

DIAGNÓSTICO DEL DETERIORO AMBIENTAL, COMUNIDAD VILLAS DEL PARAÍSO, SAN CARLOS, ESTADO COJEDES, VENEZUELA

(Diagnosis of environmental deterioration, Villas del Paraíso community, San Carlos, Cojedes state, Venezuela)

Pedro E. Flores Loreto¹, Inirida Loreto^{1*}

¹Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”.

²Universidad Nacional Experimental de los Llanos Occidentales “Ezequiel Zamora”. Centro de Creación Intelectual para la Gestión Ambiental y el Desarrollo Industrial (CCIGADI)

*Correspondencia a: iniloreto@gmail.com

Recibido: 16/04/2023

Aceptado: 17/05/2023

RESUMEN

Para la realización del diagnóstico de las causas del deterioro ambiental en la comunidad Villas del Paraíso, se implementó un tipo de investigación de campo bajo el paradigma positivista, como técnica de recolección de datos se utilizó la observación directa y una encuesta a través de un cuestionario con 18 preguntas con opciones de respuestas dicotómicas (SI-NO), a la muestra de 144 jefes de familia. Pudo observarse en sitio, que los impactos ambientales significativos causados por la excavación a cielo abierto, han ocasionado la modificación del uso del suelo por la ocupación del mismo (ahora vertedero de Basura), pérdida de la cubierta del suelo y de la vegetación debido a la erosión hídrica y eólica, construcción de viviendas debajo de líneas de alta tensión y la estación de bombeo de la comunidad en total abandono. La aplicación del cuestionario arrojó como resultado que no existe servicio de aseo urbano, en cuanto al acueducto de agua potable, la comunidad posee este servicio de forma intermitente, existe un sistema de aguas servidas, pero no funciona debido al desmantelamiento del sistema de bombeo por parte del hampa común, lo cual tiene una serie de consecuencias ambientales y para la salud de los pobladores de la comunidad en estudio.

Palabras Clave: Diagnostico Ambiental, Deterioro ambiental, contaminación.

SUMMARY

To carry out the diagnosis of the causes of environmental deterioration in the Villas del Paraíso community, a type of field research was implemented under the positivist paradigm, direct observation and a survey through a questionnaire were used as a data collection technique. with 18 questions with dichotomous answer options (YES-NO), to the sample of 144 heads of family. It was observed on site that the significant environmental impacts caused by the open pit excavation have caused the modification of land use due to its occupation (now a garbage dump), loss of soil cover and vegetation due to water and wind erosion, construction of houses under high tension lines and the pumping station of the community in total abandonment. The application of the questionnaire showed as a result that there is no urban cleaning service, regarding the drinking water aqueduct, the community has this service intermittently, there is a sewage system, but it does

not work due to the dismantling of the pumping system by part of the common underworld, which has a series of environmental consequences and for the health of the inhabitants of the community under study.

Key words: Environmental Diagnosis, Environmental deterioration, contamination.

INTRODUCCIÓN

La acción antrópica ha ocasionado una crisis ambiental sin precedente, debido a la despiadada explotación de los recursos naturales, la cual es considerada por Leff (2004) como una crisis civilizatoria y de sentido que asienta sus bases en la cosificación del ser, la sobreexplotación de la naturaleza y la negación de la otredad. Este deterioro ambiental agobia al planeta y amenaza la sobrevivencia de las diferentes especies que lo habitan, por lo tanto, es una preocupación de primer orden a nivel mundial. Uno de los aspectos a considerar, por su trascendencia e incidencia en la prevención y resolución de las problemáticas ambientales son las relaciones entre el ser humano y los recursos naturales, ya que las sociedades humanas crecen y se desarrollan y cada día demandan más de sus recursos naturales, pero al mismo tiempo los destruyen de manera desmesurada. De acuerdo con la calidad de las técnicas de explotación, se dañan en mayor o menor medida a los ecosistemas. La intensidad de daño ocasionado a un hábitat se le conoce como deterioro ambiental (Chardon, 1997).

El desarrollo sustentable de las comunidades siempre debe de ir a la par del desarrollo económico, de la salud, educación, paz, equidad y cuidado del ambiente; es decir tomando en cuenta todas las dimensiones ecológicas, cuando se ve afectada alguna de estas variables todas las demás se ven alteradas también. Es por ello que el objetivo de este trabajo fue realizar un diagnóstico del deterioro ambiental en comunidad Villas del Paraíso, en San Carlos, municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes, el cual servirá como contribución a investigaciones futuras que permitan mitigar el deterioro ambiental.

