias dentro de cualquier proceso estratégico que signifique mejoras en el ámbito ambiental.

*Problema ambiental más significativo.* – El criterio mayoritario de la población acorde a la encuesta realizada evidencia que el problema ambiental más significativo es el depósito de basura (desechos sólidos) en las calles del sector urbano del Cantón La Joya de los Sachas, problema que va acompañado de un deficiente sistema de recolección municipal. En un segundo lugar, también está otro problema que es la contaminación por smog de los vehículos que circulan por las vías y calles del cantón. Dichos vehículos son en su mayoría aquellos camiones procedentes de los campos petroleros los mismos que circulan por la parte urbana y generan contaminación atmosférica. En este sentido, en la entrevista, se presentaron dos criterios relevantes que indican el deseo de incorporar proyectos de educación ambiental, por una parte, y proyectos de educación ambiental por otra.

*Característica más importante de una EAE.* – Conforme a lo visto en la encuesta, la característica que los encuestados desean ver en un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica es que el mismo sea de carácter participativo. Esta tendencia permite analizar que, en procesos anteriores relacionados con el ambiente, quizás no hubo la suficiente participación de la población local para la formulación de políticas ambientales a nivel cantonal. Asimismo, en la entrevista se dieron dos criterios por parte de los expertos; quienes manifestaron que la característica más relevante en este tipo de procesos sería la participación comunitaria por un lado y por otro la información de calidad con igual número de votos de apoyo. Este análisis deja notar que si bien es cierto es muy importante la participación de la comunidad, también lo es el manejo de información verídica y comprobada respecto a los temas ambientales de interés común.

*Aspecto que favorece una EAE al Buen Vivir.* – Los resultados de la encuesta indican que para la mayoría de la población el aspecto en el cual favorece vincular una Evaluación Ambiental Estratégica con el Buen Vivir de la gente es la búsqueda de mejores alternativas de desarrollo económico para el Cantón estudiado. Desde el análisis de la entrevista, en cambio, se proponen dos aspectos como los más apoyados: la concientización ambiental y la toma de decisiones. En resumen, se observa que según los resultados obtenidos existe una falta de diálogo y concertación respecto a la problemática ambiental del Cantón estudiado; lo cual se evidencia en la diversidad de criterios que se han visto tanto en la población como en los expertos en gestión ambiental.

*Acciones estratégicas para mejorar calidad ambiental.* – Las acciones estratégicas que se plantean desde el criterio de la población es mayoritariamente la educación ambiental, y la reubicación de algunas áreas urbanas. En un tercer lugar también se mencionan a las asambleas cantonales. En este sentido, existe coincidencia con los resultados de la entrevista, pues se apoyan las mismas dos acciones mencionadas y se adiciona una tercera que son los planes de mitigación ambiental. Por consiguiente, se puede concluir indicando que son justamente estas cuatro acciones estratégicas las más relevantes a tomarse en cuenta para la formulación de cualquier proyecto o plan de carácter estratégico.

Normativa que debería abalanzar una EAE. – Con relación a este aspecto, en la encuesta se ha precisado que la normativa que debe dar aval a una Evaluación Ambiental Estratégica debería ser la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo según el criterio mayoritario. De allí que, según criterio de los entrevistados, debería formularse una normativa específica para las Evaluaciones Ambientales Estratégicas, por cuanto en la actualidad esta legislación aún no existe en el Ecuador y debería ser el Ministerio del Ambiente la entidad pública que formule dicha normativa. Por ende, se puede afirmar que lo dicho por los entrevistados tiene mayor coherencia tanto técnica como legislativa para el desarrollo futuro de las EAE.

*Tipo de Suelo a preservar o regular.* – Este aspecto según los resultados de la encuesta se destaca las áreas de bosques y vegetación con apoyo mayoritario y en segundo lugar las áreas cultivadas. Por su parte, en la entrevista se destacan como resultados principales las áreas de bosques y vegetación (5 votos) y los cuerpos de agua (3 votos). En este sentido se puede afirmar que de parte de la población del cantón estudiado y de los expertos en gestión ambiental, existe la predisposición a que sean las áreas verdes las que se preserven en este territorio, seguido de los cuerpos de agua y de las zonas de cultivo. En síntesis, podríamos decir que, a pesar de los beneficios de la actividad petrolera, a la gente que vive y trabaja en el Cantón Sacha le gustaría que se preserve la naturaleza en beneficio de las futuras generaciones.

