



Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

RECUPERACIÓN DE PAISAJES MINEROS: DETERMINACIÓN DE UNA RUTA TURÍSTICA EN EL CANTÓN PORTOVELO

RECOVERY OF MINING LANDSCAPES: DETERMINATION OF A TOURIST ROUTE IN THE CANTÓN PORTOVELO

Espinoza Aguilar, Yuri Patricio*; Mayorga Cárdenas, Miguel Yury*; Morocho Ponce, Roberto Carlos**; Arcentales Fierro, Cristhian Alexander**

Universidad Politécnica de Cataluña*
Universidad Técnica de Machala**

Manuscrito recibido el 23 de abril de 2020.
Aceptado para publicación, tras proceso de revisión, el 02 de junio de 2020.

Resumen

Se identificaron los paisajes mineros mediante fichas de inventario con la finalidad de promover el desarrollo del turismo a mediano y largo plazo a través de la determinación de una ruta turística como una fuente alterna de ingresos económicos de la parroquia Portovelo. Los seis paisajes mineros presentados en las fichas para la ruta turística permitieron fomentar la historia que ha tenido este pueblo minero y a la promoción de sus atractivos derivados de la explotación aurífera, con la finalidad de que las personas se involucren en la recuperación del entorno paisajístico especialmente de la infraestructura patrimonial para ello se ha elaborado un ensayo con criterios experimentales considerando contextos ambientales para darle un valor agregado y evitar que se sigan ocasionando problemas ambientales y sociales.

Palabra Clave: paisajes mineros, ruta turística, inventario, turismo, promoción.

Abstrac

The mining landscapes were identified by means of inventory cards in order to promote the development of tourism in the medium and long term through the determination of a tourist route as an alternative source of economic income for the Portovelo parish. The six mining landscapes presented in the cards for the tourist route allowed to promote the history of this mining town and to promote its attractions derived from gold mining, with the aim of involving people in the recovery of the landscape environment. Especially of the patrimonial infrastructure, for this purpose, an essay has been prepared with experimental criteria considering environmental contexts to give added value and prevent them from continuing to cause environmental and social problems.

Keyword: mining landscapes, tourist route, inventory, tourism, promotion

1. INTRODUCCIÓN

El desarrollo industrial ha incrementado a un ritmo acelerado en las últimas décadas, provocando la afectación de la producción y el consumo, al punto de alterar el equilibrio de los ecosistemas y el entorno paisajístico (Suárez Tamayo & Molina Esquivel, 2014).



Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Para Palazón Botella (2018) el paisaje es un conjunto multidisciplinar que relaciona el ámbito patrimonial que es una base fundamental que sirve como aporte para garantizar la conservación de los valores culturales, siendo el protagonismo las industrias.

El Ecuador destaca por su variedad paisajística, por lo que es considerado como uno de los 17 países megadiversos alrededor del mundo (Aguirre Mendoza, Aguirre Mendoza, & Muñoz, 2017). Sin embargo, las diferentes actividades económicas utilizadas para el desarrollo social han ocasionados impactos relevantes como la degradación paisajística, la cual es indispensable para promoción del turismo (MINTUR, 2015).

La provincia de El Oro en los últimos años ha tenido mayor crecimiento poblacional y económico por lo que se han creado diversas afectaciones al ambiente provocando el deterioro de paisajes ricos en biodiversidad faunística y florística, por lo que estas zonas afectadas requieren de acciones para compensar los daños ocasionados por la actividad industrial (Espinoza Aguilar, 2017).

Según Espinoza Aguilar, Mayorga Cárdenas, Illicachi, & Cagua (2019), en el cantón Portovelo es evidente el deterioro paisajístico a causa de la actividad minera por el inadecuado manejo de los residuos mineros como son las escombreras y materiales desechados sin ningún tratamiento, por lo que se propone recuperar estos paisajes mediante la determinación de rutas turísticas, con el propósito de promocionar nuestra riqueza minera e involucrar a los actores locales reduciendo los niveles de pobreza mediante el cambio de la matriz productiva.

2. MÉTODO

Para la presente investigación se utilizaron fichas de inventario para recolectar información primaria, a través de visitas in situ, de los paisajes deteriorados por la actividad minera, además se utilizó información secundaria del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PDOT) del cantón Portovelo sobre el área de estudio, historia, costumbres, tradiciones y sus monumentos históricos mineros. La información de campo nos permitió corroborar con los datos obtenidos validar y respaldar la investigación.

