

_ARTÍCULO



LA EXPLOTACIÓN MINERA Y LOS IMPACTOS OCASIONADOS AL PAISAJE DEL MUNICIPIO DE VILLA NUEVA, GUATEMALA; DESAFÍOS Y REALIDADES

*THE MINING EXPLOITATION AND THE
LANDSCAPE IMPACTS ON THE TOWN OF VILLA NUEVA,
GUATEMALA; CHALLENGES AND REALITIES*

Esteban Ernesto Aguilar Hernández*
Consultor independiente

fecha de recepción: 21 de mayo del 2021
fecha de aceptación: 31 de agosto del 2021
esteban.ernesto.ah@gmail.com

Resumen

El objetivo de la investigación fue exponer la problemática paisajística de la minería en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala; y cómo estos procesos son tratados en diferentes perspectivas tanto legales como ambientales. La investigación realizada fue planteada bajo un enfoque cualitativo, en el cual se hace énfasis en la importancia del desarrollo histórico de la minería y en los impactos que tiene esta en el paisaje como bien social, natural, ambiental, visual y cultural a un territorio.

El municipio, cuenta con reglamentación a nivel de ordenamiento territorial la cual es imprescindible para la gestión integral del paisaje a falta de una legislación en paisaje específica para la República de Guatemala. El plan de ordenamiento territorial se orienta a la conservación ecológica, del paisaje y del ambiente, a fin de convertirse en un municipio enfocado en el desarrollo sostenible. El resultado del análisis de la problemática causada por la minería, plantea desafíos y oportunidades para el paisaje en dicho municipio como lo son: el control ambiental y minero, monitoreo a urbanizaciones en áreas de explotación y riesgo a desastres; protección de cuencas hidrográficas y a la creación de la dirección encargada del paisaje.

Palabras clave:

Legislación, territorio, ambiente, recursos naturales, gobierno.

* Arquitecto, Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC). Postgrado Internacional en Análisis del Paisaje: Herramienta de Gestión, Ordenación y Planificación Territorial, Fondo Verde y El Colegio de Ingenieros del Perú. Estudiante de la Maestría en Planificación y Diseño del Paisaje, USAC.

Abstract

The goal of the investigation was to expose the landscape problem of mining in the municipality of Villa Nueva, department of Guatemala; and how these processes are treated from different perspectives, both legal and environmental. The research carried out was raised under a qualitative approach, the emphasis is placed on the importance of the historical development of mining and on the impacts, it has on the landscape as a social, natural, environmental, visual and cultural asset to a territory.

The municipality has regulations at territorial level, this is essential for full management of landscape in the absence of specific landscape legislation for the Republic of Guatemala. The land use plan is oriented towards ecological, landscape and environmental conservation, in order to become a municipality focused on sustainable development. The result of the analysis of the problems caused by mining, present challenges, and opportunities for the landscape of the town, such as: environmental and mining control, monitoring of urbanizations in areas of mining and high disaster risk; protection of hydrographic basins and the creation of the division in charge of the landscape.

Keywords:

Legislation, territory, environment, natural resources, government.

1. Introducción

Por lo general existe una percepción negativa y contradictoria de lo que es la minería, pero muchas de las actividades y productos que se utilizan provienen de ella. La explotación no implica que se obtengan únicamente piedras y metales preciosos de las canteras; en ocasiones, dependiendo del proceso minero y la composición del suelo pueden obtenerse materiales para la construcción que son utilizados en la cotidianidad de la arquitectura e ingeniería. La construcción es fundamental para el crecimiento de las ciudades y sus pobladores; es así como se convierte en parte del desarrollo económico del país.

De acuerdo con la información pública del catastro minero del Ministerio de Energía y Minas (MEM) de Guatemala, para el departamento de Guatemala, en el municipio de Villa Nueva se extraen los siguientes materiales: arena de río, amarilla, blanca y pómez; piedra pómez, material selecto y basalto, estos utilizados para la fabricación de materiales de construcción.¹

Para obtener estos materiales, es necesaria la transformación y modificación al paisaje y, ciertas comunidades tienen conflictos sociales, culturales y ambientales con algunos procesos mineros, sin embargo, estos son necesarios para la economía y sostenimiento de trabajadores, empresas y fábricas. El desarrollo sostenible de la minería, la protección del paisaje, así como la protección de los derechos culturales y patrimoniales de los pueblos, depende de la legislación del país y de las políticas gubernamentales que sean implementadas. Esto para conservar, proteger y transformar de forma sostenible el territorio excepcional que posee Guatemala.

El presente artículo tiene como objetivo exponer la problemática paisajística de la minería en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala; y cómo estos procesos son tratados desde diferentes perspectivas. La investigación realizada fue planteada bajo un enfoque cualitativo, en la cual se hace énfasis en la importancia del desarrollo histórico de la minería y en los impactos que tiene esta en el paisaje como bien social, natural, ambiental, visual y cultural de un territorio. Expone los impactos al paisaje, ocasionados por la minería, mediante un análisis documental, apoyado en reportes y bibliografía específica sobre legislación, protección ambiental, explotación minera y ordenamiento territorial; fundamentados en los procesos administrativos y legales aplicables en Guatemala en cuanto a aprobación, manejo y seguimiento a las mineras por las instituciones responsables de su control y monitoreo.

Modificaciones al paisaje a través de la historia

En la época precolombina «*ya se utilizaban algunos minerales y rocas para la construcción y fabricación de herramientas*»² de los cuales se tienen como testigo los antecedentes históricos, culturales y antropológicos de las ciudades construidas por los mayas en Guatemala.

