



INVESTIGACIÓN Y  
FORMACIÓN PEDAGÓGICA  
REVISTA DEL CIEEG

ISSN 2477-9342



## INVESTIGACIÓN ARBITRADA

# El Paisaje Costero de la Laguna de Las Peonías, Estado Zulia. Una Propuesta de Recurso Educativo Digital

## The Coastal Landscape of the Laguna de Las Peonías, Zulia State. A Proposal of Digital Educational Resource

Ramón Labarca-Rincón<sup>1</sup>, Jorge Bernal Vergara<sup>2</sup>, Belmary Barreto Pineda<sup>2</sup> y Vivian Gil Suárez<sup>2</sup>

ramonlabarca31@gmail.com

1. Centro de Formación e Investigación “Padre Joaquín” de Fe y Alegría. Maracaibo, estado Zulia (Venezuela)

2. Centro de Estudios Geográficos. Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia. Maracaibo, estado Zulia (Venezuela)

Recibido 21 de febrero de 2019 / aprobado 23 de mayo de 2019

### Palabras clave

Revista educativa digital, Laguna de Las Peonías, relieve costero, recursos TIC, paisaje.

### Keywords

Digital educational magazine, Las Peonías lagoon, coastal relief, ICT resources, landscape.

### Resumen

La investigación tiene como objetivo proponer un recurso educativo digital basada en el paisaje de la Laguna de Las Peonías del estado Zulia para el aprendizaje significativo del relieve costero en el área de formación Ciencias de la Tierra. La metrología empleada es descriptiva y proyectiva, con un diseño de campo. La diagnosis sobre los recursos didácticos TIC, arroja que más del 55% de los docentes encuestados nunca recurren a “materiales audiovisuales” y “servicios telemáticos” para dinamizar la sesión escolar. Resalta que en el indicador “programas informáticos”, el 100% señala que no han implementado revistas educativas digitales en la enseñanza del relieve costero zuliano. Se genera una propuesta de revista educativa digital basada en la Laguna de Las Peonías para el aprendizaje de la génesis y geoformas del relieve costero. Su utilidad ofrece a los docentes la contextualización de los contenidos de Ciencias de la Tierra y a los estudiantes la oportunidad de estudiar la morfología costera desde un paisaje local.

### Abstract

The research aims to propose a digital educational resource based on the landscape of the Laguna de Las Peonías, located in Zulia state for the significant learning of the coastal relief in the area of Earth Sciences. The metrology used is descriptive and projective, with a field design. The diagnosis of ICT teaching resources shows that more than 55% of the teachers surveyed never resort to "audiovisual materials" and "telematic services" to boost the school sessions. It highlights that in the indicator "computer programs", 100% of people surveyed indicate that they have not implemented digital educational magazines in the teaching of the coastal relief of Zulia. A digital educational magazine proposal based on the Laguna de Las Peonías is generated for the learning of the genesis and geoforms of the coastal relief. Its usefulness offers teachers the contextualization of the contents of Earth Sciences; as well as offering all students the opportunity to learn about the coastal morphology from a local landscape.



## Introducción

Las esferas sociales del siglo XXI se desarrollan sobre los cimientos de una amalgama de avances tecnológicos y científicos que, sin lugar a dudas, vierten sus secuelas en las diferentes dimensiones desde donde se desenvuelve el ser humano. La sociedad de hoy encuentra en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) diversos medios en pro de facilitar su quehacer cotidiano, desde las actividades personales hasta las referidas al trabajo, al modo de comunicarse, a la adquisición de información, entre otras. A través de las TIC la humanidad logra alcanzar nuevas concepciones, formas de percibir, de ver y de pensar el mundo y diversas maneras de localizar y asimilar los conocimientos.

En la dimensión educativa, la llegada de las TIC ha resultado ser una valiosa oportunidad en la creación y producción de aprendizajes desde el aula (Labarca, Barreto y Solano, 2017). Sin embargo, para algunos enseñantes ha acarreado un reajuste en sus quehaceres pedagógicos, puesto que los estudiantes se encuentran bajo la influencia de la tecnología y por tanto las sesiones escolares deben volver su mirada a estas condiciones informáticas en función de renovar las estrategias y recursos de enseñanza. Para Villalobos (2015), las TIC han creado nuevos retos en los procesos educativos de cualquier nivel educativo, colocando en relieve un escenario escolar que se debate entre la virtualidad y la presencialidad para facilitar el proceso de aprendizaje.

Ante esta situación, los docentes de las diversas áreas del saber están llamados a la actualización de su labor didáctica en consonancia con las tecnologías que arrojan la realidad personal y educativa de sus estudiantes. A los educandos de hoy se les nota apegados a las herramientas tecnológicas, por ello la información la obtienen mediante sitios web, blogs y redes sociales. Esta postura les ayuda a insertarse en un mundo digital que debe ser aprovechado por los docentes de hoy según el área de formación a abordar en el aula. Garzón, Pacheco e Ibarra (2016), opinan que la introducción de las TIC en el proceso educativo ayuda a la *enfaticación* digital y favorece la adquisición de competencias en los educandos.

En el caso específico de la Geografía y Ciencias de la Tierra, áreas del saber incluidas en el pensum de estudios para Educación Media General en Venezuela, en el devenir del tiempo sus contenidos se han visto enajenados a la simple transmisión de conceptos por parte de los

