



# Gestión de riesgos de desastres y su influencia en la conciencia ambiental del Perú

Disasterrisk management and its influence on environment alawareness in Peru

**Nora Patricia Sifuentes Palomino**

sifuentesnora73@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9603-0156>

Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú

**Jesús Manuel Sifuentes Palomino**

dzarateramirez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7208-8000>

Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú

**Lucía Mercedes Sifuentes Palomino**

dzarateramirez@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-0276-7534>

Universidad César Vallejo, Trujillo, Perú

**Rigoberto Carlos Ortiz Arias**

rzarater@une.edu.pe

<https://orcid.org/0000-0002-1094-7797>

Universidad Norbert Wiener, Lima, Perú

Recibido enero 2022 / Arbitrado febrero 2022 / Aceptado marzo 2022 / Publicado mayo 2022

## Resumen

La gestión riesgo y la educación ambiental es un área transdisciplinaria y actualmente le compete a los campos políticos, económicos y socioculturales mundiales. Esta investigación tuvo como propósito determinar la incidencia entre la gestión de riesgos de desastre y la conciencia ambiental en la I.E. José María Eguren Barranco, 2021, diseñando un estudio tipo básico correspondiente a un diseño no experimental de nivel correlacional causal de corte transeccional, aplicado a una población censal de 80 docentes. En esta investigación se utilizó dos instrumentos para medir las variables que se validaron por expertos, los resultados se procesaron en pruebas estadísticas del chi-cuadrado de cada componente, permitiéndonos así al ser el p-valor  $<0,05$  demuestra la dependencia entre la variable independiente con la dependiente y dimensiones, de acuerdo al índice del pseudo cuadrado de Nagelkerke 0,333 y al p valor de 0,000.se ha demostrado que la variable gestión de riesgo presenta sobre la variable conciencia ambiental una dependencia de 33,3%. Se concluye que la gestión de riesgos influye de forma media y baja en las dimensiones de la investigación.

## Palabras clave:

Gestión; riesgos; conciencia; ambiental; desastre

## Abstract

The Risk management and environmental education is a transdisciplinary area and is currently the responsibility of the global political, economic and sociocultural fields. The purpose of this research was to determine the incidence between disaster risk management and environmental awareness in the I.E. José María Eguren Barranco, 2021, designing a basic type study corresponding to a non-experimental design of a causal correlational level with a transactional cut, applied to a census population of 80 teachers. In this investigation, two instruments were used to measure the variables that were validated by experts, the results were processed in statistical tests of the chi-square of each component, thus allowing us, being the p-value  $<0.05$ , to demonstrate the dependence between the variable independent with the dependent and dimensions, according to the Nagelkerke pseudo square index of 0.333 and the p value of 0.000. It has been shown that the risk management variable has a dependence of 33.3% on the environmental awareness variable. It is concluded that risk management has a medium and low influence on the dimensions of the investigation.

## Keywords:

Management; risks; awareness; environmental; disaster

## INTRODUCCIÓN

A nivel internacional incrementa el interés por la frecuencia y grado de intensidad de las amenazas por desastres, sean de origen natural o inducidos por el ser humano, un gran porcentaje asociados al cambio climático. Mayor parte de estos desastres son de fuerza moderada. Sin embargo, el problema es el punto en el que estas se transforman en eventos catastróficos, cuando ponen en peligro la existencia de individuos o de toda una población. En este sentido un desastre se puede definir como eventos o sucesos relacionados al riesgo, vulnerabilidad social, sumado a las deficientes estrategias de la población para reducir el riesgo o los impactos negativos de los peligros asociados, que están ocurriendo con un potencial más notable de destrucción en áreas urbanas situadas en zonas menos desarrolladas. Considerando que un alto porcentaje del número de habitantes está comprendido en la etapa escolar, como también con los estratos sociales menos afortunados, el efecto físico o mental provocado por estos eventos los hace mucho más vulnerables. (Sánchez, 2016).

