



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS

NATURALES

CARRERA DE INGENIERÍA AMBIENTAL

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

**ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA
IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024**

Proyecto de investigación presentado previo a la obtención del Título de
Ingeniero Ambiental

Autor:

Paucar Velasco Edison Gonzalo

Tutor:

Valencia Andrade Antonio José

LATACUNGA – ECUADOR

Periodo 2024 – 2025

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Paucar Velasco Edison Gonzalo, con cedula de ciudadanía No. **1804404463**, declaro ser autor del presente Proyecto de Investigación: **“ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024”**, siendo el Ingeniero Ph.D. José Antonio Andrade Valencia, Tutor del presente trabajo; y, eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Latacunga, 14 de febrero del 2025

Edison Gonzalo Paucar Velasco
CC: 1804404463
ESTUDIANTE

CONTRATO DE CESIÓN NO EXCLUSIVA DE DERECHOS DE AUTOR

Comparecen a la celebración del presente instrumento de cesión no exclusiva de obra, que celebran de una parte **PAUCAR VELASCO EDISSON GONZALO**, identificado con cédula de ciudadanía **1804404463** de estado civil soltero, a quien en lo sucesivo se denominara **EL CEDENTE**; y, de otra parte, la Doctora Idalia Eleonora Pacheco Tigselema, en calidad de Rectora, por tanto, representante legal de la Universidad Técnica de Cotopaxi, con domicilio en la Av. Simón Rodríguez, Barrio El Ejido, Sector San Felipe, a quien en lo sucesivo se le denominara **LA CESIONARIA** en los términos contenido en las cláusulas siguientes:

ANTECEDENTE: CLÁUSULA PRIMERA. – **EL CEDENTE** es una persona natural estudiante de la carrera de Ambiente, titular de los derechos patrimoniales y morales sobre el trabajo de grado **“ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024”**, la cual se encuentra elaborada según los requerimientos académicos propios de la Facultad; y, las características que a continuación se detallan:

Historial Académico

Inicio de la Carrera: Abril 2019 – Agosto 2019

Finalización de la carrera: Octubre 2024 – Marzo 2025 Aprobación

en Consejo Directivo: 28 de noviembre del 2023 Tutor: Ing. José

Antonio Andrade Valencia Ph.D.

Tema: **“ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024”**

CLAUSULA SEGUNDA. - LA CESIONARIA es una persona jurídica de derecho público creada por la ley, cuya actividad principal está encaminada a la educación superior formando profesionales de tercer y cuarto nivel normada por la legislación ecuatoriana la misma que establece como requisito obligatorio para publicación de trabajos de investigación de grado en su repositorio institucional, hacerlo en formato digital de la presente investigación.

CLÁUSULA TERCERA. - Por el presente contrato, **EL CEDENTE** autoriza a **LA CESIONARIA** a explotar el trabajo de grado en forma exclusiva dentro del territorio de la Republica del Ecuador.

CLÁUSULA CUARTA. - OBJETO DEL CONTRATO: Por el presente contrato **EL CEDENTE**, transfiere definitivamente a **LA CONCESIONARIA** y en forma exclusiva los siguientes derechos patrimoniales: pudiendo a partir de la firma del contrato, realizar, autorizar o prohibir:

- a) La reproducción parcial del trabajo de grado por medio de su fijación en el soporte informático conocido como repositorio institucional que se ajuste a ese fin.
- b) La publicación del trabajo
- c) La traducción, adaptación, arreglo u otra transformación del trabajo de grado con fines académicos y de consulta.
- d) La importación al territorio nacional de copias del trabajo de grado hechas sin autorización del titular del derecho por cualquier medio incluyendo mediante transmisión.
- e) Cualquier otro forma de utilización del trabajo de grado que no está contemplada en la ley como excepción al derecho patrimonial.

CLÁUSULA QUINTA. – El presente contrato se lo realiza a título gratuito por lo que **LA CESIONARIA** no se halla obligado a reconocer pago alguno en igual sentido **EL CEDENTE** declara que no existe obligación pendiente a su favor.

CLAUSULA SEXTA. – El presente contrato tendrá una duración indefinida, contados a partir de la firma del presente instrumento por ambas partes.

CLÁUSULA SÉPTIMA. – CLAUSULA DE EXCLUSIVIDAD. – Por medio del presente contrato, cede en favor de **LA CESIONARIA** el derecho a explotar la obra en forma exclusiva, dentro del marco establecido en la cláusula cuarta, lo que implica que ninguna otra persona incluyendo **EL CEDENTE** podrá utilizarla.

CLAUSULA OCTAVA. – LICENCIA A FAVOR DE TERCEROS. – **LA CESIONARIA** podrá licenciar la investigación a terceras personas siempre que cuente con el consentimiento de **EL CEDENTE** en forma escrita.

CLÁUSULA NOVENA. – El incumplimiento de la obligación asumida por las partes en la cláusula cuarta, constituirá causal de resolución del presente contrato. En consecuencia, la resolución se producirá de pleno derecho cuando una de las partes comunique, por carta notarial, a la otra que quiere valerse de esta cláusula.

CLAUSULA DÉCIMA. – En todo lo no previsto por las partes en el presente contrato, ambas se someten a lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, Código Civil y además del sistema jurídico que resulten aplicables.

CLÁUSULA UNDÉCIMA. – Las controversias que pudieran suscitarse en torno al presente contrato serán sometidas a mediación, mediante el Centro de Mediación del Consejo de la Judicatura en la ciudad de Latacunga. La resolución adoptada será definitiva e inapelable, así como de obligatorio cumplimiento y ejecución para las partes y, en su caso, para la sociedad. El costo de tasas judiciales por tal concepto será cubierto por parte del estudiante que lo solicitare.

En señal de conformidad las partes suscriben este documento en dos ejemplares de igual valor y temor en la ciudad de Latacunga, a los 14 días del mes de febrero del 2025.


Edisson Gonzalo Paucar Velasco
EL CEDENTE


Dra. Idalia Pacheco Tigselema, Ph.D.
LA CESIONARIA

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el título:

“ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024”, de Paucar Velasco Edison Gonzalo de la carrera de Ingeniería Ambiental, considero que el presente trabajo investigativo es merecedor del aval de aprobación al cumplir las normas, técnicas y formatos previstos, así como también ha incorporado las observaciones y recomendaciones propuestas en la pre-defensa.

Latacunga, 14 de febrero del 2025




Ing. José Antonio Andrade Valencia, Ph.D.
C.C. 0502524481
DOCENTE TUTOR

AVAL DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN


En calidad de Tribunal de Lectores, aprobamos el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi; y, por la Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales; por cuanto, el postulante: Paucar Velasco Edison Gonzalo con el título de Proyecto de Investigación: **“ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERÍODO 2024”**, ha considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.

Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.


Latacunga, 14 de febrero del 2025



Ing. José Luis Agreda Oña, Mg.
C.C: 0401332101
LECTOR 1 (PRESIDENTE)



Ing. Oscar Rene Daza Guerra, Mg.
C.C: 0400689790
LECTOR 2 (MIEMBRO)



Ing. Isaac Eduardo Cajas Cayo, Mg.
C.C: 0502205164
LECTOR 3 (MIEMBRO)

AGRADECIMIENTO

Me gustaría extender un agradecimiento para todos aquellos amigos que siempre estuvieron día tras día con sus consejos y motivaciones para que no perdiera la motivación y poder conseguir este gran paso dentro de mi vida. También me gustaría extender un agradecimiento muy especial a mis padres y hermanos que siempre estuvieron aconsejándome y apoyándome en todo lo que hiciera falta para poder concluir esta hermosa carrera y así dar el paso en el siguiente escalón de mi vida profesional.

Edisson Gonzalo Paucar Velasco

DEDICATORIA

Este trabajo va dedicado especialmente para mi Madre; señora Marlene y mi padre el Wilson quienes se merecen todo el reconocimiento del presente trabajo, ya que sin su apoyo personal y económico no hubiese podido conseguir llegar hasta la meta final de esta hermosa carrera. También quiero dedicar este presente trabajo a mis hermanos quienes me han apoyado incondicionalmente cuando he requerido de su apoyo en situaciones difíciles y esto también ha sido muy fundamental para poder continuar día a día. Por último, también me gustaría mencionar a mis familiares y amigos quienes en cierta forma han contribuido a que pueda realizar este sueño de conseguir el tan anhelado título universitario.

Edisson Gonzalo Paucar Velasco.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES

TÍTULO: “ESTUDIO DE LAS UNIDADES PAISAJÍSTICAS DE LA PARROQUIA IGNACIO FLORES, PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PERIODO 2024.

Autor:

Paucar Velasco Edison Gonzalo

RESUMEN

El presente proyecto de investigación se elaboró con el objetivo de identificar la calidad, absorción y fragilidad visual de las unidades del paisaje dentro de la parroquia Ignacio Flores provincia de Cotopaxi. Sus objetivos fueron diagnosticar la situación actual de las unidades del paisaje, determinar la calidad, absorción y fragilidad visual de las unidades del paisaje y establecer una propuesta de conservación. Su enfoque fue cualitativo con la aplicación del programa Visual resources management (VRM) y el método Bureau of Land Management (BLM). Se acompañó el estudio con el software ArcGIS para determinar las unidades del paisaje y los Shape's respectivos de cada una de ellas. Se pudieron obtener 8 unidades del paisaje (UP) entre ellas, crecimiento demográfico o zona poblada, Avance de frontera agrícola, Pendientes o zona topográfica, Pequeños bosques o zona boscosa, Zona de producción (Especies cultivadas), Erosión del suelo, Zona del componente de paisaje y Fuentes hídricas. Se obtuvieron resultados cualitativos que permitieron determinar la condición actual de las unidades del paisaje mismas que han sido alteradas debido a diferentes actividades de origen antropogénico que se desarrollan en la zona de estudio. También se obtuvo que la parroquia presenta una Calidad Visual Media de Clase B con un valor promedio de 18.1, con áreas de rasgos vareados en su forma, color, línea y textura pero que resultan muy comunes dentro de la región, la Capacidad de Absorción es de Clase II; Fragilidad Media con recuperación algo significativa, y de Clase I Muy Frágil con recuperación natural muy difícil. Se concluye que en la parroquia es importante establecer actividades de manejo, conservación y restauración de las áreas que han sido modificadas de manera acelerada, acogiendo lo que establece la agenda 2030 y los objetivos del desarrollo sostenible.

Palabras clave: Ambiente, Actividades antrópicas, Conservación, degradación, Restauración ambiental.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF AGRICULTURAL SCIENCE AND NATURAL RESOURCES

TITLE: “STUDY OF THE LANDSCAPE UNITS INSIDE THE IGNACIO FLORES PARISH, CONSERVATION PROGRAM PERIOD 2024.

Author:
Paucar Velasco Edison Gonzalo

ABSTRACT

The present research project was elaborated with the objective of identifying the quality, absorption and visual fragility of the landscape units within the Ignacio Flores parish, province of Cotopaxi. Its objectives were to diagnose the current situation of the landscape units, determine the quality, absorption and visual fragility of the landscape units and establish a conservation proposal. Its approach was qualitative with the application of the Visual Resources Management (VRM) program and the Bureau of Land Management (BLM) method. The study was accompanied by ArcGIS software to determine the landscape units and the respective Shape's of each one of them. Eight landscape units (UP) were obtained, among them, population growth or populated areas, agricultural frontier advance, slopes or topographic area, small forests or wooded area, production area (cultivated species), soil erosion, landscape component area and water sources. Qualitive results were obtained that made it possible to determine the current condition of the landscape units, which have been altered due to different anthropogenic activities in the study area. It was also found that the parish has a Medium Visual Quality of Class B with an average value of 18.1, with areas of varied feature in shape, color, line and texture but which are very common in the region, the Absorption Capacity is Class II; Medium Fragility with somewhat significant recovery, and Class I very Fragile with very difficult natural recovery. It's concluded that in the parish it is important to establish management, conservation and restoration activities for the areas that have been modified in an accelerated manner, in accordance with the 2030 Agenda and the Sustainable Development Goals.

Key words: Anthropic activities, Conservation, Degradation, Environmental restoration
ÍNDICE

| | |
|--|------|
| DECLARACIÓN DE AUTORÍA | ii |
| AGRADECIMIENTO | vii |
| DEDICATORIA | viii |
| RESUMEN | ix |
| ABSTRACT | x |
| ÍNDICE | xi |
| 1. INFORMACIÓN GENERAL | 1 |
| 2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. | 2 |
| 3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN | 3 |
| 4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | 3 |
| 5. OBJETIVOS | 4 |
| 5.1. Objetivo general | 4 |
| 5.2. Objetivos específicos | 4 |
| 6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS | 5 |
| 7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA | 6 |
| 7.1. Ambiente | 6 |
| 7.2. El paisaje | 6 |
| 7.3. Elementos del paisaje | 7 |
| 7.3.1. Elementos Bióticos | 7 |
| 7.3.2. Elementos Abióticos. | 7 |
| 7.3.3 Elementos Antrópicos | 7 |
| 7.4 Elementos visuales del paisaje | 8 |
| 7.5. Tipos de paisaje según su funcionalidad | 8 |
| 7.5.1. Paisaje natural | 8 |
| 7.5.2. Paisaje urbano | 9 |
| 7.5.3. Paisajes rurales | 9 |

| | |
|--|----|
| 7.6 Tipos de paisaje según su fitogeografía | 9 |
| 7.7 Unidades del paisaje | 10 |
| 7.8 Calidad Visual del paisaje | 10 |
| 7.9 Fragilidad del Paisaje | 11 |
| 7.10 Vulnerabilidad paisajística | 11 |
| 7.11 Gestión del paisaje | 12 |
| 7.12 Sistemas de producción que afectan al paisaje. | 12 |
| 7.13 Paisaje como recurso turístico | 12 |
| 7.14 Evaluación del paisaje | 13 |
| 7.15 Fisiografía | 13 |
| 7.16 Complejidad topográfica | 13 |
| 7.17 Vegetación y usos del suelo | 14 |
| 7.18 Presencia de fuente hídricas | 14 |
| 7.19 Actividades Antrópicas | 15 |
| 8. MARCO LEGAL | 15 |
| 8.1. Constitución de la Republica del Ecuador. | 15 |
| 8.2. Código Orgánico del Ambiente | 16 |
| 8.4. Ley de Gestión Ambiental | 18 |
| 9. VALIDACIÓN DE LA PREGUNTA CIENTÍFICA O HIPÓTESIS | 19 |
| 10. METODOLOGÍA GENERAL | 20 |
| 10.1. Tipos de investigación | 20 |
| 10.1.1 Investigación bibliográfica | 21 |
| 10.1.2 Investigación analítica | 21 |
| 10.2. MÉTODOS | 21 |
| 10.2.1 Método descriptivo | 21 |
| 10.2.2 Método Inductivo | 21 |
| 10.3. TÉCNICAS | 22 |
| 10.3.1 Técnica de observación directa. | 22 |
| 10.3.2 Fase de campo | 22 |
| 10.3.3 Recolección de datos. | 22 |

| | |
|--|----|
| 10.4. MATERIALES | 22 |
| 10.5. Metodología para determinar las características de las unidades del paisaje | 23 |
| 10.5.1 Método cartográfico | 23 |
| 10.5.2 Método Indirecto de Bureau of Land Management (BML 1980) para la valoración de la Calidad Visual | 23 |
| 10.5.3 Método Criterios de Ordenación y Puntuación para Fragilidad Visual del Paisaje | 25 |
| 10.5.4 Método Yeomans (1986) para la Calidad de Absorción Visual (CAV) | 28 |
| 11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS | 30 |
| 11.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DEL PAISAJE. | 30 |
| 11.1.1. Ubicación del área de estudio | 30 |
| 11.1.2. Mapa de ubicación de las unidades paisajísticas | 32 |
| 11.1.3. Determinación de los factores fisiográficos actuales mediante la elaboración de mapas cartográficos. | 34 |
| 11.1.4 Precipitación | 34 |
| La precipitación es un factor muy importante dentro de cualquier zona ya que permite conocer la cantidad de lluvia que se presenta en las zonas y determina características especiales para los ecosistemas. | 34 |
| 11.1.5. Temperatura | 35 |
| 11.1.6. Curvas de nivel | 36 |
| 11.1.7 Fuentes Hídricas | 37 |
| 11.1.8 Pendientes | 38 |
| 11.1.9 Mapa orden del suelo | 39 |
| 11.1.10 Mapa de cobertura vegetal | 41 |
| 11.1.11 Mapa de erosión | 42 |
| 11.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DEL PAISAJE VISUAL EN LA | |

| | |
|---|-----------|
| PARROQUIA IGNACIO FLORES. | 43 |
| 11.2.1 Características Visuales de las Unidades del paisaje dentro de la parroquia Ignacio Flores | 43 |
| 11.2.2 Determinación de la Calidad Visual según el método BLM de las Unidades del Paisaje de la parroquia Ignacio Flores | 52 |
| 11.2.3. Discusión general de resultados de la calidad visual (BLM) de las unidades del paisaje | 53 |
| 11.2.4 Determinación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV) de las unidades del paisaje de la parroquia Ignacio Flores. | 54 |
| 11.2.7 Determinación de la Fragilidad de las Unidades del Paisaje dentro de la Parroquia Ignacio Flores. | 57 |
| 11.2.7 Determinación de la Sensibilidad Visual del Paisaje | 59 |
| 12. PLAN DE CONSERVACIÓN PARA LA PARROQUIA IGNACIO FLORES | 60 |
| 12.1 Introducción | 60 |
| 12.2 Objetivos | 61 |
| 12.3 Propuesta de manejo de los atributos paisajísticos de la parroquia | 61 |
| 12.4 Alcance | 61 |
| 12.5 Desarrollo | 62 |
| 12.6 Responsable | 62 |
| 12.7 Actividades | 62 |
| 12.7.1 Transferencia de Conocimientos | 62 |
| 12.7.2. Educación a la ciudadanía | 62 |
| 12.7.3. Institucional | 63 |
| 12.7.4. Puntos informativos | 63 |
| 12.7.5. Medios de comunicación | 63 |
| 13. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONOMICOS) | 72 |
| 12.1 Impacto Técnico | 72 |
| 13.2 Impacto Ambiental | 72 |
| 13.3 Impacto Social | 72 |

| | |
|---|----|
| 14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 73 |
| 14.1 CONCLUSIONES | 73 |
| 14.2 RECOMENDACIONES | 74 |
| Referencias | 75 |

1. INFORMACIÓN GENERAL

Título del proyecto

“Estudio de las unidades paisajísticas de la parroquia Ignacio Flores, propuesta de conservación período 2024.”

Lugar de ejecución.

Parroquia Ignacio Flores, Cantón Latacunga, Provincia de Cotopaxi **Institución,**

unidad académica y carrera que auspicia:

Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Carrera de ingeniería Ambiental.

Nombres del equipo de investigación:

Tutor: Ing. José Antonio Andrade Valencia, Ph.D.

Estudiante: Señor Edison Gonzalo Paucar Velasco **LECTOR**

1: Ing. José Agreda Oña, Mg.

LECTOR 2: Ing. Oscar Daza Guerra, Mg.

LECTOR 3: Ing. Isaac Eduardo Cajas, Mg.

Área de conocimiento:

Ciencias Naturales, Medio Ambiente, Ciencias Ambientales

Línea de Investigación:

Análisis, conservación y Aprovechamiento de la Biodiversidad Local **Sub-línea**

de la Investigación de la Carrera:

Manejo y Conservación de la Biodiversidad

Línea de Vinculación de la Facultad:

Gestión de Recursos Naturales, Biodiversidad, Biotecnología y Genética para el Desarrollo Humana y Social

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto de investigación surge por la necesidad de conocer la situación de los paisajes dentro de la parroquia ya que los mismos con el paso de los años han ido sufriendo cambios importantes. Como nos menciona Anzoategui, et al. (2023) dentro de algunas zonas altas algunos procesos han logrado cambios espacio temporales dentro del uso de los suelos y la cobertura vegetal, los mismo que están relacionados especialmente con la deforestación, expansión de la agricultura y ganadería, por lo que identificar los problemas que más causan daño a los paisajes son prioridad si se quiere conservar las características y calidad visual alta dentro de los paisajes.

La frontera agrícola con el paso del tiempo ha ido aumentando su velocidad generando un impacto ambiental considerable, dañando la vegetación de las zonas a tal punto de eliminar especies nativas. Junto a este problema también comienza la degradación de los suelos, contaminación del agua e incluso la contaminación del aire, por lo que se requiere atender estos principales problemas con la finalidad de disminuir el impacto que generan los mismos sobre los distintos paisajes que se encuentran dentro de la parroquia.

El avance indiscriminado de las actividades antropogénicas ha ido creando impactos ambientales importantes que son ignorados por los habitantes y adicional el desconocimiento junto a la falta de información que hace de este un gran problema para la biodiversidad, y como nos menciona Camacho (2013) dentro de las zonas altas existen relaciones conflictivas entre las comunidades y actores “externos” como haciendas e industrias que consideran a lo paramos como fuentes infinitas de agua causando daños irreversibles, por lo tanto, los paisajes van declinando poco a poco. El proyecto busca generar mayores conocimientos en la población sobre la importancia que tiene cuidar y restaurar la biodiversidad y de esta manera mejorar los paisajes y poder sacarles mayor provecho al contar con zonas atractivas con especies nativas y variedad de fauna y flora.

En la actualidad muchas parroquias en diferentes provincias del Ecuador pueden tener una gran fuente de ingresos con el tema turístico ya que existen variedad de reservas ecológicas que cuentan con atractivos dentro de sus ecosistema, y como nos menciona (Suárez Chaparro, 2014) el turismo determina aquellos lugares que poseen características de interés, por lo cual es de suma importancia cuidar y restaurar aquellos paisajes que tengan un potencial adecuado para

ser utilizados como zonas de turismo y dar a conocer a los pobladores que existe esta posibilidad de generar ingresos económicos a la parroquia mediante esta actividad.

3. BENEFICIARIOS DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En la **Tabla 1**, se presenta los beneficiarios del proyecto siendo estos los Directos que involucra a la Parroquia Ignacio Flores y por otro lado los Indirectos que son los Habitantes del cantón Latacunga, los mismo que evidenciaran el proyecto desarrollado.

Tabla 1. *Beneficiarios del Proyecto.*

| DIRECTOS | | INDIRECTOS | |
|---|---------------|---------------------------------|----------------|
| Habitantes de la Parroquia Ignacio Flores | | Habitantes del Cantón Latacunga | |
| Hombres | 8.358 | Hombre | 82.301 |
| Mujeres | 9.320 | Mujeres | 88.188 |
| Total | 17.678 | Total | 170.489 |

Nota: Los beneficiarios de manera directa con relación al proyecto, van a todas aquellas personas que constan dentro de la parroquia Ignacio Flores,

4. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El Ecuador al ser un país mega diverso y tiene áreas de gran importancia acerca de biodiversidad tiene la necesidad de realizar estudios dentro de estas zonas con el fin de preservar las áreas naturales e impedir que sufran alteraciones importantes que lleven a la pérdida de su vegetación, por lo cual Quizhpe et al., (2017) realizaron una investigación acerca de las unidades de paisaje y comunidades vegetales en Inkapirca donde mencionan la importancia de identificar unidades del paisaje en función de sus elementos y su relación entre factores bióticos, abióticos e intervención humana para identificar cambios negativos que existen dentro de la zona de estudio. Otro estudio importante que podemos encontrar con relación a las unidades del paisaje pertenece a CESEL-CTOTAL, (2020) donde elaboran un estudio de impacto ambiental que se basan en tomar elementos visuales del paisaje y poder determinar la calidad visual y que porcentaje ocupan dentro de la zona de estudio.