¹ Ministerio de Energía y Minas, "Derechos mineros departamento de Guatemala", Instituto Geográfico Nacional, consultado 08 de agosto, 2021, https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2020/10/Ot_guatemala.pdf

² Sigfrido Lée L. y María Isabel Bonilla de Anzueto, *Contribución de la Industria Minera al Desarrollo de Guatemala*. (Guatemala: Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, 2009), edición en PDF, 22.

A partir de las primeras épocas de la conquista española, según Roberto Larios indica que:

En el territorio centroamericano, se evidenció el interés de conquistadores y primeros colonos por la explotación de la tierra y sus recursos humanos. A su vez, desde la metrópoli, la Corona española quiso establecer los medios que le garantizaran la extracción y captación de esa riqueza. En 1524, Pedro de Alvarado fundó el Ayuntamiento de Santiago y a partir de aquí se dio la guerra de conquista y el saqueo como preludeo a la puesta en marcha de instituciones para el control de los recursos naturales y de la población local: la esclavitud, la encomienda y el repartimiento jugaron un papel definitivo en el control de la fuerza de trabajo y de las riquezas existentes y las que podían generar.³

Durante la época colonial, *«las autoridades de la Colonia empezaron a gestionar una serie de cambios, principalmente políticos y económicos, con consecuencias en lo social y cultural. Respecto a las actividades económicas, los cambios en el paisaje provocados por la agricultura y ganadería»*⁴ fueron impulsados por la minería; lo que marcó el desarrollo por medio de *«nuevas rutas comerciales, propició la creación de nuevos asentamientos urbanos, es decir, influyó de manera decisiva en la transformación del paisaje»*.⁵

Según los estudios realizados por el Centro de Estudios Urbanos y Regionales (CEUR) de la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC):

Se crearon las condiciones “organizativas, económicas y políticas concretas, para el largo camino de explotación, apropiación de tierras y extracción de riquezas que tendría que recorrerse y en el cual desde entonces actúan como protagonistas dos fuerzas que en todo el proceso se contradicen y complementan: por un lado, los colonos que parasitariamente vivirían de la apropiación de grandes extensiones de tierra y la explotación del indígena, y por otro lado, la Corona que procuraría la mejor administración de sus colonias para la extracción de la mayor cantidad de riquezas posible.”⁶

Es así como se iniciaron los trabajos de formación de nuevos pueblos, con el objetivo de explotar los recursos naturales renovables y no renovables.

Como consecuencia de las actividades mineras en los territorios y a la demanda de un *«gran número de mano de obra, las poblaciones cercanas a los yacimientos comen- zaron a crecer. Asimismo, el auge económico de los mineros a causa de la alta produc- ción contribuyó al desarrollo de las ciudades coloniales, ya que procuraron mantener en buen estado los caminos, incentivaron otras actividades económicas y construyeron grandes templos. Así, el impacto de la minería se evidenció en el paisaje.»*⁷

³ Roberto Larios, “La transformación del paisaje: minería. Aprende en Casa II”, *Unión Jalisco* (México, octubre 2020), <https://www.unionjalisco.mx/articulo/2020/10/09/educacion/la-transformacion-del-paisaje-mineria-aprende-en-casa-ii>

⁴ Larios, *La transformación del paisaje: minería. Aprende en Casa II*.

⁵ María del Carmen Muñoz Paz, et al., *Historia Institucional de Guatemala: la real audiencia, 1543-1821*. (Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006), edición en PDF, 32.

⁶ *Ibid.*, 34-35.

⁷ Larios, *La transformación del paisaje: minería. Aprende en Casa II*.

Durante la época de independencia de Guatemala, a pesar de las acciones sociales y políticas por las cuales se propició, la minería dejó pocos precedentes históricos importantes que mencionar, sin embargo, el desarrollo de las ciudades continuó, dando como resultado las modificaciones al paisaje con los procesos de urbanización de tierras.

En la actualidad de acuerdo con la publicación del MEM⁸ para el Departamento de Guatemala, se encuentran vigentes setenta y cuatro (74) derechos mineros, para exploración y explotación; De estos dentro de la jurisdicción del municipio de Villa Nueva, corresponden nueve (9) derechos. En la tabla 1 se detallan las licencias extendidas acorde a información del año 2020:

Tabla 1: Licencias mineras otorgadas por el MEM para el municipio de Villa Nueva.