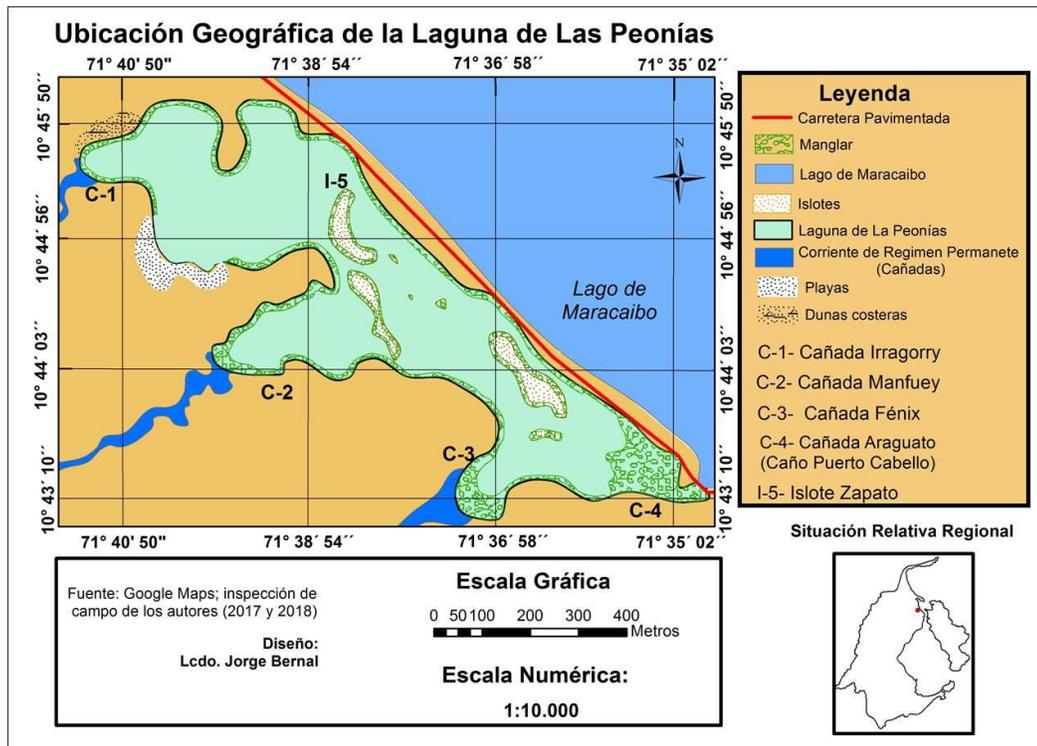
docentes y al copiado y calcado de dibujos por parte de los educandos; en consecuencia, la efectividad del proceso enseñanza y aprendizaje es arropada por el verbalismo y el apuntismo (Santiago 2007). Siendo parte de una sociedad tecnológica y con corrientes pedagógicas renovadas, tal manera de enseñanza debe erradicarse de los centros escolares mediante la renovación de los recursos didácticos, siendo una opción los derivados de las TIC (herramientas multimedia; revistas educativas digitales, blogs, entre otros).

A juicio de los autores, y en concordancia con diversos investigadores que han agotado esfuerzos en la actualización de la enseñanza de las Ciencias de la Tierra (Pérez, Pachano y Sáez, 2010; Labarca, Barreto y Bernal, 2018), los contenidos de esta área de formación deben ser sometidos a una modernización didáctica. Tal tarea no depende del programa oficial del área, sino de la iniciativa y creatividad del docente a la hora de abordar los conocimientos geográficos dentro y fuera del aula. Barreto y Bernal (2016), son enfáticos en apuntar que la enseñanza de las Ciencias de la Tierra debe ser reformada a partir de la contextualización de los procesos geográficos y la elaboración de recursos didácticos apegados a los avances de la actualidad.

A partir de lo expuesto emergen dos aristas didácticas para ser tomadas en consideración por los docentes de Ciencias de la Tierra: 1) la contextualización de los procesos geográficos, lo cual guarda relación directa con la actual corriente pedagógica geográfica de utilizar el paisaje natural en la enseñanza (Bouvet, Pena, y Ribas, 2004; Ramos y Calonge, 2016; Barreto y Bernal, 2016); y 2) la renovación de los recursos didácticos manipulados en la praxis pedagógica a la luz de las nuevas tecnologías. Unificar ambos criterios en un recurso educativo es la razón de ser de este estudio.

En lo que concierne al paisaje natural, es considerado un recurso de primer orden a la hora de estudiar procesos geográficos, geomorfológicos y geológicos cuya comprensión no puede encasillarse en contenidos teóricos abordados en el aula, más bien tales procesos se logran asimilar a cabalidad cuando son observados in situ en la realidad donde ocurren. Para Labarca *et al.* (2018), el paisaje como medio didáctico de enseñanza juega un papel determinante en la asimilación de los conocimientos de Ciencias de la Tierra en Educación Media General, debido a que coloca a la vista de los estudiantes realidades, elementos y procesos geográficos difíciles de comprender con la mera explicación en el aula.

En este sentido, diversos paisajes venezolanos y zulianos adquieren significancia a la hora de ser espacios propicios como medios didácticos para la enseñanza y aprendizaje de las formas del relieve. De entre ellos destaca la Laguna de Las Peonías del estado Zulia, un llamativo sistema lagunar costero ubicado al Noroeste del estrecho de Maracaibo, entre los municipios Maracaibo y Mara (gráfico 1), situado astronómicamente entre las coordenadas 10°43'10" y 10°45'50" de Latitud Norte y 71°35'02" y 71°40'50" de Longitud Oeste (Labarca et al, 2018; Espinoza y Morales, 2008) (gráfico 1). Geomorfológicamente muestra en sí evidencia de procesos marinos, por lo que en su topografía resaltan formas de origen litoral, siendo un escenario idóneo para abordar la enseñanza del relieve costero, contenidos que son parte del área de formación Ciencias de la Tierra de Educación Media General, en los apartados teóricos referidos a la geodinámica externa y modelado del relieve.



**Gráfico 1.** Ubicación geográfica y sistema hidrográfico de la Laguna de Las Peonías. Fuente: Imágenes cortesía de Google Maps, 2018; Inspección de campo de los autores (2017 y 2018).

Por otro lado, la inclusión del paisaje natural en la enseñanza debe ir acompañado con la elaboración, diseño y aplicación de recursos didácticos que permitan facilitar la comprensión de los contenidos a presentar, y que, de una u otra manera, traigan el paisaje al aula cuando las salidas de campo no puedan ejecutarse. Ante ello, Santiago (2007) y Labarca et al, (2017),

afirman que el estudiante, mediante el uso de las nuevas tecnologías el estudiante puede observar indirectamente procesos terrestres, por ejemplo, las erupciones volcánicas a través de la televisión, la acción geológica de los ríos mediante vídeos y la ocurrencia de tsunamis por medio de las redes sociales. En este sentido, Nieto, González, Guerra y Gómez (2014), en un estudio preliminar establecen como medios eficaces para la enseñanza de procesos relacionados al relieve terrestre los referidos a las TIC, entre ellos: software libre, SIG, herramientas office, herramientas multimedia, correos electrónicos, redes sociales, revistas educativas digitales, tablets, computadoras portátiles, entre otros.

En función de las consideraciones expuestas, la investigación incursiona en la integración de herramientas tecnológicas con el uso del paisaje natural local para la enseñanza de procesos relacionados a la génesis del relieve y así generar un recurso educativo digital. Para Araujo y Bastidas (2008), las herramientas educativas basadas en las TIC propician la producción de conocimientos geográficos en los educandos, así como nuevas formas de abordar los procesos educativos de enseñanza y aprendizaje.

Por esta razón, el objetivo que se pretende es proponer una revista educativa digital basada en el paisaje de la Laguna de Las Peonías del estado Zulia como medio didáctico para el aprendizaje significativo del relieve costero en el área de formación Ciencias de la Tierra. Las instituciones educativas donde se emplaza este estudio pertenecen al municipio San Francisco del estado Zulia, las cuales cuentan con salas de informática para poder implementar recursos educativos de orden digital. La investigación se deriva del proyecto “Inventario de Geomorfositos del estado Zulia” que se adelanta desde el Centro de Formación e Investigación “Padre Joaquín” (Fe y Alegría) y la línea de investigación “Didáctica de las Ciencias Sociales” del Centro de Estudios Geográficos de la Universidad del Zulia.