METODOLOGÍA

La investigación presenta un diseño de investigación no experimental ya que no pretende manipular las variables, sino que los fenómenos se observaron tal como se dieron en su contexto natural. En cuanto a esto, Palella y Martin (2012) expresan que este diseño es el que se realiza sin manipular en forma deliberada ninguna variable. El investigador no sustituye intencionalmente las variables independientes (p.87).

Para el logro de este objetivo, se realizaron varias visitas a la comunidad de Villas del

Paraíso para realizar una observación del deterioro ambiental de la zona y aplicar una encuesta con la ayuda de un cuestionario de 18 ítems con respuesta cerrada dicotómica (SI-NO). La población fue de 480 jefes de familia. Este cuestionario fue aplicado a una muestra que se calculó sobre la base de lo planteado por Ramírez (1999), que indica que "La mayoría de los autores coinciden que se puede tomar un aproximado del 30% de la población y se tendría una muestra con un nivel elevado de representatividad" (p. 91), de la población total, para efectos de la presente investigación y aplicando el cálculo del porcentaje señalado, se obtuvo como resultado una muestra de ciento cuarenta y cuatro (144) jefes de familia. Con la información obtenida se realizó el diagnóstico del deterioro ambiental de la comunidad Villas del Paraíso.

La validez del cuestionario, según Sabino (2008), es "el juicio de valor en la cual se puede tener diferentes tipos de evidencias tales como: evidencia relacionada con el contenido, evidencia relacionada con el criterio y evidencia relacionada con el constructo" (p.105). Por tanto, para certificar el instrumento de investigación se utilizó la validación a través del juicio de tres (03) expertos en el área específicamente con conocimientos profundos y fortalezas

relacionados con el área científica y metodológica, con reconocida trayectoria académica y experiencia profesional

La confiabilidad de un instrumento de medición se refiere, según Palella y Martins (2012), a la ausencia de error aleatorio en un instrumento de recolección de datos, en pocas palabras, Representa la influencia del azar en la medida: es decir, es el grado en el que las mediciones están libres de la desviación producida por los errores causales. (p.163).

De tal forma que, la confiabilidad se determinó mediante la aplicación de una prueba piloto a una muestra aleatoria con características similares a la muestra en estudio y no pertenecientes a la misma, los resultados de la prueba piloto se procesaron a través del coeficiente estadístico Kuder Richardson, obteniéndose como resultado 0.82; correspondiente a una elevada confiabilidad.

RESULTADOS

El sector "Villas del Paraíso", está ubicado adyacente a la Avenida Universidad en San Carlos, municipio Ezequiel Zamora del estado Cojedes.

Mediante la Observación en sitio se determinó lo siguiente:

- **Uso actual de la zanja producto de la excavación en préstamo:** Pudo observarse, que los impactos ambientales

significativos causados por la excavación a cielo abierto en el año 2003, han ocasionado la modificación del uso del suelo por la ocupación del mismo, Convirtiéndolo ahora en un vertedero de basura. Por otro lado, se evidencia la pérdida de la cubierta del suelo y de la vegetación debido a la erosión hídrica y eólica (Figura 1).



Figura 01. Zanja producto de la excavación en préstamo, para realización de obras Cojedes 2003.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

- **Construcción de Viviendas debajo de líneas de alta tensión:** La cantidad de ranchos y casas que están debajo de las líneas de alta tensión, no solo implica un riesgo de accidentes, también complica las tareas de mantenimiento de una infraestructura clave para toda la ciudad y la hace más vulnerable a las fallas. Existen muchos estudios que indican que vivir cerca de cables de alta tensión

aumenta de forma significativa el riesgo de enfermedades que pueden llegar a causar la muerte como el Alzheimer y el cáncer (leucemia) (Cruz, 2009, p.104).



