



Aspectos normativos para el manejo integrado de la microcuenca del río Buena Vista

Regulatory aspects for the integrated management of the Buena Vista river micro-basin

 <https://doi.org/10.47230/ra.v9i1.118>

Recibido: 10-01-2026 **Aceptado:** 15-05-2026 **Publicado:** 10-06-2026

Ashley Nayely Soledispa Pinargote¹
 <https://orcid.org/0009-0008-2931-5133>

Luis Fernando Lucio Villacreses⁴
 <https://orcid.org/0000-0002-3757-7183>

Nayely Daniela Ventura Ventura²
 <https://orcid.org/0009-0002-1094-4534>

Joel Alejandro Acebo Muñiz³
 <https://orcid.org/0009-0005-4006-4409>

1. Estudiante en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura; Jipijapa, Ecuador.
2. Estudiante en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura; Jipijapa, Ecuador.
3. Estudiante en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura; Jipijapa, Ecuador.
4. Docente en la Universidad Estatal del Sur de Manabí, Facultad de Ciencias Naturales y de la Agricultura; Jipijapa, Ecuador.

Volumen: 9

Número: 1

Año: 2026

Paginación: 164-174

URL: <https://alcance.unesum.edu.ec/index.php/alcance/article/view/118>

***Correspondencia autor:** soledispa-ashley2432@unesum.edu.ec

RESUMEN

El estudio sobre los aspectos normativos para el manejo integrado de la microcuenca del río Buena Vista, ubicada en Julcuy (Manabí), resalta la necesidad de articular la normativa nacional con la gestión local para garantizar la sostenibilidad hídrica y la conservación de los ecosistemas del bosque seco tropical, altamente presionados por la deforestación, la expansión agrícola, el sobrepastoreo y la contaminación. A través de una investigación descriptiva con enfoque mixto, basada en análisis histórico, síntesis, métodos descriptivos, información geoespacial y registros climáticos, se evidenció un progresivo aumento de la temperatura, alta variabilidad de la precipitación asociada al Niño Oscilación del Sur y una reducción de la cobertura forestal entre 1990 y 2022, acompañada del crecimiento de áreas agropecuarias y urbanas. El uso de índices espectrales como Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada permitió identificar pérdida de vigor fotosintético, fragmentación ecosistémica y presión sobre la vegetación ribereña, mientras que las características geomorfológicas de la microcuenca reflejan relieves colinados, terrazas fluviales y suelos medianamente susceptibles a la erosión. En el marco legal, se subraya la importancia de la Constitución del Ecuador (2008), la Ley Orgánica de Recursos Hídricos (2014), el Código Orgánico del Ambiente (2017) y las normativas forestales y de biodiversidad, que establecen lineamientos para la gestión integral, la participación ciudadana y la corresponsabilidad institucional en el manejo sostenible del agua y del territorio.

Palabras clave: Cobertura vegetal, Cambio climático, Deforestación.

ABSTRACT

The study on the normative aspects for the integrated management of the Buena Vista River micro-basin, located in Julcuy (Manabí), highlights the need to articulate national regulations with local management in order to ensure water sustainability and the conservation of tropical dry forest ecosystems, which are highly pressured by deforestation, agricultural expansion, overgrazing, and water pollution. Through a descriptive research with a mixed approach, based on historical analysis, synthesis, descriptive methods, geospatial information, and climate records, a progressive increase in temperature, high precipitation variability associated with Niño–Oscilación del Sur, and a reduction in forest cover between 1990 and 2022 were evidenced, accompanied by the growth of agricultural and urban areas. The use of spectral indices such as Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada made it possible to identify loss of photosynthetic vigor, ecosystem fragmentation, and pressure on riparian vegetation, while the geomorphological characteristics of the micro-basin reflect hilly reliefs, fluvial terraces, and soils moderately susceptible to erosion. Within the legal framework, the importance of the Constitution of Ecuador (2008), the Organic Law of Water Resources (2014), the Organic Code of the Environment (2017), and forestry and biodiversity sectoral regulations is underlined, as they establish guidelines for integrated management, citizen participation, and institutional co-responsibility in the sustainable management of water and territory.

Keywords: Vegetation cover, Climate change, Deforestation.