### **Objetivos**

Los siguientes objetivos específicos direccionan la investigación hacia la renovación didáctica de las Ciencias de la Tierra, así como también permiten obtener las variables de estudio.

1.- Diagnosticar los recursos didácticos TIC empleados por los docentes para el aprendizaje de la génesis del relieve en el área de formación Ciencias de la Tierra.

2.- Caracterizar los aspectos geomorfológicos costeros que se exhiben en el paisaje de la Laguna de Las Peonías.

3.- Generar una revista educativa digital basada en el paisaje de la Laguna de Las Peonías del estado Zulia como medio didáctico para el aprendizaje significativo del relieve costero en el área de formación Ciencias de la Tierra

### **Línea Metodológica**

#### ***Tipo y diseño de la investigación***

La investigación es descriptiva. Se requiere hacer una descripción de los recursos didácticos basados en las TIC que utiliza el docente egresado de la licenciatura en Educación mención Geografía o Ciencias Sociales, quienes son los responsables de impartir el área de formación Ciencias de la Tierra en las escuelas públicas y privadas del municipio San Francisco, del estado Zulia. Por otro lado, se hace necesario describir los aspectos geomorfológicos de origen litoral presentes en el paisaje de la Laguna de Las Peonías para dar contenido al recurso educativo digital a desprenderse de este estudio, por lo que también se considera una investigación proyectiva. Hurtado (2010), afirma que la investigación proyectiva consiste en la elaboración de una propuesta para dar solución a un problema o a una necesidad de tipo práctico, ya sea de un grupo social o de una institución en un área particular del conocimiento.

En lo que respecta al diseño de la investigación, es de campo. Se acude directamente al lugar donde reside el objeto de estudio para la recolección de información (Silva, 2010). El campo está conformado por cuatro instituciones educativas públicas y privadas del municipio San Francisco (estado Zulia) y por los espacios del paisaje de la Laguna de Las Peonías. Así mismo, el diseño también es considerado no experimental, es decir, los datos se recogen tal cual se presentan en la realidad sin ninguna intervención o modificación por parte de los investigadores.

#### ***Población***

La población de este estudio se considera censal puesto que está constituida por un total de catorce (14) profesionales docentes de la licenciatura en Educación mención Geografía y Ciencias Sociales, encargados de impartir clases en el área de formación Ciencias de la Tierra

en cuatro (04) instituciones educativas públicas y privadas del municipio San Francisco del estado Zulia (tabla 1), siendo egresados de la Universidad del Zulia y Universidad Católica “Cecilio Acosta”. Los docentes seleccionados poseen un mínimo de dos (2) años impartiendo clases de Geografía y Ciencias de la Tierra, además tienen más de cinco (5) años de servicio en la educación media. En opinión de Chávez (2007), la población de una investigación es censal cuando es reducida y finita, por lo que es determinable, accesible y medible, y puede ser tomada en su totalidad para la recolección de los datos.

**Tabla 1.**  
**Población objeto de estudio**

Unidad de Estudio	Ubicación	Área de Formación	Docentes
Liceo Privado “San José de Calasanz”	Sector Sierra Maestra, parroquia Francisco Ochoa, municipio San Francisco, estado Zulia (Venezuela).	Ciencias de la Tierra	2
Unidad Educativa Colegio Adventista “Sierra Maestra”.	Urbanización La Popular, parroquia Domitila Flores, municipio San Francisco, estado Zulia (Venezuela).		3
Unidad Educativa Nacional “Gonzalo Rincón”.	Escuela Básica Nacional “Pedro Rincón Gutiérrez”.		5
			4
Total			14

#### *Técnicas e instrumentos de recolección de datos*

En función de medir las variables de investigación referidas a los recursos didácticos basados en las TIC, utilizadas por los docentes de Ciencias de la Tierra, y el relieve costero del paisaje de la Laguna de Las Peonías, se emplean técnicas e instrumentos que sirven como medios en la recolección científica de los datos. Para la primera dimensión, se acude a la técnica de la encuesta, y como instrumento un cuestionario. En aseveraciones de Muñoz (2011), el cuestionario consiste en recopilar datos a través de la aplicación de formularios de preguntas impresas a la población objeto de estudio, además que tales preguntas deben guardar relación con la problemática de investigación planteada (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Para la elaboración del cuestionario, se consolidó una lista de cuatro (04) expertos con destacada trayectoria académica en el ámbito de las TIC, en la enseñanza y la didáctica de la Geografía, quienes lo validaron como apto para medir, a modo diagnóstico, los recursos didácticos basados en las TIC que utilizan los docentes de Ciencias de la Tierra. El

instrumento cuenta con un total de cuatro (04) indicadores basados en la clasificación de recursos didácticos TIC propuesta por Landaeta (2012) y estructurado por 16 ítems, siendo sus alternativas de respuesta una Escala de Lickert (siempre, casi siempre, algunas veces y nunca) (tabla 2). La aplicación es de tipo auto-administrado a los docentes que conforman la población objeto de estudio (tabla 1), cuyas repuestas fueron vaciadas cuantitativamente a través de gráficos y frecuencias estadísticas.

**Tabla 2.**  
**Indicadores e ítems que son parte del cuestionario**

<b>Indicador: Materiales Audiovisuales</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Algunas Veces</b>	<b>Nunca</b>
5.- ¿Usted utiliza diapositivas para dinamizar los contenidos del área de formación Ciencias de la Tierra?				
6.- ¿Muestra a sus estudiantes vídeos didácticos referentes al modelado del relieve?				
7.- ¿El relieve costero del estado Zulia lo presenta a sus estudiantes mediante vídeos?				
<b>Indicador: Programas informáticos</b>	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Algunas Veces</b>	<b>Nunca</b>
9.- ¿Ha diseñado usted una herramienta multimedia o revista educativa digital?				
10.- ¿Incorpora herramientas multimedia para enseñar la génesis del relieve terrestre?				
11.- ¿Ha utilizado revistas educativas digitales para definir términos del relieve costero?				