Figura 02. Construcción de Viviendas debajo de líneas de alta tensión.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

Por otra parte, se observó la estación de bombeo de la comunidad: en total

abandono y desvalijada se encuentra la Estación de Bombeo de aguas residuales de la comunidad. Los habitantes aseguran que se robaron el cableado que suministra energía eléctrica, la cual con el tiempo fue robada. Los residentes de la comunidad se quejan ante las autoridades por el desborde de aguas servidas cuando rebosan las bocas de visita, lo que genera malos olores y que todas esas aguas contaminadas vayan directo a un caño que atraviesa los linderos de la comunidad; sumado a la acumulación de

sólidos y maleza existente en el área mencionada.



Figura 03. Estación de bombeo de la comunidad.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

- **Caño hundido en la maleza:** el hoy contaminado caño que pasa por los linderos de la comunidad, además de generar molestias por su olor desagradable, es albergue de diversas plagas que contribuyen de manera inconmensurable a la proliferación de enfermedades que perjudican a las personas que habitan cerca del sitio. El deplorable estado de los caños y drenajes, es resultado no solo de su insuficiente mantenimiento y limpieza, sino, por, sobre todo, falta de conciencia ambiental de sectores y personas hacia la comunidad que los cobija.



Figura 04. Caño hundido en la maleza
Fuente: Flores y Loreto (2023).

Resultados Obtenidos con el instrumento aplicado

Una vez recabada la información con el instrumento, se procedió a su análisis para dar cumplimiento al objetivo propuesto en la presente investigación, la información se presenta en figuras que contienen columnas referidas a Ítems y alternativas de respuestas.

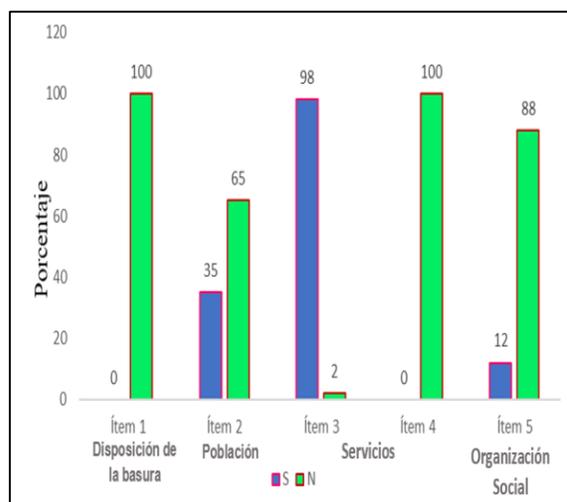


Figura 05. Variable Causas del deterioro ambiental, dimensión social.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

Variable causas del deterioro ambiental, dimensión social, indicadores: disposición de la basura, población, servicios y organización social.

La figura 5 muestra la dimensión social, que esta constituida por los indicadores disposición de la basura, población, servicios y organización social, en el ítem 1 los encuestados indican que no existe servicio de aseo urbano, así mismo, en el ítem 2 se observa que el 65% de los encuestados consideran que el área de construcción de la comunidad no es suficiente para la cantidad de habitantes que cada día van en crecimiento. Aunado a lo anterior, la comunidad manifiesta contar con servicios de agua potable pero no de aguas servidas, por lo tanto, se puede afirmar que la comunidad no cuenta con algunos servicios básicos, los cuales están representados por los componentes esenciales en que se funda el desarrollo humano.

Respecto al crecimiento poblacional, este no es planificado, y mientras haya más población se incrementan los problemas ambientales, lo cual concuerda con lo planteado por Nucci (2005), quien asevera que el aumento de la población es la principal causa del impacto ambiental y del flujo de energía y recursos a través de la sociedad.

En cuanto al acueducto agua potable (ítem 3 y 4), la comunidad posee este servicio, sin embargo, no cuenta con una colecta de aguas servidas de forma correcta, lo cual tiene una serie de consecuencias ambientales y para la salud. En este sentido, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (2020), asevera que a las aguas negras también se les conoce como aguas residuales, aguas servidas o aguas cloacales. Todos estos términos hacen referencia a las aguas obtenidas después de la intervención humana, que altera su composición natural debido a los desechos orgánicos y químicos. En este sentido, es indispensable que las aguas negras reciban el tratamiento adecuado antes de volver al ambiente. Si no se lleva a cabo un correcto procesamiento, las aguas residuales pueden provocar contaminación ambiental, enfermedades graves en el ser humano.