Creative Commons Attribution 4.0
International (CC BY 4.0)

Introducción

El manejo integrado de microcuencas hidrográficas constituye un enfoque fundamental para garantizar la sostenibilidad de los recursos hídricos, la biodiversidad y el bienestar de las comunidades que dependen de ellos. En Ecuador, las microcuencas son unidades territoriales clave para la planificación ambiental, ya que concentran procesos ecológicos, económicos y sociales que requieren una gestión coordinada bajo un marco normativo específico (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica [MAATE], 2021). La microcuenca del río Buenavista, localizada en una zona de alta importancia ecológica y productiva, enfrenta presiones derivadas de la deforestación, el uso inadecuado del suelo, las actividades agrícolas intensivas y la contaminación hídrica, lo que demanda un abordaje integral sustentado en instrumentos legales vigentes.

El marco normativo que regula la gestión de microcuencas en el país se sustenta principalmente en la Constitución de la República del Ecuador, que reconoce al agua como un derecho humano fundamental y bien estratégico de uso público (Asamblea Nacional, 2008), y en leyes como la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua, que establece directrices para la planificación, conservación y uso eficiente del recurso (MAATE, 2014). Asimismo, el Código Orgánico del Ambiente incorpora lineamientos para la gestión integrada de los ecosistemas, enfatizando la participación ciudadana y la corresponsabilidad institucional (MAATE, 2017).

El presente artículo analiza los aspectos normativos aplicables al manejo integrado de la microcuenca del río Buena vista, identificando las disposiciones legales, las competencias institucionales y los mecanismos de gestión ambiental que orientan su conservación y uso sostenible. Este análisis busca aportar a la comprensión de la articulación entre la normativa nacional y los

planes locales, destacando la necesidad de fortalecer los procesos de gobernanza hídrica para garantizar la resiliencia socioambiental en el territorio.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo y mixto (cualitativo–cuantitativo) (Hernández et al., 2014), integrando análisis históricos, geoespaciales y normativos.

1. Delimitación del área de estudio

- La microcuenca del río Buena Vista fue delimitada mediante herramientas de análisis hidrológico en QGIS 3.40.1, utilizando un modelo digital de elevación (MDE) y cartografía oficial.

2. Análisis geoespacial y multitemporal

- Se recopilaron imágenes satelitales (Landsat y Sentinel) correspondientes a los años 1990, 2014, 2016, 2018 y 2022.
- Se aplicó clasificación supervisada y combinaciones espectrales (color natural, falso color infrarrojo, NDVI, NDWI y NBR) para caracterizar cambios en la cobertura vegetal, la ocupación del suelo y la dinámica hídrica.
- La precisión de las clasificaciones fue evaluada mediante matriz de confusión y coeficiente Kappa.

3. Análisis climático

- Se procesaron registros históricos de temperatura y precipitación (1991–2023), identificando tendencias y anomalías relacionadas con eventos ENSO.

Descripción del área de estudio

Figura 1. Ubicación del área de estudio



El río Buena Vista se localiza en la parroquia Julcuy, cantón Jipijapa, provincia de Manabí, Ecuador, formando parte de la cuenca hidrográfica del litoral manabita. Este curso de agua presenta un régimen estacional, caracterizado por caudales elevados durante la época lluviosa (diciembre–mayo) y una reducción significativa en el periodo seco (junio–noviembre), comportamiento típico de los sistemas hídricos de la región costera del Ecuador (MAE, 2015).

El entorno del río Buena Vista corresponde a un ecosistema de bosque seco tropical, uno de los más representativos y a la vez más amenazados del país, que alberga especies adaptadas a la estacionalidad climática, como *Ceiba trichistandra*, *Bursera graveolens*, *Prosopis juliflora*, así como especies introducidas como *Eucalyptus grandis* en zonas intervenidas (Aguirre et al., 2006; Ministerio del Ambiente, 2012).

Clima

El área correspondiente al río Buena Vista, se enmarca en la zona de bosque seco tropical (bs-T), con temperaturas medias anuales que oscilan entre 23 °C y 27 °C y una marcada estacionalidad de las precipitaciones (Sierra, 1999; Aguirre et al., 2006).

