
POSIBLES AFECTACIONES EN ÁREAS DE PROTECCIÓN LEGAL Y ZONAS PRIORITARIAS DE CONSERVACIÓN EN EL MUNICIPIO DE YOPAL, POR EXPLOTACIÓN DE HIDROCARBUROS.

Autores: Neiby Polanco Barragán, npolancob@unadvirtual.edu.co;

Amanda E Rojas Cruz, aerojasc@unadvirtual.edu.co;

Docente Asesor: Yeffersson Arley Serrato Velosa, yeffersson.serrato@unad.edu.co

RESUMEN

En este artículo podremos conocer las fuentes de afectación en el municipio de Yopal y sus posibles soluciones ante la problemática de la explotación discriminada de hidrocarburos, actividades que han llegado a generar incendios forestales, y el agotamiento acelerado de los recursos naturales.

Se han venido proponiendo varias soluciones de mayor eficacia para detener o controlar la explotación de hidrocarburos en esta zona, cabe mencionar que los daños que generan al medio ambiente y a los recursos naturales son irreversibles a los ecosistemas, a una pérdida de biodiversidad y a la aridez en el terreno. Por lo que se contribuye al cambio climático, por eso es de gran importancia tomar medidas, una de ellas es la siembra de árboles, concientizar a la población del cuidado de este ecosistema, la explotación con licencias ambientales otorgadas, de lo contrario hacer un llamado a las entidades regionales a tomar medidas extremas como las sanciones jurídicas y económicas.

Palabras claves: Explotación, cobertura vegetal, hidrocarburos, impacto ambiental, ecosistemas, recursos naturales.

INTRODUCCIÓN

El municipio de Yopal es rico en cobertura vegetal, gracias a esto hemos podido evidenciar el beneficio que generan estos ecosistemas en la población.

Con el ánimo de realizar un análisis a detalle de las diferentes consecuencias y así poder definir las causas posibles de esta afectación debido a las acciones de las viejas y malas prácticas que han manejado las empresas de explotación de hidrocarburos en el entorno, por lo cual día a día se hace más evidente ese distanciamiento que acrecienta más la problemática.

Todo va enfocado al equilibrio de su entorno y la participación de los habitantes que también son indispensables en el mejoramiento ecológico. Por lo tanto, se debe trabajar en la búsqueda de soluciones consensuadas y armonizadas que satisfagan las partes en conflicto.

Por esta razón se brindará una información del impacto generado junto con la solución coherente, con el fin de reducir los impactos negativos de los recursos naturales y endémicos que hacen parte del municipio de Yopal.

Por último, al analizar la información investigada de fuentes secundarias se puede concluir que no existe estudios de impactos ambientales, tampoco existe mapeación de datos obtenidos en otras investigaciones, de manera que dificulta analizar y dar a conocer la información para establecer posibles soluciones a la problemática expuesta, por esta razón se diseñó un modelo de entidad relación e identificación de geo procesos que permitan representar la información en base a la problemática y a su vez poder establecer soluciones viables y coherentes que mitiguen el impacto ambiental negativo.

OBJETIVOS

General

Abordar e identificar la problemática de la explotación de hidrocarburos de la cobertura vegetal en el municipio de Yopal, mediante la aplicación de un sistema de información geográfica para el ordenamiento del territorio.

Específicos

- * Diseñar y construir un modelo de entidad relación para solucionar la problemática ambiental.
- * Abordar identificar y establecer los geo procesos y modelación para dichos procesos.
- * Conocer los proyectos que han sido desarrollados cerca de las áreas protegidas y afectado los recursos naturales del municipio de Yopal en los últimos años.

IDENTIFICACIÓN DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

En el municipio de Yopal Casanare, se observa una problemática bastante preocupante que afecta gravemente los ecosistemas nativos y endémicos del lugar como lo es el impacto ambiental por la explotación de los recursos naturales.

La expansión de la industria petrolera en el departamento de Casanare está generando un impacto negativo a futuro, al igual que la expansión urbana. Está afectando directamente la biodiversidad y la cobertura vegetal de los suelos. Aunque también hay que tener en cuenta que existen diferentes actividades naturales como cultivos que pueden afectar gravemente a los bosques naturales, causando una problemática ambiental que tendrá que solucionarse.