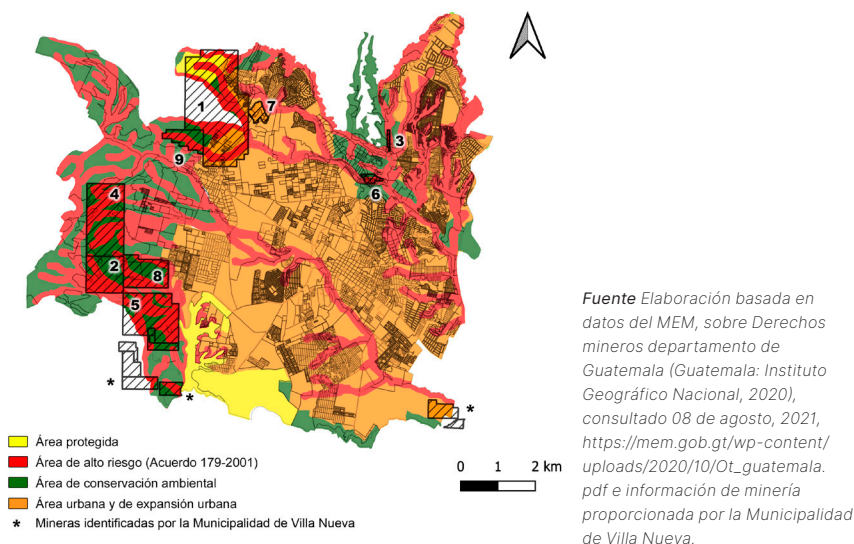
No.	Nombre	Extensión Territorial (km2)	Tipo	Mineral	Municipios
1.	Arenera El Carmen	4.225	Explotación	Arena pómez, amarilla (selecto) y basalto.	San Lucas Sacatepéquez y Villa Nueva.
2.	Cola de Chucho	1.00	Explotación	Arena pómez y selecto.	Amatitlán y Villa Nueva.
3.	Arenal Villa Lobos	0.0347	Explotación	Arena de río	Villa Nueva
4.	Arenera El Camposanto	2.00	Explotación	Arena pómez	Villa Nueva
5.	Arenera Palo Verde I	1.7565	Explotación	Arena blanca, arena amarilla y material selecto	Amatitlán y Villa Nueva
6.	Proyecto Minero Solano	0.1004	Explotación	Arena amarilla, arena blanca y selecto	Villa Nueva
7.	El Paraíso	0.1932	Explotación	Arena pómez (blanca y amarilla)	Villa Nueva
8.	Las Nubes	0.9789	Explotación	Arena amarilla, arena blanca de pómez, material selecto de pómez y basalto	Villa Nueva
9.	Loma de Trigo	0.4575	Explotación	Arena pómez	Villa Nueva

Fuente Elaboración basada en: Ministerio de Energía y Minas, "Derechos mineros departamento de Guatemala", Instituto Geográfico Nacional, consultado 08 de agosto, 2021, https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2020/10/Ot_guatemala.pdf

⁸ Ministerio de Energía y Minas, *Derechos mineros departamento de Guatemala*.

En el mapa 1 que se encuentra a continuación, se ubican espacialmente las nueve licencias de explotación minera para el municipio de Villa Nueva, basadas en la información del MEM y confrontada con la información del Plan de Ordenamiento Territorial (POT) de ese municipio. En el mapa, se aprecian en colores las áreas de riesgo; áreas de protección ambiental; áreas urbanas y de expansión urbana; y las áreas protegidas.

Mapa 1: Ubicación de licencias mineras MEM en jurisdicción del municipio de Villa Nueva.



El municipio de Villa Nueva

Fue fundado el 17 de abril de 1763. «Es uno de los 17 municipios del departamento de Guatemala. Está situado a 17 kilómetros al sur-occidente de la capital. Su extensión territorial es de 114 kilómetros cuadrados. Se estima que su población oscila entre 800 mil y 1 millón de personas.»⁹

Es un territorio con una topografía pronunciada, perteneciente a la cuenca del lago de Amatitlán. Lo atraviesa el río Villa Lobos y el río Platanitos, ambos con desembocadura en el lago indicado. Está dividido por una carretera de primera categoría a nivel país, lo que lo convierte en una zona importante para la industria y comercio. Tiene características de ciudad dormitorio por las cercanías a la Ciudad de Guatemala.

A nivel reglamentario en materia de ordenamiento territorial, dentro de los objetivos del POT tiene enfoques orientados al paisaje, como el «promover nuevas actividades económicas relacionadas o compatibles con la función ambiental en los suelos de protección y rurales del Municipio, tales como la reforestación, agricultura orgánica y

⁹ Municipalidad de Villa Nueva, "Monografía de Villa Nueva", Municipalidad de Villa Nueva, consultado el 17 de enero, 2021, <https://www.villanueva.gob.gt/monografia-de-villa-nueva-guatemala/>

ecoturismo; y el propiciar la protección y mejoramiento del medio ambiente limitando la ocupación de áreas valiosas por su biodiversidad y recursos naturales»,¹⁰ que fueron establecidos en virtud de análisis fundamentados en las problemáticas ambientales del territorio, dentro de ellas la minería y cómo esta afecta al paisaje.

Así mismo el POT de Villa Nueva, en el artículo 147 menciona que:

Las superficies dedicadas a la minería o la explotación de hidrocarburos. En las superficies de terreno que al momento de la entrada en vigencia del presente Plan se encuentre en proceso de extracción de minerales o hidrocarburos, contándose con la autorización del Ministerio de Energía y Minas y del Ministerio de Medio Ambiente, podrán continuar con sus actividades... en aquellos inmuebles en los cuales sólo se haya dado una autorización de exploración e investigación por parte del Ministerio de Energía y Minas, deberá ajustarse a las disposiciones contenidas en el presente Plan para cada uno de los suelos y sectores correspondientes.¹¹

Manifestando una consideración a lo autorizado pero no indica un seguimiento posterior a sus impactos.

Acorde a la información de la tabla 1, la extensión territorial aproximada que abarca la minería en el municipio de Villa Nueva, corresponde a 10.75 Km², lo que representa aproximadamente el 9.45% del territorio del municipio. Si una hectárea corresponde a 0.01 Km²; implica que 1,075 hectáreas del municipio podrían ser bosque o áreas de protección ambiental, turística y recreativa si no fuesen utilizadas para minería.