Se realizaron 3 visitas de campo al área de estudio para evidenciar el entorno paisajístico, se empleó las técnicas que nos permite evaluar el patrimonio industrial minero y su estado de conservación, además se jerarquizó y categorizó en base a la metodología establecida por el Ministerio de Turismo (MINTUR).

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Para determinar su potencial turístico se realizó un inventario de paisajes mineros de la parroquia Portovelo. Se realizaron inspecciones a los diferentes pasivos mineros con ayuda de la georreferenciación y la sistematización de información geográfica obtenida mediante el software Arcgis 10.5 para el diseño de la ruta turística.

Mediante la información otorgada por el Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Portovelo sobre los potenciales pasivos que se pueden recuperar para el desarrollo de la actividad turística, fue posible el diseño de la ruta a partir de estos hallazgos y dar a conocer sobre la historia y patrimonio de este cantón netamente minero. A continuación, en las tablas 1, 2, 3, 4, 5 y 6, se detalla cada pasivo minero encontrado.

Tabla 3. Pasivos Mineros - Planta metalúrgica

Planta metalúrgica de la SADCo. abandonada			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Históricas	Subtipo: Zonas históricas	Jerarquía: III
Provincia: El Oro		Cantón: Portovelo	Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 653951		Y: 9589412	Z: 650



Características:

Fue dejada por la empresa norteamericana SADCo., en 1980 sin realizar un cierre técnico, convirtiéndose es un pasivo ambiental que ocasiona un impacto paisajístico, además las autoridades no han realizado ninguna acción para remediar este problema ambiental. (Espinoza Aguilar Y. P., 2017).

Fuente: los autores

Tabla 2. Pasivos Mineros – Puente negro

Puente colgante construido por la SADCo.			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Históricas	Subtipo: Zonas históricas	Jerarquía: III
Provincia: El Oro	Cantón: Portovelo		Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 651681	Y: 9587783		Z: 610



Características:

Fue construido por la empresa SADCo., para permitir el paso de materiales provenientes de las minas y además para el transporte del personal minero, después de la era dorada esta empresa dejo abandonado este puente por lo que paso a convertirse en un pasivo ambiental. (Murillo, 2000).

Fuente: los autores

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Tabla 3. Pasivos Mineros – Reliquias de antiguo campamento minero

Infraestructura Histórica de la minería			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Históricas	Subtipo: Zonas históricas	Jerarquía: III
Provincia: El Oro	Cantón: Portovelo		Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 651676	Y: 9587916		Z: 600
			
Características: Es un lugar donde se encuentran partes de la infraestructura del antiguo campamento industrial minero de la SADCo., como los guinches, poleas o elevadores de tambores, molinos de piones y otros implementos metálicos que fueron abandonados cuando la empresa se retiró de sus operaciones. (Espinoza Aguilar Y. P., Diagnóstico Ambiental y Socioeconómico de la Cuenca Hidrográfica del Puyango – Tumbes, a través de una Evaluación de Impacto Ambiental, 2017).			

Fuente: los autores

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Tabla 4. Pasivos Mineros – Escombreras de actividades mineras

Escombreras de minas			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Colina	Subtipo: Plano	Jerarquía: I
Provincia: El Oro	Cantón: Portovelo		Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 651725	Y: 9590505		Z: 640
			
Características: En este lugar se depositan los materiales que son desechados por los procesos de explotación aurífera sin ningún tratamiento alguno por lo que causa un deterioro a la calidad del paisaje, agua, suelo, además que se encuentra a simple vista en las vías principales y de acceso al cantón Portovelo. (Cuenca, Espinoza Aguilar, Mayorga Cárdenas, & Calle, 2019).			

Fuente: los autores

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Tabla 5. Pasivos Mineros – Botaderos

Botadero y acumulación de material minero			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Colina	Subtipo: Plano	Jerarquía: I
Provincia: El Oro	Cantón: Portovelo		Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 651077	Y: 9586960		Z: 600
			
Características: Esta área ha sido deforestada para la construcción de una planta de beneficio mineral, actualmente es un botadero de materiales estériles que son desechado por las minas y las plantas de beneficio que existen alrededor del lugar. (Espinoza Aguilar Y. P., Diagnóstico Ambiental y Socioeconómico de la Cuenca Hidrográfica del Puyango – Tumbes, a través de una Evaluación de Impacto Ambiental, 2017).			