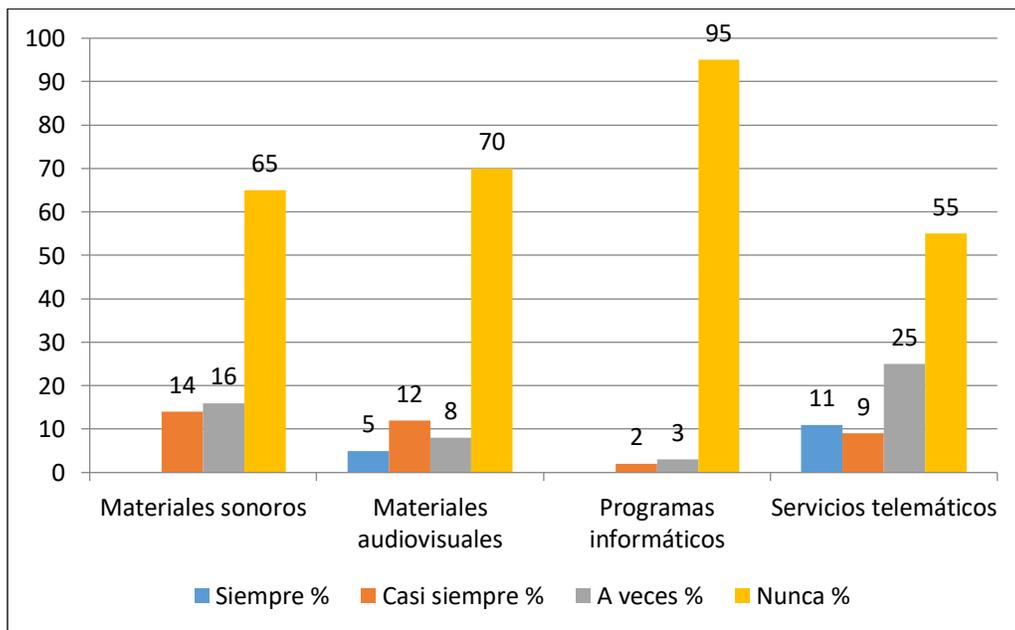
Por otro lado, para la variable sobre el relieve costero presente en el paisaje de la Laguna de Las Peonías, se acude a la observación como técnica primordial en la recolección de las geoformas y características de origen litoral que son parte del citado complejo lagunar, lo cual será el sustento a plasmar en la propuesta (recurso educativo digital). El instrumento seleccionado para tal fin es una lista de cotejo, considerada un instrumento de valoración que tiene como finalidad estimar la presencia o ausencia de una serie de aspectos o atributos de un determinado fenómeno (Castillo, 2002). El mencionado instrumento, está compuesto por: identificación de las unidades de relieve de origen costero, la ausencia o presencia de ellas en el paisaje abordado, y comentarios para inferir sobre el estado de la geoforma en referencia a los procesos erosivos y sedimentarios.

Además de ello, se manejaron herramientas de corte geográfico que dieron veracidad a lo observado en el campo. Entre ellas imágenes satelitales de Google Maps©, con las cuales se logró extraer la forma de la laguna; registro fotográfico, a través del cual se consiguió la captura de las geformas costeras para ser incluidas en la propuesta; y cartas topográficas, que ayudaron a concretar la hidrografía lagunar de Las Peonías.

## Resultados y Discusión

### *Hallazgos en el diagnóstico*

En la diagnosis general de los recursos didácticos basados en las TIC, según clasificación propuesta por Landaeta (2012), los datos recabados enuncian la escasa utilización de tales herramientas tecnológicas en la enseñanza de Ciencias de la Tierra (gráfico 2). Para ilustrar, en el indicador “materiales sonoros”, se obtiene que un 65% de los docentes, afirma nunca manipular tales herramientas en el proceso educativo; sólo un 16% alega que algunas veces hace uso de radios y CD's. En el indicador “materiales audiovisuales”, la tendencia refleja que el 70% de los encuestados no inserta recursos como diapositivas y vídeos educativos en la enseñanza de procesos relacionados al relieve terrestre; sin embargo, un 5% y un 12%, afirman siempre y algunas veces emplearlos.



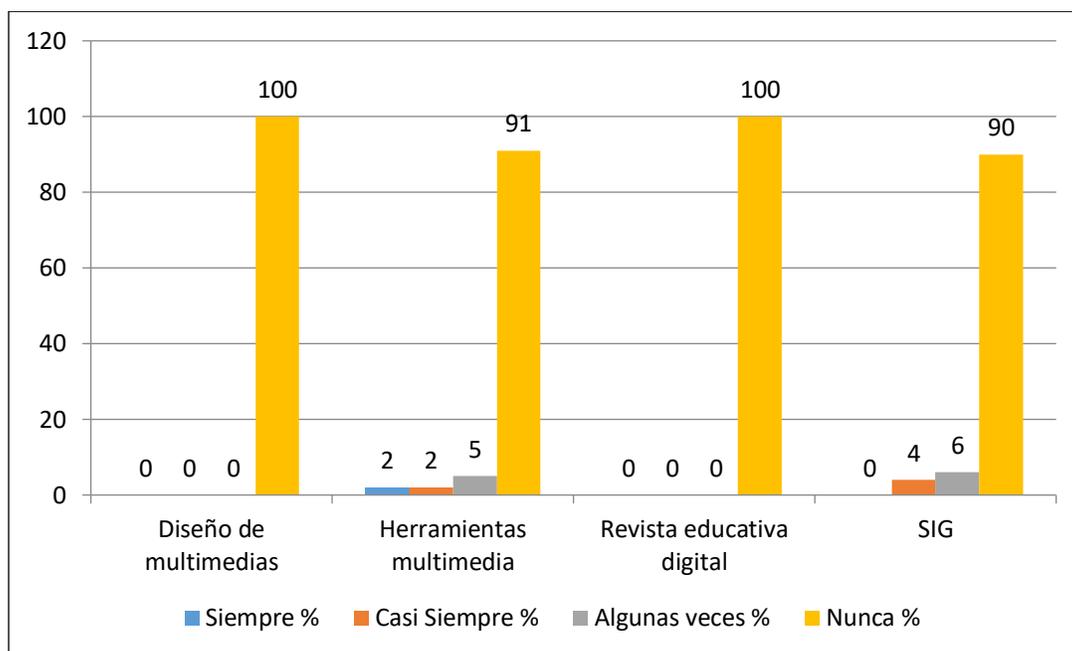
**Gráfico 2.** Resultados generales de la dimensión “recursos didácticos TIC”.

Así mismo, en el indicador “programas informáticos”, los resultados advierten que estos medios no son abordados en las sesiones escolares de Ciencias de la Tierra por los docentes encuestados, ya que el 95% señala nunca incorporar y diseñar herramientas multimedia, revistas educativas digitales y SIG en el proceso de aprendizaje. En el indicador “servicios telemáticos” la tendencia es similar, puesto que el 25% de los encuestados, afirma algunas veces utilizarlos, frente a un 55% que dictamina nunca direccionar su práctica pedagógica hacia el uso de páginas web, blogs y laboratorios de informática. Los resultados manifestados son una clara evidencia de dos aspectos primordiales: 1) el docente de Ciencias de la Tierra no orienta su práctica pedagógica hacia el uso de las TIC en el proceso escolar, y 2) no existe una renovación de los recursos educativos para el desarrollo de las clases referidas al relieve terrestre.