La estación seca (junio–noviembre) presenta precipitaciones escasas, mientras que la lluviosa (diciembre–mayo) concentra 80–90 % del total anual, influenciada por El Niño. La variabilidad climática es alta, afectando la disponibilidad hídrica y los ecosistemas ribereños, con valores que varían

entre 500 y 1.200 mm anuales, dependiendo de la variabilidad interanual (MAE, 2012; MAATE, 2021).

Vegetación

Predomina bosque seco tropical, con especies adaptadas a estacionalidad. La vegetación ribereña cumple funciones de retención de suelos, regulación hídrica y hábitat para fauna.

Entre las especies nativas más representativas del área se destacan:

- *Ceiba trichistandra* (ceibo),
- *Bursera graveolens* (palo santo),
- *Prosopis juliflora* (algarrobo),
- *Guaiacum officinale* (guayacán),
- *Capparis scabrida* (sapote),
- *Handroanthus chrysanthus* (guayacán amarillo).

El análisis de cambios de cobertura en la microcuenca del río Buena Vista muestra una disminución progresiva del bosque y un aumento de las tierras agropecuarias, reflejando la presión de la actividad humana sobre los ecosistemas. Estos cambios evidencian procesos de deforestación, expansión agrícola y ocupación urbana que afectan la biodiversidad, la calidad del suelo y la regulación hídrica, subrayando la importancia de implementar medidas de conservación y un manejo sostenible del territorio.

Características geomorfológicas

La microcuenca se caracteriza por la presencia de relieves colinados y valles intermontanos, moldeados principalmente por procesos de erosión fluvial y denudación. Este territorio refleja la interacción de factores tectónicos, climáticos e hidrológicos, lo que ha generado una topografía irregular (MAGAP, 2014; INIGEMM, 2017). El relieve presenta colinas bajas a medias con pendientes que varían entre el 12 % y el 30 %, intercaladas con planicies aluviales y terrazas fluviales asociadas al cauce del río Buena Vista. Estas terrazas, de origen cuaternario, evidencian procesos de sedimentación estacional vinculados a la dinámica hídrica de la región (MAE, 2015).

Superficie de la cuenca (área)

- **Área total:** 2086,99 km²
- **Perímetro:** 303,44 km
- **Forma y compacidad:** índice de compacidad de 1,87; forma alargada (rectangular/elongada)
- **Dimensiones principales:** longitud del cauce de 72,14 km; longitud máxima 121,95 km; ancho máximo 31,99 km

- **Pendiente media:** entre 14,63 ° y 27,41 %

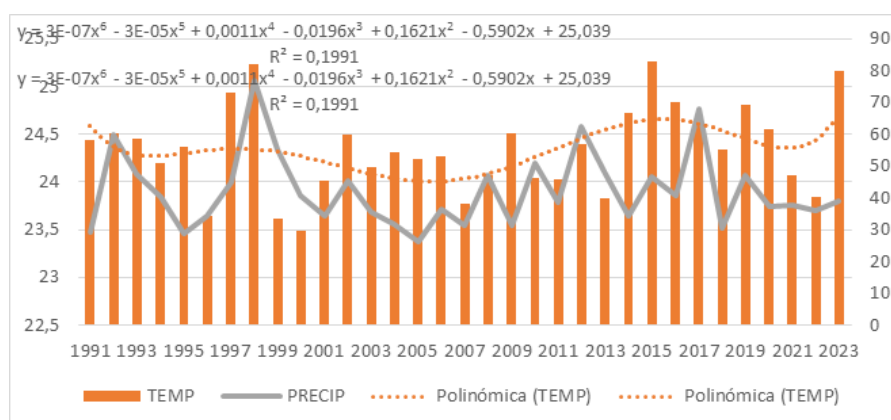
Resultados

Análisis climático del periodo de 1991 al 2023

La microcuenca parte del sistema hidrográfico del río Buena vista, se localiza en la provincia de Manabí, una región caracterizada por un clima seco tropical a semi-húmedo, donde la variabilidad climática está fuertemente influenciada por los eventos El Niño-Oscilación del Sur (ENSO).