Siguiendo lo señalado por el Instituto Geofísico del Perú (2017), en el ámbito nacional, el país se ve afectado por sus características geográficas que son tan variadas, considerando la cordillera de los Andes, su ubicación en el círculo del fuego, relacionado a las placas de Nazca y Sud americana, los diferentes climas y microclimas, sumado a los factores humanos, que producen contaminación del agua suelo, aire; que inciden en el cambio climático. Los efectos se observan por los altos niveles de exposición de las comunidades más vulnerables conllevan al crecimiento de los niveles de pobreza, al disminuir la calidad de vida de la población, el avance de la economía y el desarrollo del país. Se muestra, el nivel de riesgo de las comunidades de nuestro país, cuando se nos presentan eventos adversos, provenientes de la combinación de las amenazas de origen natural o antrópica, por lo cual es necesario el fortalecimiento de los procesos de preparación comunitaria, garantizando así, la efectiva gestión

prospectiva, correctiva y reactiva de desastres. Chuquisengo (2016).

La institución educativa José María Eguren ubicado en el distrito de Barranco, por sus características topográficas, de infraestructura y el número de población estudiantil 1750 estudiantes se encuentran dentro del grupo vulnerable, siendo imprescindible realizar una investigación que responda al siguiente problema general: ¿Cómo incide la gestión de riesgos de desastre en la conciencia ambiental de la institución educativa José María Eguren, Barranco, 2021?

En este sentido se planteó el siguiente objetivo general: determinar la incidencia entre la gestión de riesgos de desastre y la conciencia ambiental en la I.E. José María Eguren Barranco, 2021.

Se justifica esta investigación debido a la carencia de enfoques educativos vinculados con esta zona específica y al impacto que genera en la comunidad docente de la escuela.

### **Referentes: Una aproximación.**

Estudios internacionales considerados previos a esta investigación como Dagamac (2021) develan como este autor administró una encuesta cuidadosamente construida donde fueron seleccionados mediante una técnica de muestreo aleatorio simple. Utilizando la prueba Tau-b de Kendall y la medida de correlación de rango Gamma ( $G$  o  $\gamma$ ), se midió la asociación entre la participación de los medios en línea relacionada con problemas ambientales y el comportamiento fuera de línea proambiental. Además, también se calcularon las relaciones entre el uso de los medios en línea, la conciencia ambiental y la vulnerabilidad social. Los datos revelaron que existía una asociación significativa entre la participación de los estudiantes en los medios en línea y el comportamiento a favor del medio ambiente.

Como resultado obtuvo una asociación significativa en el compromiso en línea relacionado con el medio ambiente y el capital social de los estudiantes, llenando el vacío de un aspecto poco estudiado, pero extremadamente importante, de los medios

en línea que se refiere a su capacidad para educar e involucrar a los jóvenes del sur global en actividades a favor del medio ambiente.

Özonu (2020) en su investigación de tipo básico no experimental, aplicó un instrumento tipo encuesta, dirigido a 470 estudiantes futuros profesores relacionados con la escala de concienciación sobre temas ambientales, que consta de 44 ítems, se utilizó como herramienta de recolección de datos para este estudio. Los ítems de la encuesta se agruparon en 6 factores. La confiabilidad del Alfa de Cronbach para esta escala se calculó en .806. Se sacaron estadísticas descriptivas durante el análisis de datos; sin embargo, debido a que los datos no se distribuyeron normalmente, se utilizaron las pruebas U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis se. Los resultados sugieren que el nivel general de conciencia de los problemas ambientales entre los futuros profesores estaba por encima del promedio.

En referencia a los trabajos previos seleccionados de procedencia nacionales: Panta (2017) en el análisis realizado, disecciona la conexión entre la información sobre virtudes y la conciencia ecológica con los suplentes de la Institución Educativa “José María Raygada Gallo”. Para esto, se realizó un examen de tipo aplicado bajo un Diseño No Experimental - Transeccional - Explicativo - Correlacional, utilizando una población de 833 estudiantes suplentes y un ejemplo No Probabilístico - Intencional de 250 estudiantes secundarios de secundaria, 50 estudiantes de cada año. Se concluyó que el 26,4% del alumnado conocen el significado de las virtudes, que practica el alumnado son el amor, el aprecio, el compañerismo, la consideración y la inquebrantabilidad; asimismo, el 98,8% de los estudiantes del alumnado sabe sobre la utilización de las “Tres R”, reciclar, rehusar y reducir; hay un coeficiente de relación de Pearson,  $r_{xy} = 0,74$  entre la información sobre virtudes y la información sobre la conciencia ambiental.