En otro orden de ideas, llama la atención los resultados obtenidos de manera específica para el indicador “programas informáticos” (gráfico 3). En los ítems que se agrupan en éste indicador, el 100% de los docentes encuestados, señala que nunca han diseñado herramientas multimedia y revistas educativas digitales para dinamizar la enseñanza de Ciencias de la Tierra; el 91%, afirma no incorporar herramientas multimedia para incentivar el aprendizaje sobre la génesis del relieve terrestre; el 100%, dictamina que nunca ha utilizado revistas educativas digitales para definir términos relacionados al relieve costero nacional o local; y el 90%, nunca ha hecho uso de software basados en las SIG para identificar formas del relieve costero. En síntesis, existe una marcada tendencia de profesionales enseñantes de las Ciencias de la Tierra que no hacen uso de programas y software informáticos para incentivar la adquisición de conocimientos referentes al relieve.

La tendencia reflejada en los resultados, coloca de manifiesto la inexistencia de adecuados y novedosos recursos didácticos tecnológicos basados en paisajes naturales locales para la enseñanza del relieve costero. Llama la atención la escasez de programas informáticos, como las revistas educativas digitales, que favorezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro del área de formación Ciencias de la Tierra, lo que demuestra la problemática planteada en la investigación. Ante ello, Labarca et al, (2018), apuntan que el paisaje natural de la Laguna de Las Peonías cuenta con los ornamentos geomorfológicos necesarios (deriva litoral, albufera, flecha litoral, cordón litoral, playas y dunas costeras) que pueden servir de

insumo didáctico para la enseñanza del relieve costero en Ciencias de la Tierra, utilizando para ello diversos recursos educativos, en este caso, los referidos a las TIC.



**Gráfico 3.** Resultados de la dimensión “recursos didácticos TIC”. Indicador “Programas informáticos”.

Especial significado adquieren las revistas educativas digitales, mediante las cuales el contenido puede combinar texto-fotografías-videos que incentiven la obtención de aprendizajes geomorfológicos de manera eficaz, dinámica e interactiva. Pinto, Gómez y Fernández (2012), escatiman que este tipo de recursos son cada vez más usados en la educación media y superior, aportando a los docentes materiales prácticos y de fácil acceso para dinamizar su labor pedagógica, y a los estudiantes, una herramienta digital visual para la adquisición de aprendizajes. Así pues, la combinación del paisaje de la Laguna de Las Peonías de estado Zulia, como escenario geomorfológico costero, y el diseño de una revista educativa digital, es la propuesta emanada de este estudio.

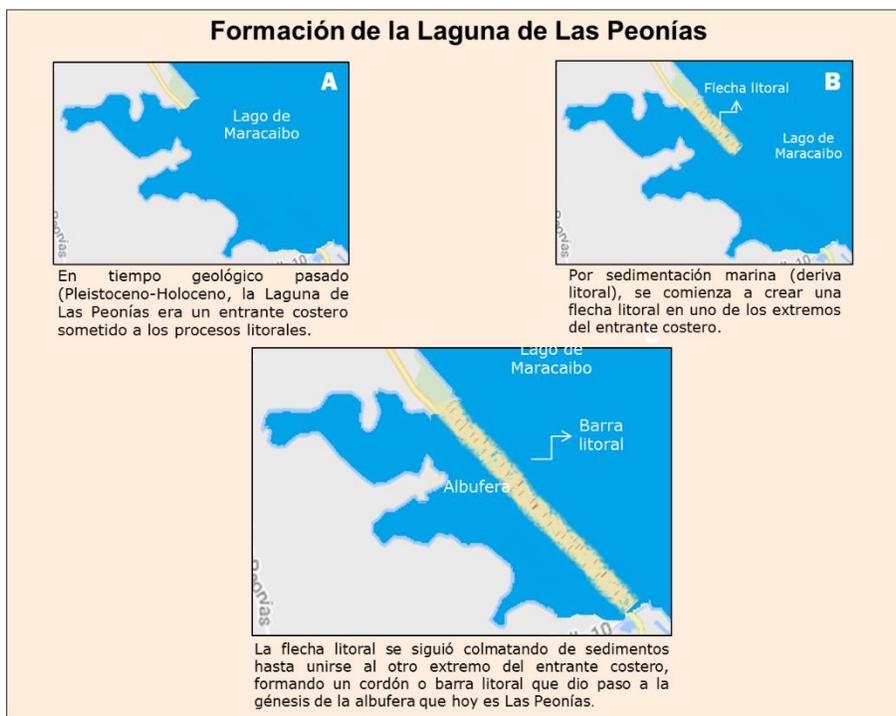
### **El Paisaje de la Laguna de Las Peonías: Relieve Costero y Utilidad Didáctica**

Mediante inspección de campo hecha por los autores en dos momentos (abril 2017 y agosto de 2018), y con la ayuda de imágenes satelitales de Google Maps©, revisión documental y registros de fotografías, se llevó a cabo un amplio cubrimiento de la Laguna de Las Peonías como escenario natural donde se exhiben formas derivadas de la génesis del relieve costero

(morfología litoral). Geográficamente se ubica en el sector Noroeste del estrecho de Maracaibo, entre los municipios Maracaibo y Mara (gráfico 1), contando con 5900 m de longitud, 2200 m de anchura y profundidad promedio de 70 cm.

La fisionomía geomorfológica de la Laguna de Las Peonías corresponde a una albufera, en consecuencia, su proceso de conformación viene dado por la dinámica litoral ejercida en las costas zulianas por el oleaje, corrientes y mareas del Lago de Maracaibo. Según Rivera (2005), una albufera se forma cuando por la acción de la deriva litoral una flecha marina une su otro extremo a tierra firme, dando lugar a un cordón o barra que encierra una porción del agua del mar u océano. Durante el Pleistoceno-Holoceno de la era geológica actual, Las Peonías era un entrante costero, en el cual uno de sus extremos fue creando una flecha marina gracias a la deriva litoral ejercida por el oleaje del lago. Poco a poco, la flecha se fue colmatando de más sedimentos gruesos y finos tomando forma paralela a la costa, hasta que unió su otro extremo a la otra punta del entrante, dando lugar a una barra litoral que originó la formación de una albufera denominada hoy Laguna de Las Peonías (gráfico 4).