El análisis climático de los últimos 30 años experimentó una tendencia térmica creciente y una precipitación altamente variable, sin un patrón predecible a largo plazo. Estos cambios, influenciados por ENSO y otros factores climáticos globales, condicionan la estabilidad hídrica y la resiliencia del territorio. La planificación del uso del suelo y la gestión del recurso hídrico deben integrar estrategias basadas en datos históricos y proyecciones climáticas para garantizar la sostenibilidad ecológica y socioeconómica de la cuenca.

Figura 2. (Análisis climático 1991-2023)



Comportamiento de la temperatura

- **Rango térmico anual:** Entre 23,0 °C y 25,5 °C, lo que indica un ambiente térmicamente estable, pero con fluctuaciones importantes a escala interanual.
- **Tendencia general:** La curva polinómica sugiere un incremento paulatino de la temperatura media, especialmente después de 2008.
- **Picos de temperatura:**
 - **1998:** Relacionado con el fuerte evento El Niño 1997–1998, que incrementó temperaturas y redujo la humedad relativa.
 - **2015–2016:** Asociado a un evento El Niño intenso, con anomalías térmicas positivas.

Comportamiento de la precipitación

- **Rango de precipitación:** Entre ~20 mm y ~80 mm anuales (según la escala del gráfico), con alta variabilidad interanual.
- **Tendencia:** No se aprecia una tendencia claramente ascendente o descendente en el largo plazo; sin embargo, la línea polinómica muestra leves oscilaciones cíclicas.
- **Años húmedos destacados:** 1997, 1999, 2012 y 2017, con registros que superan el promedio anual, posiblemente vinculados a fases húmedas de El Niño o años de transición.
- **Años secos destacados:** 1994, 1996, 2005, 2010 y 2021, probablemente asociados a La Niña o a periodos prolongados de sequía.

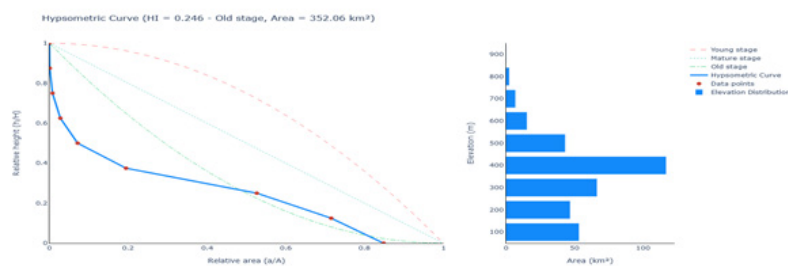
Implicaciones para la gestión de la microcuenca

- **Riesgo hídrico:** La combinación de incremento térmico y variabilidad pluviométrica aumenta el estrés hídrico, afectando la producción agrícola, la disponibilidad de agua para consumo y el equilibrio de ecosistemas.
- **Erosión y degradación:** Los años de lluvias concentradas pueden generar erosión acelerada en suelos desprotegidos, mientras que los años secos favorecen la desertificación y pérdida de cobertura vegetal.
- **Planificación adaptativa:** Se requiere implementar sistemas de cosecha de agua, manejo forestal sostenible y restauración de zonas de recarga hídrica para amortiguar los efectos de los extremos climáticos.

Curva hipsométrica

El análisis de la curva hipsométrica de la microcuenca del río Buena Vista revela una tendencia cóncava, típica de sistemas geomorfológicos en etapas avanzadas de evolución. Este patrón, consistente con un índice hipsométrico de $HI = 0,246$, indica que el relieve ha alcanzado un nivel de estabilización, predominando la denudación y presentando bajas tasas de erosión activa. La distribución altitudinal muestra que la mayor parte del área se concentra en cotas intermedias (400–500 m s.n.m.), mientras que las zonas altas ocupan superficies reducidas, evidenciando intensa disección en estos sectores. Esta configuración sugiere transporte de material superficial hacia niveles inferiores, generando pendientes suaves y mayor estabilidad morfodinámica, aunque con alta susceptibilidad a la acumulación de sedimentos en tramos bajos.