De Los Ríos (2018) llevó a cabo un análisis de estudio que estuvo relacionado con la existencia cognitiva de valores morales y el avance de la conciencia ecológica. La categorización de tipo de

investigación fue de tipo aplicada: diseño ex post facto. El universo se compuso de 500 y setenta estudiantes internos, elegidos mediante inspección básica irregular con una confiabilidad del 95%. Como método para la variable 1, se utilizó una encuesta a jefes y educadores como instrumento para evaluar el grado de efecto que la ejecución del Plan Nacional de Educación Ambiental ha tenido en el mejoramiento de la atención ecológica a los internos.

Para la variable 2, se utilizó una encuesta de estudiantes internos para evaluar la atención natural de los estudiantes en cinco medidas: intelectual, llena de sentimientos, conativa, dinámica y moral, de atención ecológica con el registro individual. Los instrumentos utilizados fueron sometidos a un juicio de conocedores del área para su aprobación, antes de su aplicación, para comprobar su legitimidad. Se utilizó la prueba de conexión de Pearson con un nivel de error de 0.01, rastreando los resultados que lo acompañan: En acuerdo con los resultados adquiridos en las encuestas y hojas de percepción hechas a los estudiantes, tuvieron una mejora crítica en diversos componentes intelectuales, llenos de sentimiento, conativos, dinámicos y morales de la conciencia ecológica.

La gestión del riesgo de desastre, es definida como un conjunto de decisiones administrativas, organización y conocimientos operacionales, fortaleciendo las capacidades de las sociedades y comunidades, con el objetivo de lograr disminuir el impacto de amenazas naturales y desastres siendo de origen ambiental o tecnológico, protegiendo así a los medios de vida más vulnerables. Se incluyen medidas estructurales, para todo tipo de actividades. La Gestión del Riesgo de Desastre contribuye a la base del desarrollo sostenible, de igual manera, podemos vincularlo con temas como, género, derechos y medioambiente.

Entre los tipos de gestión de riesgo se tiene: a) Gestión prospectiva: Se compone de actividades primarias a través de las cuales hipotéticamente se ejecutaría un peligro que podría ocurrir relacionado con un nuevo giro de eventos y ciclos de riesgo. Esto permite tomar las medidas fundamentales para asegurar que

no surjan nuevas condiciones de peligro frente a un siniestro; con el desarrollo de estrategias de contingencia, propuestas de acciones de mitigación según su contextos, flujo y ejecución monetaria; b) Gestión reactiva: Comprende la sistematización de actividades a través de las cuales la sociedad y sus organizaciones se preparan para enfrentar, de manera ideal y satisfactoria, una potencial catástrofe, con el fin de asegurar la supervivencia, atenuando mitigaciones y desgracias; y c). La gestión correctiva, enmarcada en asumir medidas y acciones de manera anticipada para minimizar las condiciones de riesgo ya existente. Se ejecuta en función al análisis de riesgos y teniendo en cuenta el registro o línea de tiempo de los desastres. Su finalidad es fundamentalmente revertir o cambiar los procesos que construyen los riesgos.

Se determina el concepto de la variable Conciencia ambiental: contrastando estos autores diversos: Balińska y otros(2020) El cambio climático, que nos afecta a todos, y los problemas cada vez más visibles de la naturaleza medio ambiente, causado por actividades humanas pasadas y presentes, han llevado a la creación del concepto Antropoceno (entendido como la época geológica donde el hombre ejerce una decisiva influencia en el ecosistema), que ha entrado permanentemente el lenguaje de la política global No es de extrañar entonces que la ecología Un tema ampliamente entendido prevalece en el espacio público y está presente en las publicaciones científicas. Una de las áreas en las que se centran los investigadores es el comportamiento y las actitudes pro ecológicas de los seres humanos. Estos estudios, a veces también de carácter experimental, pueden referirse a diversas áreas y la población en general, para mejorar las relaciones cognitivas con el ser humano y el ambiente, MINEDU (2017) el enfoque ambiental desde una perspectiva de la educación básica atribuye la facultad integradora de áreas de una manera interdisciplinaria abarca la problemática ambiental enfatizando problemas locales y globales. Este enfoque se plasma en el trinomio sociedad, entorno o ambiente y la cultura, promoviendo la conciencia crítica y ambiental.