En cuanto al indicador organización social, la comunidad cuenta con un consejo comunal, que son instancias de participación, articulación e integración entre las diversas organizaciones comunitarias, grupos sociales y los ciudadanos y ciudadanas, que permiten al pueblo organizado ejercer directamente la gestión de las políticas públicas y proyectos orientados a responder a las necesidades y aspiraciones de las comunidades en la construcción de una sociedad de equidad y

justicia social, pero la comunidad opina que no ejerce su función en el área ambiental.

Dimensión Económica: indicadores Actividades de carácter económico (Siembras, ventas, Taller mecánico, mercados populares). Dimensión Físico-Natural: Indicador: cuerpo de agua.

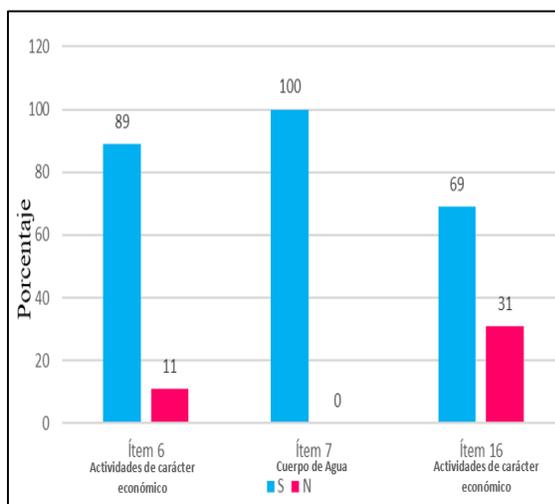


Figura 06. Dimensión Económica y Físico Natural: indicadores Actividades de carácter económico (Siembras, ventas, Taller mecánico, mercados populares). Dimensión Físico- Natural: Indicador: cuerpo de agua.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

En la figura 6 se evidencia que al realizar la pregunta sobre la existencia de actividades económicas tales como talleres mecánicos y mercados populares (ítem 6), el 89% de los encuestados respondió que sí. Así mismo, un 69% expresó que en los espacios baldíos de la comunidad realizan actividades agropecuarias (ítem 16). Es de hacer la acotación que estos tipos de actividades, al no realizarlas de forma correcta (ajustándose a

ciertas normas de protección ambiental) atentan contra la salud del entorno, especialmente, en este caso que existe un cauce de agua cerca (Quebrada La Yaguara) de acuerdo a la respuesta del ítem 7, donde el 100% de los encuestados afirman que la comunidad está en las adyacencias del cauce de un río.

En este sentido, Amaya y Marquina (n,d), aseveran que los recursos naturales (agua, aire, bosques, minerales, suelos), vitales para el desarrollo económico, se pierden o malgastan como resultado de prácticas y políticas urbanas inadecuadas y por la ocupación de los espacios menos aptos para el urbanismo. Por lo general, aumenta constantemente la presión sobre los recursos que se hallan en el entorno de las ciudades, a medida que avanza la frontera urbana. Por lo antes expuesto, se podría afirmar que en la comunidad bajo estudio las actividades económicas como talleres mecánicos, siembra de plantas comestibles y venta a cielo abierto generan desechos sólidos, que en su mayoría, no tienen un manejo adecuado, por lo tanto, crean una serie de problemas ambientales, especialmente sobre el cauce de agua de la Quebrada La Yaguara, donde, posiblemente llegan cualquier cantidad de desechos sólidos y líquidos provenientes de las actividades que se realizan en la

comunidad, lo cual repercute sobre la calidad de vida de los pobladores.

Variable efecto del deterioro ambiental: Dimensión, social. Indicadores: Debilidad de la organización social, Disminución de la calidad de los servicios y Proliferación de enfermedades.

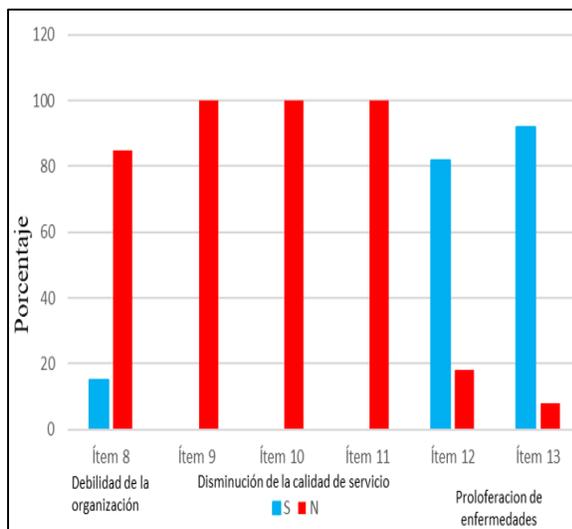


Figura 07. Variable efecto del deterioro ambiental: Dimensión, social. Indicadores: Debilidad de la organización social, Disminución de la calidad de los servicios y Proliferación de enfermedades.