La calidad visual se ha visto afectada en la actualidad por varias razones, una de ellas tiene que ver claramente con el crecimiento demográfico a nivel local, nacional o regional, el cual ha dado paso al desarrollo de grandes proyectos de infraestructura en gran escala con el fin de satisfacer las necesidades de las sociedades. Frente a este problema en la mayoría de las parroquias dentro de la provincia de Latacunga se han visto en la necesidad también de implementar algunas actividades de carácter antropogénico las cuales tienden a crear muchas

modificaciones dentro de los componentes que forman parte de las unidades paisaje, así como también el equilibrio de algunos ecosistemas dentro de la parroquia. Un gran problema que viene afectando a la zona alta de la parroquia Ignacio Flores es la pérdida de la vegetación autóctona de los páramos en vista de que algunas personas con el paso de los años han ido adquiriendo algunos predios en las zonas altas por lo cual destruyen parcial o totalmente este ecosistema de páramos. Adicional las personas han destinado muchas partes en las zonas altas para realizar algunas actividades como las agrícolas, ganaderas y en algunos casos recreativas creando modificaciones o alteraciones al suelo, cobertura vegetal dejando un impacto ambiental negativo, por lo que el problema del desconocimiento acerca de temas de conservación es muy evidentes dentro de la parroquia.

Dentro del país la evaluación del paisaje aun no es una práctica muy conocida, ya que no es considerado como un recurso natural, incluso cuando los impactos negativos por actividades antropogénicas cada vez sobresalen y pese a que existen leyes dentro de la constitución que están para mitigar y sancionar los daños en el ambiente, en el mismo no establecen leyes específicas para defender al recurso paisaje.

En tal virtud uno de los principales problemas que tenemos, es la deficiente existencia de información recopilada acerca de la calidad y fragilidad de los paisajes lo que provoca que las personas desconozcan el potencial que existe dentro del mismo, por lo tanto, la investigación permitirá crear conocimiento sobre el uso del recurso paisajístico creando conciencia sobre la protección, conservación y restauración de las unidades paisajísticas que son afectadas con el paso del tiempo.

5. OBJETIVOS

5.1. Objetivo general

- Analizar la calidad de absorción visual de las unidades del paisaje de la parroquia Ignacio Flores.

5.2. Objetivos específicos

- Diagnosticar la situación actual de las unidades del paisaje y sus componentes visuales básicos, fisiográficos.
- Determinar la calidad visual, capacidad de absorción y fragilidad de las unidades paisajísticas definiendo su capacidad para soportar cambios y no cambiar su calidad paisajística.

- Establecer una propuesta de conservación de la calidad visual del paisaje en base a los resultados obtenidos.

6. ACTIVIDADES Y SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

Para el planteamiento, desarrollo, ejecución y finalización del proyecto, se han identificado las necesidades de encontrar y establecer algunas actividades, las mismas que nos ayudaran a cumplir con el proyecto propuesto, y en la cual describimos la metodología en base a objetivos tenemos las siguientes actividades:

Tabla 2. *Actividades planificadas para desarrollar el proyecto*

| Objetivos | Actividades | Metodología | Resultado |
|--|--|---|---|
| Diagnosticar la situación actual de las unidades del paisaje y sus componentes visuales básicos, fisiográficos. | -Identificar las unidades del paisaje dentro de la parroquia -Tomar las fotografías | -Visita in situ dentro del área de estudio. -Clasificación de contraste visual por medio del Manual 8431 del método Bureau of Land Management. -Método cartográfico | - Línea Base |
| Determinar la calidad, absorción y fragilidad de las unidades paisajísticas definiendo su capacidad para soportar cambios y no alterar su calidad paisajística. | -Diagnosticar la situación actual sobre la calidad, absorción y fragilidad de las unidades del paisaje. -Calcular los promedios para clasificar las U P | -Aplicación del Método Yeomans (1986) para la Calidad de Absorción Visual. -Aplicación del método Bureau of Land Management. | - Nivel de calidad visual, la capacidad de absorción de los paisajes y el tipo de fragilidad en las UP. |
| Establecer una propuesta de conservación de la calidad visual del paisaje en base a los resultados obtenidos. | -Identificar los principales problemas en la calidad, absorción y fragilidad de las unidades del paisaje | -Revisiones bibliográficas acerca de temas de conservación | Propuesta de conservación |

Nota: Para los diferentes objetivos se propone las diferentes actividades junto con su metodología respectiva para obtener unos resultados deseados. Elaborado por Edison Paucar.

7. FUNDAMENTACIÓN CIENTÍFICO TÉCNICA

7.1. Ambiente

Son todos aquellos componentes físicos, químicos, biológicos, de las personas o sociedades que están en conjunto. Asocia los valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que en cierta forma son capaz de afectar al ser humano junto con sus generaciones futuras. En otras palabras, no es únicamente el espacio donde se desarrolla la vida, sino que por otro lado también están involucrados los seres vivos, objetos, agua, suelo, aire y las relaciones entre ellas.

Según González Gaudiano (1999) “el ambiente son todos aquellos factores que nos rodean ya sean estos bióticos o abióticos que tienden a afectar directamente a los organismos”

Por otro lado, también podemos decir que el ambiente remite a la posibilidad de pensar la naturaleza en su relación con lo humano, como un producto de su intervención, resultado último del impacto de la acción del hombre sobre su medio natural según García Rigoberto, (2010)

De acuerdo con (Iraeta, 2022) se refiere al entorno que rodea a los seres vivos proporcionados por la naturaleza, se encuentra relaciona con la sociedad en un lugar y tiempo determinado los cuales son modificados por las acciones antropogénicas realizadas en diferentes ecosistemas quienes influyen en sus componentes físicos, químicos y biológicos que la misma sociedad se encuentra sobre explotando, causando efectos directos e indirectos a corto, mediano y largo plazo.

7.2. El paisaje

El paisaje puede definirse como un recorte espacio temporal que sirve como unidad de análisis para comprender procesos biofísicos y culturales en una misma panorámica (Gómez Molina, 2022)

El paisaje puede tener diferentes significados, es decir, para algunas personas puede parecer solo un desierto sin más sentido y para otra persona puede significar una identidad cultural, tratándose más o menos como una lente de percepción diferente. La experiencia de observar el paisaje puede darse a partir de las mismas propiedades que posee el mismo y adicional los factores fisiológicos, psicológicos y culturales de la persona que observa.

Generalizando, se puede definir al paisaje natural como un entorno visual que está basado en la observación y caracterización de elementos importantes como son el relieve, su flora, su fauna, y estos nos ayudaran a determinar los diferentes cambios que se han desarrollado

a partir de impactos positivos o negativos causados por la presencia del ser humano en la naturaleza como tal.

7.3. Elementos del paisaje

Según (De Información Geográfica Geográfico y C.N., s.f.) El paisaje es el resultado visible de la interacción de elementos y factores humanos a lo largo del tiempo.

Para (Poma Eduardo, 2012) considera que son: naturales, artificiales y adicionales, resumiéndolo en terminología utilizada tradicionalmente tenemos:

- Elementos bióticos
- Elementos abióticos
- Elementos Antropogénicos

7.3.1. Elementos Bióticos

Los factores bióticos son aquellos elementos que tienen gran influencia dentro de un ecosistema y tienen influencia incluso a los factores vivos que se encuentran presentes dentro de los ecosistemas. Un claro ejemplo son las bacterias que aparecen en los cuerpos muertos y en descomposición y ayudan a desintegrar los tejidos para que sean absorbidos por el suelo donde se encuentran.

Los factores bióticos son aquellos que pertenecen y se encuentran en la naturaleza también denominado ecosistema, el cual es considerado un ser que tiene vida, un ejemplo es la flora o fauna. (Juárez L, 2017)

7.3.2. Elementos Abióticos.

Según el punto de vista de (Márquez, 2021), los factores abióticos de un ecosistema son todos los componentes que determinan el espacio físico o biotopo en el que se desarrolla la biocenosis: esto quiere decir, donde viven, se alimentan, se relacionan y se reproducen los seres vivos. Se pueden encontrar diferentes factores abióticos y bióticos. Un claro ejemplo puede ser de carácter geográfico o topográfico (latitud, longitud, altitud, orientación, pendiente, etc.) climático (temperatura, luz solar, humedad relativa, viento, presión atmosférica, precipitaciones, concentración de partículas en suspensión,) edáfico (composición y estructura del suelo y químico (componentes del aire, agua y suelo...)).

7.3.3 Elementos Antrópicos

El ecosistema antrópico incluye elementos del medio natural, tales como: clima, atmosfera, subsuelo, vegetales, animales, etc. también se nutre energéticamente de insumos extraídos de los ecosistemas naturales: carbón, gas, agua, etc., (Inostroza, 2014) Sin embargo por otro lado (Chema, 2022) tiene su definición: “Todo aquello que tiene que ver con los seres humanos y su posición en cuanto al medio ambiente, ya que engloba a todas las modificaciones que sufre la naturaleza por causa de la acción humana”.

7.4 Elementos visuales del paisaje

(Ycoden, 2008) nos indica que: “EL paisaje está configurada por una serie de elementos visuales (forma, línea, color, textura, escala y espacio)”. Eso quiere decir, que las propiedades y características van a variar, dependiendo la zona a estudiar.

Por otro lado, (Beltrán, 2013) establece que los criterios planteados por (Nacevilla H y Oña Q, 2022), describen que la información que son percibidos por la vista, ya que los paisajes son esencialmente visuales, por ellos se menciona que los elementos visuales del paisaje son los siguientes:

Color: cálidos, fríos, brillos, contrastes.

Forma: volumen, orientación, perfil, profundidad, luces y sombras.

Líneas: sencillas, complejas, dirección,

Textura: Trama de luces y sombras. Densidad, regularidad.

Escalas: proporción de distintos componentes, influida por sus distancias relativas.

Escena: tipo de escena, elementos dominantes del paisaje.

Punto: puntos que ofrecen atracción visual.

Plano: se define con el ancho y largo.

Volumen: abierto, cerrado, regular o irregular.

7.5. Tipos de paisaje según su funcionalidad

Los paisajes se clasifican en: paisaje natural, paisaje urbano y paisaje rural.

7.5.1. Paisaje natural

Nos menciona (Cajal, 2020) que el paisaje natural son los espacios y territorios que no fueron modificados, alterados ni intervenidos por la acción del hombre. Aunque también puede ser recorridos por grupos de personas o tribus nativas, sin embargo, estas no permanecen o habitan allí.

Son territorios con menor o casi presencia nula de los seres humanos, por lo que quiere decir que no son muy conocidos, no tan explorados o explotados. Algunas veces, por este carácter natural, adquiera la aplicación de leyes o normativas ambientales en estado vigente que se encuentren dentro de la legislación ecuatoriana considerándose como reserva natural, y por lo tanto pasarían a ser espacios protegidos.

Actualmente, tenemos un concepto erróneo en lo que respecta al paisaje natural, ya que muchas veces lo definimos como aquel que no ha sido modificado por la acción humana, la demostración más clara del paisaje natural es aquel que puede dar origen a diversos paisajes del que se originan por la gran biodiversidad presente en todo el Ecuador. (Nacevilla H y Oña Q, 2022)

7.5.2. Paisaje urbano

Estos tipos de paisajes son aquellos que se encuentran intervenidos en su totalidad por asentamientos de los seres humanos, como ejemplos tenemos: las grandes ciudades, las fábricas, edificaciones, urbanizaciones y por su puesto los medios de transporte que adicionalmente son los mayores contaminantes del paisaje.

Todo lugar donde se puede encontrar construcciones de cualquier tipo que sobre pasen la capacidad de los paisajes rurales la mayoría de estas construcciones corresponden a la construcción de las viviendas.

7.5.3. Paisajes rurales

Este tipo de paisajes se encuentran fácilmente en zonas que tienen actividades extractivas, como son la agricultura o actividades de cuidado de bovinos o vacunos, adicional a esto también se encuentran áreas con viviendas clasificadas como rurales o dicho en otras palabras zonas con una cantidad de habitantes que se encuentran por debajo de ciertas cifras. Por lo tanto, este tipo de paisajes son conocidos para algunos como un paisaje agrario.

7.6 Tipos de paisaje según su fitogeografía

Mediante la combinación de ciertos factores climáticos que están relacionados a factores geográficos importantes dentro de una zona como latitud y longitud, y de vegetación dan paso a que surja lo que conocemos como tipos paisajes, los cuales tenemos a continuación:

Selva: clásicamente asociado a clima ecuatorial, con densos bosques.

Sabana: clima tropical, presencia de hierbas altas y espesos follajes.

Desierto: este se lo relaciona con climas extremos, muy cálidos y secos o muy fríos y ventosos, también que tienen poca vegetación y que se perciben a especies más resistentes.

Pradera: predomina el clima templado y rige las lluvias bien distribuidas.

Tundra: es exclusivo de la zona polar

7.7 Unidades del paisaje

Cuando nos referimos a las unidades del paisaje hablamos de la división de un territorio donde se puede obtener información homogénea, pero adicional algo importante a tener en cuenta es que sus características de todos sus puntos no deben ser iguales.

Dentro del tema de unidades del paisaje (Rivera P y Senna D, 2017) nos menciona: “hay múltiples aproximaciones al paisaje, pasando por las características perceptibles que integran conjuntos espaciales determinados hasta abstracciones enlazadas con la imaginación”.

Para reforzar lo anterior mencionado, (De la Fuente, 2021) nos manifiesta que la unidad del paisaje se entenderá como una parte del territorio que será caracterizada por una combinación de componentes paisajísticos de la naturaleza ambiental, estética y cultural, sujetas a dinámicas espaciales, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Factores fisiográficos
- Usos actuales del suelo
- Dimensión histórica del paisaje
- Identidad o pertenencia al lugar
- Determinación de la visibilidad e inter-visibilidad
- Cuenca Visual

7.8 Calidad Visual del paisaje

Cuando mencionamos la calidad del paisaje este se define en calidad de características visuales, estéticas de los componentes biofísicos y biológicos, y se debe tener en cuenta dentro de las zonas de estudio cuanto grado de humanización está disponible, así como variables de fisiografía y vegetación, uso del suelo, agua entre otros.

(González A, 2000) nos menciona que la calidad visual es: “EL grado de excelencia de este, su mérito para no ser alterado de otra manera, su mérito para que su esencia y su estructura actual se conserve”. En la tabla. Se presentan factores y características que son descritos y tomados en cuenta en lo que respecta la calidad visual del paisaje:

Tabla 3 Modelo De Calidad Visual del Paisaje

| | | |
|-------------------------------------|---|---|
| Desnivel Complejidad fotográfica | Calidad fisiográfica Presencia de cuerpos de agua | CALIDAD VISUAL DEL PAISAJE |
| Diversidad de la vegetación | Calidad de la cubierta vegetal | |
| Calidad visual de la vegetación | | |
| Rutas y caminos Núcleos urbanos | | |

Nota: Para determinar la Calidad Visual del Paisaje, fue necesario la aplicación de la metodología mencionada anteriormente, en vista que en base a ella se logró identificar diversos factores, sean estos de carácter biótico y abiótico (Solari & Cazorla, 2009).

7.9 Fragilidad del Paisaje

Este nos permite identificar a que grado está el deterioro que aparece dentro de un paisaje cuando sufre diferentes cambios, en otras palabras, es decir cuando existen determinadas actuaciones donde se puede identificar la susceptibilidad del paisaje.

(Alcala et al., 2022) declara que para la determinación de la fragilidad visual, se debe tener en cuenta factores biofísicos como: la vegetación(densidad, diversidad de estratos, altura, estacionalidad, contraste cromático dentro de la vegetación y contraste cromático entre la vegetación y el sustrato superficial), la topografía (pendiente y orientación-luminosidad), factores históricos-culturales(cercanía a elementos singulares, cercanía a vías de comunicación,

núcleos de población y accesibilidad visual) y factores de visualización (tamaño, forma, compacidad de la cuenca visual y altura relativa del punto con respecto a su cuenca visual).

7.10 Vulnerabilidad paisajística

La vulnerabilidad del paisaje podemos decir que es la facilidad que tienen los paisajes para soportar cambios importantes para tratar de mejorar su calidad visual o a su vez recibir cambios como proyectos para reforestaciones.

Conceptualizando la vulnerabilidad paisajística tenemos que es la fragilidad o incapacidad de los sistemas que están abiertos a recibir los impactos de los fenómenos naturales o no naturales.

Entonces dicho esto, la vulnerabilidad determina la intensidad con la que llegan los impactos sobre un área y refleja los daños y pérdidas.

Otero et al., (2000) tienen en cuenta a la hora de evaluar la magnitud de la fragilidad del paisaje, los siguientes elementos: la geomorfología, la vegetación y usos del suelo, la presencia de agua visible y las infraestructuras, mientras que Montoya et al. (2003), tiene en cuenta parámetros como: el desnivel, la complejidad de formas, la diversidad y calidad visual de las formaciones, la presencia de láminas de agua, las carreteras y los núcleos urbanos.

7.11 Gestión del paisaje

Como bien es sabido la Como nos menciona Euskonews & Medina 2002, acerca de la definición de gestión, dice que es el acto que comprende actuaciones dirigidas para el desarrollo sostenible, al mantenimiento del paisaje con el fin de guiar y armonizar las transformaciones inducidas en el por la evolución social, económica y ambiental: la ordenación de paisajes comprende las actuaciones que presentan un carácter prospectivo particularmente acentuado y encaminado a la mejor, la restauración o la creación de paisajes.

Actualmente podemos mencionar que la gestión es como acciones que tienen como objetivo un desarrollo sostenible y sustentable y con esto poder garantizar un mantenimiento adecuado de los paisajes, manejándolo y armonizando algunos cambios incluidas procesos económicos y socio ambientales.

7.12 Sistemas de producción que afectan al paisaje.

Es una serie de procesos o elementos que transforman las materias primas es un producto terminado, listo para consumir. Estos factores incluyen materias primas, trabajadores,

maquinarias, tecnología y las formas de gestión y procesos involucrados en la producción (Educación, 2022)

Desde otra perspectiva, un sistema de producción incluye actividades realizadas para optimizar y agilizar los procesos de producción mediante la entrada de recursos y la producción de residuos. Esta es una de las tareas más importantes para lograr beneficios económicos y establecer una posición en el mercado.

7.13 Paisaje como recurso turístico

Cuando se habla de aquellos atractivos turísticos que tiene un lugar tomamos en cuenta al paisaje como como un recurso valioso, sin embargo, cabe mencionar que el paisaje una vez sufre alteraciones automáticamente pasa a ser difícil su recuperación.

El turismo tiene la capacidad de ubicar las zonas de interés para realizar sus ofertas y llamar la atención de los visitantes y para admirar su belleza como nos menciona (Suárez, 2014) “no solo los turistas o visitantes evalúan la calidad del paisaje o atractivo del paisaje, sino la comunidad anfitriona”, esto es muy fundamental ya que son los locales los que tienen el conocimiento suficiente para explotar el paisaje como recurso y pueda generar ganancias.

7.14 Evaluación del paisaje

(Muñoz, 2004) utiliza factores físicos como el uso de la tierra, la cubierta vegetal, las estructuras humanas, los cuerpos de agua, el relieve, el color y las características destacadas de un área particular como factores para identificar métodos indirectos en la evaluación del paisaje.

Se basa en los efectos de acciones específicas provocadas directamente por el hombre sobre los distintos componentes (clima, atmosfera, subsuelo geológico, topografía superficial del paisaje, cambio y/o fluctuaciones en los cuerpos de agua, suelos, vegetación, flora y fauna) (Senna, 2017)

En Ecuador existe poca información sobre evaluación del paisaje y el interés de la sociedad por la misma es bajo. El objetivo del proyecto es generar información acerca del estado actual de los paisajes dentro de la parroquia y poder generar algo de conciencia acerca de sus conservaciones o restauraciones.

7.15 Fisiografía

Pérez & Gardey (2022), tiene en cuenta la fisiografía la que analiza la superficie terrestre de manera espacial y sistémica, parte de su trabajo investiga los vínculos que se registran entre diversos componentes de la superficie.

Para evaluar la calidad geomórfica se consideran dos aspectos: rugosidad y complejidad topográficas y se asignan valores de mayor calidad para unidades más empinadas y móviles con valles estrechos o abiertos. El hecho importante es que cuanto mayor sea el tono, mayor será la calidad. Las unidades se agruparon en cuatro tramos de pendiente:

7.16 Complejidad topográfica

Explorando un conjunto de principios y pasos para lograrlo. Una representación gráfica de la superficie de la Tierra con formas y detalles naturales y artificiales. Sus orígenes son topos, que significa “lugar y graphos, que significa “explicación”, Esta representación se realiza sobre un plano limitado a una pequeña extensión de terreno y para áreas más grandes se utiliza el nombre de geodesia.

Por lo cual (Solari & Cazorla, 2009) nos indica que la complejidad topográfica se determina con el mayor porcentaje de superficie, lo cual indica complejidad estructural. En la Tabla 6, se observa la clasificación mediante la asignación de un valor a las formas simples o complejas de cada una de las unidades paisajísticas, con el fin de lograr determinar su calidad topográfica. Se toma en cuenta que, a nivel urbano, se puede utilizar la misma tabla de puntajes donde lo esencial sería la altura de las edificaciones y serán ponderados positivamente en cambio a las edificaciones de una altura mínima tendrán un bajo puntaje por su monotonía.

7.17 Vegetación y usos del suelo

García (2021), establece al uso del suelo como: total de arreglos, actividades e insumos que la gente realiza en un área determinada, la vegetación del suelo, por otro lado, involucra características biológicas que se encuentran en la superficie terrestre.

También podemos indicar que la caracterización de la tierra va en función a sus utilidades, por lo que implica la gestión y transformación de un entorno natural por un entorno modificado y/o

artificial, donde ya existe algún tipo de intervención por el ser humano (actividades agrícolas, ganaderas, y pastoreo, etc.)

Dentro de la calidad del paisaje, y poder evaluar la vegetación y los diferentes usos del suelo que se dan dentro de la zona de estudio, se puede considerar como factor primordial que ayuda a determinar, y adicional se tiene en cuenta la extensa diversidad de formaciones, ya que, desde el punto de vista paisajístico es diferente por tener una serie de mezclas irregulares, además existe una extensión considerable con forma regular, por lo que se debe tener en cuenta que es lo que más predomina en mayor calidad de la vegetación natural de su entorno.

7.18 Presencia de fuente hídricas

Podemos encontrar la presencia de recursos hídricos en diferentes formas tales como ríos, arroyos, lagunas, embalses, manantiales o aguas subterráneas, que proveen de agua como principal suministro hacia los poblados, se consideran bienes que están formando parte de un patrimonio natural del país o estado, que es de dominio público y con libre acceso con el fin de satisfacer las principales necesidades de los seres humanos.

Un principal y muy importante valor paisajístico es la presencia o ausencia del recurso agua, claro este viene en relación de las edificaciones con un valor muy alto, ya sean estos naturales o artificiales,

7.19 Actividades Antrópicas

Se define como todos los efectos, o todo proceso que resultan de las diferentes actividades realizadas por los seres humanos, a diferencia de las actividades que naturales donde no intervienen los humanos.