*Tipo de régimen productivo alternativo.* – Para este aspecto, se pudo constatar que los encuestados apoyan como tipo de régimen productivo alternativo a la agricultura mayoritariamente y en segundo lugar al comercio con un porcentaje menor. En contraste con lo dicho, los entrevistados manifestaron su afinidad hacia la agricultura (7 votos) y hacia la ganadería (6 votos). Todos estos resultados permiten expresar que existe la idea generalizada de impulsar actividades productivas diferentes a la producción petrolera. Se palpa un gran apoyo hacia la agricultura por cuanto es de suma importancia para el autoconsumo cantonal. Asimismo, se puede mencionar que el apoyo gubernamental hacia las actividades productivas mencionadas ha sido mínimo.

*Tipo de equipamiento a incrementar.* – Respecto a este aspecto, en la encuesta se dio un apoyo mayoritario a las zonas comerciales como equipamiento a incrementar en el cantón estudiado, seguido de los centros artesanales, aunque con un porcentaje bastante menor. En cambio, para los entrevistados, se debería incrementar controles forestales (5 votos) y parques industriales (4 votos). Todo lo cual permite expresar que hay una diversidad de criterios y visiones diferentes tanto de encuestados como de entrevistados. A pesar de ello los cuatro tipos de equipamiento son efectivamente los que el cantón más necesita para su desarrollo.

*Manejo inadecuado de desechos.* – Finalmente, respecto a este aspecto se observa que existe una amplia mayoría tanto de encuestados como de entrevistados que manifestó estar de acuerdo con que el manejo inadecuado de desechos sólidos, líquidos y gaseosos de la actividad petrolera es la principal afectación ambiental que posee el cantón La Joya de los Sachas. Este criterio es palpable y justificado por cuanto el Campo petrolero Sacha,

es uno de los más antiguos y de mayor producción en la historia hidrocarburífera de la región y del país.

## 5. Conclusiones

En relación a las mejoras para el ambiente el grupo de encuestados respondió que lo que necesita el Cantón la Joya de los Sachas es incrementar áreas verdes producto de acciones de reforestación. Asimismo, se observó la buena predisposición de la gente hacia los programas de capacitación referentes a medio ambiente. Desde la perspectiva de los entrevistados (expertos en gestión ambiental) se indicó mayoritariamente que la etapa principal de un proceso de mejora del ambiente es la de formulación de proyectos y estrategias. Esto permite visualizar que aún hace falta mucho por hacer en materia ambiental en el cantón estudiado.

Respecto a los problemas ambientales del cantón, en este estudio se palpó que son justamente el arrojamiento de basura a las calles y la contaminación por smog por parte de vehículos que circulan por las vías principales; los dos problemas más significativos. Acorde con el criterio de los entrevistados, se expuso que se requiere trabajar en proyectos específicos relacionados con la educación ambiental y la participación comunitaria. Este aspecto deja entrever que los problemas ambientales en el cantón estudiado son varios y por ende se requiere sensibilizar y educar a la gente para que ayude a la preservación ambiental.

Así también, referente a las características más relevantes a tomarse en cuenta para una EAE, el criterio más amplio de encuestados indicó que de ser “participativa” lo cual permite deducir que en otros procesos de evaluación ambiental no se ha tomado en cuenta la opinión ciudadana. El criterio de los entrevistados reitera la importancia de la participación comunitaria en este aspecto y agrega también que se debe contar con información de calidad para poder desarrollar una Evaluación Ambiental Estratégica exitosa y verídica.

Por otra parte, se identificó que el aspecto en el que favorece la vinculación de una EAE con el Buen Vivir de la gente es la “preparación” para este tipo de procesos, lo cual se acopla al apartado anterior referente a la participación, la población de este cantón tiene mucha predisposición para que su voz sea escuchada en los procesos relacionados con la mejora del ambiente. Asimismo, según los entrevistados, los aspectos que resultan favorecedores para desarrollar una EAE son la concientización ambiental y la toma de decisiones. Todo lo cual permite abstraer que los procesos de mejora ambiental aún no se han desarrollado en el mencionado cantón.