Figura 3. Curva hipsométrica de la microcuenca del río Buena Vista



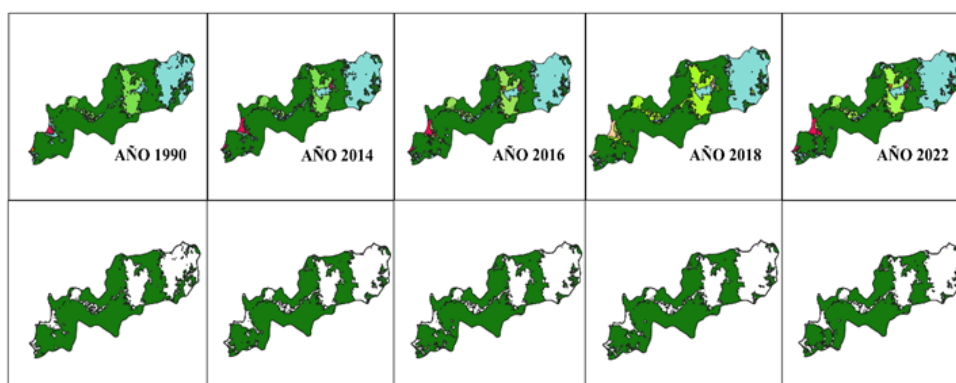
Análisis de la cobertura vegetal de la microcuenca del Río Buena Vista en los periodos (1990 - 2014 – 2016 – 2018 – 2022)

El análisis de imágenes satelitales y mapas históricos de la microcuenca del río Buenavista, ubicada en el Cantón Puerto López, Manabí, durante el periodo 1990-2022, revela cambios significativos en las coberturas del suelo. Estos cambios son determinantes para la gestión y regulación normativa del territorio, debido a sus efectos sobre la integridad ecológica y los recursos hídricos. La superficie boscosa, inicialmente predominante, ha disminuido progresivamente, especialmente a partir de 2014, debido a la presión antrópica asociada a la expansión agrícola y urbana. Paralelamente, las tierras agropecuarias han aumentado, reflejando la conversión de bosques en áreas de producción. Las zonas urbanas e infraestructura

muestran un crecimiento constante, mientras que la vegetación arbustiva y herbácea se mantiene relativamente estable, aunque con posibles fragmentaciones.

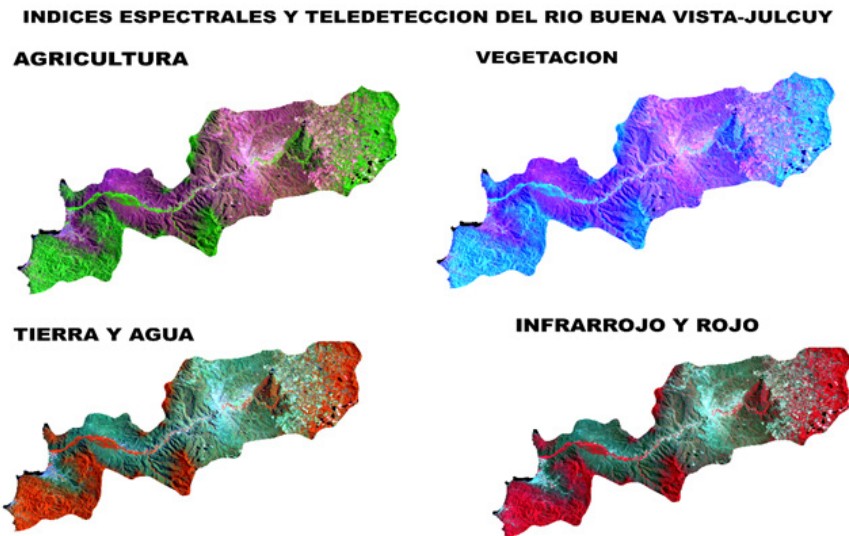
Los cambios en la cobertura del suelo en la microcuenca del río Buenavista destacan la necesidad de fortalecer el marco normativo y las políticas de gestión ambiental. Esto incluye la protección estricta de los bosques remanentes para mantener la integridad ecológica, la implementación de zonificaciones claras que distingan áreas de conservación de las agropecuarias, la promoción de prácticas agrícolas sostenibles como la agroforestería que reduzcan la erosión y mantengan la fertilidad del suelo, y la regulación del crecimiento urbano para preservar ecosistemas críticos y garantizar la calidad hídrica de la microcuenca.