Según Orozco (2020), establecer que son producidos o modificados por la constante actividad humana en la naturaleza, también son producto de otras actividades relacionadas con la degradación de los suelos para la creación de pastizales, la construcción de jardines u los procesos y composiciones de flora y fauna.

Dentro de las actividades antropogénicas encontramos aquellas que vienen de la industria, agricultura minería, transporte, construcción, y deforestación, donde normalmente las personas utilizan diferentes contaminantes ambientales como pueden ser desechos químicos o biológicos dando paso al deterioro paisajístico.

8. MARCO LEGAL

8.1. Constitución de la Republica del Ecuador.

Como nos menciona dentro de la constitución en su Capítulo VII régimen del buen vivir en su Capítulo primero inclusión y equidad nos dice en el Art. 379 numeral dos, que los paisajes son parte del patrimonio cultural y tangible:

Art. 379.- [...] Son parte del patrimonio cultural tangible e intangible relevante para la memoria e identidad de las personas y colectivos, y objeto de salvaguarda del Estado, entre otros:

2. Las edificaciones, espacios y conjuntos urbanos, monumentos, sitios naturales, caminos, jardines, y paisajes que constituyan referentes de identidad para los pueblos o que tengan valor histórico, artístico, arqueológico, etnográfico o paleontológico

(Const., 2021, Art. 379).

8.2. Código Orgánico del Ambiente

El Código Orgánico del Ambiente (COA) actualmente es una de las normas más importantes del país ya que se encarga de regular puntos ambientales muy importantes en materia de ambiente y que permiten hacer una excelente gestión dentro del país.

El COA dentro de sus normativas menciona temas de gran relevancia como por ejemplo cambio climático, aéreas protegidas, patrimonio forestal, vida silvestre, gestión de residuos, calidad ambiental, incentivos ambientales, recursos hídricos, bioseguridad y menciona temas acerca de los paisajes.

Es muy importante mencionar algunos de los artículos del COA para desarrollar el presente proyecto por lo cual los siguientes artículos son:

Art. 1.- Objeto. Este Código tiene por objeto garantizar el derecho de las personas a vivir en un ambiente sano u ecológicamente equilibrado, así como proteger los derechos de la naturaleza para la realización del buen vivir o sumak kawsay [...]. (COA, 2017, Art. 1)

Análisis: EL presente código es muy fundamental en materia de ambiente ya que pretende garantizar el derecho a tener ambientes sanos y equilibrados e incluso menciona los derechos que tienen el medio ambiente también.

Art. 6.- Derechos de la naturaleza. Son derechos de la naturaleza los reconocidos en la Constitución, los cuales abarcan el respeto integral de su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos, así como la restauración. [...] (COA, 2017, Art.6)

Análisis: La naturaleza como principal proveedor de materia prima para cualquier proceso también tiene sus derechos que por su puesto consta en la norma más alta que existe en el país que es la constitución e indica que se deben cuidar, respetar y proteger sus ciclos de regeneración y ciclos vitales, así como sus procesos evolutivos.

“Art. 36.- De los mecanismos para la conservación in situ. Los mecanismos para la conservación in situ de la biodiversidad en el numeral 3, manifiesta: La gestión de los paisajes naturales”. (COA, 2017, art. 36)

Análisis: Un mecanismo primordial para la protección de los ecosistemas es claramente la gestión de paisajes naturales, los cuales nos permiten conocer las situaciones actuales de cada paisaje en cada lugar del país.

Art. 38.- Objetivos. Las aéreas naturales incorporadas al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, en el numeral 7 y 11 mencionan los siguientes objetivos:

7. Proteger las bellezas escénicas y paisajísticas, sitios de importancia histórica, arqueológicas o paleontológicas, así como las formaciones geológicas [...]. (COA, 2017, art. 38)

Análisis: El SNAP es el principal encargado de proteger las unidades paisajísticas mediante la gestión de paisajes naturales dentro de las diferentes áreas protegidas que se encuentran en el país, adicional a esto también tiene que gestionar y cuidar las bellezas escénicas de las cuatro regiones que posee el Ecuador actualmente.

Art. 40.- Declaratoria de áreas protegidas. La Autoridad Ambiental Nacional considera el siguiente criterio para la declaratoria de áreas protegidas en el numeral 4:

4. Que genere servicios ecosistémicos, tales como recursos hídricos, recursos paisajísticos, prevención de desastres, mitigación [...] (COA, 2017, art. 40)

Análisis: Una de las principales funciones del SNAP es cuidar de los ecosistemas para poder generar servicios como recursos hídricos.

Art. 62.- Gestión sostenible de paisajes naturales y seminaturales. La gestión sostenible de paisajes naturales y seminaturales procurará la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el Patrimonio Forestal Nacional y las áreas especiales para la conservación de la biodiversidad, bajo criterios de representatividad ecosistémica, bioseguridad, conectividad biológica e integridad de paisajes terrestres, marinos y marino-costeros. (COA, 2017, art. 62)

Análisis: Una de las características fundamentales que debe tener la gestión sostenible de paisajes es agrupar y mantener el SNAP, junto con el patrimonio forestal teniendo en cuenta ciertos criterios de economía, bioseguridad e integración terrestre de los paisajes.

Art. 63.- De los criterios para la gestión sostenible de paisajes naturales y seminaturales. La gestión sostenible de paisajes naturales y seminaturales incluye los siguientes criterios ambientales:

1. Integración de paisajes naturales y seminaturales.
2. Representatividad ecosistémica.
3. Bioseguridad
4. Conectividad biológica; y,
5. Integridad de paisajes terrestres, marinos y marino costeros. [...]. (COA,

2017, art. 63)

Análisis: Una de las características fundamentales que debe tener la gestión sostenible de paisajes es agrupar y mantener el SNAP, junto con el patrimonio forestal teniendo en cuenta ciertos criterios de economía, bioseguridad e integración terrestre de los paisajes.

Art. 109.- Disposiciones generales para el manejo forestal sostenible, en el numeral 3 menciona una disposición general que deberá cumplirse a:

3. Conservar la biodiversidad, los servicios ecosistémicos y el paisaje.

Análisis: El manejo forestal está claramente enfocada en cuidar la biodiversidad, y de esta manera asegurar los servicios ecosistémicos que los mismos ofrecen. (COA, 2017, art. 109)

Art. 192.- De la calidad visual. Los Gobiernos Autónomos Descentralizados competentes controlaran que las obras civiles que se construyan en sus circunscripciones territoriales guarden armonía con los lugares donde se las construya en especial de los espacios públicos, con el fin de minimizar los impactos visuales o los impactos al paisaje, de conformidad con la normativa expedida para el efecto. (COA, 2017, art. 192)

Análisis: Los GADS se tiene que asegurar que las construcciones que se realicen dentro de sus competencias territoriales no causen contaminación visual y deben siempre tener normativas para controlar todas estas contaminaciones, de esta manera ayudan a la salud de sus habitantes dentro sus ciudades.

8.4. Ley de Gestión Ambiental

La ley de Gestión Ambiental constituye el cuerpo legal específico más importante atinente a la protección ambiental en el país. Esta ley está relacionada directamente con la prevención, control y sanción a las actividades contaminantes a los recursos naturales y establecer las directrices de política ambiental, así como determina las obligaciones, niveles de participación de los sectores público y privado en la gestión ambiental y señala los límites permisibles, controles y sanciones dentro de este campo, para la conservación de la naturaleza, se ha tomado en cuenta los siguientes artículos: (LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION, n.d.)

Art. 23.- La evaluación del impacto ambiental comprenderá:

a) La estimación de los efectos causados a la población humana, la biodiversidad, el suelo, el aire, el agua, el paisaje y la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada. (LGA, 2004, art. 23)

9. VALIDACIÓN DE LA PREGUNTA CIENTÍFICA O HIPÓTESIS

¿El análisis de la calidad de absorción visual de las unidades del paisaje en la parroquia Ignacio Flores, permitirá determinar el nivel de afectación debido al desarrollo de las distintas actividades antropogénicas?

Si, porque permitirá identificar el nivel de afectación dentro del área de estudio, ya que mediante la salida de campo, se evidencio que las actividades antropogénicas por parte de los habitantes generan impacto negativos que inciden al entorno paisajístico, adicional se logró establecer condiciones en las cuales se encuentra el paisaje natural la afectación morfológica del lugar para abrir puertas a distintas actividades antrópicas, mismas que modifican e impactan a gran escala el entorno paisajístico, además, se evidencio que la mayor afectación al paisaje es el avance de la frontera agrícola hacia los páramos, la expansión urbana e industrial por parte de los habitantes de la parroquia Ignacio Flores y finalmente las actividades turísticas por parte de propios y extraños, esto se debe a la carencia de la implementación de alternativas que funcionen como un sustento económico para los moradores por parte del gobierno local, por otro lado, al delimitar la calidad e identificar los impactos visuales del paisaje en base al método propuesto. Posteriormente se plantea actividades de conservación para las fotografías seleccionadas, las cuales son la siembra de especies vegetales endémicas, campañas ambientales sobre temas de conservación paisajística, control sobre el avance de la frontera agrícola y la imposición de políticas ambientales que regulen y sancione los impactos que se producen sobre el paisaje.

El análisis de la calidad visual aplicada a las unidades del paisaje, mediante el método BLM según la fisiografía y vegetación en la zona de estudio, reflejo en promedio de 18.1 eso quiere decir que se encuentra dentro de la calidad MEDIA, áreas que poseen variedad en la forma, color, línea y textura, pero que resultan comunes en la región estudiada y no excepcionales- El análisis de la capacidad de absorción y vegetación en la zona de estudio nos indicó que la calidad de Absorción son de CLASE II y I en otras palabras, existen paisajes muy Frágiles con difícil recuperación natural y Fragilidad Media con recuperación algo significativa.

10. METODOLOGÍA GENERAL

Para el desarrollo del presente proyecto, se utilizó la investigación bibliográfica de campo y analítica, por su puesto, enfocadas en el análisis de la calidad visual, la calidad de absorción visual del paisaje natural, ya que se encuentran transformándose cada vez más debido al avance

de las diferentes actividades antropogénicas que se desarrollan dentro de la parroquia Ignacio Flores.

Mediante la utilización del GPS, se obtuvieron las coordenadas UTM en diferentes puntos para el proyecto, con el fin establecer el área de estudio completa con sus respectivas georreferenciaciones, y adicional con la ayuda de softwares especializados como son Google Earth y ArcGIS.

Por ende, se elaboró mapas con diferentes características fisiográficas como son: el relieve, la textura, cobertura vegetal, pendientes, curvas de nivel, ríos, temperaturas, los cuales mediante programas SIG fueron creados dichos mapas, adicional a esto se realizó su respectiva interpretación y valoración de cada uno de los mapas, con el objetivo de generar una propuesta de conservación en relación con ciertos atributos paisajísticos donde encontremos alguna alteración a su estado natural.

10.1 Tipos de investigación

Dado que el estudio se basa en la recopilación de información sobre un tema específico y en este presente trabajo que se basa en el estado de los paisajes, se utilizó un enfoque cualitativo que mediante métodos ya establecidos en todo el mundo permitió cuantificar y realizar la evaluación de las unidades de paisaje de la parroquia Ignacio Flores y comprender el estado actual en el cual se encuentran los paisajes.

10.1.1 Investigación bibliográfica

La investigación realizada mediante la búsqueda de toda aquella información técnica científica de mayor importancia en diferentes materiales bibliográficos, de bibliotecas universitarias tanto nacionales como internacionales, fue de gran importancia para sustentar el presente proyecto. Esta búsqueda fue un paso muy importante ya que mediante este pudimos observar, indagar, interpretar y analizar el presente tema de estudio que nos proporcionaron la guía adecuada para obtener datos relevantes con relación a la subjetividad paisajística, proporcionándole un enfoque cualitativo y cuantitativo mediante la utilización de tablas de valoración de la alteración del paisaje natural, el mismo que posteriormente nos sirvió para dar la respectiva valoración numérica correspondiente.

10.1.2 Investigación analítica

La investigación analítica es muy fundamental ya que por medio de esta nos permitió realizar el análisis y la interpretación de las fotografías tomadas en las unidades de paisaje, su calidad visual, absorción visual, fragilidad visual e incluso su vulnerabilidad paisajística.

10.2 MÉTODOS

10.2.1 Método descriptivo

En el presente proyecto este método descriptivo fue de gran ayuda ya que nos permitió identificar y detallar las características visuales que poseen las unidades del paisaje observadas dentro de la parroquia. Para la *Fotografía 1* “crecimiento demográfico” pudimos determinar los colores predominantes, la forma que posee siendo plana o alargada, etc., como se observan sus líneas, que textura tiene, la dimensión que se puede observar y así como su configuración espacial, de esta forma para las 7 fotografías restantes de avance de frontera agrícola, las pendientes, pequeños bosques, Zona de producción, la erosión del suelo y por último para zona del componente de paisaje. Para determinar los elementos visuales del paisaje nos basamos en el manual de 8431-Visual Resource Contrast Rating que es parte del método indirecto propuesto por Bureau of Land Management (BML, 1980) donde nos presenta los criterios para determinar cada uno de dichos elementos visuales.

10.2.2. Método Inductivo

Una vez realizada la valoración e identificado la Calidad Visual, la Fragilidad y la Absorción Visual este método nos ayudó a interpretar que características posee una Calidad Alta, media o baja dentro de un paisaje, de igual forma detallar cuando el paisaje tiene una Fragilidad Baja, Media o Alta, con la Capacidad de absorción el método nos ayudo

10.3. TÉCNICAS

10.3.1. Técnica de observación directa.

Se puede definir como todo aquello que se puede observar en una salida de campo y que de forma inmediata pasa a formar parte del cúmulo cultural y estimulando la pertenencia.

Esta técnica nos permitió levantar información muy fundamental para observar el estado en el que se encuentran los paisajes y poder tomar las fotografías de los diferentes criterios como son el avance demográfico, la erosión de los suelos y zonas con abundantes bosques los mismos que sirvieron para ser analizadas dentro de la investigación.

10.3.2 Fase de campo

Esta fase es primordial para adquirir información de los lugares donde se realizó la vista in situ, establecer los puntos de estudio mediante fotografías y reconocer sus características que aporten información suficiente para ser analizadas dentro de la investigación.

10.3.3. Recolección de datos.

Esta técnica nos permitió tomar las diferentes fotografías dentro de la zona de estudio y gracias al GPS se pudo obtener las coordenadas geográficas para posteriormente realizar el mapa de la parroquia gracias a los programas de Google Earth y ArcGIS y elaborar la tabla con los puntos GPS que forman la parroquia Ignacio Flores. Una vez realizada la valoración numérica de cada una de las fotografías y gracias a los métodos BLM y CAV obtuvimos los resultados que gracias al programa de Excel de Microsoft se obtuvieron las tabulaciones correspondientes junto con sus gráficos de barras para posteriormente ser discutidas.

10.4. MATERIALES

- GPS
- Botas
- Cámara fotográfica
- Vehículo
- Recursos Humanos
- Computadora
- Celular
- Impresiones
- Software Excel (tabulación de datos)
- Software Word
- Google Earth (ubicación geográfica)
- ArcGIS (Elaboración de mapas)
- Shape's de Georreferenciación

10.5. Metodología para determinar las características de las unidades del paisaje

10.5.1. Método cartográfico

Mediante los shape files que se pueden encontrar en la página del Sistema Nacional de Información Geográfica (SNI), se elaboraron los mapas temáticos sobre diferentes

características de las zonas de estudio como sistemas de producción, uso actual del suelo, la cobertura vegetal, temperatura, precipitación y pendiente de la zona de estudios.

Se obtuvieron shapefiles de la provincia de Cotopaxi con sus respectivas parroquias, sin embargo, en el shapefiles no existía la parroquia Ignacio Flores por lo cual se procedió primero a crear el polígono de la parroquia gracias al programa ArcGIS y posteriormente, realizar los mapas anteriormente mencionados.

10.5.2. Método Indirecto de Bureau of Land Management (BML 1980) para la valoración de la Calidad Visual

La presente metodología que se basó en evaluar de forma independiente y subjetiva los principales componentes del paisaje esenciales del espacio visual como nos menciona (Fonseca, 2023) en su proyecto identificación de la calidad visual en los páramos, así como también (López Contreras et al., 2019) nos menciona que para la evaluación de los paisajes se necesita ver el tipo de observador. Gracias a este método de Bureau of Land Management (BML 1980), y mediante la visita in situ definimos un ángulo de visión de 45° y considerando un horario entre las 12 del mediodía y las 2 pm pudimos comparar los Componentes que se establecen en la **Tabla 9** (*Criterios de valoración y puntuación para evaluar la calidad visual*) con las características que posee cada una de las Unidades Paisajísticas identificadas en campo y revisar si cumple con las características que nos menciona en la misma. Gracias al programa Excel procedimos a realizar una matriz con los principales componentes que establece la Tabla 4 y posteriormente asignamos el valor cuantitativo identificando la Calidad Alta, Media o Baja que presenten en cada una de las fotografías. Se describe a continuación la tabla de criterio de valoración visual:

Tabla 4 *Criterios de valoración y puntuación para evaluar la calidad visual.*

| | VALORACIÓN COMPONENTE | CARACTERÍSTICAS | |
|-------------------------------|---|-----------------|---------|
| | | Cuantitativa | Nominal |
| Morfología del terreno | Relieve con gran cubierta vegetal, marcado, prominente. | 5 | Alta |
| | Relieve con cubierta vegetal, pero no muy marcado, ni preminente. | 3 | Media |
| | Relieve llano o con colinas suaves. | 1 | Baja |

| | | | |
|----------------------------|---|------------------|-------|
| Vegetación | Gran variedad de tipos de vegetación | 5 | Alta |
| | Alguna variedad de vegetación. | 3 | Media |
| | Poco o ninguna variedad de vegetación. | 1 | Baja |
| Agua | Factor dominante, apariencia limpia y clara | 5 | Alta |
| | No dominante en el paisaje | 3 | Media |
| | Ausente o inapreciable | 0 | Baja |
| Color | Combinaciones de color intensas y variadas, o contrastes del suelo entresuelo, vegetación y agua. | 5 | Alta |
| | Variedad e intensidad en los colores y contrastes del suelo, rocas y vegetación, pero no actúa como elemento dominante. | 3 | Media |
| | Muy poca variación de color o contraste, presentando colores apagados. | 1 | Baja |
| Fondo escénico | El paisaje potencia mucho la calidad visual. | 5 | Alta |
| | El paisaje es llamativo por lo cual incrementa moderadamente la calidad visual del mismo | 3 | Media |
| | El paisaje adyacente actúa como agente influyente en la calidad visual del conjunto | 0 | Baja |
| Rareza | "Único o poco corriente o muy raro en la región." Posibilidad de contemplar una gran biodiversidad | 5 | Alta |
| | Llamativo, aunque común a otros en la región. | 3 | Media |
| | Bastante común en la región | 1 | Baja |
| Actuaciones humanas | Libre de actividades antrópicas no deseadas | 2 | Alta |
| | La calidad escénica está afectada por actividades antrópicas poco 0 | Media armoniosas | |
| | Gran actividad antrópica, que reduce o anula la calidad escénica. | -4 | Baja |

Nota: Mediante la aplicación del BLM (1980), es posible determinar de una manera más concreta la calidad del

paisaje, ya que en esta presenta diversas especificaciones, la cuales cada una toma un valor correspondiente para posteriormente ser acumulado por una sumatoria, pasa así obtener el valor final en una clase, (De la Fuente, 2021)

Una vez obtenida la sumatoria nominal en cada una de las Unidades Paisajísticas (UP) y gracias a la **Tabla 10** logramos determinar la Clase a la que pertenecen las Unidades del Paisaje, la Calidad que posee y la descripción que tiene cada Calidad. A continuación, la descripción:

Tabla 5 Clases utilizadas para evaluar la calidad visual

| CLASE | ÁREAS | DESCRIPCIÓN | PUNTUACIÓN |
|----------|----------------------|---|------------|
| A | Calidad Alta | Áreas con rasgos singulares y sobresalientes | 19-33 |
| B | Calidad Media | Áreas cuyos rasgos poseen variedad en la forma, color y línea, pero que resultan comunes en la región estudiada y no son excepcionales. | 12-18 |
| C | Calidad Baja | Áreas con poca variedad en la forma, color, línea y textura. | 0-11 |

Nota: Una vez asignada la valoración para cada uno de los componentes con la aplicación del método BML, estas son acumuladas mediante una sumatoria la cual es comparada con el cuadro anterior para así definir a la clase con la cual esta pertenece, describiendo su calidad, (De la Fuente, 2021) Fuente: BLM (1980)

Cuando el resultado de las fotografías nos arroja una sumatoria de 19 a 33 puntos procedimos a categorizar que las unidades del paisaje poseen una calidad Alta, de igual forma forma si se obtiene una sumatoria de 12 a 18 puntos definimos que la calidad visual es Media y por ultimo si la valoración nos arroja de 0 a 11 definimos que la Calidad Visual es Baja.

10.5.3. Método Criterios de Ordenación y Puntuación para Fragilidad

Visual del Paisaje

Mediante este método pudimos evaluar la Fragilidad de las Unidades del Paisaje (UP) gracias a una ponderación numérica comparando las fotografías con los factores y los elemento que se encuentran dentro de la **Tabla 12**, gracias a esto se puede ver el grado de daño que sufre el paisaje que es ocasionado por todas aquellas actividades realizadas por el hombre dentro de los paisajes.