Como albufera, el complejo lagunar Las Peonías presenta características propias de estos sistemas, entre ellas: la presencia de la albufera o lagoon propiamente dicho; un cordón o barra litoral (antigua flecha litoral) (gráfico 4); relieve plano con altura máxima de 20 msnm; presencia de playas y dunas costeras (gráfico 1); presencia de una vegetación de tipo hidrófila (manglares), los cuales según Mora (2009) son blancos, rojos, negros y de tipo botoncillo; una temperatura promedio de 28° C y sistema hidrográfico que no posee cursos de agua naturales sino que está compuesto por cuatro cañadas que la bordean y dinamizan con ella: cañada Irragorry, cañada Manfuey, cañada Fénix y cañada Araguato (gráfico 1), ésta última es la responsable del intercambio de aguas entre la laguna y el Lago de Maracaibo (Espinoza y Morales, 2008).



**Gráfico 4.** Recreación aproximada de la formación de la Laguna de Las Peonías. Fuente: Imágenes satelitales cortesía de Google Maps, 2018; Inspección de campo de los autores (2017 y 2018).

Según las consideraciones expuestas, el paisaje de la Laguna de Las Peonías destaca por ser un verdadero laboratorio de enseñanza, puesto que en su fisonomía se pueden visualizar procesos y formas del relieve derivados de la morfología costera. Tales aspectos pueden servir de escenario o recurso didáctico para el aprendizaje del relieve originado por procesos marinos en el estado Zulia, lo cual encaja en los contenidos propios del área de formación Ciencias de la Tierra. Los conocimientos adquiridos a partir de la utilidad del paisaje natural cercano para la enseñanza de procesos geomórficos, incentiva en el estudiante el aprendizaje de la geomorfología local para comprender la global, y ello puede lograrse utilizando adecuados y actualizados recursos didácticos (Labarca y Chourio, 2016; Barreto y Bernal, 2016; Santiago, 2007).

En concordancia con Benayas (1994) y Labarca et al, (2018), el paisaje de la Laguna de Las Peonías es un recurso didáctico de enseñanza por ser:

- Motivador: es un escenario natural concreto de origen marino, donde se exhibe la presencia de procesos generados por la acción del oleaje (deriva litoral) y relieves costeros

resultantes, tales como albuferas, flechas litorales, cordón litoral, playas y dunas, que invitan al estudiante al aprendizaje de la génesis de la morfología costera local.

- Interdisciplinario: en el complejo lagunar de Las Peonías se presentan geoformas de origen costero, pero también integra otros aspectos de índole geográfica, biológica y antrópica, lo cual funge como ejemplos reales para la obtención de aprendizajes desde diferentes áreas del saber, bien sea desde las ciencias naturales o las ciencias sociales.
- Globalizador: el estudiante al comprender la génesis del relieve costero a partir de los ejemplos extraídos de la Laguna de Las Peonías, estará en capacidad de entender procesos geomorfológicos litorales que suceden en otras locaciones del mundo.
- Realista y concreto: el paisaje lagunar de Las Peonías, representa un escenario natural ubicado geográficamente al noroeste del estrecho de Maracaibo en el estado Zulia, Venezuela, donde se desarrollan procesos geomorfológicos reales. Por ende, mediante herramientas tecnológicas puede ser fácilmente ubicado y abordado por los estudiantes. Además, sus atributos en cuanto al relieve costero son prestos a ser cartografiados en planos, mapas y croquis (gráfico 1).

### **La Propuesta: Revista Educativa Digital**

La propuesta generada a partir de esta investigación está representada por el diseño de una revista educativa digital basada en el paisaje de la Laguna de Las Peonías del estado Zulia para incentivar el aprendizaje significativo del relieve costero. La topografía de origen marino que figura en los espacios del espejo lagunar citado, pone de manifiesto sus potencialidades educativas como escenario propicio para identificar, señalar, describir y caracterizar los relieves que tienen su génesis en las costas. Esto responde, en gran medida, a las exigencias didácticas del área de formación Ciencias de la Tierra para el abordaje de los contenidos sobre la geodinámica externa y el modelado del relieve, en específico, del relieve costero.

Con la revista educativa digital se pretende ofrecer a docentes y estudiantes un recurso tecnológico, como apoyo en la dinámica escolar y en la obtención de aprendizajes referentes a las Geociencias. El mencionado recurso educativo digital está fundamentado por un lado, en la realidad diagnosticada entre los docentes encargados de impartir el área de formación Ciencias de la Tierra de cuatro (4) instituciones escolares del municipio San Francisco (estado Zulia, Venezuela), la cual evidenció la no utilización de recursos didácticos de orden

tecnológico basados en paisajes geomorfológicos locales; y por el otro, en la observación directa e inspección de campo realizado en la Laguna de Las Peonías. Para Caldeiro (2007), las revistas educativas digitales impulsan el fomento de una cultura tecnológica en la praxis pedagógica de los profesionales de la educación.

Las características de diseño presentes en la revista educativa digital son: está confeccionada en su totalidad bajo procesamiento de PowerPoint©; exhibe un diseño útil como recurso educativo tecnológico dirigido a estudiantes de Educación Media General; los contenidos se organizan en artículos con un lenguaje sencillo y entendible para los educandos, acompañados de tips informativos y enlaces web que complementan la información; su estructura está fundamentada en las aportaciones de Hernández (2010); y su enlace de consulta se encuentra en la sección “productos didácticos” de la web site del proyecto al cual se adscribe la investigación presente.

### ***Objetivos de la propuesta***

1. Vincular los contenidos sobre el relieve costero del área de formación Ciencias de la Tierra con la morfología presente en el paisaje de la Laguna de Las Peonías.
2. Difundir un recurso tecnológico de fácil acceso basado en el paisaje de la Laguna de Las Peonías para la adquisición de aprendizajes referidos al relieve costero del estado Zulia, Venezuela.
3. Contribuir en la identificación de procesos y formas de origen litoral a partir del escenario local de la Laguna de Las Peonías.
4. Propiciar sentimientos de valoración y preservación del paisaje de la Laguna de Las Peonías, como parte del medio físico zuliano.