Fuente: Flores y Loreto (2023).

La comunidad Villas del Paraíso presenta debilidades organizacionales, ya que, de acuerdo al instrumento aplicado (figura 7), el comité ambiental del Consejo Comunal, no está cumpliendo con sus funciones, así mismo, se evidencia que otros comités tampoco desempeñan las funciones para los que fueron elegidos. Lo cual se hace notorio en la no existencia de sistema de aguas

servidas, así como tampoco la del aseo urbano. Aunado a lo anterior, los encuestados manifestaron el mal servicio prestado por el acueducto, es decir, pocas veces cuenta con el agua por tubería. Toda la situación anterior trae como consecuencia proliferación de enfermedades ocasionadas, generalmente, por problemas de salubridad.

En relación a lo expuesto anteriormente, Acurio (1997), señala que el manejo inadecuado de los residuos sólidos y falta de servicios, incide en la propagación de enfermedades, la contaminación de aguas por la cantidad de residuos que son colocados al río, contaminación del aire y suelo. Por lo tanto, la acumulación de basura es un factor determinante en la proliferación de roedores, gusanos, insectos, olores desagradables, que inciden en la generación de enfermedades como dengue, paludismos, diarreas, entre otras.

El mismo autor afirma que, con base a lo expuesto se puede afirmar que la presencia de residuos sólidos urbanos sin ser recogidos y manejados de la manera correcta, incide en la calidad de la salud física y mental de los habitantes de cualquier localidad, de allí que sea importante contar con un servicio de recolección que atienda las demandas de generación de basura y cumpla con los

lineamientos establecidos sobre su manejo en la localidad.

Variable efecto del deterioro ambiental: Dimensión físico natural. Indicadores: Contaminación y obstrucción de cuerpos de agua, erosión y falta de drenajes.

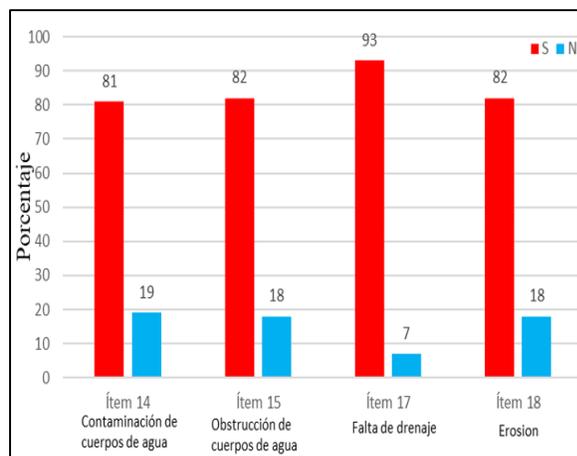


Figura 08. Variable efecto del deterioro ambiental: Dimensión físico natural. Indicadores: Contaminación y obstrucción de cuerpos de agua, erosión, falta de drenajes. **Fuente:** Flores y Loreto (2023).

Referente a la dimensión físico naturales, en la figura 8 se evidencia que el 82% de los encuestados considera que la Quebrada La Yaguara presenta obstrucción, lo cual va en concordancia con lo aseverado por el 81% de personas, quienes respondieron afirmativamente cuando se preguntó sobre la contaminación de la Quebrada La Yaguara. Así mismo, el 93% de los entrevistados respondió que existe falta de drenaje, lo que explica obstrucción de los cuerpos de agua y por consiguiente, la contaminación aunado al

arrastre de partículas que contribuye a la erosión del suelo y la acumulación de sedimentos en el cuerpo de agua, lo que concuerda con la respuesta afirmativa del 82% acerca de la existencia de erosión.