Tabla 6. Fragilidad Visual del Paisaje: Criterios de ordenación y puntuación

| FACTOR | ELEMENTOS | FRAGILIDAD | | |
|--------|-----------|------------|--------------|------|
| | | ALTA | VISUAL MEDIA | BAJA |
| CLASE | | 3 | 2 | 1 |

| | | | | |
|----------------------|----------------------------|--|---|--|
| BIOFISICOS | Pendiente | Pendientes mayores al 30%, terrenos con un dominio del plano vertical | Pendientes ubicadas entre 15 y 30% y terrenos con modelado suave u ondulado | Pendientes ubicadas entre 0 y 15% con un dominio del plano horizontal. |
| | Densidad vegetación | Grandes espacios sin vegetación. Agrupaciones aisladas. Dominancia estrato herbácea | Cubierta vegetal discontinuo. Dominancia estrato arbustiva | Grandes masas boscosas. 100% de cobertura |
| | Diversidad vegetación | 1 estrato dominante | < 3 estratos vegetación | > 3 estratos vegetación |
| | Contraste vegetación | Vegetaciones monoespecíficas, contrastes poco evidentes | Mediana diversidad de especies vegetales, con contrastes evidentes, pero no únicos | Alta diversidad de especies vegetales; fuentes e interesantes contrastes. |
| | Altura vegetación | Vegetación arbustiva o herbácea, no sobrepasa los 2m de altura. Sin vegetación | No hay gran altura de las masas (< 10m), ni gran diversidad de estratos | Gran cantidad de estratos. Alturas sobre los 10m |
| VISUALIZACIÓN | Tamaño de la cuenca visual | Visión de carácter EXTENSA o zonas distantes (> 2000m) | Visión media (500 a 2000m), dominio de las UP medias de visualización | Visión de carácter CERCANA (0 a 500m). Dominio de las primeras UP presentes. |
| | Forma de la cuenca visual | Cuencas irregulares extensas, generalmente redondeadas. | Cuencas irregulares, mezcla de ambas categorías. | Cuencas alargadas, unidireccionales, y/o restringidas. |
| SINGULARIDAD | Vistas | El paisaje presenta obstáculos. El paisaje visual, presencia de zonas de sombra de obstruyan | Vistas panorámicas cerradas y abiertas. no presencia de elementos que obstruyan los | El zonas de presencia huecos pero en un moderado un incidencia visual. rayos visuales. |

| | | | | | |
|--------------------|----------------------|---|---|-------------|---|
| VISIBILIDAD | Unidades de paisaje | Paisaje singular, notable, con riqueza de elementos únicos y distintivos. | Paisaje interesante, habitual, presencia de elementos singulares. | pero sin de | Paisaje común sin belleza escénica o muy alterada. |
| | Accesibilidad visual | Percepción visual alta, visible a distancia y sin mayor restricción. | Visibilidad media, ocasional combinación de ambos niveles. | | Baja accesibilidad visual, vistas escasas o breves. |

Nota: Los criterios de ordenación y puntuación utilizados en el cuadro, se basan en aspectos físicos y visibles del paisaje a evaluar, el cual nos permite identificar la fragilidad del paisaje, ya sea en zona alta, media o baja, (De la Fuente, 2021). Fuente: BLM (Bureau of Land Management) (1980)

Cuando tenemos la suma total de los puntos tenemos tres clases de fragilidad visual dentro del paisaje

- Clase I: el paisaje tiene una **ALTA** fragilidad cuando tenemos 24 a 33 puntos
- Clase II: el paisaje tiene una **MODERADA** fragilidad cuando tenemos de 18 a 23 puntos
- Clase III: el paisaje tiene **BAJA** fragilidad cuando tenemos de 11 a 17 puntos. Según (De la Fuente, 2021) dice que para identificar las zonas más vulnerables y/o sensibilidad visual, se debe tomar en cuenta a dos modelos de calidad y fragilidad visuales, los cuales permitirán identificar actividades para la conservación del paisaje y posteriormente se interpretan en la Tabla 13.

Tabla 7 "Unión de los modelos de Calidad Visual y Fragilidad Visual"

| CALIDAD | FRAGILIDAD | RESULTADO |
|----------------|-------------------|--------------------------------------|
| Alta | Alta | Conservación |
| Alta | Media | Actividades que conserven la calidad |
| Baja | Baja | Actividades que causan impacto |
| Baja | Alta fragilidad | Restauración |

Nota: Fuente: BLM (Bureau of Land Management) (1980)

10.5.4 Método Yeomans (1986) para la Calidad de Absorción Visual (CAV)

Este método es muy importante porque nos permitió ir determinando la capacidad de absorción visual (CAV), considerando como una variable inversamente proporcional a la fragilidad visual, en otras palabras, el CAV es una aptitud del paisaje para no

modificar su calidad visual, y por otro lado la fragilidad nos permite observar los cambios que se van dando en el paisaje. Se describe en la **Tabla 14**:

Tabla 8. "Factores determinantes de su Capacidad de Absorción Visual (Yeomans 1986)"

| Factor | Característica | Puntuación | Valor |
|--|--|-------------------|--------------|
| Pendiente (S) | Inclinado (pendiente > 55%) | 1 | Bajo |
| | Inclinado suave (25% - 55%) | 2 | Moderado |
| | Poco inclinado (0 - 25% de pendiente) | 3 | Alto |
| Erosionabilidad (E) | Restricciones derivadas de riesgos altos de erosión e inestabilidad. Pobre regeneración potencial | 1 | Bajo |
| | Restricciones moderadas debido a ciertos riesgos de erosión e inestabilidad y regeneración potencial | 2 | Moderado |
| | Poca restricción de erosión e inestabilidad y buena regeneración | 3 | Alto |
| Regeneración de vegetación (R) | Potencial de regeneración bajo | 1 | Bajo |
| | Potencial de regeneración moderado | 2 | Moderado |
| | Potencial de regeneración alto | 3 | Alto |
| Diversidad de vegetación (D) | Eriales, prados y matorrales | 1 | Bajo |
| | Coníferas, repoblaciones | 2 | Moderado |
| | Diversificada (mezcla de claros y bosques) | 3 | Alto |
| Contraste Suelo/Vegetación (CV) | Poca variación cromática/continuidad visual | 1 | Bajo |
| | Alguna variedad cromática | 2 | Moderado |
| | Alguna variedad cromática/discontinuidad visual | 3 | Alto |
| Contraste Roca/Suelo (CV) | Contraste bajo/continuidad visual | 1 | Bajo |
| | Contraste moderado | 2 | Moderado |
| | Contraste alto/discontinuidad visual | 3 | Alto |
| Antropización (A) | Casi imperceptible | 1 | Bajo |
| | Presencia moderada | 2 | Moderado |
| | Fuerte presencia antrópica | 3 | Alto |

Nota: La aplicación de la Calidad de Absorción Visual, es fundamental para evaluar un paisaje, ya que, mediante la presente metodología, nos ayudó a caracterizar de la mejor manera el área de estudio con la asignación de diferentes valores dependiendo a lo que se visualiza en cada una de las fotografías seleccionada,

Mediante la siguiente formula se puede asignar los diferentes puntajes para los diferentes factores mencionados en la presente metodología:

$$\text{CAV: } S * (\text{E} + \text{R} + \text{D} + \text{C} + \text{CV} + \text{FA})$$

Donde:

S = Pendiente, se considera lo más importante: por eso es un factor multiplicativo

E = Erosionabilidad: los paisajes fácilmente erosionables absorben peor ante cualquier modificación.

R = Capacidad de regeneración: a mayor capacidad de regeneración, una mayor absorción visual.

D = Diversidad de vegetación: a mayor diversidad (estratos), una mayor absorción visual.

CV = Contraste vegetación/suelo a: a mayor contraste, una mayor absorción visual.

C = Contraste roca/suelo: a mayor contraste, una mayor absorción visual.

A = Antropización: paisajes antrópicos, en principio, absorben mejor cualquier modificación.

Debemos tener en cuenta que la fragilidad intrínseca del paisaje depende inversamente de la capacidad de Absorción Visual, en otras palabras, a mayor CAV, menor fragilidad, los valores son establecido a continuación en la Tabla 15:

Tabla 9. Puntuación para determinar la Capacidad de Absorción Visual.

| CLASE | PAISAJE | ÁREAS | PUNTUACIÓN |
|--------------|------------------|---|-------------------|
| I | Muy frágil | Áreas de elevado pendiente y difícilmente re generables | 6 - 18 |
| II | Fragilidad Media | Áreas con capacidad de regeneración potencial media. | 19 - 36 |
| III | Poco Frágil | Áreas con perfiles con gran capacidad de regeneración. | 37 - 54 |

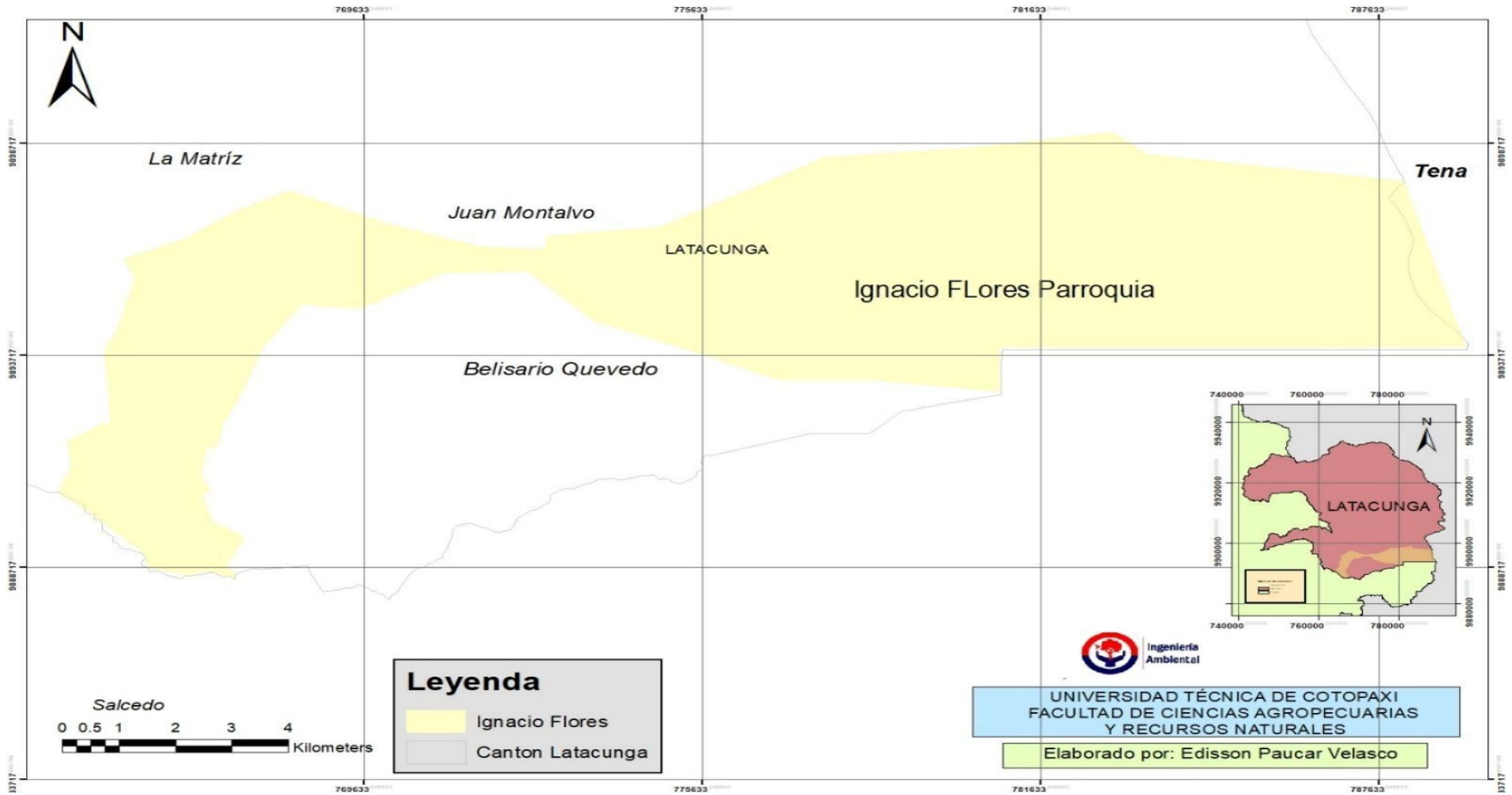
Nota: Mediante los valores para determinar la Capacidad de Absorción, se puede definir la situación del paisaje en la zona de estudio y poder establecer algunas medidas ya sea de prevención o control frente a la posible degradación o conservación de la naturaleza y sus recursos, (De la Fuente, 2021)

11. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS 11.1. DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES DEL PAISAJE.

10.1.1. Ubicación del área de estudio

El presente proyecto se realizó dentro de los límites de la parroquia Ignacio Flores que se encuentra ubicada dentro de la Provincia de Cotopaxi que limita con el oriente al Oeste, con el cantón Salcedo al sur, al Norte con la parroquia Juan Montalvo y al Noreste con la parroquia La Matriz. Esta parroquia posee una combinación de ciudad, con zona rurales y extensiones importantes de paramo que limita con parte del Tena.

Figura 1 Mapa de la Parroquia Ignacio Flores



En la tabla 16 podemos observar los 15 puntos que fueron tomados dentro de las coordenadas UTM, las cuales fueron necesarias para delimitar la Parroquia Ignacio Flores.

Tabla 10. *Coordenadas de la zona de estudio*

| PUNTOS | ZONA | COORDENADAS | | ALTURA m.s.n.m. |
|--------|------|-------------|------------|-------------------------|
| | | x | Y | |
| P1 | 17 M | 764189.12 | 9890505.54 | 2735 - 4000 m.s.n.m. |
| P2 | | 764350.97 | 9891701.63 | |
| P3 | | 765125.41 | 9892127.53 | |
| P4 | | 765002.32 | 9893812.58 | |
| P5 | | 765362.91 | 9895992.5 | |
| P6 | | 768277.39 | 9897604.98 | |
| P7 | | 771630.13 | 9896285.94 | |
| P8 | | 772812.98 | 9896218.63 | |
| P9 | | 772883.00 | 9896530.00 | |
| P10 | | 777806.43 | 9898394.18 | |
| P11 | | 782899.30 | 9898963.48 | |
| P12 | | 783510.70 | 9898450.34 | |
| P13 | | 788074.76 | 9897810.86 | |
| P14 | | 789173.56 | 9893883.71 | |
| P15 | | 764189.12 | 9890505.54 | |

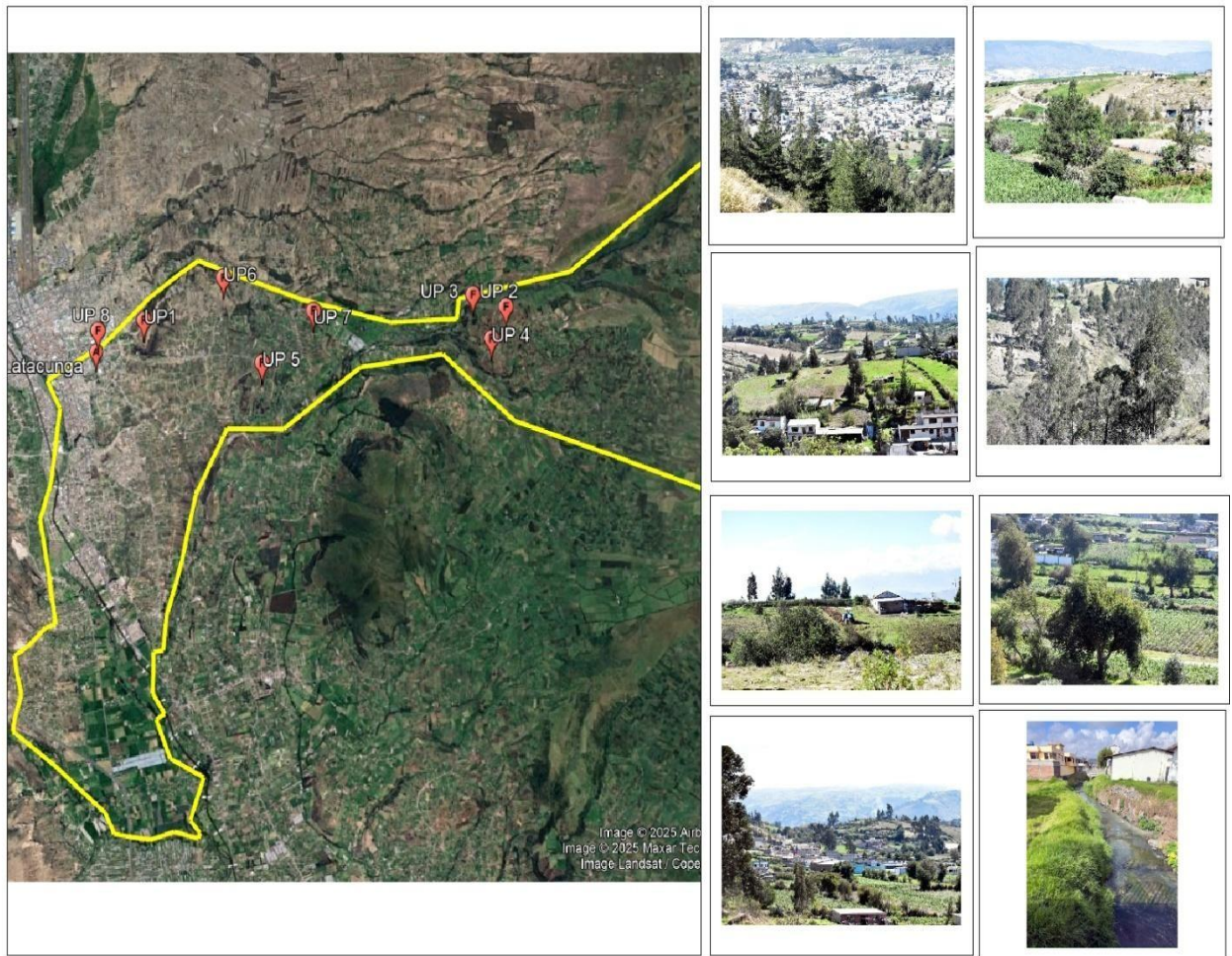
Nota: Se estableció los puntos mediante la utilización de mapas realizados por el GAD de Latacunga sobre la parroquia Ignacio Flores. Fuente: GAD municipal de Latacunga

Dentro de la Figura 1 tenemos la delimitación del área de estudio, en la misma que se utilizaron 15 puntos para delimitar la parroquia mediante la creación de un polígono y donde se puede observar los límites que tiene con otras parroquias que se encuentran en dentro de la Provincia de Cotopaxi. De acuerdo con el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Ignacio Flores está ubicada en la Provincia de Cotopaxi, cantón Latacunga, limitada por: AL norte por la parroquia Juan Montalvo y la Matriz, al Oeste por la parroquia Eloy Alfaro, al sur por la parroquia Belisario Quevedo y cantón Salcedo y al Este se encuentra limitada por el Cantón Tena.

11.1.2. Mapa de ubicación de las unidades paisajísticas

Mediante la salida de campo se logró identificar 8 unidades paisajísticas entre las cuales tenemos, Crecimiento demográfico, Avance de la frontera agrícola, Pendiente o zona topográfica, Pequeños bosques, Zonas de producción, Erosión del suelo, Zona del componente de paisaje y por último Fuentes hídricas, se pueden visualizar en el siguiente mapa:

Figura 2. *Mapa de ubicación de las Unidades Paisajísticas.*

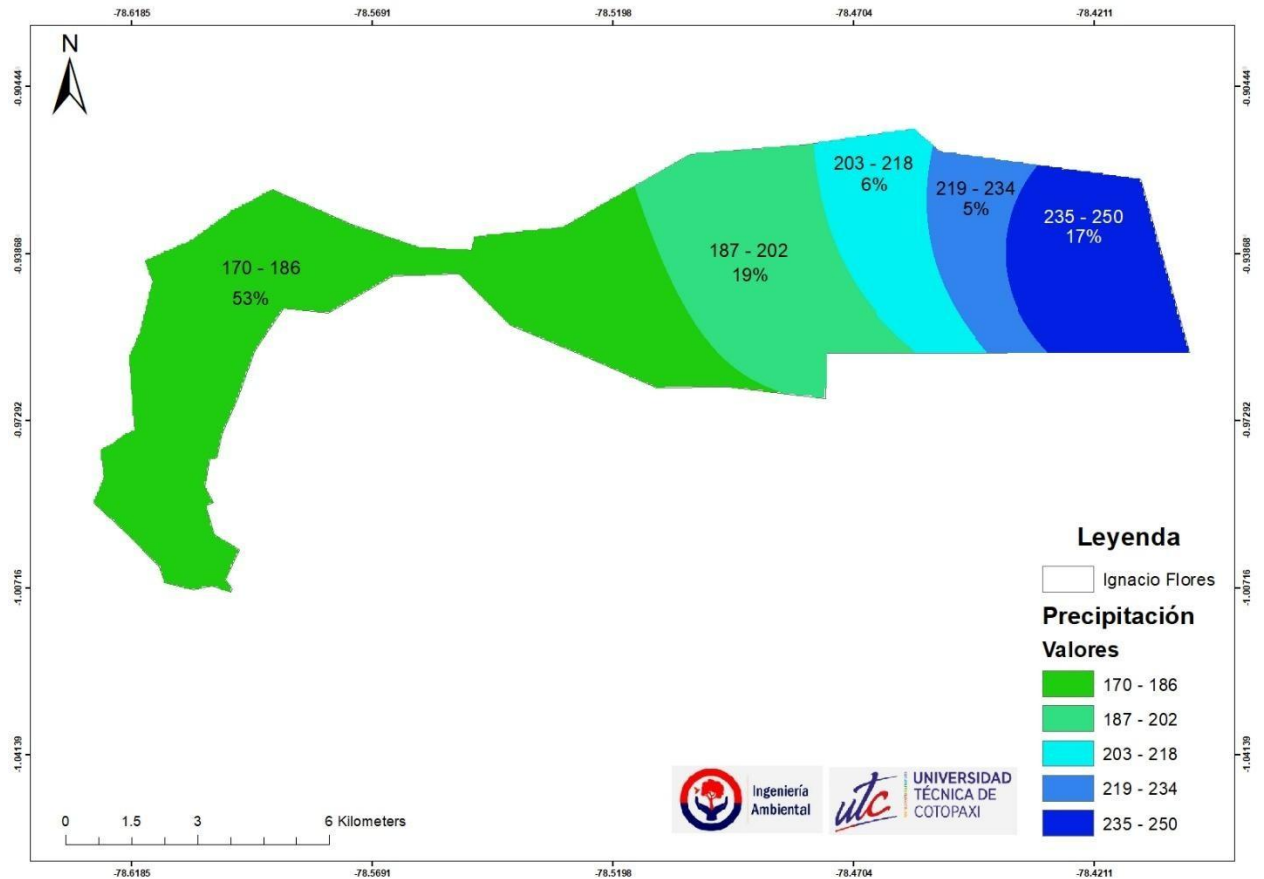


11.1.3. Determinación de los factores fisiográficos actuales mediante la elaboración de mapas cartográficos.

11.1.4 Precipitación

La precipitación es un factor muy importante dentro de cualquier zona ya que permite conocer la cantidad de lluvia que se presenta en las zonas y determina características especiales para los ecosistemas.