Figura 4. Coberturas vegetales de la microcuenca del río Buena Vista



Índices Espectrales y teledetección de la microcuenca del Río Buena Vista- Julcuy

Figura 5. Combinaciones de bandas



Las combinaciones espectrales tierra-agua y la corrección atmosférica facilitaron la delimitación precisa de cuerpos hídricos y la identificación de vegetación resiliente, constituyendo información estratégica para el monitoreo hidrológico y la planificación de conservación. La integración de datos sobre morfología urbana, cobertura agrícola y vegetación permitió localizar los principales focos de perturbación antrópica, lo que resulta esencial para orientar la aplicación de normativas y estrategias de manejo sostenible en la microcuenca.

Mediante el uso de combinaciones multiespectrales y el Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI), se caracterizó la cobertura forestal, el uso del suelo y las presiones antrópicas en la microcuenca del río Buena Vista. La composición en el falso color infrarrojo-rojo evidenció áreas con alto vigor fotosintético y zonas degradadas con baja biomasa. El NDVI permitió cuantificar objetivamente la densidad vegetal, identificando mayor concentración de biomasa en sectores altos y reducciones significativas en áreas bajas, relacionadas con la expansión agrícola y la deforestación.

Figura 6



El NDVI y combinaciones multiespectrales evidencian pérdida de vigor fotosintético en áreas bajas, correlacionadas con

deforestación y expansión agrícola, mientras que zonas elevadas mantienen biomasa significativa. La teledetección permitió

delimitar cuerpos de agua y evaluar impactos antrópicos.

Aspectos normativos para el manejo integrado

1. Marco normativo

- Se revisaron disposiciones legales nacionales (Constitución, leyes orgánicas y códigos ambientales) y lineamientos técnicos del MAATE, con el fin de identificar su aplicabilidad al manejo de la microcuenca.

Tablo 1. Instrumentos de la política en gobernanza ambiental

Niveles	Nodos (relacionamiento e involucrados)	Autoridad (Normas)	Tesoro (Recursos)	Organización (Capacidad administrativa del gobierno)
Local/ Comunitario	Comunidades de Agua Blanca, juntas de agua, asociaciones de productores.	Constitución Art. 66: derecho a un ambiente sano; Ley Forestal: conservación de bosques ribereños.	Fondos comunitarios, pequeños proyectos de reforestación, recursos locales.	Capacitación de líderes comunitarios, comités de cuenca, seguimiento local de normas.
Cantonal/ Municipal	Municipalidad de Puerto López, empresas locales, ONGs ambientales.	Ordenanzas municipales de protección de riberas; planes de manejo de suelos y residuos.	Presupuesto municipal para manejo de microcuencas, apoyo técnico y financiero de ONGs.	Dirección de Recursos Hídricos y Medio Ambiente; coordinación interinstitucional con comunidades y organismos provinciales. Instituciones con capacidad técnica para monitoreo, SIG, planificación estratégica, evaluación de proyectos de conservación y restauración.
Provincial/ Nacional	Ministerio de Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE), universidades, cooperación internacional.	Ley de Recursos Hídricos, Ley Forestal, Código Orgánico del Ambiente.	Fondos nacionales e internacionales (aprox. 10-12 millones USD anuales para cuencas prioritizadas), programas de incentivos ambientales.	

Discusión

Los resultados obtenidos en la microcuenca del río Buena Vista evidencian un proceso de transformación progresiva del territorio, donde la cobertura boscosa ha disminuido de manera significativa entre 1990 y 2022, en paralelo con la expansión de tierras agropecuarias y áreas urbanas.

Esta dinámica refleja la fuerte presión antrópica característica de los ecosistemas de bosque seco tropical en la costa ecuatoriana, un patrón documentado también en otras microcuencas del país (Aguirre et al., 2006; MAE, 2012). La disminución de la cobertura boscosa no solo representa una pérdida de biodiversidad, sino también la afectación de funciones ecosistémicas

esenciales como la regulación del ciclo hídrico y la protección del suelo frente a procesos erosivos.

La fragmentación de la vegetación ribereña, identificada mediante índices espectrales como el NDVI y el NDWI, incrementa la susceptibilidad del sistema hídrico a sequías e inundaciones, impactos que se ven intensificados por la variabilidad climática asociada a los eventos ENSO (MAATE, 2021).