Las dimensiones consideradas para esta variable conciencia ambiental de acuerdo con la escala de comportamiento ecológico donde se considera los elementos en los que se descompone esta variable, según Gomera (2012). Considera: a. Cognitiva: relacionado a la construcción del conocimiento o grado de información relacionadas con su entorno ambiental, incluye las ideas que se tiene sobre los factores que intervienen en su ecosistema natural, así como la interrelación. b. Afectiva: relacionado al lado subjetivo de cómo es nuestra percepción en relación con el medio natural que nos rodea; creencias y sentimientos en materia medioambiental, son nuestras emociones que nos permiten vincularnos con el medio que nos rodea. Conativa: manifiesta el interés o predisposición a participar en actividades y aporta mejoras. Hablamos de actitudes disposición a adoptar criterios pro ambientales en la conducta que se manifiesta desde la niñez, C. Activa: esta dimensión esta direccionada a la realización de prácticas acciones y comportamientos ambientalmente responsables, tanto individuales como colectivos, incluso en situaciones que conlleve a un mayor grado de compromiso se centra en dar respuestas mediante acciones o puesta en marcha frente a un determinado evento o problema ambiental. estas conductas se caracterizan por ser participativas a favor de la conservación de los recursos, mediante su uso responsable, teniendo una directa relación con la sostenibilidad, generando una plena conciencia sobre el medio ambiente, enriquecida con los conocimiento y experiencias de situaciones vividas, formando parte de su cultura ambiental dándole la satisfacción de estar en armonía con su entorno,

La importancia de esta variable se enfoca en direccionar el aspecto cognitivo, afectivo y actitudinal en realizar acciones, estrategias, procedimientos en beneficio del cuidado del ambiente, considerándonos como potenciales agentes de cambio, teniendo como base axiológica los valores socio ecológicos como el respeto, responsabilidad frente a la relación directa con el ambiente donde todas las actividades, por más pequeña que sea influye incidiendo en un impacto positivo o negativo, la conciencia ambiental podría

garantizar el cambio que buscamos como sociedad, como parte de la biosfera, aquí se integra el papel fundamental de la familia y la escuela creencias que se adquieren con la convivencia social desde las primeras etapas de nuestras vidas siendo vital, el respeto por la naturaleza. Entonces podemos ver cuán importante es la Conciencia Ambiental para el desarrollo, bienestar y armonía de una sociedad. MINEDU (2016).

## MÉTODO

**D**esde el paradigma cuantitativo, bajo un diseño no experimental de nivel correlacional causal de corte transeccional. Para el análisis descriptivo se ordenaron los datos en tablas y figuras, luego para la prueba de hipótesis se aplicó estadístico ji-cuadrado o chi-cuadrado, en términos generales para probar la asociación entre las dos variables.

La población estuvo constituida por 80 docentes de una institución educativa, se utilizó la encuesta. Las técnicas e instrumentos de recolección de datos fueron: la escala de gestión de riesgos Barreda (2017) y la escala de conciencia ambiental Echevarría (2018). Para realizar el análisis de los datos, se utilizó la prueba de normalidad o de bondad de ajuste de Kolmogórov - Smirnov puesto que  $n > 50$ , posteriormente, se empleó la estadística descriptiva y la inferencial causal, se procesó la información mediante software estadístico SPSS 23 y para la correlación de los resultados obtuvo con el estadígrafo no paramétrico de prueba ordinal para variables dependientes e independientes.

## RESULTADOS

**S**obre los resultados cuantitativos se destaca que como primer paso se procedió a observar la significancia bilateral de cada variable y dimensión estudiada, valor arrojado al conocer el chi-cuadrado de cada componente, permitiéndonos así al ser el p-valor  $< 0,05$  decir que existe una dependencia entre la variable independiente con la dependiente y dimensiones.