Figura 3. Mapa de precipitación de la parroquia

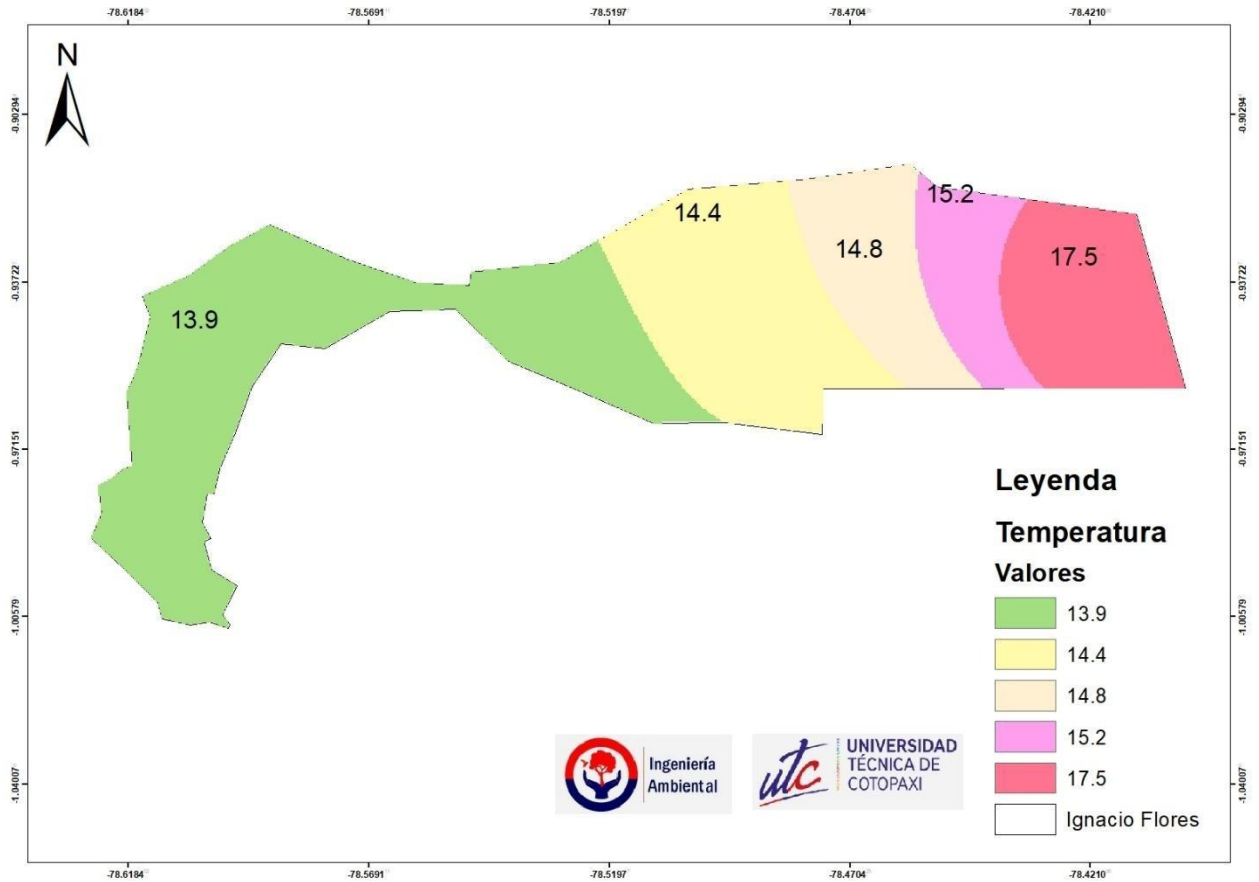


Las precipitaciones anuales que podemos encontrar dentro de la parroquia Ignacio Flores están dentro de un rango de 170 mm hasta un rango bajo con 250 mm de precipitación. Como se puede observar en las isoyetas vemos que existen diferentes rangos de precipitación dentro de la parroquia esto debido a que tiene diferentes altitudes y formaciones vegetales, ya que la parroquia está compuesta por una zona urbana, zona rural y zona rural de paramos. En la **Figura 2** tenemos que dentro de la parroquia existe un 53% la precipitación de 170mm a 186mm anuales, luego tenemos el 19% con 187mm a 202mm, seguido del 17% con 235mm a 250mm siendo esta parte la más abundante ya que se encuentra la zona de paramo y por último tenemos con el 5% una parte de paramo que tiene una cantidad significativa de precipitación.

11.1.5. Temperatura

Este factor es muy importante ya que permite grandes ventajas como influir en la distribución de especies, el crecimiento poblacional de microorganismos y su cambio puede afectar al cambio de biodiversidad y el cambio climático.

Figura 4. Mapa de la temperatura de la Parroquia



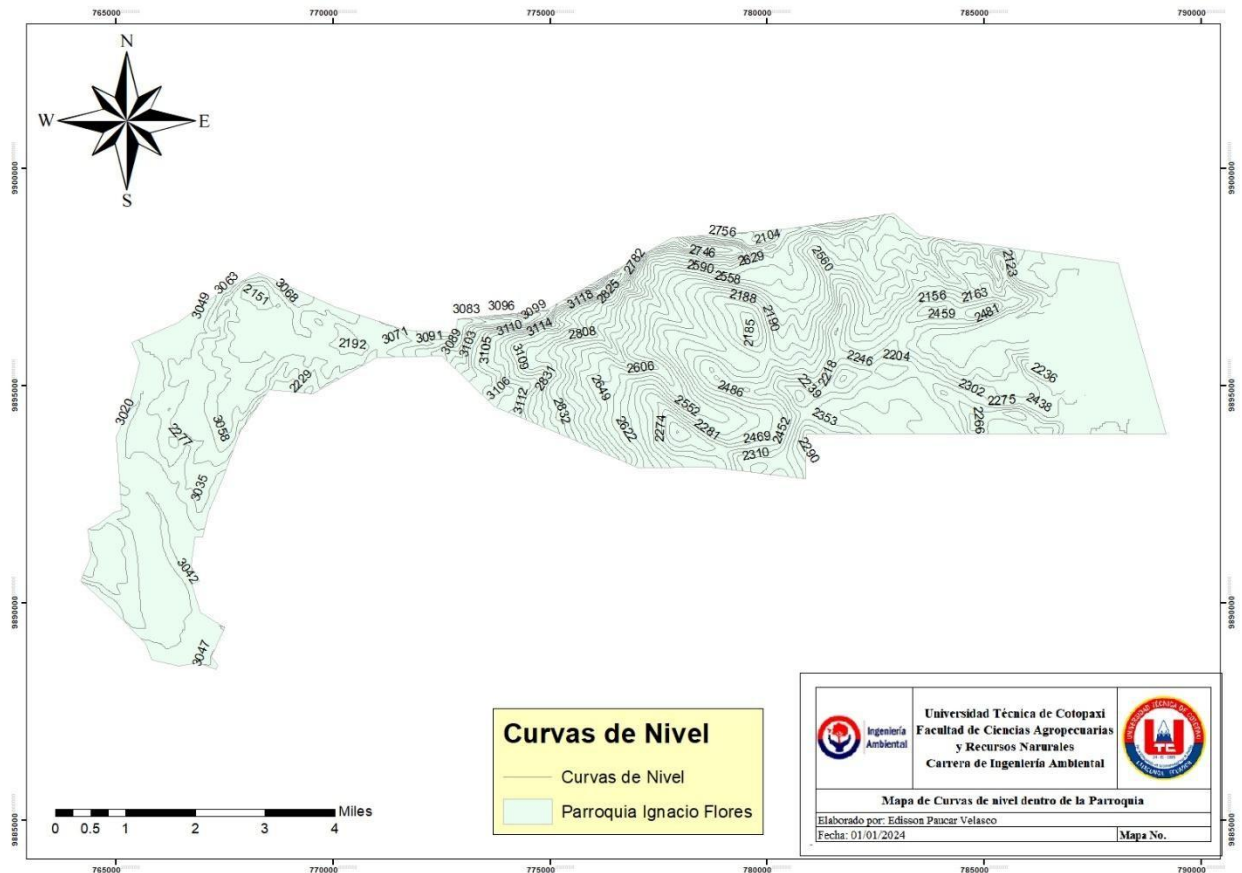
Basándonos en las isotermas presentes en el mapa de temperatura **Figura 3** tenemos una temperatura que va desde los 13.9 °C hasta los 33°C y que estas temperaturas dependerán de muchos factores como dirección del viento, dirección de los rayos solares e incluso de la vegetación que se encuentre dentro de la zona de estudio.

Dentro de la parroquia las temperaturas son muy bajas y tenemos que el 55% de la parroquia tiene una temperatura de 13°C; en la parte central de la parroquia tenemos un 21% con una temperatura de 14.4°C, seguido del 12% con una temperatura de 17.5 °C en la parte que limita con el oriente; y justo la zona de los páramos tenemos temperaturas de 14.2 °C, 15.2 °C hasta aproximadamente los 30°C

11.1.6. Curvas de nivel

Las curvas de nivel son muy importantes ya que por medio de estas se puede realizar diversos estudios como estudios geográficos, estudio de hidrología, y también para estudios de agricultura y usos de suelos.

Figura 5. Curvas de nivel dentro la parroquia Ignacio Flores

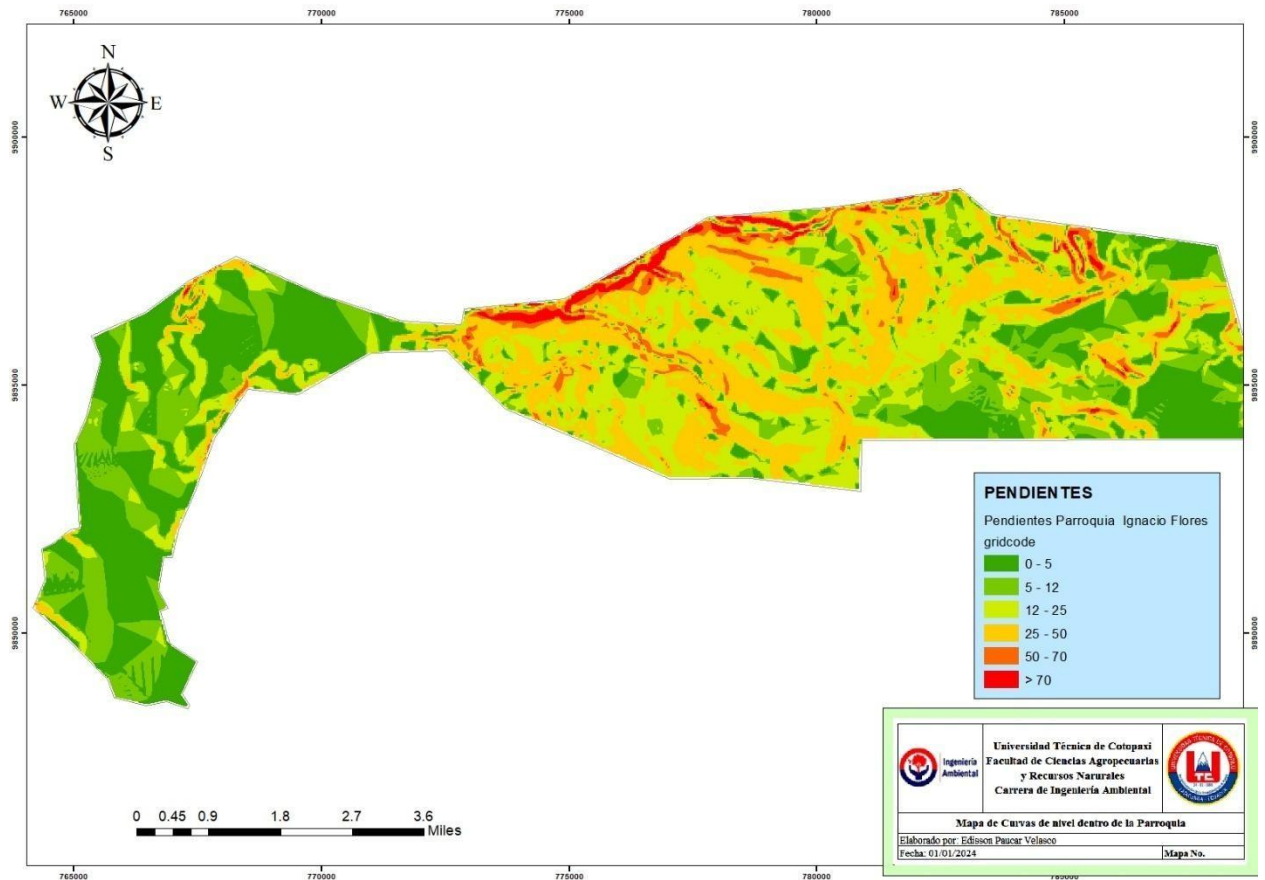


La parroquia Ignacio flores como podemos observar en la **Figura 4** podemos observar que tiene un rango altitudinal que va desde los 2192msnm hasta los 3110 msnm en las zonas más altas al norte de la parroquia. Al encontrarse dentro de la sierra interandina tenemos un clima muy variado junto al viento que atraviesa los valles distintos de la parroquia.

11.1.7 Fuentes Hídricas

Este factor es muy importante dentro de cualquier ecosistema ya que afectan directamente en varios aspectos como la economía, la salud, el desarrollo de las comunidades. También nos permite conocer la acumulación de agua dentro de una zona.

Figura 7. Mapa de las pendientes de la Parroquia



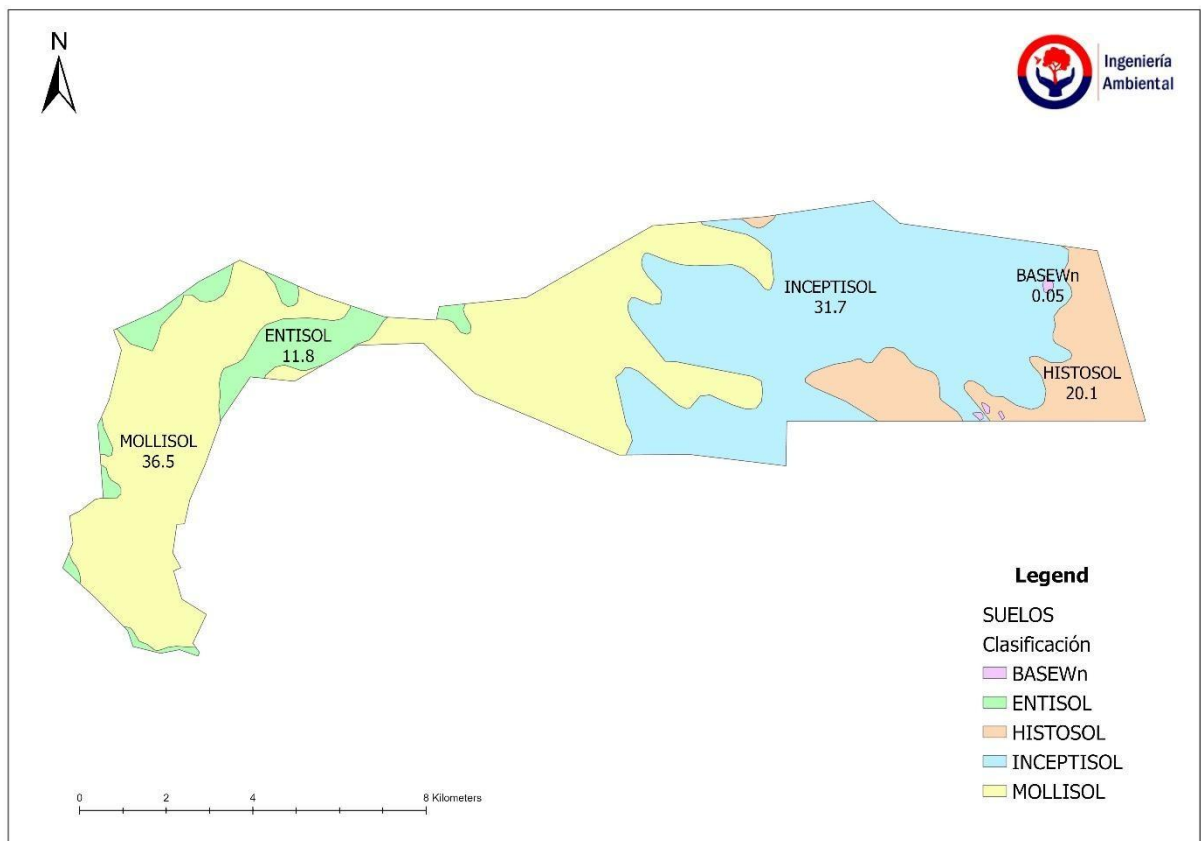
Como podemos observar en la **Figura 6** dentro de la parroquia tenemos una combinación de pendientes en porcentaje y de esta manera con el color verde oscuro tenemos las zonas que van desde 0% al 5% considerándose plano o casi plano; tenemos una pendiente que van desde 5% al 12% considerándolo ligeramente inclinado y se puede ver que van de color verde claro; también podemos encontrar una pendiente ligeramente ondulado que va desde el 12% al 25% (micro relieve) que va de color amarillo claro; posteriormente tenemos una pendiente que va desde el 25% al 50% considerada moderadamente ondulado que va de color amarillo claro; seguido de esta tenemos una pendiente colinada que va desde el 50% al 70% en color anaranjado por último tenemos la pendientes Escarpado que va de color rojo y este es mayor al >70% de pendiente.

Concluyendo dentro de la parroquia Ignacio flores podemos observar que predomina la pendiente Ligeramente ondulado o micro relieve, seguido de una combinación entre pendientes Planas y Ligeramente Inclinas que se encuentran más en la zona pobladas y tenemos en minoría pendientes Escarpadas que se encuentran ya en la zona norte de la parroquia.

11.1.9 Mapa orden del suelo

Este factor es fundamental dentro de una zona de estudio ya que mediante el orden del suelo podemos determinar las características que definen al suelo como son la textura, el drenaje, el pH y la cantidad de materia orgánica y ver su respectiva clasificación como por ejemplo si son Molisoles, entisoles o Histisoles.

Figura 8. Mapa del orden del Suelo de la Parroquia



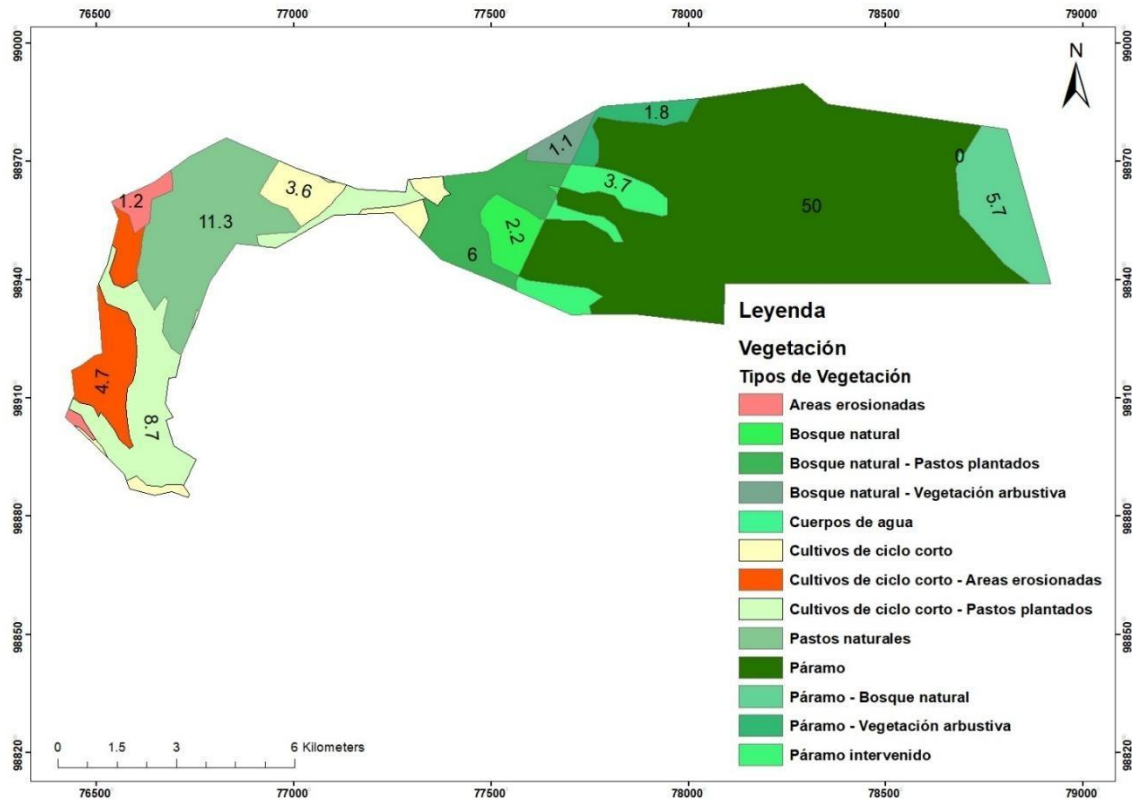
En la **Figura 7** podemos ver claramente los tipos de suelos que se encuentran presentes dentro de la parroquia, están graficados con diferentes colores para diferenciarlo; con el color verde tenemos los Entisoles que se caracterizan por ser poco fértiles y que poseen gran potencial de erosión que se encuentra en menor medida dentro del territorio, seguido tenemos los Molisoles con el color amarillo que ocupan grandes extensiones y son los más importantes debido a sus características para la agronomía ya que presentan humedad y minerales ideales para su desarrollo. Con el color celeste tenemos los Inceptisoles con una gran extensión de suelos jóvenes que están en desarrollo. Por último y en mediana baja de extensión están los Histisoles terrenos con gran materia orgánica, son ácidos algunos pueden llegar a estar saturados de agua formando pantanos o inundados.

Dentro de la parroquia los Molisoles predominan con un 36.5% esta es la razón por la cual la agricultura es muy importante como actividad económica, seguido tenemos los Inceptisoles con un 31.7% suelos jóvenes en formación presentes en la zona de paramos cuales deben ser protegidos del avance agrícola, continuando tenemos los Histisoles con el 20.1% suelos difíciles con acidez pueden crear inundaciones está al límite con el oriente y por ultimo los Entisoles con 11.8% son suelos que presenta un porcentaje alto de sufrir erosión o prácticamente son suelos infértiles.

11.1.10 Mapa de cobertura vegetal

Este factor es importante ya que por medio de este podemos ver el impacto que tiene dentro de aspectos como el ambiental, el social o incluso el económico. Es importante también ya que si encontramos zonas vulnerables podemos recomendar la protección o prevención de erosión en los suelos.

Figura 9. Mapa de cobertura vegetal de la Parroquia



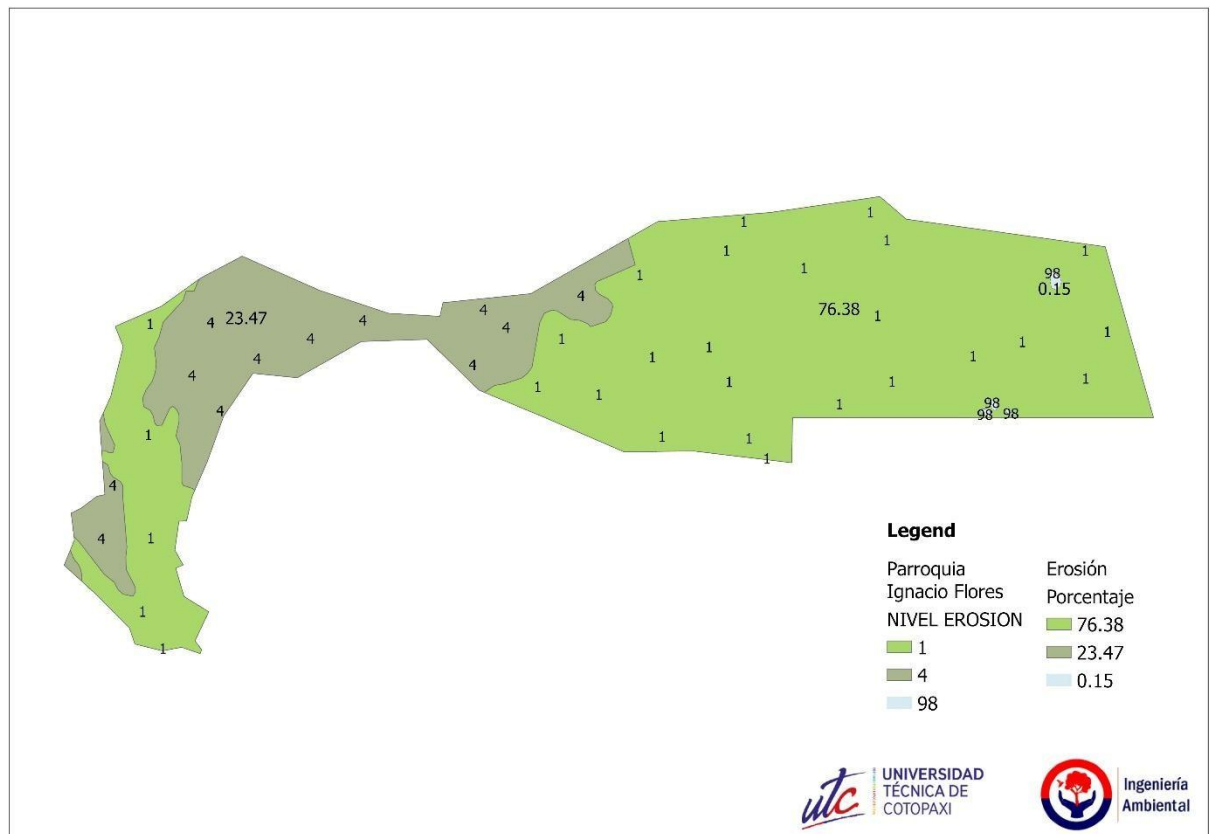
En la **Figura 8** tenemos los tipos de vegetación presente en la parroquia y presenta una gran variedad de vegetaciones, por ejemplo, con el color Verde claro tenemos en extensiones bajas los bosques naturales, luego tenemos Bosques naturales con pastos plantados con un color verde oscuro que ocupan extensiones al centro de la parroquia; en una extensión casi imperceptible tenemos Vegetación arbustivas; tenemos una extensión muy grande vegetación de paramos, también podemos ver zonas erosionadas con el color rojo al este de la parroquia siendo este lugar donde se asientan las construcciones de casas y fábricas.