En el municipio de Villa Nueva, además de las áreas que se encuentran reguladas para explotación minera, también existen áreas que no cuentan con las autorizaciones respectivas, y no tienen el control y vigilancia ambiental y de minería de las instituciones correspondientes. La municipalidad por medio del juzgado de asuntos municipales, a fin de gestionar su territorio, denuncia estas acciones, pero no son atendidas oportunamente, lo cual no permite encontrar las soluciones que beneficien a los involucrados en la planificación del territorio, organización social y comunitaria, gestión de riesgos, protección ambiental y explotación de recursos. Esto implica que la extensión territorial utilizada para minería es mayor a los datos oficiales.

La explotación minera ha ocasionado pérdidas al paisaje del municipio, específicamente a niveles edáficos, de biodiversidad y de visuales, como se muestra en las siguientes figuras:

La figura 1, demuestra el contraste entre un territorio no intervenido que cuenta con vegetación y con un área degradada por explotación minera ilegal. Así mismo, esta figura y la figura 2, corresponden a un territorio que colinda con el río Villa Lobos

¹⁰ Municipalidad de Villa Nueva, "Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Villa Nueva", *Municipalidad de Villa Nueva*, (Guatemala, diciembre 2019), <https://www.villanueva.gob.gt/wp-content/uploads/2021/02/municipalidad-villa-nueva-guatemala-reglamento-pot.pdf>

¹¹ Ibid.

en la zona 12 del municipio, el cual en similitudes geográficas debería tener vegetación y bosque. Esto pone en evidencia la tala de árboles y la erosión del suelo provocadas por la minería. También se tiene como consecuencia la sedimentación de sedimento y arenas que son trasladadas al río por escorrentía, contaminando directamente al cuerpo de agua superficial que forma parte de la cuenca del lago de Amatitlán.



Figura 1 Paisaje intervenido por la minería en cercanías a la colonia Las Margaritas, zona 12, municipio de Villa Nueva. Fotografía por Esteban Aguilar. (Octubre 2018).



Figura 2 Extracción de materiales para la construcción en zona 12, municipio de Villa Nueva. Fotografía por Esteban Aguilar. (Noviembre 2016).



Figura 3 Paisaje intervenido por la minería en zona 2 de Villa Nueva, límite con el municipio de Santa Lucía Milpas Altas. Fotografía por Esteban Aguilar. (Noviembre 2020).

La figura 3, muestra una parte de la arenera El Carmen, la cual cuenta con autorización para explotación de materiales y es la minera que ocupa la mayor extensión territorial. No se cuenta con información referente a las buenas prácticas de manejo ambiental o del paisaje que benefician al municipio, sin embargo, existen comunida-

des asentadas en algunos puntos de este territorio, sin servicios de saneamiento y sin contar con autorización municipal de urbanización, localizadas en áreas vulnerables y de alto riesgo según el Acuerdo 179-2001¹² y expuestas a deslizamientos por la extracción minera.

La figura 4, es un ejemplo de una extracción de materiales ilegal ubicada en la zona 2 del municipio; dentro de la cual fue talada una gran cantidad de árboles, transformando el paisaje drásticamente. El impacto ocasionado es visible desde la carretera CA-9. Se cuenta con información que posterior a la explotación minera, se pretende desarrollar un proyecto inmobiliario el cual debe considerar factores de mitigación de riesgos por los cortes realizados al suelo. Los vecinos han denunciado a la municipalidad que en época de lluvia los sedimentos de esta área son transportados a la calle y han ocasionado daños a algunas viviendas. Modificar el paisaje y el territorio virgen sin un buen manejo impide la adecuada permeabilidad al suelo y consecuentemente afecta el ciclo del agua.



Figura 4 Paisaje intervenido por la minería en comunidad Los Cajones, zona 2, municipio de Villa Nueva. Fotografía por Esteban Aguilar. (Septiembre 2019).

Realidades y contextos legales

La Constitución Política de la República de Guatemala (CPRG), como normativa suprema del país, establece en el artículo 97, *«El Estado, las municipalidades y los habitantes del territorio nacional están obligados a propiciar el desarrollo social, económico y tecnológico que prevenga la contaminación del ambiente y mantenga el equilibrio ecológico. Se dictarán todas las normas necesarias para garantizar que la utilización y el aprovechamiento de la fauna, de la flora, de la tierra y del agua, se realicen racionalmente, evitando su depredación»*¹³; para el caso de las figuras 1, 2, 3 y 4 es evidente que existen modificaciones al paisaje drásticas e irreversibles, violando todas estas disposiciones.

En materia ambiental, acorde al artículo decimoctavo de la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente (Decreto No. 68-86) se especifica que *«El Organismo Ejecutivo emitirá los reglamentos correspondientes, relacionados con las actividades que puedan causar alteración estética del paisaje y de los recursos naturales, provoquen ruptura del paisaje y otros factores considerados como agresión visual y cualesquiera otras situaciones de contaminación y visual, que afecten la salud mental y física y la seguridad de las personas»*¹⁴ sin embargo, en la actualidad no existe legislación que proteja los valores del paisaje o regule los estudios específicos para su intervención, conservación y restauración.

¹² Acuerdo Gubernativo 179-2001, de 16 de mayo, por el que se aprueba la Declaratoria de sectores de altos riesgos de las cuencas de Amatitlán, Villa Lobos y Michatoya.

¹³ Constitución Política de la República de Guatemala, (Reformada por Acuerdo legislativo No. 18-93 del 17 de noviembre de 1993)

¹⁴ Decreto 68-86, de 5 de diciembre, por el que se aprueba la Ley de Protección y Mejoramiento del Medio Ambiente.

