

Judy Paola Aldana-Cespedes

[DOI 10.35381/cm.v8i3.934](https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.934)

Uso de estrategias lúdicas para el cuidado ambiental en educación primaria

Use of playful strategies for environmental care in elementary education

Judy Paola Aldana-Cespedes
judisit8922@hotmail.com
Universidad Popular del Cesar, Valledupar, Cesar
Ecuador
<https://orcid.org/0000-0003-1074-0646>

Recibido: 01 de agosto 2022
Revisado: 15 de septiembre 2022
Aprobado: 01 de noviembre 2022
Publicado: 15 de noviembre 2022

Judy Paola Aldana-Cespedes

RESUMEN

El presente estudio tuvo como objetivo implementar estrategias lúdicas en el grado primero de primaria para el cuidado del medio ambiente. Se empleó una metodología de enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental transversal. Los instrumentos aplicados fueron un test de conocimiento y una prueba objetiva, sustentados en las estrategias lúdicas aplicadas para el aprendizaje del cuidado ambiental a una muestra de 25 estudiantes de la Institución Educativa Agropecuaria La Victoria de San Isidro. Los resultados permitieron evidenciar que las estrategias lúdicas implementadas favorecieron la adquisición de prácticas ambientales responsables y el aprendizaje de la noción medioambiental. Finalmente, se concluyó que la implementación de estrategias lúdicas favorece el aprendizaje del cuidado ambiental y la conciencia ambiental.

Descriptor: Noción; enseñanza; cuidado ambiental; estrategias lúdicas. (Tesauro UNESCO).

ABSTRACT

The objective of this study was to implement ludic strategies in the first grade of primary school for the care of the environment. A quantitative, descriptive and non-experimental cross-sectional design methodology was used. The instruments applied were a knowledge test and an objective test, based on the ludic strategies applied to a sample of 25 students for the learning of environmental care at La Victoria de San Isidro Agricultural and Livestock Educational Institution. The results showed that the implemented ludic strategies favored the acquisition of responsible environmental practices and the learning of the environmental notion. Finally, it was concluded that the implementation of ludic strategies favors the learning of environmental care and environmental awareness.

Descriptors: Notion; teaching; environmental care; ludic strategies. (UNESCO Thesaurus).

Judy Paola Aldana-Cespedes

INTRODUCCIÓN

La problemática ambiental es una de las mayores preocupaciones actuales, sin embargo, aún existe un escaso conocimiento sobre la necesidad de revertir el curso de la situación, debido a que continúan existiendo actitudes irresponsables sobre el destino del medio ambiente. La educación ambiental es un tema emergente que se debe enseñar desde niveles básicos, es un tema que se debe priorizar para incidir en una cultura de preservación y conservación del medio ambiente, mediante la concientización del impacto medioambiental actual y la adquisición de prácticas de cuidado ambiental.

En torno a lo anterior, se puede precisar que la educación ambiental es la ruta más idónea para generar conciencia y fomentar la responsabilidad social ante el manejo sostenible del medio ambiente. El objetivo de la enseñanza sobre el medio ambiente, ha sido ampliar la cobertura y optimizar la eficacia del sector educativo para orientar a los aprendices acerca del cuidado medioambiental; sobre esto, se han implementado procesos y estándares básicos en función de desarrollar en ellos la capacidad de conocer, influir positivamente y transformar su entorno.

De acuerdo con (Maldonado, 2009) la contaminación ambiental se ha ido propagando a nivel mundial con una gran velocidad y el crecimiento de la industria y otros factores propulsores de la contaminación, generan a diario una producción de residuos contaminantes que afectan en gran medida los ecosistemas, ocasionando un gran impacto en la calidad del aire que se respira y contaminación de las aguas, provocando así resultados negativos en la salud de los seres humanos.

Esta problemática realmente ha venido causando estragos en el mundo y, por lo mismo, es un tema que debe interesar a todas las personas, pues es una realidad creciente que el ser humano ha venido generando en el planeta y, como resultado, a consecuencia de la falta de conciencia ambiental, ha provocado el calentamiento global, los desastres naturales, el derretimiento de los glaciales, entre otros.

Judy Paola Aldana-Cespedes

Distintos autores como (Juca y Garcia, 2017) analizan la problemática del deterioro del medio ambiental en torno al indebido uso que se hace principalmente de los recursos naturales, provocado evidentemente por el ser humano; estos autores proponen la existencia de una asignatura, cuyo propósito sea enseñar a reutilizar materiales residuales desde edades tempranas en las instituciones educativas, mediante la implementación de proyectos en los que la materia prima sea o salga del reciclaje.