### ***Estructura de la propuesta***

La revista educativa digital, titulada “Las Peonías. Una albufera en las costas zulianas”, cuenta con una estructura y organización útil y pertinente como recurso didáctico para dinamizar el aprendizaje del relieve costero en el área de formación Ciencias de la Tierra del 5to Año de Educación Media General. Además, entre sus funciones, destaca ser un medio didáctico basado en las TIC que trae un paisaje local al aula para propiciar aprendizajes

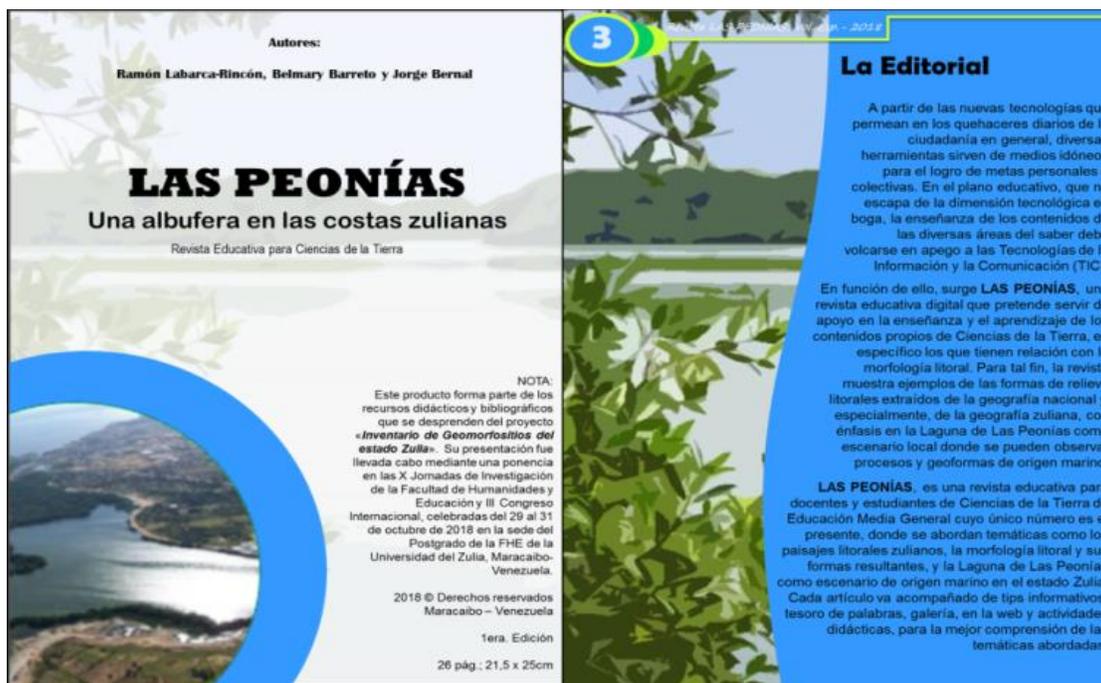
significativos sobre el modelado del relieve, en específico, los referidos a la morfogénesis de la topografía costera. El contenido, montaje y diagramación de la revista está confeccionada a partir de la explicación del relieve de origen litoral del estado Zulia, con fundamentos y ejemplos visuales extraídos del paisaje de la Laguna de Las Peonías, en cuyos espacios se evidencian procesos y geoformas procedentes de la acción geomorfológica de las mareas. La estructura básica organizativa para una revista educativa digital propuesta por Hernández (2010), son la base para la estructuración de la propuesta que a continuación se describe. Sus apartados estructurales son:

- Portada: en la portada de la propuesta se encuentra señalado el título de la revista en la cabecera, seguido de la frase “Revista Educativa para Ciencias de la Tierra”. Así mismo, cuenta con una imagen de portada alusiva a la Laguna de Las Peonías, anexando un estilo de portada donde se resalta el título de los artículos principales. En la parte inferior se señala el volumen y lugar de creación (gráfico 5).



**Gráfico 5.** Portada de la revista educativa digital. Disponible en: <https://geomorfositioszulianos.wordpress.com/recursos-didacticos/>

- Preliminares: las páginas preliminares de la propuesta están conformadas por la editorial, en la cual se anexa un mensaje a los estudiantes y docentes sobre la utilidad educativa de la revista; el sumario, que cuenta con una lista ordenada del contenido, así como el directorio y las redes sociales; y los objetivos instruccionales que se pretenden lograr con el uso de la revista en la enseñanza de las Ciencias de la Tierra (gráfico 6).



**Gráfico 6.** Preliminares (autores y la editorial) de revista educativa digital.

- Contenido: seguido a las páginas preliminares, se inician los contenidos de la revista. Este apartado está compuesto por un total de cuatro (4) artículos: 1) Los paisajes litorales en el estado Zulia; 2) Morfología litoral: procesos erosivos que modelan el relieve costero; 3) Morfología litoral: formas resultantes de la erosión y sedimentación marina; y 4) La albufera de Las Peonías: escenario de origen litoral en el estado Zulia (gráfico 7). Cada artículo cuenta con título, autor, fotografías que sustentan el contenido, tips informativos, tesoro de palabras, en la web, galería y actividad didáctica, la cual se cumple de acuerdo con los criterios del docente que utilice la revista.



**Gráfico 7.** Artículos que son parte del contenido de la revista educativa digital.

- Bibliografía de apoyo: luego del contenido, se presenta una lista ordenada de textos, revistas especializadas, enciclopedias, blogs, entre otros recursos, que han sido la base fundamental para la elaboración de los textos insertos en la revista educativa digital. La mayoría cuenta con hipervínculos para direccionar al estudiante a la información original referida al relieve costero y al paisaje de la Laguna de Las Peonías.
- Contraportada: al reverso de la revista educativa digital se encuentra la contraportada, la cual está representada con un collage de fotografías del paisaje de la Laguna de Las Peonías, así como un breve resumen curricular del editor y autores de la revista.

### Conclusiones

Al hacer diagnosis de los recursos didácticos TIC empleados por los docentes del área de formación Ciencias de la Tierra de las instituciones educativas seleccionadas, se constata que el 95% no hace uso ni diseña programas informáticos para dinamizar la enseñanza del relieve terrestre. Más aún, el diagnóstico evidencia que no diseñan herramientas multimedia y revistas educativas digitales basadas en paisajes locales para incentivar el aprendizaje significativo del relieve de origen litoral. Los resultados advierten una dinámica escolar tradicional y descontextualizada de la realidad en cuanto a los avances tecnológicos imperantes en la sociedad de hoy. Los docentes, aun cuando son parte de las nuevas

tecnologías, se les percibe distantes de ellas dentro del aula escolar. Es menester destacar que las instituciones educativas objeto de estudio poseen salas informáticas en donde pueden aplicarse herramientas didácticas de orden digital.

Unificar un recurso basado en las TIC y un paisaje local de origen litoral ha dado origen a una revista educativa digital basada en el escenario de la Laguna de Las Peonías como propuesta a la problemática de este estudio. El paisaje señalado, se encuentra ubicado al Noroeste del estrecho de Maracaibo, entre los municipios Maracaibo y Mara, contando con múltiples fenómenos y aspectos geográficos que lo hacen útil como recurso natural didáctico. En su fisionomía topográfica resaltan relieves de origen marino tales como: albufera, barra litoral (antigua flecha litoral), playas y dunas costeras. En consecuencia, sus espacios fungen escenario didáctico de primer orden desde el cual incentivar el aprendizaje sobre los relieves cuya génesis tiene lugar en las costas.