Además, la Agencia Nacional de Hidrocarburos establece en uno de sus capítulos, unos principios aplicables a las buenas prácticas sociales para las compañías u organizaciones petroleras lleven a cabo en las actividades operacionales en el territorio Nacional. Estos principios a tener en cuenta son:

- Compromiso de un desarrollo sostenible y sustentable, donde supla sus necesidades del hoy, sin afectación ni comprometer la satisfacción y capacidad de un mañana a las futuras generaciones.
- Compromiso de honestidad de una forma clara y abierta que tengan relación con las acciones y decisiones en la creación de los impactos sociales, ambientales y económicos siendo objetivos razonables, y suficiente la información de su política, la toma de decisiones, acuerdos pactados y las actividades a realizar bajo su responsabilidad.

Evidentemente, el asunto de la exploración y explotación en el sector de hidrocarburos, encontraremos conflictos que se deben a la problemática derivada de los impactos sociales, económicos y ambientales que se suscitan en las regiones por la misma vulnerabilidad que estas presentan.

Desarrollo y análisis del caso de estudio

El municipio de Yopal Casanare a lo largo de los años ha sufrido cambios bruscos en cuanto a sus actividades económicas por causa del desarrollo y avances de las petroleras.

Sin duda estos avances han causado daños significativos en los ecosistemas en el departamento.

Para poder obtener el mapa de la afectación por la explotación de hidrocarburos en el municipio de Yopal en QGIS involucra varios geos procesos y modelamientos, seguidamente, se detalla el procedimiento a tener en cuenta.

Cargar datos

Relacionar los datos geoespaciales involucrados en el proceso, como shapefiles, que contengan información del municipio de Yopal, incluyendo factores ambientales, edáficos, y climáticos.

Desarrollo del modelo lógico

Crear un proceso por el cual se pueda representar la estructura lógica de los datos, referenciar las tablas y junco con sus relaciones para lograr comprender de manera sencilla como se identifican los diversos elementos.

Análisis.

Caractizacion de fuentes Claves.

Seleccionar la informacion clave que hacen parte en la aptitud del suelo para la explotación de hidrocarburos, con el objetivo de incluir características edáficas, condiciones climáticas, y factores ambientales.

Geo procesos de Análisis de la información

Se tuvieron en cuenta mecanismos de geo procesamiento, como “análisis de superficie” y condiciones del municipio de Yopal.

Mapificación de variables

Construir mapas temáticos por cada variable elegida, utilizando modelos visuales para poder presentar las variaciones en el recurso suelo y las condiciones ambientales.

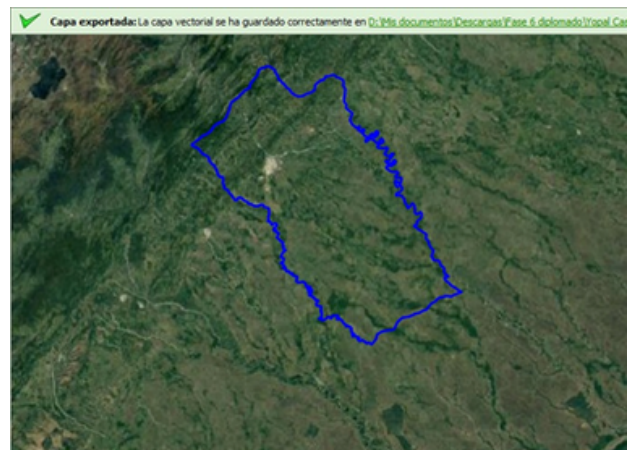
A continuación, se realiza el modelo de entidad relación de la problemática descrita en este documento y los geo procesos necesarios para interpretar la información de la situación actual del municipio de Yopal, de igual manera hacer comprender datos al momento de tomar una decisión frente a las posibles soluciones:

Planteamiento del geo proceso y modelación del problema

Área de estudio

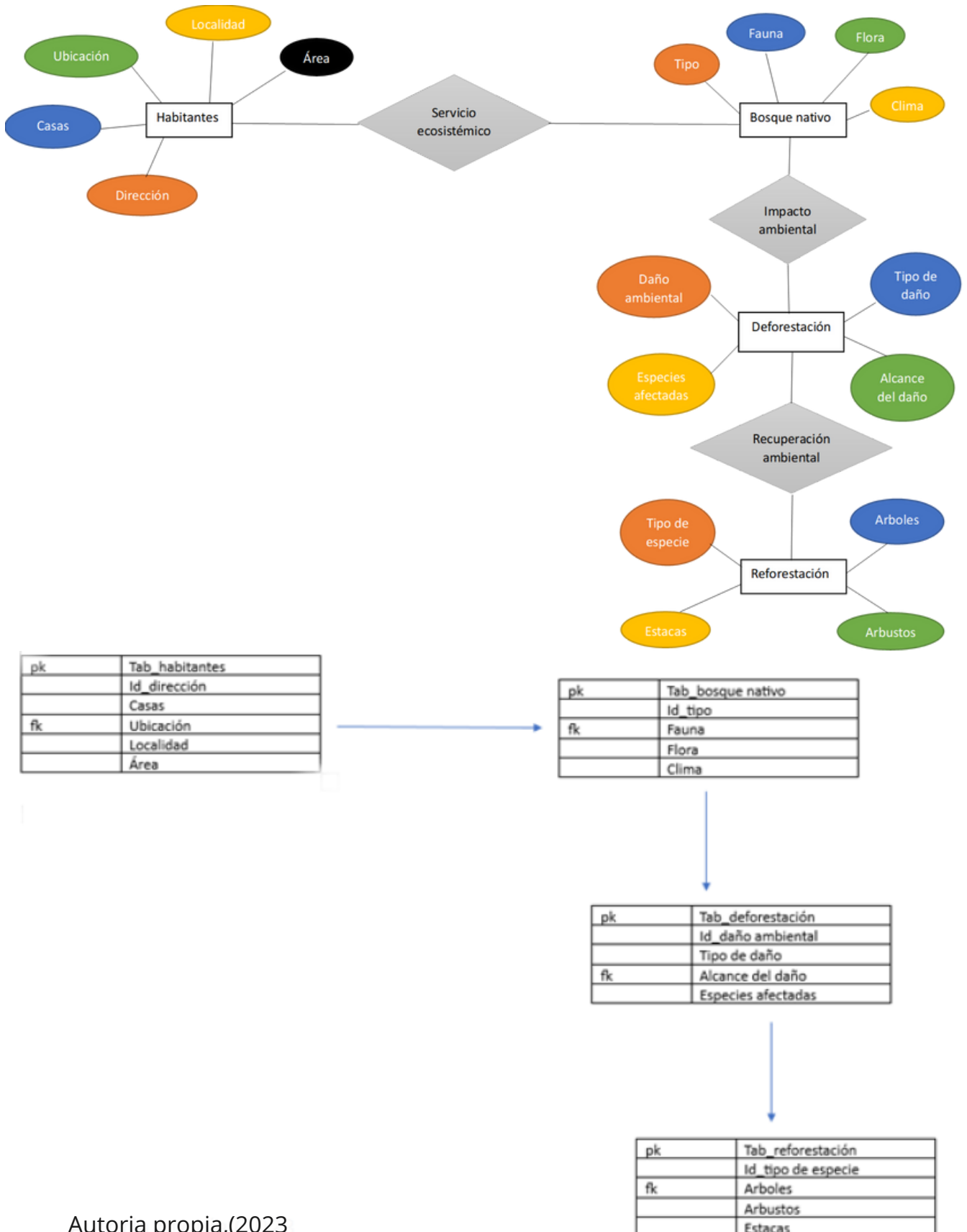
El municipio de Yopal tiene un territorio de 2595 km², con un área de 1047 has. consultado en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC

Figura 1. Área de estudio



Autoría Propia, QGIS (2023)

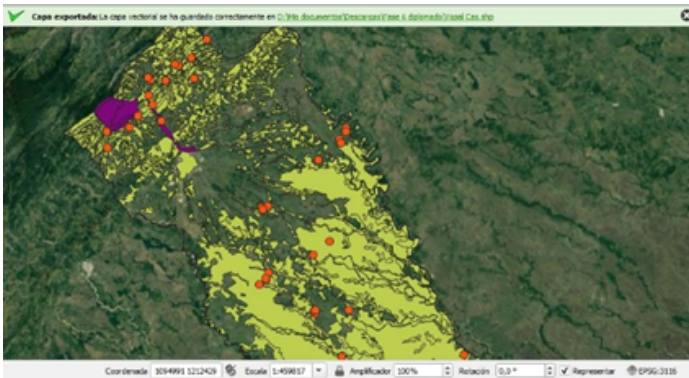
Figura 2 Modelo entidad relación



Modelación del problema

Se realiza consulta en el geovisor de la ANH y de descarga capa tipo Shape de puntos que representan los pozos de explotación petrolera en el Municipio de Yopal y se realiza análisis de inherencia de junto con capas de áreas de protegidas y de interés prioritario