En un informe presentado por la (Organización de las Naciones Unidas, 2017), se demuestra que la sobrepoblación en las zonas urbanas implica un aumento de riesgo y celeridad de contaminación ambiental, lo cual desmejora la calidad del aire, la calidad y acceso al agua, pérdida de hábitat, salud de los océanos y mares, así como de la biodiversidad, entre otras, teniendo en cuenta que en América Latina se concentra entre el 60% y 70% de la vida conocida en la Tierra.

Contextualizando en un entorno más cercano, se puede precisar que, de acuerdo con el (Ministerio de Medio Ambiente, 2014), Colombia es uno de los países más biodiversos del mundo, pero debido a la contaminación ambiental a la que se enfrenta la humanidad, se ha generado una pérdida enorme de la biodiversidad y, esto a su vez, ha provocado una baja en los servicios que se obtienen de ello; por ende, como consecuencia del deterioro, se ha generado un gran costo anual que equivale al 3.5% del PIB causando grandes pérdidas.

Hay que tener claro que el deterioro ambiental no es un tema que le compete únicamente a los gobierno resolver sino a la población en general; por tal motivo, la educación ambiental debe iniciar desde la etapa infantil, más precisamente desde la educación inicial y primaria, por cuanto los niños desde edades tempranas, en la actualidad, no están creciendo con esa cultura de sentido de pertenencia, cuidado y amor por la naturaleza, lo que claramente es un tema latente y creciente que a medida que pasan los días y los años, conduce a que la contaminación se apodere más y más de cada espacio de la tierra.

Judy Paola Aldana-Cespedes

Si lo que se pretende es vivir y gozar de buena salud, se debe actuar de manera inmediata y buscar las estrategias que hagan falta para enseñar a los niños desde edades tempranas a cuidar el medio ambiente y mostrarles las consecuencias de no hacerlo. En general, los estudiantes tienden a desperdiciar el agua, a no cuidar de las plantas, a arrojar residuos sólidos en lugares inadecuados y esto puede deberse a que tanto en casa como en las instituciones no se está fomentando en los niños la conciencia ambiental para el cuidado del medio ambiente. Desde esta problemática, surge la importancia de utilizar estrategias lúdicas para la enseñanza de la noción del cuidado ambiental en estudiantes de primaria, a objeto de enseñarles a identificar, primeramente, el daño que el ser humano ha provocado al medio ambiente, y segundo, fomentar los valores y el respeto por la naturaleza, a fin de que sean ellos los gestores del cambio y del cuidado ambiental.

Para lograr lo anterior, existen algunas conceptualizaciones importantes a tener en cuenta, dado que educar para la preservación medioambiental proporciona a los aprendices de todas las edades, elementos para el conocimiento, competencia, comportamientos y valores requeridos que los conduce a afrontar los retos mundiales relacionados con el cambio climático, la sobrepoblación, el desgaste del medio ambiente, la pobreza, la desigualdad y la pérdida de la biodiversidad.

En otras palabras, se estudiará la noción ambiental como factor que brinda facultades necesarias para adquirir competencias en pro del desarrollo sostenible del ambiente. (De Zubiria, 1998) explica que las nociones son instrumentos de conocimiento que permiten a un niño decodificar el lenguaje de los adultos para expresarse verbalmente y comprender la realidad. Este autor indica además, que las nociones se llevan a cabo mediante procesos intelectuales que pueden iniciar entre los 12 y 18 meses, es decir, cuando el niño habla y puede comprender el lenguaje, más específicamente, cuando comienza a describir con sus propias palabras, imágenes y formas relacionadas con lo que escucha. Desde este punto, las nociones se asimilan socialmente y se aprehenden

Judy Paola Aldana-Cespedes

de un individuo a otro, transmitiéndose de mayores a descendientes cara a cara o en interacciones afectivas directas e indirectas

De acuerdo con (Castro, 2004), los niños aprenden desde edades tempranas en la medida que observan comportamientos de sus familiares más próximos y del entorno que les rodea, emulando así todo lo que hacen los más grandes. La primera etapa de la vida de una persona gira en torno a la apreciación y toma de la física moderna, es decir que los niños toman las nociones temporales y espaciales con mayor facilidad, aunque no resulte correcto esto, puesto que generalmente, asocian a una persona de alta estatura como un adulto sin conocer que influye también el factor de la edad, lo cual puede variar la percepción inicial.

En el nivel educativo de primaria, el niño inicia su comprensión acerca de la realidad y, por ello, tanto docentes como padres de familia deben aprovechar tal etapa para fomentar una cultura ambiental en los mismos. Por esta razón, se debe formar a las personas en educación ambiental a partir de sus edades tempranas, con el propósito de lograr que a futuro, se destaquen como ciudadanos y adultos consientes de la importancia de mantener un medio ambiente limpio, sano, pero sobre todo respetado y valorado por lo necesario que resulta para la vida de los seres humanos.