Estas consideraciones, conllevan a la propuesta de una revista educativa digital basada en el paisaje de la Laguna de Las Peonías para dinamizar el aprendizaje significativo del relieve costero en el área de formación Ciencias de la Tierra. Titulada “Las Peonías. Una albufera en las costas zulianas”, la revista posee elementos propios de un recurso de origen digital: se encuentra alojada en la web del proyecto al cual se adscribe la investigación, posee enlaces web para corroborar información, cuanta con artículos cortos acompañados de ilustraciones para hacer entendible el contenido, entre otros. Su utilidad permitirá a los docentes contar con una herramienta tecnológica contextualizada para mostrar parte de los contenidos del área de formación señalada (relieve costero), y a los estudiantes les facilitará la comprensión de la morfología litoral a partir de un paisaje local del estado Zulia.

### Referencias

- Araujo, S. y Bastidas, J. (2008). El uso de la página web como herramienta pedagógica para la enseñanza de la Geografía. *Geoenseñanza*, 13 (2), 249-257. Recuperado de <http://bit.ly/2YUliCB>
- Barreto, B. y Bernal, J. (2016). La península de Paraguaná: Un paisaje natural para la enseñanza de la morfología litoral en Ciencias de la Tierra. *Investigación y Formación Pedagógica, Revista del CIEGC*, 2 (4), 30-50. Recuperado de <http://bit.ly/2SjLp3f>
- Benayas, J. (1994). Viviendo el paisaje. *Revista Biocenosis*, 18, 1-18.

- Bouvet, M., Pena, R. y Ribas, J. (2004). El paisaje como recurso educativo en el marco de la educación para la participación. *Didáctica Geográfica, 2da época*, 6, 33-48. Recuperado de <http://bit.ly/32w5XtZ>
- Caldeiro, G. (2007). *Claves para Desarrollar una Revista Escolar*. Madrid, España: Editorial Inter Sedes.
- Castillo, S. (2002). *Compromisos de la Evaluación Educativa*. Madrid, España: Editorial BENED.
- Chávez, N. (2007). *Introducción a la Investigación Educativa (4ª ed.)*. Maracaibo, Venezuela: Editorial González, S.A.
- Espinoza, N. y Morales, F. (2008). Macroinvertebrados bentónicos de la Laguna de Las Peonías, estado Zulia, Venezuela. *Boletín del Centro de Investigaciones Biológicas*, 42 (3), 345-363.
- Garzón, A., Pacheco, M. e Ibarra, M. (2016). La integración TIC-Inteligencias múltiples: una oportunidad de cambio en el proceso educativo. *Revista de Pedagogía*, 37 (100), 135-160. Recuperado de <http://bit.ly/2Gtrg6j>
- Hernández, M. (2010). *Guía de diseño editorial para revistas de divulgación académica. Trabajo de Grado para optar al título de Especialista en Edición de Publicaciones*. Medellín, Colombia: Escuela Interamericana de Bibliotecología, Universidad de Antioquia.
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (6ª ed.)*. Sexta edición. México: Editorial McGraw-Hill Interamericana Editores, S.A.
- Hurtado, J. (2010). *Metodología de la Investigación. Guía para la Comprensión Holística de la Ciencia (4ª ed.)*. Caracas, Venezuela: Editorial Quirón.
- Labarca, R., Barreto, B. y Solano, C. (2017). El Twitter como recurso para el aprendizaje significativo de la geomorfología local. *Memorias de las II Jornadas de Investigación e Innovación Educativa y I Internacionales*. Celebradas 07 y 08 de octubre de 2017. Universidad Nacional Abierta. Maracaibo, Venezuela.
- Labarca, R., Barreto, B. y Bernal, J. (2018). Potencialidades geográficas de la Laguna de Las Peonías (Venezuela) como museo natural para la enseñanza de la Geografía Física. *Didáctica Geográfica*, 19, 127-148. Recuperado de <http://bit.ly/2GtrF8P>
- Labarca, R. y Chourio, M. (2016). Laguna de Mucubají. Propuesta didáctica para la enseñanza de procesos geomorfológicos desde las Ciencias de la Tierra. *Investigación y Formación Pedagógica, Revista del CIEGC*, 2 (4), 6-29. Recuperado de: <https://bit.ly/2t11Jrn>
- Landaeta, Y. (2012). *Recurso audiovisual para la enseñanza y aprendizaje de la geografía local*. Trabajo de Grado para optar al título de Magister Scientiarum en Geografía, mención Docencia. División de Estudios para Graduados, Facultad de Humanidades y Educación, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.
- Mora, R. (2009). *Variaciones en la composición, abundancia y biomasa del fitoplancton de la Laguna de Las Peonías (estado Zulia, Venezuela)*. Trabajo de Ascenso para optar a la categoría de

Profesor Titular. Facultad Experimental de Ciencias, Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

- Muñoz, C. (2011). *Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis* (2ª ed.). México: Pearson Educación.
- Nieto, V., González, J., Guerra, F. y Gómez, H. (2014). Experiencia de software libre para elaborar SIG como recurso en la enseñanza de la Geografía. *Geoenseñanza*, 19 (2), 199-214. Recuperado de <http://bit.ly/2Yc94ry>
- Pérez, E., Pachano, L. y Sáez, M. (2010). Enseñar geología en ambientes universitarios: una propuesta desde las teorías del aprendizaje. *Revista Academia*, IX (17), 67-81. Recuperado de <http://bit.ly/2NYtC36>
- Pinto, M., Gómez, C. y Fernández, A. (2012). Los recursos educativos electrónicos: perspectivas y herramientas de evaluación. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 17 (3), 82-99. Recuperado de <http://bit.ly/2LsxU0n>
- Ramos, J. y Calonge, G. (2016). La enseñanza de la Geografía física a través del estudio del paisaje en los libros de texto de bachillerato. *Didáctica Geográfica*, 17, 137-158. Recuperado de <http://bit.ly/32y2b3t>
- Rivera, H. (2005). *Geología General* (2ª ed.). Lima, Perú. Editorial Auspicio Académico, Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Santiago, J. (2007). La Geografía de la Televisión y la enseñanza de la Geografía en el contexto del mundo global. *Revista Geodidáctica, Teoría y Praxis*. 1 (2), 53.72.
- Silva, J. (2010). *Metodología de la Investigación: Elementos Básicos*. Caracas, Venezuela: Editorial Litho-Tip, C.A.
- Villalobos, E. (2015). Uso del Blog educativo en procesos de aprendizaje de Educación Ambiental. *Revista de Investigación*, 39 (85), 115-137. Recuperado de <http://bit.ly/2GekD7K>