Fuente: los autores

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Tabla 6. Pasivos Mineros – Deslizamientos por actividades mineras

Deslizamiento y erosión del suelo por explotación minera			
Categoría: Pasivo minero	Tipo: Montañas	Subtipo: Colinas	Jerarquía: I
Provincia: El Oro	Cantón: Portovelo		Localidad: Portovelo
Coordenadas WGS 84 UTM Zona 17S			
X: 651367	Y: 9587193		Z: 680
			
Características: El deslizamiento del terreno se debe que se han realizado explotaciones dentro de esta montaña en busca de oro, sin embargo, después de esta actividad han abandonado el lugar sin ningún cierre técnico por lo que convirtió en un pasivo minero que afecta al ambiente y a la seguridad del ser humano. (Espinoza Aguilar, Mayorga Cárdenas, Illicachi, & Cagua, 2019).			

Fuente: los autores

3. RESULTADOS

La parroquia urbana Portovelo se encuentra dentro del cantón que lleva su mismo nombre, cuenta con dos estaciones definidas, el de verano que es de junio a diciembre y el invierno que comienza desde diciembre hasta mayo, posee una temperatura cálida que oscila entre 5° a 15 ° C. Según el Instituto Nacional de

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

Estadística y Censo (2010), afirma que el cantón Portovelo posee una población de 12.000 habitantes y de acuerdo a la fórmula de proyección establecida por el INEC para el 2020, existirá un aproximado de 14.258 personas.

Es una zona netamente minera por lo que existen diversos pasivos ambientales propios de actividades extractivistas, como los de mayor jerarquía de acuerdo a la valoración del potencial turístico relacionado a la poca infraestructura existente del antiguo campamento industrial abandonado por la empresa estadounidense SADCo., las instalaciones metalúrgicas, maquinarias, herramientas e instrumentos que eran utilizados al momento de extraer el material aurífero y además de los puentes, embalses, canales, casas y edificios de madera contruidos, datan de la riqueza e historia minera que ha tenido a lo largo de tiempo este lugar (López, Santos, Quezada, Segura, & Pérez, 2016).

El objetivo principal de la ruta turística consiste en recuperar el poco patrimonio existente que forman los tradicionales paisajes en pueblos netamente mineros, mediante un sinnúmero de actividades a realizarse como foros, charlas, exposiciones y diversos eventos académicos y sociales en cada una de los puntos de recorrido, también busca generar fuentes de empleo local mejorando la calidad de vida de la población. En la tabla 7, se puede apreciar la jerarquización de los atractivos mineros y en la figura 1, el diseño de la ruta turística en la parroquia Portovelo.

Tabla 7. Resultado de la Ficha de Jerarquización

Nombre del Atractivo	Categoría	Tipo	Subtipo	Jerarquía
Escombreras de minas	Pasivo minero	Colina	Plano	I
Deslizamiento del suelo por explotación minera	Pasivo minero	Montañas	Colinas	I
Botadero del Material Minero	Pasivo minero	Colina	Plano	I

Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

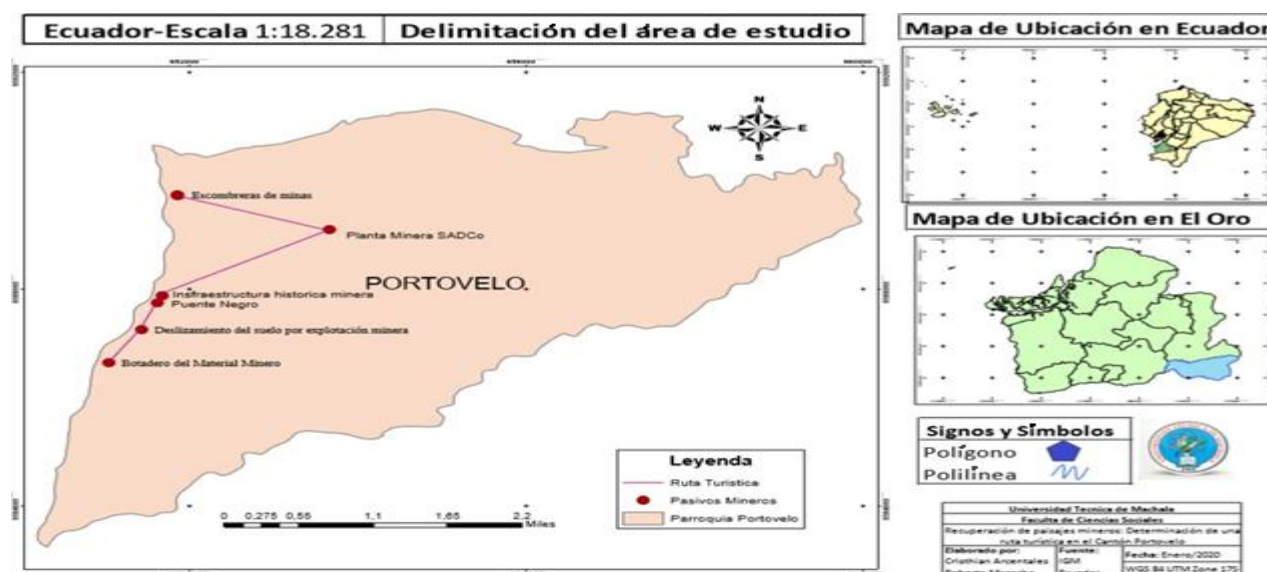
Recuperación de paisajes mineros

Puente SADCo.	Pasivo minero	Históricas	Zonas históricas	III
Artefactos históricos de la minería	Pasivo minero	Históricas	Zonas históricas	III
Planta Minera SADCo.	Pasivo minero	Históricas	Zonas históricas	III

Elaborado por: los Autores

Fuente: MINISTERIO DE TURISMO

Figura 1. Mapa de la ruta turística en la parroquia Portovelo



Elaborado: los Autores

5. DISCUSIÓN

La propuesta no tiene solamente el enfoque social y ambiental, deja la posibilidad de realizar diversas opciones que correspondan a un turismo sostenible coherente con el desarrollo local, donde puede existir inconvenientes a la hora de planificar un cambio hacia el turismo, debido a que los habitantes del lugar se dedican directa e indirectamente a la explotación y comercialización del oro, de acuerdo a la Organización Mundial del Turismo (OMT), se evitaría el riesgo y la reducción de la pobreza.



Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

La parroquia se desarrolla económicamente de la minería, por lo que es conveniente ir implementando la actividad turística en un pequeño porcentaje, aportando al desarrollo local, es decir generar nuevas fuentes de ingresos a la población y además de realizar un cambio en la matriz productiva.

Para Yubero & García (2016) el desarrollo turístico es un proceso participativo que vincula a todos los habitantes del territorio para crear nuevas estrategias sobre la planificación de los gobiernos, que determinan las zonas que dinamizan la concentración turística, debido a la iniciativa de ir considerando otros paisajes que pueden ser utilizados para el turismo posibilitando la sostenibilidad de la región.

En la planificación del desarrollo de un territorio, se busca distribuir de forma equitativa el flujo turístico, generando oportunidades a todas las personas que deseen emprender en esta actividad y permita mejorar sus ingresos económicos personales y locales.

6. CONCLUSIONES

La ruta turística promueve la recuperación de los paisajes mineros, ante la evidente realidad del lugar que en gran parte de entornos alterados están bajo descuido y abandono ocasionando impactos ambientales paisajísticos que afectan al ser humano y la naturaleza, por lo que es una alternativa sostenible en el desarrollo territorial que busca dinamizar la economía y el aprovechamiento de los pasivos mineros mediante el turismo.

De acuerdo a la investigación realizada, podemos afirmar que los paisajes mineros son parte del turismo sostenible y se los puede promocionar como patrimonio histórico, cultural y natural propios de estos pueblos, diversificando ofertas y paquetes a visitantes, por esta razón se invoca al gobierno autónomo descentralizado de Portovelo y su población emprender e implementar como alternativa de progreso local más atractivos que se logren recuperar a la ruta propuesta.