Figura 3 áreas de proteccion legal y areas de interes prioritario)



Autoría Propia, QGIS(2023)

Figura 4. Áreas protegidas



Autoría Propia, QGIS(2023)

Figura 5. Pozos en áreas protegidas



Autoría Propia, QGIS(2023)

Figura 6. vista incidencia directa zona del rio



Autoría Propia, QGIS(2023)

Figura 7. Vista zonas afectadas



Autoría propia, QGIS(2023)

***DESCRIPCIÓN DE ANÁLISIS Y HALLAZGOS**

Para el caso de estudio se pudo evidenciar que existen pozos de explotación de hidrocarburos en zonas protegidas o muy cercanas a ellas lo cual genera una gran afectación al ecosistema, también al realizar acercamientos de imágenes es posible observar zonas degradadas posiblemente a causa de las actividades propias de las petroleras.

Al obtener esta información de una manera real y en situ mediante Qgis se puede deducir que la explotación de hidrocarburos afecta de manera directa los recursos naturales (suelo), como se puede evidenciar en la figura 5.

la contaminación por hidrocarburos de petróleo ejerce efectos adversos sobre las plantas indirectamente, generando minerales tóxicos en el suelo disponible para ser absorbidos, además, conduce a un deterioro de la estructura del suelo; pérdida del contenido de materia orgánica; y pérdida de nutrientes minerales del suelo, tales como potasio, sodio, sulfato, fosfato, y nitrato” de igual forma, el suelo se expone a la lixiviación y erosión. (Serrano et al, 2013, como se cito en Arias, 2017)

CONCLUSIONES

*Para lograr este tipo de actividades es necesario que una entidad estatal mantenga constante seguimiento en las zonas protegidas del Municipio de Yopal.

*Se pudo evidenciar que los impactos negativos y problemáticas en el ambiente son ocasionadas en su mayoría por actividades antrópicas.

*En la reforestación como recuperación de los lugares afectados es recomendable sembrar el mismo tipo de vegetación, de esta forma no se plantan especies que puedan afectar el entorno.

RECOMENDACIONES

*Se recomienda generar un inventario forestal de las zonas protegidas, para tener un control más exacto con los impactos negativos que se generan en el lugar.

*También es recomendable crear un grupo de trabajo que se encargue de realizar un seguimiento a estas zonas protegidas con el fin de vigilar y proteger estos ecosistemas.

*Al mismo tiempo se aconseja siempre tener personal en la zona protegida, de esta forma se puede reaccionar de forma inmediata a cualquier problemática.

ENLACE DEL VIDEO:

<https://youtu.be/vybjUBeMos>

REFERENCIAS

Agencia Nacional de Hidrocarburos (ANH).
Perspectivas de la Inversión Social en el Sector de
Hidrocarburos. Dinamizando el Desarrollo de
territorios sostenibles.
[https://www.anh.gov.co/documents/691/Perspectivas de la Inversi%C3%B3n Social.pdf](https://www.anh.gov.co/documents/691/Perspectivas%20de%20la%20Inversi%C3%B3n%20Social.pdf)

Arias, J. A. V. (2017). Contaminación de suelos y
aguas por hidrocarburos en Colombia. Análisis de
la fitorremediación como estrategia biotecnológica
de recuperación. Revista de Investigación Agraria
y Ambiental, 8(1), 151-167.
<https://doi.org/10.22490/21456453.1846>

Geomapchi. (2020, 4 agosto). Cómo calcular el
NDVI con Sentinel2 en QGIS [Video]. YouTube.
<https://www.youtube.com/watchv=hXxKTbL7cfE>

Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (s. f.).
Instituto Geográfico Agustín Codazzi.
<https://www.igac.gov.co/>

Murcia, R. (2020). Impacto socioambiental por
desarrollo de la actividad petrolera en Casanare.
[Trabajo de especialización, Universidad Militar
Nueva Granada]. Repositorio Institucional
UMNG. <http://hdl.handle.net/10654/37120>