En relación a la problemática expuesta, Amaya y Marquina (citados), expresan que, para el caso de los desechos líquidos, en el país, es evidente su disposición a cielo abierto o en los principales cuerpos de agua que rodean o atraviesan las principales ciudades del país. Casi sin excepción, las aguas servidas de las ciudades venezolanas, de todos los tamaños, desembocan en los ríos que las drenan. En este sentido, Freitez (2007), afirma que este fenómeno se agudiza, pues, con pocas excepciones, la mayoría de las ciudades venezolanas carece de plantas de tratamiento de aguas servidas.

Dentro de este marco, es conveniente citar a Jaramillo (2003), quien asevera que una mala disposición de residuos genera deterioro al ambiente; uno de los impactos directos es la contaminación de fuentes hídricas, tanto superficiales como subterráneas. Esta se presenta porque se realizan vertimientos de basura en ríos, canales y arroyos, así como la descarga de líquido percolado o lixiviado, producto de la descomposición de los desechos en los botaderos a cielo abierto o cuando se depositan en lugares inapropiados.

Un segundo efecto negativo es la contaminación del suelo, generado por el abandono y la acumulación de residuos, que produce el envenenamiento de los suelos debido a las descargas de sustancias tóxicas y altera sus condiciones fisicoquímicas. Un tercer impacto negativo es la contaminación del aire, debido a que los residuos sólidos abandonados en los botaderos a cielo abierto en calles, vías, parques, producen infecciones respiratorias e irritaciones nasales y de los ojos, aunado a las molestias que producen los olores desagradables. Un cuarto efecto está relacionado con la contaminación visual, provocado por la inadecuada disposición de residuos sólidos. Esto deteriora el ecosistema urbano, zonas de recreación y tierras agrícolas; además, afecta la estética propia de cada uno de esos lugares.

CONSIDERACIONES FINALES

En la presente investigación se comprobó que la comunidad Villas del Paraíso de San Carlos, estado Cojedes, presenta un deterioro ambiental, producto de la acción antrópica, el cual incide en la salud humana y en la calidad de vida de la población.

Tal deterioro ambiental de la comunidad Villas del Paraíso impacta significativamente la calidad de sus aguas de la Quebrada La Yaguara, como consecuencia de las descargas

de efluentes contaminantes procedentes de las actividades urbanas.

En el sector, se observó varios terrenos que sirven de botaderos espontáneos de desechos sólidos, se estima que son como consecuencia de la ausencia del servicio de aseo urbano, y además a la falta de sensibilización ambiental de la comunidad.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Acurio, G. (1997). Washington: Banco Interamericano de Desarrollo y la Organización Panamericana Diagnóstico de la situación de residuos sólidos municipales en América Latina y el Caribe.
- Amaya, C., Marquina, J. (n.d). Impactos socio-ambientales relacionados con las tendencias de ocupación del espacio urbano en Venezuela. [en línea] Disponible en: <http://observatoriogeo-graficoamericalatina.org.mx/egal12/Procesosambientales/Impactoambiental/10.pdf>. [Fecha de Consulta: 15 enero 2023].
- Chardon, A. (1997). La percepción del riesgo y los factores socioculturales de vulnerabilidad. El caso de la ciudad de Manizales, Colombia. Territorio y cultura del campo a la ciudad. Últimas tendencias en teoría y método.
- Cruz, V. (2009). Riesgo para la salud por radiaciones no ionizantes de las redes de energía eléctrica en el Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*, 26(1), 104-112. [en línea] disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-

46342009000100018&lng=es& tlng=es.
[Fecha de consulta: 13 marzo 2022].

Jaramillo, J. (2003). Efectos de la inadecuada gestión de residuos sólidos, Universidad de Antioquia. Medellín: Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

Leff, E. (2004). Racionalidad Ambiental. México: siglo XXI editores.

Nucci, J. C. (2005). Método para el Mapeo de la Calidad Ambiental Urbana. En Anales del XI Simposio Brasileño de Geografía Física Aplicada. Brasil.

OPS (2020). Agua y saneamiento. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/agua-saneamiento>. [Fecha de Consulta: 12 de diciembre de 2022].

Parella, S. y Martins, F. (2012). Metodología de la investigación cuantitativa. Primera Reimpresión. Editorial FEDUPEL. Caracas, Venezuela.

Ramírez, T. (1999). Cómo hacer un Proyecto de Investigación. Editorial Panapo: Caracas, Venezuela.

Sabino, C. (2008). Cómo Hacer una Tesis. Tercera Edición. Editorial Panapo.