Adicionalmente, se mencionaron como acciones estratégicas para mejorar la calidad del ambiente a la educación en valores ambientales y la reubicación de áreas urbanas como las más apoyadas. El criterio mayoritario de los entrevistados reafirma lo dicho referente a la educación ambiental y agrega como acciones estratégicas los Planes de mitigación ambiental y la Regulación Urbana. Todos estos aspectos constituyen elementos clave a tomarse en cuenta para futuros planes de ordenamiento territorial.

Seguidamente, se pudo constatar que para la mayoría de la gente la normativa que debería abalanzar o regular una EAE es la Ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. En relación a este aspecto los entrevistados afirman que justamente el Ministerio del Ambiente debería ser la entidad pública que formule una normativa específica para las evaluaciones ambientales estratégicas para que haya una unidad de criterios y lineamientos específicos que promuevan la solución de los problemas ambientales a nivel nacional.

Así también se determinó que el tipo de suelo predominante en el Cantón es el área de Bosques y Vegetación acorde con la mayoría de los ciudadanos encuestados. Igualmente, el criterio de los entrevistados reiteró al área mencionada anteriormente como la más predominante y agregó a los Cuerpos de Agua como un área que se encuentra en segundo lugar de predominio en el cantón estudiado. Este aspecto permite determinar que si bien es cierto existen muchos recursos naturales y biológicos en el Cantón La Joya de los Sachas, no se observa un manejo adecuado de los mismos y se generan actividades contaminantes hacia el ambiente.

En este sentido, también se expuso que el tipo de régimen productivo más favorable para el ordenamiento del Cantón La Joya de los Sachas es la agricultura con casi la mitad de los votos. De allí que un segundo lugar se le dio al Comercio. El criterio de los entrevistados es coincidente respecto a la agricultura como régimen principal, y además se agregó a la ganadería y a los servicios como actividades complementarias. Todos estos elementos evidencian que, en el cantón mencionado, hace falta promover algunas actividades productivas que vayan de la mano con un desarrollo más sostenible del territorio y su población.

También respecto al tipo de equipamiento más necesario para el cantón se indicó que son las Zonas Comerciales la misma que abarcó casi la mitad de los votos de los encuestados. En contraste con el criterio de los entrevistados, se manifestó de su parte que lo que más necesita el cantón estudiado es Controles Forestales y Parques Industriales, estos aspectos dejan notar que existen diferencia de criterios entre ciudadanos y expertos del área ambiental, pero que asimismo se observa la necesidad o aspiración que tienen la población local por ver a su cantón en continuo crecimiento urbano y productivo.

Finalmente, respecto al criterio de que la afectación ambiental principal en el cantón es el manejo inadecuado de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos provenientes de la actividad petrolera, la gran mayoría de personas indicó que es cierto, pues esta afectación se constituye en su principal problema ambiental. Aspecto que se reitera de manera amplia y mayoritaria por los expertos en gestión ambiental entrevistados para esta investigación.

**Contribución de autores:** El autor participó a integridad en todas las actividades previas a la realización de este artículo.