En otra rama legislativa, corresponderá a las municipalidades ser las encargadas de velar por la explotación racional de los recursos dentro de su jurisdicción, de acuerdo con lo que estable la Ley de Minería en Guatemala, Decreto número 48-97. El artículo quinto, hace referencia a los materiales de construcción como forma de explotación minera; especificando a las «*arcillas superficiales, las arenas, las rocas y demás materiales aplicables directamente a la construcción*»;¹⁵ además esta actividad deberá cumplir y adaptarse a la legislación vigente en materia ambiental del país.

Así también, el Reglamento vigente de Ley de Minería, Acuerdo Gubernativo 176-2001; instituye las disposiciones ambientales para las actividades de minería de la siguiente forma: Artículo 7: Presentar el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) aprobado por la dependencia correspondiente; Artículo 8: Presentar copia del EIA para evaluar aspectos técnicos y se remitirá la opinión al Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN); Artículo 9: Se aprobará la licencia respectiva una vez aprobado el EIA.¹⁶ Normas claras y específicas que respecto a temas ambientales que corresponderá a otra entidad gubernamental resolver, la cual dictará únicamente aspectos técnicos ambientales que deberá cumplir el solicitante o explotador minero y así determinar las obligaciones a cumplir dentro de la resolución aprobatoria.

En cumplimiento a las normativas de minería, los procedimientos gubernativos y de trámites administrativos para obtener autorizaciones aprobatorias del MARN, son clasificados por las disposiciones que se encuentran contenidas en El Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industriales o Actividades (Acuerdo Ministerial No. 204-2019).¹⁷ Para las actividades de explotación minera, en su mayoría, será requerido un EIA de categoría A por el tipo de impactos que ocasionará.

Posterior a un análisis profundo de los requisitos y términos de referencia para presentar el EIA en el MARN para la categoría A; se identificó que referente a temas de paisaje, estos se establecen como «*Elementos Estéticos: Análisis y descripción de los atributos paisajísticos característicos en el AI del Proyecto, relacionados con el paisaje y la calificación o valoración que le dan los seres humanos, según la costumbre, la tradición y su uso. Se recomienda, apoyarse con fotografías que muestren las condiciones existentes del área, los cuales pueden verse afectados por el Proyecto. Si por la naturaleza o ubicación del Proyecto no aplica este aspecto, justificarse*».¹⁸ Esto sin ser una guía exacta, deja a criterio profesional su evaluación, pudiendo ser profesionales no especializados en: análisis del paisaje, así como en evaluación de aspectos antropológicos, ambientales, culturales y sociales de las comunidades.

Si los EIA son fundamentados en la legislación ambiental del país; es ahí donde se justifica el por qué se considera un elemento estético al paisaje. Los EIA categoría A se elaboran de forma individualizada realizados por empresas legalmente constituidas y registradas para llevar a cabo estas evaluaciones siguiendo los términos de referencia establecidos. Puede que más de algún profesional conozca alguna de las

¹⁵ Decreto 48-97, de 11 de junio, por el que se aprueba la Ley de Minería.

¹⁶ Acuerdo Gubernativo 176-2001, de 11 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de la Ley de Minería.

¹⁷ Acuerdo Ministerial 204-2019, de 6 de agosto, por el que se aprueba el Listado Taxativo de Proyectos, Obras, Industrias o Actividades.

¹⁸ Acuerdo Gubernativo 137-2016, de 11 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación, Control y Seguimiento Ambiental y su reforma términos de referencia.

metodologías para evaluar y analizar al paisaje, pero si esto no está regulado, no se aplica. El paisaje debe ser evaluado equitativamente al considerar de manera integral los elementos complementarios de los términos de referencia de los estudios categoría A, incluyendo todos los elementos bióticos, abióticos, socioeconómicos y culturales que componen al paisaje.

El MARN como la institución reguladora de los temas ambientales del país, debe poner énfasis en el control y monitoreo a las acciones que realizan las mineras, así como verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación y de los planes de contingencia que fueron propuestos para poder emitir la autorización respectiva. De acuerdo con los ejemplos de explotación minera expuestos en este artículo para el municipio de Villa Nueva, únicamente son percibidos impactos negativos ocasionados al paisaje, los cuales se pueden atribuir a la falta de monitoreo y control de la institución responsable de dar seguimiento a las acciones de manejo ambiental.

El paisaje y sus impactos

Para comprender que es el paisaje y entender al sistema legislativo aplicable del MARN relacionado al mismo, es necesario establecer una definición. En el Convenio Europeo del Paisaje (CEP) se define como: *«cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos»*.¹⁹ Para determinar los elementos del paisaje, Cabeza Pérez en el libro de Elementos para el Diseño del Paisaje, clasifica a los elementos de este en tres: a) Elementos Naturales: topografía, vegetación, suelos, microclima, agua y fauna; b) Elementos Artificiales: edificios, escultura, estructuras e instalaciones, mobiliario y pavimentos; y c) Elementos Adicionales: circulaciones, visuales, carácter e identidad, actividades, mantenimiento y el usuario.²⁰

Así es como el paisaje se convierte en un elemento integral e importante para las materias ambientales, sociales y culturales de un territorio, el cual no debe ser establecido como un elemento estético, sino que los estudios del paisaje deberán ser instrumentos *«para la protección, ordenación y gestión del paisaje que tiene por objeto establecer los principios, estrategias y directrices que permitan adoptar medidas específicas destinadas a la catalogación, valoración y protección del paisaje»*.²¹

Para determinar las medidas de protección del paisaje, deben de conocerse los impactos que se ocasionan a este. De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española (RAE), un impacto ambiental es un *«conjunto de posibles efectos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural, como consecuencia de obras u otras actividades»*.²² Por lo tanto, un impacto al paisaje puede ser un conjunto de posibles efectos a los elementos naturales, artificiales y adicionales como consecuencia de obras u otras actividades.