Los Páramos ocupan el 50% de la vegetación, seguido de Cultivos de ciclo corto o Pastos plantados con el 8.7%, luego tenemos 5.7% de Bosques en el Páramo siendo una parte importante de la parroquia, seguimos con las áreas que ha sido erosionadas con el 4.7% que representan claramente la parte Urbana de la parroquia, luego aparece los 3.7% de Bosques Naturales presentes en la parroquia, y con el 2.2 de paramos Intervenidos los cuales si no se cuidan pueden aumentar, el 3.6% pertenece a los cultivos de ciclo corto siendo importante ya que están presente en zonas altas importantes de la parroquia.

11.1.11 Mapa de erosión

Este factor es muy importante ya que por medio de este podemos identificar los efectos que tiene la pérdida o desgaste del suelo en un largo o mediano plazo y poder realizar actividades que ayuden a mitigar los efectos negativos.

Figura 10. Mapa de erosión del suelo de la Parroquia



En la **Figura 9** podemos observar el mapa de posible Erosión dentro de la parroquia; el valor de 1 nos indica que tiene un valor bajo de erosión teniendo en cuenta el porcentaje de inclinación que presente el terreno, por otro lado, tenemos un valor de 4 indicándonos que existe una posibilidad de erosión alta considerable debido a la inclinación y afectación de la precipitación y por ultimo tenemos valores superiores a 10 indicándonos que el nivel de erosión es extremo ya sea porque poseen un porcentaje de inclinación mayor del 70% o porque la precipitación presente aquí es muy alta y produzca inundaciones o formación de pantanos.

La parroquia presente un nivel 1 de erosión la mayor parte hacia los páramos con el 76.4% de territorio es decir que no sufre mucha erosión, luego tenemos un nivel 4 de erosión alta con el

23.5% indica que estas zonas son propensas a sufrir mucha erosión o en su defecto ya son partes erosionadas, y con un mínimo porcentaje 0.1% es la parte de cuerpos de agua.

11.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS UNIDADES DEL PAISAJE VISUAL EN LA PARROQUIA IGNACIO FLORES.

11.2.1 Características Visuales de las Unidades del paisaje dentro de la parroquia Ignacio Flores

Gracias a la metodología que nos describe BLM (1986) y en su manual Visual Resource Rating se logro identificar las componentes visuales del paisaje como son el color, la forma, la linea, textura, la dimensión y su configuración espacial ya que nos emite ciertos criterios como guia para evaluar cada uno de los componentes anteriormente mencionadas.

Esta metodología se basa en la valoracion de elementos de percepción como por ejemplo aspectos naturales como su morfología, vegetación, y las actividades humanas. A continuación por medio de unas tablas se procede a describir cada una de las fotografías y sus componentes visuales:

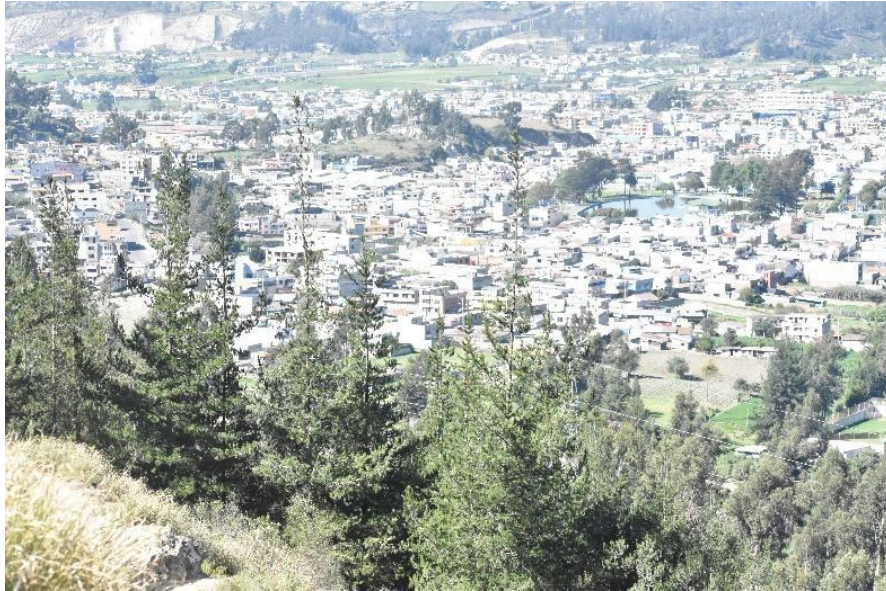
Crecimiento demografico.

El crecimiento demográfico dentro de la parroquia es muy evidente ya que cada año el aumento de viviendas o industrias es cada ves mas demandado.

La intervencion de las actividades antropogénicas dentro de los paisajes tiende a crear muchas modificación dentro de sus características morfológicas por lo cual la capacidad de absorción visual disminuye de manera considerable impidiendo que se recuperen de forma natural. En la siguiente tabla describimos los componentes visuales del crecimiento demografico:

Tabla 11. Crecimiento demográfico o zona poblada

CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 1

Fotografía 1**Crecimiento Demográfico o zona poblada**


| | |
|-------------------------------|--|
| Color | Predominancia del color blanco debido a la zona poblada, en vegetación un color verde oscuro con pequeños destellos del color verde claro, y un poco de color marrón por los bosques que se encuentran a la distancia. |
| Forma | Forma Plana y alargada en la zona poblada, y con una pequeña zona montañosa al fondo y al inicio de la UP |
| Línea | Líneas irregulares claramente visibles debido a las construcciones antrópicas, líneas de siluetas que se observan a la distancia de los bosques. |
| Textura | La población al fondo, junto con la vegetación nos dan como resultado granos finos y gruesos con textura de similares características. |
| Dimensión y Escala | El poblado del fondo se divide en una escala relativa |
| Configuración Espacial | La configuración espacial nos muestra un paisaje antrópico con una pequeña parte de bosque |

Frontera Agrícola.

El avance de la Frontera Agrícola es una de las actividades antropogénicas que más destruye zonas vulnerables en las partes altas del país alterando de igual forma el uso del suelo, la vegetación, dejando paisajes nada atractivos para las personas ya que es utilizado especialmente

para cultivos de ciclo cortos. A continuación, se describe los componentes visuales para la UP avance agrícola:

Tabla 12. Avance de frontera agrícola

| CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 2 | |
|---|---|
| Fotografía 2 | Avance Frontera Agrícola |
|  | |
| Color | Se divisa colores verdes claros de la variedad de vegetación junto con varias zonas de color café donde se visualiza parte de los terrenos. |
| Forma | Forma reducida con una ligera inclinación |
| Línea | Con bordes definidos en la cima de la colina y el límite con el sembrío |
| Textura | Por la presencia de cultivos y vegetación presente el suelo es de grano fino y grueso. |
| Dimensión y Escala | Espacio reducido con una ligera pendiente |

| | |
|-------------------------------|--|
| Configuración Espacial | Paisaje cerrado presencia de cultivos, vegetación y construcciones humanas |
|-------------------------------|--|

Zona topográfica

Podemos ver los diferentes grados de pendientes que existen dentro de la parroquia donde se puede visualizar la combinación de la pendiente con partes de vegetación y la intervención de actividades humanas como construcción de casas y sembríos.

Tabla 13. Pendiente o zona topográfica


| CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 3 | |
|--|---|
| Fotografía 3 | Pendiente o zona topográfica |
|  | |
| Color | Presencia del verde claro de zonas verdes y vegetación, colores marrones y color blanco de las edificaciones |
| Forma | Tridimensional con inclinaciones dentro del paisaje |
| Línea | línea de borde que separa das zonas inclinadas dentro del paisaje |
| Textura | Presenta texturas finas dentro de los terrenos y parte de la vegetación, y adicional presenta textura gruesa en las edificaciones |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dimensión y Escala | Escala relativa por la presencia de varias edificaciones, terrenos y algunos árboles a la distancia |
| Configuración Espacial | Paisaje panorámico el cual permite visualizar varios terrenos y sus características y un bosque al fondo de la fotografía |

Pequeños Bosques

La presencia de vegetación en los paisajes es de gran importancia ya que estos provocan una atracción de las personas y lograr crear la admiración hacia el paisaje. A continuación, se describe los componentes visuales para los pequeños bosques:

Tabla 14. Pequeños bosques o zona boscosa

| CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 4 | |
|--|--|
| Fotografía 4 | Pequeños Bosques o zona boscosa |
|  | |
| Color | Predomina el verde marrón, adicional el verde claro en pequeñas partes dentro de la zona boscosa |
| Forma | Forma tridimensional con presencia de zona boscosa |
| Línea | línea de bordes poco difusos |
| Textura | Presenta textura grano grueso con regularidad en grupo por la distribución de los arboles |

| | |
|-------------------------------|---|
| Dimensión y Escala | Escala relativa por los diferentes tamaños de los árboles y sin presencia de camino de acceso |
| Configuración Espacial | Presencia de un paisaje natural cerrado por la abundancia de arboles |

Zona de producción

Dentro de la parroquia las principales especies de cultivo son las papas, el maíz, la cebada, trigo la cebolla y los mellocos siendo estas las fuentes económicas principales de la parroquia y también sirven para autoconsumo dentro de la localidad.

Tabla 15. Zona de producción (*Especies cultivadas*)

| CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 5 | |
|---|---|
| Fotografía 5 | Zonas de producción (Especies cultivadas) |



| | |
|--------------|---|
| Color | Color verde claro de los cultivos y vegetación predominan, al fondo tenemos color blanco de las edificaciones |
|--------------|---|

| | |
|-------------------------------|---|
| Forma | Plana con formas definidas |
| Línea | Líneas de bordes definidos |
| Textura | De grano grueso por la presencia de vegetación y cultivos |
| Dimensión Escala | y Escalas relativas con presencia de cultivos y arboles |
| Configuración Espacial | Paisajes cerrados con la presencia de un camino con acceso a los cultivos |

Erosión del suelo.

La pérdida del suelo no permite visualizar que el color verde oscuro y verde claro de lagunas especies vegetales no se noten tanto, por otro lado, el suelo de color café se puede visualizar mas claramente. Este es un problema muy importante dentro del ecosistema de paramos que afecta a toda la región interandina en las distintas parroquias y sectores.

Tabla 16. *Erosión del suelo*

CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 6

Fotografía 6

Erosión del Suelo



| | |
|---------------------------|---|
| Color | Verde claro y oscuro de la vegetación, color marrón de los terrenos, color blanco de la nubosidad |
| Forma | Superficie plana con presencia de inclinación en el terreno |
| Línea | De borde definido. |
| Textura | Debido a la cantidad significativa de erosión del suelo, es de grano fino. |
| Dimensión y Escala | Caminos de acceso a las zonas de vivienda y terrenos |

Componente del paisaje

Existen colores muy variados ya que se puede apreciar la combinación de vegetación con los cultivos y las intervenciones de construcciones de muchas viviendas dentro de la zona.

Tabla 17. Zona del componente de paisaje

CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 7

Fotografía 7

Zona del componente de paisaje




| | |
|----------------|--|
| Color | Verde claro, oscuro, color blanco de la nubosidad, colores fríos como celeste de las edificaciones |
| Forma | De superficie plana y alargada. |
| Línea | Con bordes definidos. |
| Textura | Grano grueso debido a la cantidad de cultivos. Con una regularidad de grupos |

| | |
|-------------------------------|--|
| Dimensión Escala | y Escala relativa, sin acceso de vías visibles |
| Configuración Espacial | Un paisaje mixto porque tiene zonas de cultivos, bosques naturales, zona antropogénica |

Fuente hídricas

Se puede apreciar claramente el verde claro de la vegetación existente dentro del paisaje, y se puede apreciar también las construcciones cerca del río con partes de color café debido a la pérdida de pequeñas partes de la vegetación. Las Fuentes hídricas son de importancia muy alta ya que permiten el desarrollo de comunidades, vegetación e incluso ecosistemas acuáticos.

Tabla 18. Zona de fuentes hídricas

| CARACTERÍSTICAS VISUALES UNIDAD DE PAISAJE 8 | |
|--|--|
| Fotografía 8 | Fuentes hídricas |
|  | |
| Color | Predominancia del color verde claro con pequeñas manchas verde oscuro y color café |
| Forma | Tiene una superficie plana y alargada |
| Línea | Con bordes definidos. |
| Textura | De grano fino por la gran cantidad de pasto |

| | | |
|----------------------|---|--|
| Dimensión | y | Escala relativa sin presencias de vías |
| Escala | | |
| Configuración | | Un paisaje mixto ya que tiene presencia antropogénica en medio del paisaje hídrico |
| Espacial | | |

11.2.2 Determinación de la Calidad Visual según el método BLM de las Unidades del Paisaje de la parroquia Ignacio Flores

Se procede a analizar las fotografías obtenidas y se coloca el valor para cada una con el fin de determinar la calidad visual.

Figura 11. Determinación de la calidad visual de las UP

| CALIDAD VISUAL APLICADA A UNIDADES DE PAISAJE Y DEFINIDAS SEGÚN LA FISIOGRAFÍA Y VEGETACIÓN EN LA ZONA DE ESTUDIO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 |
| Criterios | Alto | | | | | | | | Medio | | | | | | | | Bajo | | | | | | | |
| Morfología del terreno | | 5 | | 5 | 5 | | 5 | 5 | 3 | | 3 | | | 3 | | | | | | | | | | |
| Vegetación | | | | 5 | 5 | | 5 | | 3 | 3 | 3 | | | 3 | | 3 | | | | | | | | |
| Agua | | | | | | | | | | | | | | | | 3 | | | | | | | | |
| Color | | | | 5 | | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | |
| Contexto escénico | 5 | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | | | | | | | | |
| Rareza | | | | | | | | | | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 1 | | | | | | | |
| Actuaciones humanas | | | | 2 | | | | | | | | | | | | | -4 | | | | | | | |
| Total | 5 | 5 | 0 | 17 | 10 | 5 | 15 | 10 | 9 | 12 | 15 | 6 | 9 | 12 | 6 | 12 | -3 | | | | | | | |
| Valor numérico | 11 | 17 | 15 | 23 | 19 | 17 | 21 | 22 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valor nominal | CLASE C | CLASE B | CLASE B | CLASE A | CLASE A | CLASE B | CLASE A | CLASE A | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: Valoración respectiva para cada unidad del paisaje según fisiografía y vegetación,

Luego de haber realizado la valoración como se observa en la *Figura 11* tenemos un resultado cuantitativo que nos ayuda a conocer la clase a la que pertenece cada una de las fotografías:

FOTO 1 El paisaje tiene una calidad BAJA, áreas con muy poca variedad en su forma, color, su línea y textura con una puntuación que va menos de 11 puntos.

FOTO 2 El paisaje aquí tiene una calidad MEDIA, área con rasgos presentan variedad en su forma, color, línea y textura, sin embargo, resultan muy comunes en la región estudiada y no son sobresalientes con una puntuación de 12 a 18 puntos.

FOTO 3 Este paisaje tiene una calidad MEDIA, área con rasgos presentan variedad en su forma, color, línea y textura, sin embargo, resultan muy comunes en la región estudiada y no son sobresalientes con una puntuación de 12 a 18 puntos.

FOTO 4 El paisaje posee una calidad ALTA, área con características sobresalientes con 19 puntos o mas

FOTO 5 El paisaje posee una calidad ALTA, sus áreas tienen características que sobresalen con 19 puntos o más.

FOTO 6 El paisaje tiene una calidad MEDIA, área con características variadas en forma, color, línea y textura pero que sin embargo no son excepcionales con 12 puntos hasta 18.

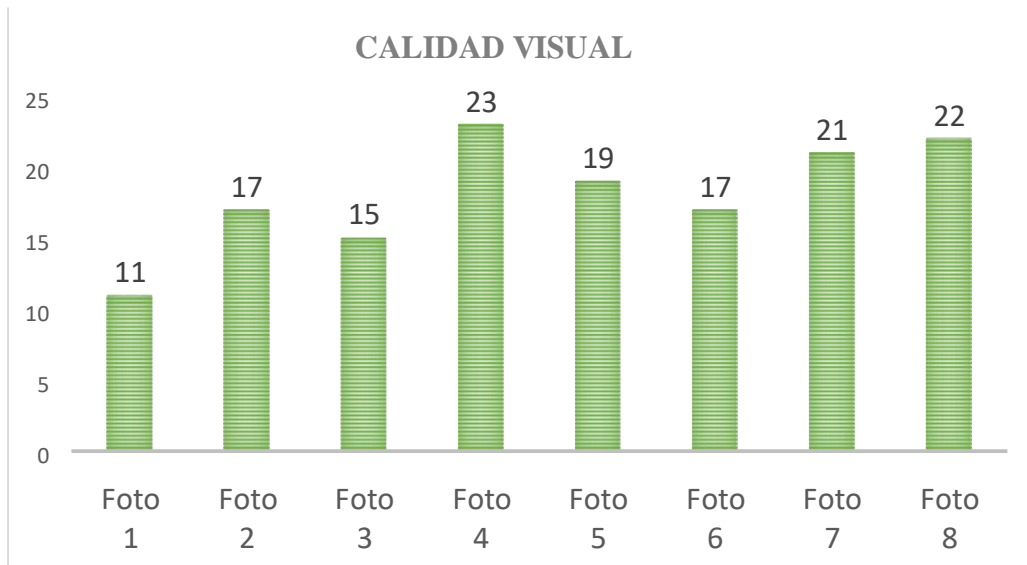
FOTO 7 El paisaje tiene una calidad ALTA, su área tiene características muy sobresalientes con 19 puntos o más.

FOTO 8 El paisaje contiene una calidad ALTA, su área cuenta con características muy importantes con 19 puntos o más.

11.2.3. Discusión general de resultados de la calidad visual (BLM) de las unidades del paisaje

Para la respectiva evaluación de las unidades del paisaje debemos tener en cuentas algunas características como son el color, la forma, la textura, la línea, la escala y también la configuración espacial como se realizó en la tabla anterior del presente trabajo.

Figura 12. Gráfico sobre los valores de calidad visual



Nota: Valoración promedio de cada fotografía

En la *Figura 12* podemos visualizar claramente que la fotografía 1 con el 12.5% tiene la valoración más baja con 11 puntos indicándonos que tiene una calidad BAJA de visualización, seguido de las fotografías 2, 3 y 6 que son el 37.5% las que se encuentran dentro de los valores de 12 a 18 indicándonos que tienen una calidad MEDIA de visualización, y por últimos tenemos la calidad ALTA que va desde los 19 puntos y aquí tenemos las fotografías 4, 5, 7 y la fotografía 8 que son el 50%, y basándonos en la metodología BLM (1986) en su tabla de valoraciones es de calidad Baja es decir que ha sufrido cambios significativos por parte actividades antropogénicas por lo que se requiere buscar actividades que disminuyan el impacto negativo dentro de esta unidad de paisaje.

El resultado que tenemos de la evaluación del paisaje *Figura 12* y realizando un Promedio de los valores arrojados de las ocho fotografías tenemos un valor de 18.12 puntos con los cuales definimos que, la Calidad Visual de la parroquia se encuentra en clase MEDIA, por lo tanto, las áreas poseen características variadas como textura, combinación de colores, las formas, sin embargo, estos paisajes son muy comunes dentro de la parroquia, como nos menciona (Solari y Cazorla, 2009) la calidad se refiere al grado de excelencia que posee un paisaje, por lo que en este caso al pertenecer a la Clase Media de Calidad los paisajes presentes dentro de la zona de estudio ya se han visto afectado por actividades humanas o a su vez por han sufrido daños de forma natural. Por otro lado (Guadiana, 2020) menciona que la modificación morfológica del terreno gracias al

cambio de suelo o daños por medio de construcciones dentro de una zona puede llegar a causar impactos negativos en la Calidad Visual.

11.2.4 Determinación de la Capacidad de Absorción Visual (CAV) de las unidades del paisaje de la parroquia Ignacio Flores.

Se determino la calidad de absorción visual de las 8 fotografías mediante el análisis de los siguientes componentes: Pendiente (S), Erosionabilidad (E), Regeneración vegetal (R), Diversidad de vegetación (D), Contraste de vegetación (CV), Suelo/Vegetación, Contraste (C), Roca/suelo y Antropización.

Para poder determinar la clase a la que pertenecen cada una de las fotografías de las unidades del paisaje procedemos a utilizar la siguiente formula:

Figura 13. Determinación de la Capacidad de Absorción visual

| Criterios | CAPACIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-------------------------------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Alto | | | | | | | | Moderado | | | | | | | | Bajo | | | | | | | |
| | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 |
| Pendiente (S) | | | | | 3 | | | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | | | |
| Erosionabilidad (E) | | | | 3 | | | | | | 2 | | | 2 | | | 2 | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| Regeneración de vegetación (R) | | | | 3 | | | | | | 2 | | | 2 | | | 2 | 1 | | 1 | | | | 1 | 1 |
| Diversidad de vegetación (D) | | | | 3 | | | | | | 2 | | | | | 2 | | 1 | | 1 | | | 1 | 1 | |
| Contraste (CV) suelo/vegetación | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | 1 | | | | | 1 | 1 | |
| Contraste (C) roca/ suelo | | | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | | | 1 | 1 | | | | 1 | 1 | 1 |
| Antropización (A) | 3 | | | | | | | | | 2 | 2 | | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | 1 | | | | |
| Total | 3 | 0 | 0 | 9 | 3 | 0 | 0 | 3 | 2 | 12 | 8 | 6 | 6 | 6 | 8 | 6 | 5 | 1 | 3 | 1 | 3 | 5 | 3 | 3 |
| Valor numérico | 10 | 13 | 11 | 16 | 12 | 11 | 11 | 12 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valor nominal | Clase I | Clase II | Clase I | Clase I | Clase II | Clase I | Clase I | Clase II | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAV= | 16 | 22 | 18 | 28 | 27 | 14 | 18 | 27 | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: Valoración de la capacidad de absorción visual de las UP.