De los paisajes mineros identificados mediante las fichas de inventarios se determinó que la planta metalúrgica abandonada, el puente colgante, las reliquias e implementos que se utilizaron en la actividad extractiva por la SADCo., tienen un atractivo turístico de jerarquía III, por lo que se recomendaría adecuar senderos con su respectiva señalética para recorridos autoguiados a diferencia de otros pasivos mineros que tienen una jerarquía I, por lo que se deben ajustar medidas de remediación y reforestación de suelos erosionados a causa de relaves y escombros mineros, creación de taludes para la implementación de ciclovías, construcción de un parque recreativo temático con el propósito de captar la



Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

atención de propios y extraños.

Se sugiere a que se realicen más iniciativas en el aprovechamiento de paisajes mineros como una alternativa para el desarrollo de turismo local, los resultados obtenidos servirán para la divulgación e interés en beneficio de otros sitios o pueblos mineros al aplicar las fichas de inventario en la jerarquización de su realidad paisajística.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre Mendoza, Z., Aguirre Mendoza, N., & Muñoz, J. (2017). Biodiversidad de la provincia de Loja, Ecuador. *ARNALDOA*, 523-542. doi:<http://doi.org/10.22497/arnaldoa.242.24206>
- Cuenca, M., Espinoza Aguilar, Y., Mayorga Cárdenas, M., & Calle, J. (2019). Aguas residuales mineras en la inocuidad de la naranja cultivada a cercanías del Río Amarillo. *MKT, Descubre*, 54
- Espinoza Aguilar, Y. P. (2017). Diagnóstico Ambiental y Socioeconómico de la Cuenca Hidrográfica del Puyango – Tumbes, a través de una Evaluación de Impacto Ambiental. *La Quinta Ola del Progreso de la Humanidad*, 65.
- Espinoza Aguilar, Y., Mayorga Cárdenas, M., Illicachi, K., & Cagua, K. (2019). Extracción de oro en el sur de Ecuador: transformación e impacto social. *Redu-Yachay*, 54.
- GAD Municipal de Portovelo. (2014-2019). *PLAN DE DESARROLLO Y ORDENAMIENTO TERRITORIA*. Portovelo . Obtenido de http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/PORTAL_SNI/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0760000930001_PDyOT%202014-2019_15-03-2015_23-32-58.pdf
- Instituto Nacional de Estadística y Censo. (2010). *Resultado del Censo 2010 de Poblacion y vivienda del Ecuador*. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Poblacion_y_Demografia/CPV_aplicativos/datos_generales_cpv/07portovelo.pdf
- López, M., Santos, J., Quezada, C., Segura, M., & Pérez, J. (2016). Actividad minera y su impacto en la salud humana. *Revista Ciencia UNEMI*(1390 - 4272), 92-100.
- MINTUR, M. d. (2015). *PROYECTO ECUADOR POTENCIA TURÍSTICA*. Quito. Obtenido de <https://www.turismo.gob.ec/wp-content/uploads/2015/05/Documento-Proyecto-Ecuador-Potencia-Tur%C3%ADstica.pdf>
- MINTUR, Ministerio del Turismo. (2018). *Manual de atractivo turístico*. Quito. Obtenido de <https://servicios.turismo.gob.ec/descargas/InventarioAtractivosTuristicos/MANUAL-ATRATIVOS-TURISTICOS.pdf>
- Murillo, R. (2000). *Zaruma, historia minera identidad en Portovelo*. Quito: ABYA-YALA.
- OMT, O. M. (2015). *El turismo y los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Obtenido de <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284417766>
- Palazón Botella, D. (2018). El paisaje industrial de la minería en la Región de Murcia: Análisis de



Espinoza, Y.; Mayorga, M.; Morocho, R. & Arcentales, C.

Recuperación de paisajes mineros

un referente patrimonial por valorar. *Investigaciones Geográficas*, 159-178.
doi:<https://doi.org/10.14198/INGEO2018.69.10>

Suárez Tamayo, S., & Molina Esquivel, E. (2014). El desarrollo industrial y su impacto en el medio ambiente. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*. Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1561-30032014000300008

Yubero, C., & Garcia, M. (2016). Turismo en Albarracín y Comarca. Acción pública local y dinámica reciente en clave de desarrollo turístico sostenible. *Complutense*, 173-194.
doi:0211-9803