**Financiamiento:** El autor financió a integridad el estudio.

**Conflictos de interés:** El autor declara no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Baca, J.; Enríquez, D. *Indicadores de Ciudad Sostenible del Distrito Metropolitano de Quito, Secretaría de Ambiente*; Quito – Ecuador, 2014;
2. Mitchell, B. *Resource and environmental management*, Oxford University Press, 2018; ISBN 0190885831.
3. O’Riordan, T. *Environmental science for environmental management*, Routledge, 2014; ISBN 131788034X.
4. Nambiar, E.K.S. Tamm Review: Re-imagining forestry and wood business: pathways to rural development, poverty alleviation and climate change mitigation in the tropics. *For. Ecol. Manage.* **2019**, *448*, 160–173.
5. López Sandoval, M.F.; Gerique, A.; Pohle, P. What Is Behind Land Claims? Downsizing of a Conservation Area in Southeastern Ecuador. *Sustain.* **2017**, *9*.
6. Mestanza-Ramón, C.; Sanchez Capa, M.; Figueroa Saavedra, H.; Rojas Paredes, J. Integrated Coastal Zone Management in Continental Ecuador and Galapagos Islands: Challenges and Opportunities in a Changing Tourism and Economic Context. *Sustain.* **2019**, *11*.
7. Mestanza, C.; Saavedra, H.F.; Gaibor, I.D.; Zaquinaula, M.A.; Váscones, R.L.; Pacheco, O.M. Conflict and Impacts Generated by the Filming of Discovery Channel’s Reality Series “Naked and Afraid” in the Amazon: A Special Case in the Cuyabeno Wildlife Reserve, Ecuador. *Sustainability* **2019**, *11*, 50.
8. Villavicencio, A. Evaluación Ambiental en el Plan de Ordenamiento Territorial, Universidad Técnica Particular de Loja, 2009.
9. Mestanza-Ramón, C.; Pranzini, E.; Anfuso, G.; Botero, M.C.; Chica-Ruiz, A.J.; Mooser, A. An Attempt to Characterize the “3S” (Sea, Sun, and Sand) Parameters: Application to the Galapagos Islands and Continental Ecuadorian Beaches. *Sustain.* **2020**, *12*.
10. Mestanza-Ramón, C.; Anfuso, G.; Chica-Ruiz, J.A.; Mooser, A.; Botero, C.; Pranzini, E. Sea, Sun and Sand “3S” Tourism in Continental Ecuador and the Galapagos Islands: An Integrated Coastal Zone Management (ICZM) Perspective. *Water (Switzerland)* **2020**.
11. Sánchez Capa, M.; Mestanza-Ramón, C.; Sánchez Capa, I. Perspectiva de conservación del suelo en la Amazonía ecuatoriana. *Green World J.* **2020**, *3*, 009.
12. Mestanza-Ramón, C.; Henkanathhegedara, S.M.; Vásconez Duchicela, P.; Vargas Tierras, Y.; Sánchez Capa, M.; Constante Mejía, D.; Jimenez Gutierrez, M.; Charco Guamán, M.; Mestanza Ramón, P. In-Situ and Ex-Situ Biodiversity Conservation in Ecuador: A Review of Policies, Actions and Challenges. *Divers.* **2020**, *12*.
13. Mestanza-Ramón, C.; Capa, M.C.S.; Gutiérrez, M.J. Capacidad de Carga turística una herramienta para la gestión sostenible en áreas protegidas. *Tierra Infín.* **2019**, *5*, 6–22.
14. Menéndez, G. *San Gregorio*. Portoviejo – Ecuador 2017,.
15. Fontaine, G. Microconflictos Ambientales y crisis de gobernabilidad en la Amazonía Ecuatoriana.
16. Orellana Navas, L.; Méndez Robles, P.; Mishquero Ullauri, D. Conflictos e impactos

- generados por minería: Una amenaza al territorio de la comunidad indígena Cofán de Sinangoe, Sucumbíos – Ecuador. *Green World J.* **2020**, 3, 1.
17. Campoverde Leon, V.B. Plan de ordenamiento territorial turístico en la parroquia urbana Puerto Francisco de Orellana, Cantón Francisco de Orellana, Provincia de Orellana 2016.
  18. PDOT de Francisco de Orellana. Plan de desarrollo y ordenamiento territorial Municipal de Francisco de Orellana.
  19. GAD Municipal La Joya de los Sachas *Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial 2019-2023*; La Joya de los Sachas, 2019;
  20. Táez, L. Historia del cantón.
  21. Rivera, F. Propuesta de zonificación ecológica económica del cantón la Joya de los Sachas provincia de Orellana, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 2013.
  22. Cuaical, R. Sistema de auditoría informática para la entidad promotora de salud indígena Mallamasde Cumbal, Universidad Regional Autónoma de los Andes, 2015.
  23. Villero, V. Gestión de Auditoría para la obtención de evidencia e indicadores de gestión de plantas procesadoras lácteas procesadoras del municipio de Valledupar, Universidad Rafael Belloso Chacín, 2010.
  24. Posso, M. *Metodología para el trabajo de grado ( tesis y proyectos )*; Cámara Ecuatoriana del Libro – Núcleo de Pichincha, Ed.; 1st ed.; Quito – Ecuador, 2004; ISBN 978-9978438398.
  25. Martínez, M. Validez y confiabilidad en la metodología cualitativa. *Scielo* **2006**, 27.

#### Reseña del autor:



Byron Serrano Castillo, investigador y profesor de la Carrera de Ingeniería Ambiental de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Sede Orellana. Se formó a nivel de pregrado como Ingeniero en Biotecnología Ambiental y a nivel de posgrado como Máster en Planificación Territorial y Gestión Ambiental en la Universitat de Barcelona.