Se puede visualizar los resultados en la *Figura 13* una vez realizada la valoración numérica y posteriormente utilizando la fórmula de capacidad de absorción visual para determinar el valor de CAV de cada fotografía, a continuación, detallamos:

FOTO 1, CLASE I: El paisaje aquí tiene una fragilidad MUY FRÁGIL, áreas de elevada pendiente y difícilmente regenerables el CAV tiene un valor de 6 a 18. Este paisaje tiene muchas dificultades para volver a su estado inicial, según el método BML, CAV DE 16

FOTO 2, CLASE II: El paisaje es de FRAGILIDAD MEDIA, áreas con capacidad de regeneración potencial media con un CAV con valores que van desde 19 a 36) según el método BLM, CAV DE 22.

FOTO 3, CLASE I: El paisaje tiene una fragilidad MUY FRAGIL, áreas de elevada pendiente y difícilmente regenerarles con un CAV que va desde 6 a 18. Dicho paisaje tiene muchas dificultades para volver a su estado natural según el método BML, CAV 18

FOTO 4, CLASE II: El paisaje tiene una FRAGILIDAD MEDIA, áreas con capacidad de regeneración potencial media con un CAV de 19 a 36 según el método BLM, CAV de 28

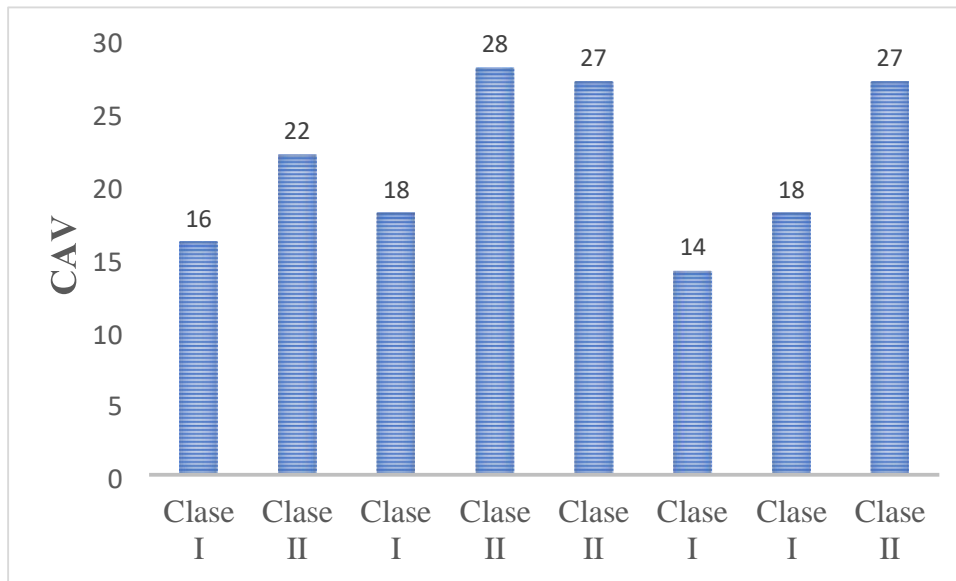
FOTO 5, CLASE II: El paisaje tiene una FRAGILIDAD MEDIA, áreas con capacidad de regeneración potencial media con un CAV de 19 a 36 según el método BLM, CAV de 27

FOTO 6, CLASE I: El paisaje tiene una fragilidad MUY FRAGIL, áreas de elevada pendiente y difícil regeneración con un CAV de 6 a 18. Es decir, el paisaje tiene muchas dificultades para regenerarse, según el método BLM, CAV 14

FOTO 7, CLASE I: El paisaje tiene una fragilidad MUY FRAGIL, áreas de elevada pendiente y difícil regeneración con un CAV de 6 a 18. Es decir, el paisaje es de difícil recuperación según el método BLM, CAV de 18

FOTO 8, CLASE II: El paisaje presenta una FRAGILIDAD MEDIA, áreas con capacidad de regeneración potencial con un CAV de 19 a 36 según BLM y CAV de 27

Figura 14. Gráfico de los valores de Calidad De Absorción Visual



Discusión

En la *Figura 14* podemos observar que dentro de la parroquia tenemos paisajes (fotografías 1,3,6,7) con Clase I que significan el 50% es decir, son Muy Frágiles, como nos mencionan (Guano Rocha, 2022) la Capacidad de absorción visual es aquella capacidad para incluir actividades dentro del paisaje sin alterar su carácter visual por lo tanto las Fotografía 1,3,6,7 no puede aceptar cambios armoniosos ya que se vería muy vulnerable su calidad visual y que su recuperación normal es casi imposible, luego también tenemos que el paisaje de las fotografías 2,4,5,8 siendo el otro 50%, tienen un puntaje alto de 28 con lo que decimos que es de Fragilidad Media indicándonos que estos paisajes si podría aceptar cambios armoniosos dentro de sus paisajes para aumentar su capacidad de absorción visual.

Una vez establecido la clase a la que pertenece cada unidad del paisaje gracias al cálculo del CAV, podemos establecer que el valor promedio de las 8 Unidades del Paisaje es de 21.3 es decir, existe una Fragilidad Visual Media como nos indica (SG IBERIA S.L., 2022) la fragilidad nos permite medir el potencial de las unidades del paisaje para integrar o acomodar una acción o proyecto específico dentro de dicha unidad del paisaje, entonces dentro de la parroquia Ignacio Flores tenemos una fragilidad Media con lo cual los paisajes pueden aceptar proyecto de conservación sin bajar la calidad visual.

11.2.7 Determinación de la Fragilidad de las Unidades del Paisaje dentro de la Parroquia Ignacio Flores.

Teniendo en cuenta los siguientes criterios: Biofísicos (Pendiente, Orientación, Densidad vegetación, Diversidad, Contraste vegetación, Altura vegetación), Visualización (Tamaño de la cuenca visual, Forma de la cuenca visual y Compacidad), Singularidad (Unicidad del Paisaje) y por último Visibilidad (Accesibilidad Visual) se procedió a analizar las UP de la parroquia Ignacio Flores:

Figura 15. Determinación de la Fragilidad de las UP

| Fragilidad Visual del Paisaje: Criterios de Ordenación y Puntuación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|--|--|
| Criterios | | ALTA | | | | | | | | MEDIA | | | | | | | | BAJA | | | | | | | | | | |
| | | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | Foto 1 | Foto 2 | Foto 3 | Foto 4 | Foto 5 | Foto 6 | Foto 7 | Foto 8 | | | |
| BIOFÍSICOS | Pendiente | | | | 3 | | | | | | 2 | 2 | | | 2 | 2 | | 1 | | | | 1 | | | | 1 | | |
| | Orientación | | | | 3 | | | | | 2 | | | | 2 | 2 | | | 1 | 1 | | | | | | 1 | 1 | | |
| | Densidad vegetación | 3 | | | | | 3 | | 3 | | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | |
| | Diversidad vegetación | | | | 3 | | | | 3 | | | | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | | | |
| | Contraste vegetación | | | | 3 | | 3 | | 3 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | | | | | | | | | | | |
| | Altura vegetación | | | | | | 3 | | 3 | 2 | 2 | 2 | | 2 | | 2 | | | | | 1 | | | | | | | |
| VISUALIZACIÓN | Tamaño de la cuenca visual | 3 | | 3 | | | | | | 2 | | | | | 2 | | | | | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| | Forma de la cuenca visual | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | | | 2 | | 1 | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| | Compacidad | 3 | | | | | | | | | 2 | | | | 2 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| SINGULARIDAD | Unicidad del Paisaje | | | | | | | | | 2 | | 2 | | | | | 1 | | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | | | |
| VISIBILIDAD | Accesibilidad visual | 3 | | 3 | | | | | | | | | | | 2 | | | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | |
| Total | | 12 | 0 | 6 | 12 | 0 | 9 | 0 | 12 | 6 | 14 | 12 | 4 | 8 | 4 | 16 | 0 | 4 | 4 | 3 | 5 | 7 | 6 | 2 | 7 | | | |
| Valor numérico | | 22 | 18 | 21 | 21 | 15 | 19 | 18 | 19 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Valor nominal | | CLASE II | CLASE II | CLASE II | CLASE II | CLASE III | CLASE II | CLASE II | CLASE II | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Nota: Valoración para la fragilidad visual

En la *Figura 16* se puede observar la clasificación de la fragilidad visual en las diferentes fotografías de las unidades del paisaje de la parroquia Ignacio Flores, se detalla a continuación:

FOTO 1, Clase II: el paisaje posee una MODERADA Fragilidad con una valoración de 22

FOTO 2, Clase II, el paisaje presenta una MODERADA Fragilidad con una valoración 18

FOTO 3, Clase II, el paisaje tiene una MODERADA Fragilidad con una valoración de 21

FOTO 4, Clase II, se puede constatar que tiene una MODERADA Fragilidad con una valoración de 21

FOTO 5, Clase III, el paisaje tiene una BAJA fragilidad con una puntuación de 15

FOTO 6, Clase II, el paisaje posee un MODERADA Fragilidad con una puntuación de 19

FOTO 7, Clase II, el paisaje contiene una MODERADA Fragilidad con una puntuación de 18

FOTO 8, Clase II, el paisaje tiene una MODERADA Fragilidad con una puntuación de 19

Discusión

Gracias a la evaluación de Fragilidad del paisaje obtuvimos un valor de 19.13 para las unidades del paisaje de la parroquia por lo cual pertenece a la Clase II Fragilidad Moderada. Al unir la Calidad y la Fragilidad podemos definir si las zonas son vulnerables entonces al tener una Calidad Alta más una Fragilidad Media o moderada entonces podemos decir que la Parroquia debe realizar actividades que logren conservar la Calidad.

Figura 16. Gráfico de los valores de la Fragilidad del Paisaje



Nota: Valoración promedio de cada fotografía

En la *Figura 17* se puede visualizar la clase a la que perteneces cada fotografía de los paisajes siendo la Clase II con el 87.5% es decir de Moderada Fragilidad la que predomina, sin embargo, la fotografía 5 tiene una Clase III es decir el 12.5% la que tiene BAJA Fragilidad lo cual es un paisaje que no ha sufrido mucha intervención antrópica por lo cual se debe cuidar y dar a conocer a los pobladores de la parroquia para su conservación.

11.2.7 Determinación de la Sensibilidad Visual del Paisaje

Figura 17. Determinación de la Sensibilidad Visual

| SENSIBILIDAD VISUAL | | | | | |
|---------------------|---------------|----------------------|-----|----------------|-------|
| SENSIBILIDAD VISUAL | | | | | |
| SENSIBILIDAD VISUAL | | | CAV | CALIDAD VISUAL | TOTAL |
| Fotografía 1 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 16 | 11 | 27 |
| Fotografía 2 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 22 | 17 | 39 |
| Fotografía 3 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 18 | 15 | 33 |
| Fotografía 4 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 28 | 23 | 51 |
| Fotografía 5 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 27 | 19 | 46 |
| Fotografía 6 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 14 | 17 | 31 |
| Fotografía 7 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 18 | 21 | 39 |
| Fotografía 8 | Calidad + CAV | $S^*(E+R+D+CV+C+FA)$ | 27 | 22 | 49 |

En la *Figura 15* se procede a detallar la clase a la que pertenece cada fotografía al momento de determinar la sensibilidad visual.

Fotografía 1 tiene calidad baja y CAV muy frágil entonces pertenece a Clase 5: aptas desde el punto de vista paisajístico para la localización de actividades o proyecto poco gratos o que causen impactos fuertes.

Fotografía 2 tiene la calidad media y un CAV de fragilidad media pertenece a la Clase 3: que pueden incorporarse a las clases anteriores cuando las circunstancias lo aconsejen.

Fotografía 3 tiene la calidad media y un CAV muy frágil y pertenece a la Clase 3: que pueden incorporarse a las anteriores cuando la circunstancias lo permita.

Fotografía 4 tiene la calidad alta y un CAV de fragilidad media, perteneces a la Clase 2: aptas para la promoción de actividades que requieren calidad paisajística y causan impactos de poca entidad en el paisaje

Fotografía 5 tiene una calidad alta y un CAV de fragilidad media, pertenece a la Clase 1 cuya conservación resulta prioritaria

Fotografía 6 tiene una calidad media y un CAV muy frágil, pertenece a la Clase 3: que pueden incorporarse a las clases anteriores cuando las circunstancias lo permitan.

Fotografía 7 tiene una calidad alta y un CAV muy frágil, pertenece a la Clase 1 cuya conservación resulta prioritaria

Fotografía 8 tiene una calidad alta y un CAV de fragilidad media, pertenece a la Clase 3 que pueden incorporarse a las clases anteriores cuando las circunstancias lo ameriten.

Discusión

Una vez realizada la clasificación media de las Unidades del Paisaje de la Parroquia Ignacio Flores tenemos una Calidad Alta y un CAV de Fragilidad Media por lo tanto la sensibilidad es de Clase 3 es decir, que dentro de la parroquia podemos encontrar Paisajes sensibles que requieren una conservación prioritaria y no ha tenido intervención de actividades antrópicas o por el contrario podemos ver unos paisajes con una Fragilidad que permita la promoción de actividades donde involucren mejorar la Calidad Paisajística.

12. PLAN DE CONSERVACIÓN PARA LA PARROQUIA IGNACIO FLORES

12.1 Introducción

Los paisajes que componen la parroquia Ignacio Flores que se encuentra dentro de la provincia de Cotopaxi, cuentan con características paisajísticas como por ejemplo variación de vegetación, agua, color de los paisajes, rareza dentro de sus UP, los mismos que han ido cambiando con el paso del tiempo y por parte de actividades antrópicas que terminan modificando de cierta forma los paisajes, adicional también tenemos actividades económicas como siembras de distintas hortalizas y en algunas parte altas con la crianza de ganados y la construcción de viviendas comprometiendo mucho la calidad visual del paisaje.

La conservación del recurso paisajísticos es muy importante en los sectores de la parroquia por lo que la propuesta tiene el objetivo principal de encontrar alternativas para la restauración o conservación de los paisajes por medio de la creación de lasos institucionales entre universidad y comunidad o GAD's aledaños a las unidades de paisaje. El objetivo es buscar una propuesta que vaya enfocada en varias actividades como agroturismo o turismo las cuales generen ingresos a los sectores pero que a su vez sean amigables con el ambiente y no tengan mayor impacto en los ecosistemas. También se trata de educar a los pobladores de los sectores con el fin de mitigar la ignorancia sobre la importancia de conservar sus unidades de paisaje a fin de mejorar significativamente sus condiciones vida, desarrollo sociocultural, pero siempre cuidando de los ecosistemas.

Los principales inconvenientes que se encuentran es la poca información del deterioro que sufren los ecosistemas y como afecta a sus pobladores, quienes inconscientemente realizan sus

actividades de pastoreo, cultivos en zonas altas de paramos que de a poco van afectando significativamente a los paisajes. Entonces la propuesta va a llevar una organización junto con los GAD's de la parroquia para hacer charlas, campañas de socialización con el fin de controlar sus actividades y conozcan sus consecuencias de destruir los paisajes.

12.2. Objetivos

Proponer actividades de conservación o restauración gracias a los resultados obtenidos por medio de la determinación de la Calidad visual, la capacidad de absorción, la fragilidad y la sensibilidad paisajística que nos indica la actividad apropiada para las unidades del paisaje.

12.3 Propuesta de manejo de los atributos paisajísticos de la parroquia

Los paisajes que se encuentran dentro de la parroquia se distinguen por presentar contextos naturales y actividades productivas. En gran parte de la parroquia las actividades productivas son su mayor fuente económica diaria en muchas ocasiones.

La propuesta del proyecto busca conservar y utilizar los paisajes de la parroquia como una alternativa para restaurar los entornos naturales por medio de actividades de conservación y renovación, adicional también buscando promover los cuidados de los paisajes, crear incentivos, y de alguna manera ayudar a contribuir el desarrollo social y cultural de la parroquia con manejos sostenibles buscando mejorar las condiciones de vida de los pobladores de la parroquia.

12.4 Alcance

El plan de conservación para las UP de la parroquia Ignacio Flores será implementado por miembros o autoridades de la parroquia, la finalidad de este es restaurar el impacto que tienen algunas actividades agrícolas, ganadera, así como algunas actividades antrópicas de los pobladores.

12.5 Desarrollo

El plan de conservación de las UP de la parroquia busca llegar de manera estratégica a los moradores de la parroquia y GAD con el fin de generar una conciencia amplia sobre todos los beneficios que conlleva manejar de manera correcta y responsable los paisajes de la zona.

La propuesta busca la generación de conocimiento en los pobladores acerca de los aspectos y todas aquellas actividades, agrícolas, ganaderas o de construcción que influyen de manera directa en los paisajes, de esta manera haciendo énfasis en la problemática principal que genera

la contaminación visual. Para lo cual se da a conocer acciones que mejoren y reduzcan los impactos, lo que conlleva beneficios para los pobladores de la parroquia, así como a los visitantes de otros sectores aledaños.

12.6. Responsable

Para una ejecución adecuada y eficaz la responsabilidad será de las autoridades del GAD, Concejo parroquial, Ong´s gubernamentales y no gubernamentales, instituciones educativas en todos sus niveles y otros grupos con énfasis en la protección y cuidado del ambiente.

12.7 Actividades

12.7.1 Transferencia de Conocimientos

Los conocimientos deben llegar a los ciudadanos por medio de la educación ambiental de forma clara y precisa con el fin de aumentar el conocimiento para un buen manejo y conservación de las principales características que poseen los paisajes ya que se busca encontrar algún beneficio para los pobladores dentro de la parroquia y cuidar los paisajes.

Con el fin de generar cambios en la sociedad, educación ambiental o su cultura es muy necesario presentar algunos beneficios que vienen juntos con el cuidado paisajístico, los entornos naturales y también aquellos beneficios que trae la implementación de sistemas de conservación, las buenas prácticas de cultivos y los cuidados de los páramos y zonas frágiles con vegetación autóctona.

12.7.2. Educación a la ciudadanía

Para poder educar a la ciudadanía correctamente sobre planes de conservaciones de los paisajes, es fundamental armar mesas de trabajo con el fin de coordinar todos los pasos a seguir, por lo que se requiere la participación fundamentalmente de organizaciones públicas y privadas responsables e interesadas del cuidado y preservación paisajístico, con participación principal de un representante del GAD junto al presidente de la parroquia o algunas autoridades dentro de la misma. Se debe establecer actividades puntuales a seguir como las siguientes:

- Establecer horarios para trabajar en talleres donde estén involucrados representantes del GAD, autoridades de la parroquia, a ser posible alumnos de instituciones educativas con el fin de llegar a distinta población.
- Programar reuniones de supervisores del GAD y la parroquia para realizar seguimiento de las distintas actividades establecidas en los horarios.

- Verificar el cumplimiento de las actividades del cronograma con el fin de evaluar y fortalecer la continuidad del compromiso por la conservación y la participación de la población.

12.7.3. Institucional

Con el fin de aumentar la conciencia ambiental y cultural se puede trabajar junto a estudiantes, personal de instituciones, ya que los mismo son fundamentales para difundir la información dentro de sus instituciones, empresas o incluso dentro de sus familias, por lo que se realizaran charlas educativas, folletos con información, infografías, publicaciones en redes sociales con animaciones y de atractiva difusión que abarcaran temas de conservación y conciencia ambiental.

12.7.4. Puntos informativos

Los puntos informativos serán colocados de forma estratégica con el fin de encontrar a la mayor cantidad de personas para difundir la información, por lo que, los parques, mercados, zonas comerciales donde se reúnan al comercio son lugares ideales para nuestro objetivo de compartir información sobre conservación y restauración paisajística.

12.7.5. Medios de comunicación

Los medios de comunicación actualmente son una herramienta muy fundamental que nos pueden ayudar a difundir el mensaje de conservación y restauración, con la ayuda de la radio difundiendo alguna campaña, también tenemos redes sociales que nos permiten llegar a las diferentes personas, ya sean niños, niñas, adolescentes, personas adultas o profesionales por medio de publicaciones, folletos, infografías, videos. Charlas dentro de las sesiones dentro de la parroquia.

Para tener más impacto al transmitir el mensaje de conservación es imprescindible contar con la presencia de autoridades locales, GAD's, empresas interesadas en temas de conservación y restauración, adicional incluso se puede considerar a personas famosas que ayuden a difundir temas necesarios como son: reforestación con especies endémicas, conciencias sobre las actividades antrópicas dentro de paramos y zonas vulnerables.

A continuación, presentamos el siguiente plan de acción que viene junto al plan de conservación se detalla en las siguientes tablas:

Tabla 19 . Aspecto político para el plan de conservación o control

| Aspecto Político | | | |
|--|---|---|--|
| Estrategias | Actividades | Resultados | Responsables |
| Reconocimiento de áreas protegidas y zonas de protección de la parroquia | Incorporación de programas de manejo ambiental a la política de desarrollo territorial y Control, seguimiento y control de las distintas actividades antropogénicas y naturales Elaboración de un inventario tanto de flora y fauna hídrica con el fin de proponer una política para protección y conservación paisajística Control de la pérdida de bosques naturales por tala o quema de forma ilegal. Restauración de paisajes dentro de áreas con erosión debido a actividades humanas | Establecimiento de ordenanzas para manejos y seguimiento de ecosistemas Para el manejo de flora Para el uso de suelos Para prevenir o restaurar los daños en los distintos paisajes frágiles y de calidad visual baja se logrará cumplir al garantizar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la realización de las actividades propuestas | Conversaciones para analizar la creación de de ordenanzas: de ecosistemas de incendios hídrico frágiles |
| Reconocimiento de la flora | Identificación de caminos de terrenos en Divisar la fauna y de socialización de Usos del suelo de Establecer medios de información de datos | Divisar la fauna y de socialización de la | Constitución de la República del Ecuador: Art. 14, Art. 15, Art. 73, Art. 73, Art 74, Art. 267, literal 4, Art, 395, Art,396, Art, 406 control de los paisajes que presenten Reglamento al Código del |

características frágiles y requieran una
III conservación prioritaria instrumentos

Ambiente: Capítulo
del Sistema
Nacional Descentralizado de
Gestión Ambiental

que se encuentren amenazadas por las
actividades antrópicas, garantizando la
seguridad de la
biodiversidad,
indicativo de un ambiente sano y una calidad de
paisaje muy buena

Tendremos como resultado la
conservación tanto de flora y de fauna

Dentro de la Tabla 17 tenemos una descripción de las estrategias con sus respectivas actividades y los resultados que se pretende obtener para la conservación y protección de los paisajes dentro de la parroquia, donde se toma en cuenta primero el aspecto Político, el cual está basado en tres estrategias con sus actividades por ejemplo ley reconocimiento de áreas protegidas donde la actividad propuesta es controlar la pérdida de bosques naturales por tala o quema de forma ilegal con el fin de controlar la pérdida de biodiversidad y prevenir el daño de los paisajes y sus calidad visual.

Para un fortalecimiento de las propuestas podemos tomar como referencias el art. 12 de la ley de Gestión Ambiental donde se mencionan las obligaciones del Estado del Sistema Descentralizado de gestión ambiental en su literal “a” indica que se debe “regular y promover la conservación del medio ambiente y el uso sustentable de los recursos naturales en armonía con el interés social” también podemos tomar el art .20 de las evaluaciones de impacto ambiental, donde nos dice que: “Para el inicio de actividades donde suponga un riesgo ambiental se deberá contar con la licencia respectiva, otorgada por el Ministerio del ramo. Las leyes que tenemos son primordiales al momento de crear una propuesta de ordenanzas sobre los territorios.