¹⁹ Consejo de Europa. *Convenio Europeo del Paisaje*. (Florenca: Consejo de Europa, 2000), edición en PDF, 2.

²⁰ Alejandro Cabeza, *Elementos para el diseño del paisaje. Naturales, artificiales y adicionales*. (México: Trillas, 1993).

²¹ Consellería de Infraestructura, Territorio y Medio Ambiente, *Guía Metodológica: Estudio del Paisaje*, (Valencia: GENERALITAT VALENCIANA, 2012), edición en PDF, 14.

²² Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española, 23.a ed.*, [versión 23.4 en línea] consultado el 21 de marzo, 2021, <https://dle.rae.es/impacto>

Los impactos de la minería ocasionados al paisaje en su categoría de elementos naturales están asociados «*con problemas de erosión y contaminación de suelos, pérdida de cobertura vegetal y deforestación, problemas de escorrentías y otros que terminan afectando las áreas de recarga de acuíferos e influyen en el comportamiento hidrológico de una cuenca*». ²³

Como fue mencionado con anterioridad, una gran porción del territorio del municipio de Villa Nueva forma parte de la cuenca del lago de Amatitlán la cual es afectada por la explotación minera. Afectando el saneamiento ambiental de las comunidades que tienen relación con la cuenca; así como la generación de cambios significativos a la biodiversidad, ecosistemas y cuerpos de agua.

Los impactos generados a los elementos adicionales del paisaje son percibidos principalmente de manera visual. Si la minería afectó los componentes naturales del paisaje, que son los que aportan los valores estéticos al mismo, conllevará a una apreciación visual distinta y por lo tanto una pérdida de carácter e identidad cultural y ambiental del territorio. Que para el municipio de Villa Nueva representa perder los valores visuales de sus montañas y las masas boscosas de sus cuencas. Los elementos artificiales del paisaje no son afectados por la minería, en virtud de que se trata de una extracción de materiales, que no considera un diseño arquitectónico, paisajístico o urbano que se integre al entorno.

Desafíos y oportunidades

A nivel internacional, en la resolución 41/128 adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 4 de diciembre de 1986 se proclama la Declaración sobre el Derecho al Desarrollo. En su primer artículo se establece que el derecho al desarrollo es un derecho humano inalienable en virtud del cual todo ser humano y todos los pueblos están facultados para participar en un desarrollo económico, social, cultural y político en el que puedan realizarse plenamente todos los derechos humanos y libertades fundamentales, a contribuir a ese desarrollo y a disfrutar de él. El derecho humano al desarrollo implica también la plena realización del derecho de los pueblos a la libre determinación, que incluye el ejercicio de su derecho inalienable a la plena soberanía sobre todas sus riquezas y recursos naturales. ²⁴

El paisaje va de la mano con el desarrollo sostenible, debido a su enlace con el décimo quinto Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS), el cual trata sobre la Vida de los ecosistemas terrestres e indica que se deberá «*Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar los bosques de forma sostenible, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las*

²³ Emilio Madrid Lara et al., *Gestión de cuencas en áreas con actividad minera. La experiencia en río Blanco y Chairó Huarinilla*. (Bolivia: Cooperación Suiza en Bolivia y Ministerio de Ambiente y Agua, 2018), edición en PDF, 3.

²⁴ Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales. *La minería en Guatemala: Realidad y Desafíos frente a la Democracia y Desarrollo*. (Guatemala: 2014). Edición en PDF, 19.

tierras y poner freno a la pérdida de la diversidad biológica.»²⁵ En concordancia el CEP hace especial incidencia en el hecho de que el paisaje participa de modo importante en el interés general, a través de los aspectos ecológicos, ambientales, territoriales, culturales y sociales,²⁶ aspectos que tienen relevancia en la intervención del paisaje y cómo este repercute en los territorios.

Guatemala, debe tener una visión integral del paisaje, promovida por profesionales de distintas ramas, organizaciones civiles, universidades, municipalidades y varias instituciones públicas a fin de establecer la ruta que permita formular la legislación para la conservación, protección y gestión del paisaje en el país y así generar desarrollo sostenible. Pero al ser su alcance muy extenso, es factible emprenderla a escalas municipales donde la organización social y política resulta menos compleja.

El municipio de Villa Nueva, con la aprobación del POT delimita las áreas de protección ambiental, las áreas de alto riesgo establecidas en el Acuerdo 179-2001 y las áreas protegidas existentes. A su vez, se definen las áreas urbanas y las áreas de expansión urbana para evitar crecimientos poblacionales en áreas no adecuadas, véase el mapa 1. Así también estableció los suelos de protección como *«áreas que por su topografía, orografía y paisaje ecológico se consideran de vocación para la conservación del ambiente y los recursos naturales y que, por sus condiciones para la potencial ocurrencia de deslizamientos o derrumbes, se consideran de riesgo de desastres y no aptas para la ocupación humana. En estas áreas queda prohibido todo uso del suelo que implique la ocupación humana continuada, desarrollo de urbanizaciones destinadas a actividades residenciales o no residenciales y actividades de extracción o explotación de recursos naturales».*²⁷ A esto debe ponerse atención y la municipalidad debe dar seguimiento, en virtud que las áreas de explotación ilegal, posterior a la extracción de materiales, se urbanizan y venden para ocupación humana.