**Tabla 1.** Relación de las variables y sus dimensiones.

Hipótesis	Variables	Logaritmo de verosimilitud	Chi-cuadrado	Sig. bilateral	Pseudo Cuadrado de Nagelkerke	% de influencia x 100%
Hipótesis general	Gestión de riesgo*Conciencia ambiental	19,927	26,166	,000	,333	33,3%
Hipótesis específica-1	Gestión de riesgo*Dimensión cognitiva	20,341	35,152	,000	,411	41,1%
Hipótesis específica-2	Gestión de riesgo*Dimensión afectiva	22,393	16,605	,000	,217	21,7%
Hipótesis específica-3	Gestión de riesgo*Dimensión conductual	21,313	25,963	,000	,325	32,5%

## DISCUSIÓN

Entre los hallazgos encontrados tenemos a Ríos (2017) quien realizó la investigación donde estableció el nivel de incidencia entre la gestión de riesgos de desastres de la Municipalidad de Carabayllo en la conciencia ambiental de la población de zonas de mayor riesgo de desastres, los resultados establecen la influencia de la variable independiente en la dependiente, contrastando su estudio mediante la prueba de Ji cuadrada y la prueba de Friedman, obteniendo como resultado que la gestión de riesgos de desastres, modifica la conciencia ambiental de la población, en un nivel moderado a alto en sus dimensiones cognitiva, afectiva y conductual de dicha población, considerando que esta investigación fue de tipo aplicada a diferencia del estudio planteado, mostrando mayor grado de incidencia estas diferencias están en relación a la eficacia de los programas y actividades aplicadas.

Analizando los valores de la hipótesis-general se demuestra que la variable gestión de riesgo presenta influencia sobre la conciencia ambiental de 33,3% de acuerdo con el índice del pseudo cuadrado de Nagelkerke 0,333 y al p valor de 0,000.

En la hipótesis-específica-1 se ha demostrado que el gestión de riesgo presenta una mediana variabilidad sobre la dimensión cognitiva del 41,1% de acuerdo al índice del pseudo cuadrado de Nagelkerke 0,411 y al p valor de 0,000, Özonu (2021) en su investigación mide el nivel de conciencia de los futuros profesores en relación con los problemas ambientales, obtuvo resultados que su variable de conciencia de los problemas ambientales entre los futuros profesores estaba por encima del promedio, enfocado con mayor incidencia en lo cognitivo.

En hipótesis-específica-2 se ha demostrado que la gestión de riesgo presenta una baja variabilidad sobre la dimensión afectiva de 21,7% de acuerdo con el índice del pseudo cuadrado de Nagelkerke 0,217 y al p valor de 0,000; Punzalan (2020) en su estudio de correlación de variables involucró a estudiantes de secundaria de una institución educativa privada en Filipinas a través de un muestreo de población total y utilizó los cuestionarios de práctica y conciencia ambiental. Los resultados revelaron que los participantes presentaban un buen nivel de conciencia ambiental ( $\bar{x} = 3.89$ ) mientras que el grado de práctica ambiental es "pobre" ( $\bar{x} = 3.47$ ). Usando el análisis de correlación no paramétrico, el coeficiente de 0.663 que significa una "correlación positiva" entre las dos variables, en comparación al estudio aplicado en esta investigación se muestra el grado de dependencia mediante el ji cuadrado y el grado de incidencia en la prueba de pseudo cuadrado de Nagelkerke, se obtuvo menor grado de influencia en la dimensión afectiva.

En la hipótesis-específica-3 se ha demostrado que la gestión de riesgo presenta una variabilidad sobre la dimensión conductual de 32,5% de acuerdo con el índice del pseudo cuadrado de Nagelkerke 0,325 y al p valor de 0,000.

En la hipótesis-específica-4 se observa que gestión de riesgo influye significativamente en la dimensión conductual, por cuanto el puntaje Wald de 21,758 que es mayor de 4 que viene a ser el punto de corte para el modelo de análisis y es reforzado por  $p = 0,000 < a 0.05$  que permite el rechazo de la hipótesis nula e inferir que la gestión de riesgo influye en la dimensión

conductual con una intensidad media según su Pseudo Cuadrado de Nagelkerke (32,5%)., por otro lado Panta (2017) en su investigación correlacional dio como resultado una alta relación entre las actitudes y la información sobre conciencia ambiental obteniendo un coeficiente de relación de Pearson,  $r_{xy} = 0,74$  en comparación del presente estudio desarrollado se obtuvo una moderada dependencia, Altin (2021) investigó la conciencia ambiental y la participación activa.