Tabla 20. *Aspecto Ambiental para el plan de conservación*

Aspecto Ambiental

| Estrategia | Actividades | Resultados | Marco Legal |
|---|--|--|--|
| <p>Generar conciencia acerca de la recuperación de la nativas. los pobladores prácticas de con el fin de mejorar la fragilidad de los paisajes, de los monocultivos</p> | <p>-Reforestaciones utilizando especies nativa, protección y biodiversidad e incrementar conservación de flora y fauna experiencias sobre su gestión acerca del uso de los suelos, enfocándose en la protección de los paisajes frágiles mejorar las prácticas de los monocultivos</p> <p style="text-align: center;">-Mejoramiento de políticas y proyectos sobre biodiversidad en zonas frágiles</p> | <p>Protección de la vegetación de la biodiversidad e incrementar conservación de flora y fauna experiencias sobre su gestión acerca del uso de los suelos, enfocándose en la protección de los paisajes frágiles mejorar las prácticas de los monocultivos</p> | <p></p> |
| <p>Generar buenas prácticas de actividades de cultivo con el fin de realicen</p> | <p>-Revisar el ordenamiento de usos del suelo evitando la erosión de los suelos destruyan y realicen</p> <p style="text-align: center;">-Difundir temas acerca del mejoramiento de cultivo con técnicas de agricultura destrucción de barreras naturales.</p> | <p>Reducir la deforestación y la erosión de los suelos evitando la erosión de los suelos destruyan y realicen</p> <p style="text-align: center;">Buenas prácticas agrícolas evitando la destrucción de barreras naturales.</p> | <p>-Controlar la deforestación importante la vegetación nativa afectando a las unidades del paisaje. Buenas prácticas agrícolas evitando la destrucción de barreras naturales.</p> <p style="text-align: center;">Reglamento al Código del Ambiente: Capítulo III instrumentos del Sistema de Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental</p> |
| <p>Difundir la importancia del conservación del de las áreas naturales para usos agrícolas evitar su agrícola hacia los los suelos</p> | <p>-Delimitar las áreas protegidas y frágiles para usos agrícolas evitar su agrícola hacia los los suelos páramos. Disminuir el</p> <p style="text-align: center;">-Monitorear las zonas de cultivos de desconocimiento acerca de temas de cultivos</p> <p style="text-align: center;">-Crear talleres con temas de protección a responsables y cuidado de los ecosistemas frágiles paisajes</p> | <p>-Disminuir la erosión de los suelos, pérdida de vegetación uso del suelo y frontera</p> <p style="text-align: center;">desconocimiento acerca de temas de cultivos</p> | <p></p> |

Nota: Estrategias, actividades, resultados y responsables para el aspecto Ambiental.

Dentro de la Tabla 18 tenemos una descripción de las estrategias con sus respectivas actividades y los resultados que se pretende obtener para la conservación, protección de los paisajes y aumentar esa conciencia ambiental en los pobladores pertenecientes a la parroquia, continuando con el aspecto Ambiental, el cual está basado en estrategias con sus respectivas actividades, por ejemplo Educación ambiental para los pobladores acerca del uso de los suelos, prácticas de cultivo sustentables, biodiversidad, protección de los paisajes frágiles.

Tabla 21. Aspecto económico del plan de conservación

| Estrategia | Actividades | Resultados | Marco Legal |
|--|--|---|---|
| <p>Proponer actividades de recuperación de las áreas de contaminación en los suelos de los</p> <p>proponer dar a conocer los</p> | <p>Creación de proyectos de producción agropecuaria sustentable</p> <p>Disminución de uso de fertilizantes</p> <p>Delimitar las zonas de producción de los paramos</p> <p>Utilización de abonos orgánicos para las producciones agrícolas.</p> | <p>Desarrollo de actividades con prácticas de cultivo sostenibles,</p> <p>químicos al utilizar abonos orgánicos, aprovechamiento de los residuos y regeneración de las naturales de producción agrícola</p> <p>Investigar rutas turísticas dentro de</p> <p>Ecuador: Art. 14, Art. 15, Art, 73, Art.</p> | <p>Constitución de la República del Ecuador</p> <p>Se</p> <p>Art, 395, Dar a conocer los recursos de las</p> <p>Art, 396, Art, 406</p> <p>Realizar promociones con el fin de mejorar la economía de</p> <p>Capítulo III instrumentos del Sistema Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental</p> |
| <p>Reglamento al Código del Ambiente:</p> | <p>Capacitaciones a la población para la correcta guía de turismo</p> | <p>los pobladores de la parroquia,</p> <p>realizando actividades responsables con el medio ambiente</p> <p>Buscar la implementación de fondos reactivar el empleo dentro de las de inversión directa y concursables</p> | <p>Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental</p> |
| <p>Aumentar las economías de localidades</p> <p>Organizar ferias con producción y fomento de productos</p> | <p>Buscar programas que ayuden a reactivar el empleo dentro de las de inversión directa y concursables</p> <p>También se busca ventas, cambios, las familias por medio de los emprendimientos y para</p> | <p>Buscar la implementación de fondos reactivar el empleo dentro de las de inversión directa y concursables</p> | <p></p> |

socializar nutritivos cosechados por los asociativos comunitarios los sitios paisajísticos de la zona
agricultores locales

Promocionar producto cosechados localmente

Nota: Estrategias, actividades, resultados y responsables para el aspecto Ambiental.

En la tabla 19 describimos el aspecto, las estrategias, las actividades y los resultados para el aspecto económico con el cual buscamos encontrar actividades que ayuden a las comunidades de la parroquia a mejorar su economía, pero sin dejar de lado el punto fundamental que es cuidar de los ecosistemas, su vegetación con el fin de mejorar la calidad paisajística.

Buscamos fortalecer estas estrategias basándonos en ciertos artículos que nos ayudan como ejemplo el art. 405 de la Constitución del Ecuador donde nos dice: “El estado regulará la conservación, el manejo y usos sustentables, la recuperación y las limitaciones de dominio de los ecosistemas frágiles y amenazados; entre los cuales están paramos, humedales, bosques nublados, bosques tropicales secos y húmedos. (...)”. Podemos tomar en cuenta el art 796 del Reglamento del Código Orgánico del Ambiente en su sección 3 de los incentivos para la conservación, uso sostenible, procesamiento y restauración de la biodiversidad el mismo que nos menciona lo siguiente: “Incentivos económico para conservación.- El plan Nacional de Inversiones Ambientales delinear, definirá, e incluirá la estrategia financiera e institucional requerida para entregar incentivos a los propietarios de predios cubierto con bosques nativos, paramos, manglares y otras formaciones vegetales nativas del país, para su conservación y protección, siempre tomando en cuenta los criterios técnicos establecidos por la Autoridad Ambiental Nacional.

Tabla 22. *Aspecto Sociocultural del plan de conservación*

Aspecto Socio cultural

| Estrategia | Actividades | Resultados | Marco Legal |
|---|--|---|---|
| Incrementar la conciencia ambiental de los paisaje o el suelo investigación e dedicadas a agrícolas o ganaderas | Ampliar la educación ambiental en la conocimientos en materia de actividades de cultivo o pastoreo especialmente en personas dedicadas a actividades económicas parroquia diferentes actividades de la parroquia | Cubrir la mayor cantidad de población. de protección y enfocados pobladores en la Integrar procesos de innovación tecnológica para las como | |
| Garantizar el garantizando sus derechos de participación mediante Código de Ambiente: Instrumentos del Sistema prioritaria | Aumentar la participación de las adultas en los proyectos Ecuador: de los grupos de atención recuperar actividades en familia como paseos, caminatas por los paisajes experiencia que han adquirido en | Talleres con el tema principal de los derechos para grupos vulnerables personas dentro de los proyectos conversaciones de cómo se cuidaba el ambiente en épocas pasadas y en que se podría mejorar en base a la Nacional Descentralizado de Gestión Ambiental | Constitución de la República del Ecuador: Reglamento del Capítulo III Educación <u>toda su</u> |
| | Establecer capacitación con temas las buenas prácticas el cuidado y preservación de los | Concientizar a los pobladores sobre enfocados en | |

Organizar campañas ambientales paisajes y vegetación, mediante la sobre la protección de los Levantar información sobre fauna y exposición de conocimientos paisajes, biodiversidad, flora endémica de las zonas ancestrales de las personas adultas paramos, flora y fauna Crear mesas de diálogo con personas que conocieron y viven los cambios

adultas

que sufren los paisajes con el paso del tiempo

Nota: Estrategias, actividades, resultados y responsables para el aspecto Ambiental.

En la Tabla 20 visualizamos las estrategias, las actividades y los resultados para el aspecto Sociocultural con el cual buscamos crear una conciencia ambiental, de cuidado, preservación, restauración de los paisajes, vegetación, cuidado de la flora y fauna para tener una calidad visual muy buena dentro de la parroquia, para lo cual las mesas de trabajo con los pobladores con la gente adulta mayor serán piezas fundamentales ya que se puede compartir experiencias de parte y parte.

13. IMPACTOS (TÉCNICOS, SOCIALES, AMBIENTALES O ECONOMICOS)

12.1 Impacto Técnico

Evaluando las unidades del paisaje de la parroquia Ignacio Flores mediante métodos de caracterización nominal y numérico nos encontramos que la investigación es beneficiosa debido a que se puede cuantificar las pérdidas o modificaciones que presentan los paisajes, además de adquirir un criterio acerca del manejo y protección de los recursos naturales para impedir que se vuelvan paisajes muy Frágiles, de esta manera identificar todos aquellos paisajes que se encuentran dentro de zonas vulnerables y aumentar la presión para su conservación. Las autoridades como Gad parroquial o cantonal deberían implementar políticas ambientales que ayuden a gestionar o autorizar actividades antropogénicas dentro de los paisajes.

13.2 Impacto Ambiental

Desarrollando la investigación para determinar la calidad visual y la fragilidad del paisaje dentro de la Parroquia, se buscaba ayudar a la preservación del ambiente. Las estrategias y metodologías empleadas contribuyeron a determinar la condición actual de los paisajes, como determinar la calidad visual, su sensibilidad, capacidad de absorción visual e identificar a que clase pertenece cada uno de las UP. Una vez establecidas las Clases a las que pertenece la calidad, fragilidad, capacidad visual ayudo a potenciar la sostenibilidad y proponer temas importantes como aumentar la conciencia ecológica acerca de usos responsables de los suelos en cada uno de los habitantes de la parroquia o al menos en su mayoría.

13.3 Impacto Social

Los resultados que conseguimos mediante la presente investigación son de gran beneficio para los pobladores de la Parroquia, ya que nos permiten compartir información con los pobladores acerca de temas importantes de conservación y restauración de paisajes, así como temas

relacionados con buenas prácticas ambientales y actividades agrícolas responsables y siempre buscando la participación de las diferentes personas incluidas tercera edad y niños. La forma de impartir la información a los pobladores será más o menos impactante dependiendo de las estrategias planteas en el presente proyecto

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

14.1 CONCLUSIONES

- Luego de realizar el diagnóstico de las unidades del paisaje podemos evidenciar que gran parte de la parroquia tiene grandes extensiones de paramo, y cuyas partes han sido intervenidos, también posee zonas con características óptimas para la agricultura por lo cual es la principal actividad económica y adicional posee zonas erosionadas que principalmente se encuentra dentro de las zonas de crecimiento demográfica (sector urbano).
- Mediante la aplicación del método BLM se pudo determinar que la calidad visual de las unidades de paisaje de la parroquia se encuentra en CLASE MEDIA con una ponderación promedio de 18.12 indicándonos que son áreas con características variadas en su textura, combinación de colores, pero sus paisajes resultan muy comunes en la región. Una vez determinado la Capacidad de Absorción visual tenemos que la parroquia tiene un FRAGILIDAD MEDIA con una ponderación promedio de 21.3 identificando una CLASE II y, por último, una vez determinado la calidad y fragilidad tenemos un resultado de sensibilidad paisajística de clase 3 es decir, que la parroquia posee paisajes sensibles que requiere priorizar su conservación o por el contrario paisajes que requieren actividades para mejorar su calidad paisajística.
- El desarrollo de la propuesta basada en los ejes político, social, económico y ambiental permitirá la conservación y/o restauración de cada una de las unidades del paisaje mediante la cooperación de las autoridades de la parroquia junto a instituciones públicas y educativas con el fin de crear conciencia ambiental, enseñar agricultura sostenible y enseñar los beneficios que trae poseer paisajes naturales llenos de biodiversidad y sin intervención de actividades antrópicas.

14.2 RECOMENDACIONES

- Se recomienda socializar los resultados obtenidos en la presente investigación mediante charlas sobre agricultura sostenible, cuidado de los paisajes, educación ambiental y sobre todo el cuidado de los páramos y zonas importantes con el fin de evitar degradación con el paso del tiempo y el crecimiento demográfico que va en aumento año tras año.
- Se recomienda que los organismos gubernamentales trabajen junto a las autoridades parroquiales con el fin de realizar procesos de seguimiento, monitoreo y control de las diferentes actividades que se desarrollan en la localidad, con la finalidad de cumplir y hacer cumplir con la normativa legal vigente.
- Se recomienda aplicar la propuesta establecida con la finalidad de poder encaminar procesos de restauración y conservación ambiental a las zonas que han sido afectadas por el desarrollo de las prácticas antropogénicas.

Referencias

- Alcala, E. p., Pérez, J. M., y Díaz, V. R. (2022). Establecimiento de la fragilidad visual del paisaje mediante SIG en el entorno del P:N. de la breña y marismas del Barbate. Cádiz,, España.
- Anzoategui, L. V., Gil-Leguizamón, P. A., y Sanabria-Marin, R. (2023). *Frontera agrícola y multitemporalidad de cobertura vegetal en Páramo del Parque Regional Natural Cortadera* (Boyacá, Colombia).
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.4067/s071792002023000100159>
- Beltrán, M. (9 de octubre de 2013). *Prezi*. <https://prezi.com/gvxz4uuxxdfi/elementos-visualesdel-paisaje/>
- BLM (Bureau of Land Management). (1980). *Visual Simulation Techniques*. Washington D.C, U.S.: Government Printing Office.
- Bureau of Land Management (BLM). (1 de enero de 1986). *Bureau of Land Management Visual Resources*. Bureau of Land Management Visual Contrast Rating:
https://blmwyomingvisual.anl.gov/docs/BLM_VCR_8431.pdf
- Cajal, A. (22 de junio de 2020). *Lifeder*. <https://www.lifeder.com/paisaje>
- Camacho , M. (21 de Diciembre de 2013). *LOS PÁRAMOS ECUATORIANOS: CARACTERIZACIÓN Y CONSIDERACIONES PARA SU CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO SOSTENIBLE*. Revista digital uce.edu.ec:
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/anales/article/download/1241/1227/4713>
- CESEL-CTOTAL, C. (2020). Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto: “Línea de Transmisión en 500 kV Perú - Ecuador”. *celec.gob.ec*, 6-1169 -1170.
<https://www.celec.gob.ec/transelectric/images/stories/noticias/2020WEB/PDF2020/DocumentosINTERECUPER2020/CAPITULO%206.3.7%20Medio%20Perceptual.pdf?>
- Chema, C. (2022). *Quizlet*. <https://quizlet.com/es/410344862/elementos>
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 abril). *Artículo 62, [Título II]*. Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 1, [Título I]*.
Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 109, [Título VI]*. Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 192, [Título VI]*. Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 36, [Título II]*.
Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 38, [Título II]*.
Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 40, [Título II]*.
Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 6, [Título I]*.
Registro Oficial Suplemento 983.
https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf
- CODIGO ORGANICO DEL AMBIENTE [COA]. (2017, 12 de abril). *Artículo 63, [Título II]*.
Registro Oficial Suplemento 983.

https://www.ambiente.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2018/01/CODIGO_ORGANICO_AMBIENTE.pdf

CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DEL ECUADOR [Const.]. (2021, 25 de enero).

Artículo 379, [TÍTULO VII]. Decreto legislativo.

https://www.defensa.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2021/02/Constitucion-de-la-Republica-del-Ecuador_act_ene-2021.pdf

De Información Geográfica Geográfico, y C.N. (s.f.). *Concepto de Paisaje / Paisaje (ESO).*

<https://educativo.ign.es/atlas->

[didactico/paisajeeso/concepto_de_paisaje.html#:~:text=Los%20elementos%20naturales%20del%20paisaje,poblamiento%2C%20usos%20del%20suelo\).](https://educativo.ign.es/atlas-didactico/paisajeeso/concepto_de_paisaje.html#:~:text=Los%20elementos%20naturales%20del%20paisaje,poblamiento%2C%20usos%20del%20suelo.)

Fonseca, G. (Febrero de 2023). “ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE ABSORCIÓN VISUAL DE LAS UNIDADES DEL PAISAJE DEL PÁRAMO LLAMAHUASI DE LA COMUNIDAD DE CUMBIJI EN LA CIUDAD DE SALCEDO, PROPUESTA DE CONSERVACIÓN,

2023. (<https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/da7a8464-3b91-4e0ba04d-5f35f78d7d7f/content>, Ed.) repositorio.utc.edu.ec:

<https://repositorio.utc.edu.ec/server/api/core/bitstreams/da7a8464-3b91-4e0ba04d-5f35f78d7d7f/content>

Gómez Molina, P. (julio de 2022). *Definición de Paisaje*. Significado.com:

<https://significado.com/paisaje/>

González A, S. (2000). *Propuesta de una Metodología de Análisis del Paisaje para la integración Visual de Actuaciones Forestales: de la planificación al diseño.*

Universidad Politécnica de Madrid Departamento de Proyectos y Planificación Rural.

González Gaudiano, E. (30 de mayo de 1999). *El ambiente: mucho más que ecología.*

Suplemento Niños de El Universal.

https://www.agrariahurlingham.com.ar/alumnos/contingencia/6_ambienteysociedad_m anual.pdf

Guadiana, E. e. (diciembre de 2020). *ESTUDIO DE IMPACTO*. (e. d. ECO, Ed.) Ibernova Promociones S.A.U C/ Tomás Redondo:

<https://www.eib.org/attachments/registers/158451703.pdf?>

- Guano Rocha, C. D. (Septiembre de 2022). *Determinación de la capacidad de absorción visual en las unidades de paisaje del páramo San Elías en la parroquia de Mulalo, cantón Latacunga, provincia de Cotopaxi, propuesta de conservación de las unidades de paisaje, 2022*. repositorio.utc.edu.ec:
<http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/9729>
- Inostroza, L. (2014). *Metabolismo urbano y apropiado de exedentes ecológicos de la estepa a la arquitectura burguesa*.
https://www.researchgate.net/publication/275204325_METABOLISMO_URBANO
 –
- Iraeta, I. (01 de noviembre de 2022). *Ecología y ambiente*:. <https://concepto.de/ambiente-2/>
- Juárez L, Y. (2017). ¿Qué es la ecología? *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Escuela Superior de Ciudad Sahagún*, 1-9.
- LEY DE GESTION AMBIENTAL, CODIFICACION [LGA]. (2004, 10 de septiembre). *Artículo 23, [Título III]*. Registro Oficial Suplemento 418.
<https://www.ambiente.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/LEY-DE-GESTION-AMBIENTAL.pdf>
- Lezama, J. L., y Graizbol, B. (2010). *Medio ambiente*. Mexico.
- López Contreras, C., Collantes, A., Barrasa, S., y Rodríguez , E. (Abril de 2019). *MARCO CONCEPTUAL Y MÉTODOS PARA LA EVALUACIÓN VISUAL DE PAISAJES*.
 researchgate.net:
https://www.researchgate.net/publication/363210991_CONCEPTUAL_FRAMEWORK_AND_METHODS_FOR_THE_VISUAL_ASSESSMENT_OF_LANDSCAPES
- López, P. L. (2004). *POBLACIÓN MUESTRA Y MUESTREO*. Punto cero:
http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S181502762004000100012&lng=es&tlng=es.
- Márquez, A. (1 de Marzo de 2021). *Ecología verde*. .
<https://www.ecologiaverde.com/factores-bioticos-que-son-caracteristicas>
- Montoya Ayala, R., Padilla Ramírez, J., y Standford Camargo, S. (2003). *"Valoración de la calidad y fragilidad del paisaje en el Valle de Zapotitlán de las Salinas, Puebla (Mexico)"*. Boletín de la A.G.E. 35.

- Muñoz Pedreros, A. (2004). *La evaluación del paisaje: una herramienta de gestión ambiental*. <https://doi.org/10.4067/S0716-078X2004000100011>
- Nacevilla H, W., y Oña Q, M. (2022). *Valoración del paisaje natural de la parroquia Canchagua del cantón Saquisilí en la provincia de Cotopaxi. Propuesta de conservación de las unidades del paisaje, 2022*. Universidad Técnica de Cotopaxi, Facultad de Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales, Carrera de Ingeniería en Medio Ambiente, 34-56.
- PINEDA, B., DE ALVARADO, E. L., y DE CANALES, F. (1994). Metodología de la investigación, manual para el desarrollo de personal de salud. *Segunda edición* (Segunda edición). Washington: Organización Panamericana de la Salud.
- Poma, C. (2017). Evaluación del paisaje en la ciudad de Laja, a partir de la valoración de su fragilidad y calidad visual. Caso de estudio: Tramo de la Zona 1 de la parroquia Sucre". 1-20.
- Quizhpe, W., Veintimilla, D., Mendoza Aguirre, Z., Jaramillo, N., Pacheco, E., Vanegas, R., y Jadán, O. (2017). Unidades de paisaje y comunidades vegetales en el área de Inkapirca, Saraguro –Loja, Ecuador. *Revistas UNL*, 7 No. 1. <https://revistas.unl.edu.ec/index.php/bosques/article/view/175/171>
- Rivera P, J., y Senna D, C. (2017). *Análisis de Unidades de Paisaje y Evaluación de Impacto Ambiental Como Herramientas para la Gestión Ambiental Municipal*. España: Luna Azul ISSN.
- SG IBERIA S.L. (junio de 2022). *Estudio de la Integración Paisajística de la Planta Solar Fotovoltaica "Novelda 1 (1MW) en Novelda (Alicante)*. (M. A. Azimut Ingeniería del Territorio, Ed.) novelda.es: <https://novelda.es/wp-content/uploads/2022/06/Estudio-de-integracion-paisajistica-de-la-planta-solar-fotovoltaica-denominada-Novelda-1.pdf>
- Solari, F. A., y Cazorla, L. (noviembre de 2009). *Valoración de la calidad y fragilidad visual de paisaje*. dspace.palermo.edu: <https://dspace.palermo.edu/dspace/>
- Suárez Chaparro, R. H. (2014). El paisaje como Recurso Turístico en las áreas naturales protegidas: caso reserva de la Biosfera Janos, Chihuahua, México. *novaRua*, 2-3. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8043198.pdf>

Suárez, R. H. (10 de septiembre de 2014). *El paisaje como recurso turístico en las áreas naturales protegidas: caso reserva de la Biosfera Janos, Chihuahua, México.*

<https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8043198.pdf>

Ycoden, C. (2008). Plan Territorial Parcial de Ordenación de la Comarca de Ycoden. En *Memoria al Contenido Ambiental*. (págs. 3-11).