Es importante hacer notar que el POT de Villa Nueva no identifica áreas de potencial minero dentro de su planificación, lo cual representa un desafío para el ordenamiento territorial y para la autorización de nuevas licencias de exploración y explotación minera o la renovación de estas. La Municipalidad deberá trabajar en conjunto con la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONAP), MARN y MEM, a fin de proteger las áreas de conservación ecológica, ambiental y paisajística propuestas para lograr el desarrollo sostenible del territorio.

Las autoridades municipales deberán solicitar al MARN el seguimiento a las medidas de mitigación y planes de contingencia que fueron presentados por las mineras autorizadas dentro del municipio; y si estas no han tenido el seguimiento, monitoreo y control ambiental adecuado, que sean aplicadas las sanciones correspondientes a fin de tratar de restaurar estas áreas. Siendo la restauración ecológica y forestal una oportunidad de desarrollo para este territorio.

²⁵ Asociación Paisaje, "Objetivo de Desarrollo Sostenible 15", *Asociación paisaje*, consultado el 19 de mayo, 2021, <https://www.asociacionpaisaje.org/ods-15-vida-de-ecosistemas-terrestres/>

²⁶ Consejo de Europa, *Convenio...*, 1.

²⁷ Municipalidad de Villa Nueva, *Plan de ordenamiento territorial*.

La Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) clasifica a Villa Nueva como territorio de alto riesgo a desastres, por lo establecido en el Acuerdo 179-2001, esto presenta una oportunidad ya que hace difícil que la minería pueda seguir expandiéndose en las áreas vulnerables que ponen en riesgo a las comunidades aledañas. Así mismo, la orografía y topografía del territorio permite que, durante la época de lluvia, se trasladen muchos sedimentos a las cuencas, contaminando el Lago de Amatitlán, para lo que debería trabajarse en conjunto a la Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán (AMSA) a fin de evitar contribuir a la continua contaminación de este.

Otro desafío que posee el territorio de Villa Nueva, acorde a la información del mapa 1, es que algunas de las explotaciones mineras autorizadas se encuentran en cercanía con las áreas de protección ambiental y áreas protegidas. Este es el caso de la arenera El Carmen que se localiza sobre parte del área protegida denominada por CONAP como Unidad de Conservación Finca San José Buena Vista. Esto implica que la municipalidad debe trabajar continuamente para exigir a las autoridades responsables que no continúe la explotación minera en estas áreas que son importantes a nivel de paisaje y de biodiversidad para todos los guatemaltecos.

Deben evaluarse las oportunidades de mejorar y potencializar el territorio de Villa Nueva con enfoques en paisaje y desarrollo sostenible para fortalecer las áreas delimitadas en su plan. Así como dar seguimiento a los objetivos y alcances del POT, donde se establece la creación de planes maestros que la municipalidad utilizará para la implementación completa del plan. Con la creación de una Dirección de Paisaje y Ambiente por parte de la Municipalidad de Villa Nueva, en virtud de no existir en su organización administrativa, tendría la oportunidad de coordinar todo lo relacionado a temas de protección, conservación y desarrollo ambiental sostenible para el municipio. Las campañas de reforestación masiva en los barrancos y montañas, con apoyo de instituciones internacionales y de jóvenes vecinos; no bastan para mitigar los impactos de los bosques que han sido eliminados a causa de la minería. Si entra en funcionamiento esa unidad encargada de trabajar los elementos del paisaje (naturales, adicionales y artificiales) apoyaría a la planificación propuesta en el POT.

El futuro del paisaje y su apreciación

La República de Guatemala, a pesar de haber transcurrido 200 años de la declaración de independencia de España, aún necesita fomentar leyes, reglamentos, convenios y similares que beneficien y estudien al paisaje con todos sus componentes. El denominado bicentenario además de ser una fecha conmemorativa cívica también debe marcar perspectivas de desarrollo sostenible y debe romper los paradigmas actuales para analizar los impactos que irrumpen drásticamente al paisaje de un territorio, para este caso, los ocasionados por la minería.

Crear mecanismos de actuación y gestión en la explotación minera en Guatemala, podrá fortalecer «las relaciones entre la estructura del paisaje y la biodiversidad ecológica» que son de beneficio ambiental para los guatemaltecos. Así mismo se convierte en una herramienta, ya que «*el paisaje proporciona un marco idóneo para abordar la comprensión y el análisis, a escala suficientemente relevante de los procesos ecológicos que tienen lugar en el territorio*».²⁸

«Desde el punto de vista del desarrollo sostenible, paisaje y territorio muestran evidentes relaciones y correspondencias entre las políticas para establecer sinergias. **Si la ordenación del territorio toma en consideración al paisaje, puede encontrar en él una buena ayuda para plantear nuevos objetivos de carácter ambiental, económico o social. Unos paisajes de calidad son el reflejo de un territorio y un ambiente de calidad.**»²⁹

Se puede decir entonces, que El Paisaje como ente vivo y cambiante se convierte en una oportunidad para potenciar el desarrollo sostenible de un territorio, más en Guatemala que posee paisajes excepcionales. La conservación, protección y valoración de estos, basados en fundamentos legales, políticos y sociales en todo el país, creará oportunidades de desarrollo en diversos temas para las comunidades. Si se brinda calidad al manejo del paisaje, se transmitirán todos los valores sensoriales, perceptivos, visuales, ambientales, sociales y económicos que los guatemaltecos aprecian. Así mismo, los paisajes al intervenir los temas sociales y culturales pueden convertirse en recursos patrimoniales que permitan integrar la preservación, educación, esparcimiento, turismo y desarrollo económico.³⁰