En este contexto, el marco normativo ecuatoriano constituye un instrumento esencial para orientar el manejo sostenible de la microcuenca. Normas como la Constitución de la República (2008), la Ley Orgánica de Recursos Hídricos (2014) y el Código Orgánico del Ambiente (2017) establecen principios de gestión integral, protección del agua como bien estratégico y participación comunitaria en la gestión territorial. Sin embargo, los resultados muestran que la aplicación de estas normativas aún enfrenta limitaciones frente a las presiones socioeconómicas locales, lo que demanda fortalecer la articulación entre instituciones, gobiernos locales y comunidades.

La comparación con estudios en otras microcuencas latinoamericanas (Dourojeanni & Jouravlev, 2001; Alessi & Torrero, 2015; Jaramillo et al., 2021) sugiere que el éxito de la gestión integrada depende no solo del marco legal, sino también de la implementación de prácticas productivas sostenibles, como la agroforestería y la restauración de áreas degradadas. Por tanto, la situación del río Buena Vista confirma la necesidad de complementar la normativa vigente con programas de incentivos, educación ambiental y mecanismos de monitoreo participativo que garanticen la resiliencia ecológica y socioeconómica de la microcuenca.

Conclusión

En el análisis de los aspectos normativos para el manejo integrado de la microcuenca del río Buena Vista se determina que las coberturas vegetales representan un

elemento crítico para la regulación hídrica y la estabilidad ecosistémica. La pérdida de cobertura forestal asociada a procesos de deforestación incrementa la vulnerabilidad ambiental, lo que evidencia la necesidad de implementar estrategias de conservación y restauración que aseguren la sostenibilidad del recurso hídrico y reduzcan los impactos derivados del cambio climático, la gestión técnica de la cobertura vegetal constituye un indicador clave para el diseño de políticas y programas de manejo integral.

Se establece que la participación activa del gobierno parroquial y cantonal resulta indispensable para la articulación de la normativa nacional con las realidades locales, garantizando así una gestión eficiente y equitativa de los recursos naturales. El marco regulatorio vigente debe fortalecerse a través de la planificación territorial, la fiscalización ambiental y la promoción de procesos participativos que involucren a la comunidad en la toma de decisiones. De esta manera, lo normativo se configura como un componente estructural en la conservación de la microcuenca, permitiendo integrar esfuerzos institucionales y comunitarios para alcanzar objetivos de sostenibilidad ambiental y desarrollo local.

Bibliografía

- Aguirre, Z., Linares, J., & Montalvo, C. (2006). *Diversidad florística del bosque seco del Ecuador*. Loja: Universidad Técnica Particular de Loja.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Registro Oficial 449.
- INIGEMM. (2017). *Mapa geológico del Ecuador escala 1:100.000*. Quito: Instituto Nacional de Investigación Geológico Minero Metalúrgico.
- MAATE. (2021). *Informe Nacional de Recursos Hídricos*. Quito: Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.
- MAE. (2012). *Bosques secos del Ecuador: diagnóstico y prioridades de conservación*. Quito: Ministerio del Ambiente.
- MAE. (2015). *Guía metodológica para la gestión integral de cuencas hidrográficas en el Ecuador*. Quito: Ministerio del Ambiente.

MAGAP. (2014). Estudio de suelos y capacidad de uso mayor en la provincia de Manabí. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). (2014). Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua. Registro Oficial Suplemento 305.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). (2017). Código Orgánico del Ambiente. Registro Oficial Suplemento 983.

Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica (MAATE). (2021). Lineamientos para la gestión integrada de microcuencas hidrográficas. Quito, Ecuador.

Sierra, R. (1999). Propuesta preliminar de un sistema de clasificación de vegetación para el Ecuador continental. Quito: Proyecto INEFAN/GEF-BIRF y EcoCiencia.

Cómo citar: Soledispa Pinargote , A. N., Ventura Ventura, N. D., Acebo Muñiz, J. A., & Lucio Villacreses, L. F. (2026). Aspectos normativos para el manejo integrado de la microcuenca del río Buena Vista . REVISTA ALCANCE, 9(1), 164–174. <https://doi.org/10.47230/ra.v9i1.118>