## CONCLUSIONES

**L**a gestión de riesgo influye de forma media en la conciencia ambiental, por cuanto el puntaje Wald de 20,965 que es mucho mayor de 4 que viene a ser el punto de corte para el modelo de análisis y es reforzado por  $p = 0,000 < a 0.05$ , así también el grado de incidencia en la prueba de pseudo cuadrado de Nagelkerke es del 33,3% que permite el rechazo de la hipótesis nula.

También repercute de forma media en la dimensión cognitiva, por cuanto el puntaje Wald de 27,340 que es mucho mayor de 4 que viene a ser el punto de corte para el modelo de análisis y es reforzado por  $p = 0,000 < a 0.05$  considerando que el grado de incidencia en la prueba de pseudo cuadrado de Nagelkerke es de 41,1%, lo que permite el rechazo de la hipótesis nula.

La gestión de riesgo interviene de forma baja en la dimensión afectiva, por cuanto el puntaje Wald de 14,795 que es mucho mayor de 4 que viene a ser el punto de corte para el modelo de análisis y es reforzado por  $p = 0,000 < a 0.05$  y el grado de incidencia en la prueba de pseudo cuadrado de Nagelkerke es de 21.7% que permite el rechazo de la hipótesis nula.

Adicionalmente influye de manera media en la dimensión conductual, por cuanto el puntaje Wald de 21,758 que es mucho mayor de 4 que viene a ser el punto de corte para el modelo de análisis y es reforzado por  $p = 0,000 < a 0.05$ , y el grado de incidencia en la prueba de pseudo cuadrado de Nagelkerke es de 32,5 % que permite el rechazo de la hipótesis nula.

## REFERENCIAS

- Altin, A. (2020). Environmental Awareness Level of Secondary School Students: A Case Study in Balıkesir (Türkiye). *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 1208-1214. doi:10.1016/j.sbspro.2014.05.207
- Balińska, A., & Zawadka, J. (2020). Pro-ecological behavior of students of the wuls-sggw faculty of economics. *Annals of the Polish Association of Agricultural and Agribusiness Economists*, XXII(4).<https://doi.org/10.5604/01.3001.0014.5934>
- Chuquisengo, O. (2016). Los desastres pueden prevenirse: elementos para el Análisis Participativo de Riesgos  
<http://repo.floodalliance.net/jspui/handle/44111/2241>
- Dagamac, N. (2021). Situation of Environmental Education in Senior High School Programs in Indonesia: Perspectives from the Teachers of Palembang. *Interdisciplinary Journal of Environmental and Science Education*, 17(3), e2241. <https://doi.org/10.21601/ijese/9605>
- De Los Ríos, G. (2018). Aplicación del plan nacional de educación ambiental en el desarrollo de la conciencia ambiental de los estudiantes de primaria en las escuelas ecoeficientes del distrito De San Juan De Lurigancho Ugel 05 (Tesis de maestría) Universidad Inca Garcilaso de la Vega
- Echevarría, G. (2018). Conciencia ambiental y educación ambiental del docente del IESTP "Adolfo Vienrich" Tarma (Tesis de maestría) Universidad César Vallejo
- Instituto Geofísico del Perú. (2017). Evaluación del peligro sísmico del Perú  
[https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1698&context=maest\\_docencia](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1698&context=maest_docencia)
- Özonu. (2020). An investigation of prospective teachers' awareness toward environmental issues, 16(2), 959-977. <https://doi.org/10.17263/jlls.759351>

- Panta, W. (2017). Influencia de los valores morales en la conciencia ambiental de estudiantes del nivel secundario (Tesis de maestría) Universidad San Pedro. [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6310/Tesis\\_59199.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/6310/Tesis_59199.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Punzalan, C. (2020). Evaluating the Environmental Awareness and Practices of Senior High School Students: Basis for Environmental Education Program. *Aquademia*, 4(1), ep2012. <https://doi.org/10.29333/aquademia/8219>
- Sánchez, M., & Ramírez, J. (2016). La vulnerabilidad de los asentamientos en espacios no urbanizables en el municipio de San Mateo Atenco, Estado de México. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=40118420015>