De acuerdo con el Resumen Ejecutivo en español de la Guía para los Gobiernos: Gestión Ambiental y Gobernanza Minera del «*Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development*» por sus siglas en inglés IGF, indica que «*La gestión responsable de los recursos naturales y los ecosistemas, incluidos los suelos, las plantas, los animales, el agua y el aire, y los servicios que proporcionan, es fundamental para los esfuerzos de cualquier sociedad que busque ser más sostenible. La salud de estos recursos, ecosistemas y servicios sustenta la salud de las comunidades y las economías, y debe protegerse y apoyarse para que cualquier sociedad prospere a largo plazo.*»³¹ Esto equivale a que una buena praxis ambiental y legislativa en materia minera, podrá repercutir positivamente en el paisaje y territorio.

Así mismo, las políticas y planes de ordenamiento territorial a nivel municipal permiten que, por medio de la administración pública, puedan proponerse lineamientos para que las organizaciones de la sociedad civil, de profesionales, de vecinos y del

²⁸ Jaume Busquets Fábregas y Albert Cortina Ramos, Gestión del Paisaje. *Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. (Barcelona: Ariel, S.A., 2009), página 342.

²⁹ Ibid.

³⁰ Ibid.

³¹ Intergovernmental Forum on Mining, Minerals, Metals and Sustainable Development. "Guía para los Gobiernos: Gestión Ambiental y Gobernanza Minera", IGF, (Canadá: 2020), edición en PDF, 1.

sector privado gestionen el paisaje. Villa Nueva, ha iniciado con la sensibilización de su población, integrando el paisaje y el ambiente a su visión de desarrollo territorial a fin de inspirar a los actores del paisaje en: buscar proteger y conservar el patrimonio natural, cultural y paisajístico de su jurisdicción, siendo un referente para otros municipios en este tema.

No se debe esperar a llegar a la celebración del tricentenario de independencia para poder discutir los impactos negativos en un territorio causados por la minería; sino que deben tomarse acciones integrales y participativas desde ahora para contribuir al desarrollo económico del país sin afectar los bienes del paisaje. Es un reto para los profesionales involucrados en tema planificación urbana y territorial, el formular y replantear los planes de ordenamiento territorial en todo el país, considerando todos los factores que componen al paisaje, así como los temas de minería tratados en este artículo. Los gobiernos municipales deben procurar que los planes de ordenamiento territorial se formulen e implementen con una visión integral y no como se ha tratado hasta ahora, con una perspectiva estética del paisaje para que estos sean un reflejo de un territorio gestionado con calidad y contribuyan al desarrollo sostenible.

BIBLIOGRAFÍA

- Busquets, Jaume y Albert Cortina Ramos. *Gestión del paisaje. Manual de protección, gestión y ordenación del paisaje*. Barcelona: Ariel, S.A., 2009.
- Cabeza, Alejandro. *Elementos para el diseño del paisaje. Naturales, artificiales y adicionales*. México: Trillas, 1993.
- Consejo de Europa. *Convenio europeo del paisaje*. Florencia: Consejo de Europa, 2000. Edición en PDF.
- Consellería de Infraestructura, Territorio y medio ambiente. *Guía metodológica: Estudio del paisaje*. Valencia: GENERALITAT VALENCIANA, 2012. Edición en PDF.
- Real Academia Española, *Diccionario de la Lengua Española, 23.a ed.*, [versión 23.4 en línea], consultado, 21 de marzo, 2021. <https://dle.rae.es/impacto>
- Instituto Centroamericano de Estudios Fiscales. *La minería en Guatemala: Realidad y Desafíos frente a la Democracia y Desarrollo*. Guatemala, 2014. Edición en PDF.
- Larios, Roberto. «*La transformación del paisaje: minería. Aprende en Casa II*», consultado el 17 de enero, 2021. <https://www.unionjalisco.mx/articulo/2020/10/09/educacion/la-transformacion-del-paisaje-mineria-aprende-en-casa-ii>
- Lée L, Sigfrido y María Isabel Bonilla de Anzueto, *Contribución de la Industria Minera al Desarrollo de Guatemala*. Guatemala: Centro de Investigaciones Económicas Nacionales, 2009. Edición en PDF.
- Madrid, Emilio; Javier Zubieta, Roy Córdova, y Carlos Saavedra. *Gestión de cuencas en áreas con actividad minera. La experiencia en río Blanco y Chairó Huarinilla*. Bolivia: Cooperación Suiza en Bolivia y Ministerio de Ambiente y Agua, 2018.
- Ministerio de Energía y Minas. «*Derechos mineros departamento de Guatemala*», consultado el 08 de agosto, 2021. https://mem.gob.gt/wp-content/uploads/2020/10/Ot_guatemala.pdf
- Municipalidad de Villa Nueva. «*Monografía de Villa Nueva*», consultado el 17 de enero, 2021. <https://www.villanueva.gob.gt/monografia-de-villa-nueva-guatemala/>
- Municipalidad de Villa Nueva. «*Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Villa Nueva*», consultado el 17 de enero, 2021. <https://www.villanueva.gob.gt/monografia-de-villa-nueva-guatemala/>
- Muñoz Paz, María del Carmen, Diana Barrios Prado y Josefina Contreras Conde. *Historia Institucional de Guatemala: la real audiencia, 1543-1821*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006. Edición en PDF.