De acuerdo con (Zambrano et al., 2020), la educación ambiental en las instituciones educativas debe ser implementada con el objeto de contribuir a mejorar las conductas de los estudiantes con respecto al cuidado de los recursos naturales; por consiguiente, es necesario que se genere un sentido de pertenencia y de interés por la valoración del entorno, para así, fomentar la sensibilización ambiental como una herramienta enfocada en el fortalecimiento de los sectores de atención y centrada en los temas prioritarios de la educación ambiental.

El significado de cuidar el medioambiente radica precisamente, en que todos los seres vivos habitan en él y se sirven del mismo, por lo tanto, para asegurar la existencia misma, la supervivencia y el bienestar, es menester que se ejerzan acciones para su cuidado y

Judy Paola Aldana-Cespedes

protección, pues, actualmente, se ha evidenciado por parte de la comunidad científica, que cada día el ambiente se deteriora mas y que revertir esta situación es sustancial.

En pro de educar para el cuidado ambiental, los docentes deben aplicar metodologías de enseñanza que den cumplimiento a los objetivos relacionados con la conciencia ambiental. De acuerdo con (Navarro y Samón, 2017), estas suponen una interrelación entre el alumno y el maestro, donde, este último organiza la actividad del estudiante sobre el objeto de estudio y, como resultado, se produce la asimilación de lo enseñado. En el caso de la educación ambiental, los métodos de enseñanza son elementales para guiar los objetivos del maestro al momento de instruir a sus alumnos, especialmente, cuando se quiere transmitir el tema de la responsabilidad y la concientización de los individuos sobre el cuidado de la naturaleza, puesto que el mismo debe planear la enseñanza en función de actividades motivadoras que conduzcan al estudiante a valorar lo aprendido. Tales metodologías incluyen la aplicación de una serie de estrategias que conducen a facilitar las didácticas educativas. En este particular, el estudio se basa en la aplicación de estrategias lúdicas como medios elementales que estimulan el desarrollo de aptitudes y habilidades escolares. Principalmente, en la educación ambiental son significativas para lograr el aprendizaje de los estudiantes, ya que son planificadas para adquirir una responsabilidad social con el ambiente.

Implementar estrategias lúdicas en el entorno escolar, ayuda a que los estudiantes crezcan con unos valores y unos principios orientados hacia el cuidado del medio ambiente, por cuanto invitan a realizar prácticas acordes a sus vivencias, tales como: reciclar las cajas de los jugos de sus meriendas para transformarlos en juegos didácticos, reciclar el papel elaborando manualidades, entre otras tareas que les permiten concienciar acerca del mantenimiento de una institución educativa libre de basura y con un ambiente saludable.

Considerando todo lo expuesto previamente, es propicio indicar que el presente estudio parte del objetivo general de implementar estrategias lúdicas en el grado primero de

Judy Paola Aldana-Cespedes

primaria de la Institución Educativa Agropecuario la Victoria de San Isidro para el cuidado del medio ambiente, lo cual permitirá describir los avances del proceso formativo de los niños en educación ambiental.

METODOLOGÍA

La metodología se direcciona desde un enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo y diseño no experimental transversal. La muestra la conformaron un total de 25 estudiantes de ambos sexos entre los 5 a 9 años de edad, a quienes se les administró como instrumento de evaluación una encuesta de conocimiento y una prueba objetiva, ambas de elaboración propia. Tanto la encuesta como la prueba objetiva facilitaron la descripción del aprendizaje obtenido con las distintas estrategias lúdicas implementadas.

RESULTADOS

El estudio se desarrolló en una población de estudiantes de primaria con edades comprendidas entre los 5 a 9 años, por lo que las estrategias e instrumentos implementados para la recolección de datos y análisis de resultados, estuvo adecuado al ciclo vital de los participantes. En ese sentido, en la tabla 1 se muestran los resultados obtenidos con respecto al conocimiento inicial sobre cuidado ambiental del estudiantado, siendo preciso señalar que solo un 32% lograba reconocer prácticas adecuadas de reciclaje, tal como contar con recipientes específicos para clasificar los residuos o arrojarlos en el lugar correspondiente. Pese a esto, un 80% lograba identificar adecuadamente las canecas de clasificación de residuos, así como en su totalidad, conocía la forma correcta de seccionarlos, no obstante, el problema está en ejecutar dicha práctica. En cuanto al cuidado de los árboles (evitar la tala o la quema de árboles), solo el 64% tiene conocimientos sobre cómo protegerlos, un 68% hace uso inadecuado y desproporcional del agua y los peces, mientras que un 88% tiene buenas prácticas para arrojar sus residuos a las canecas dispuestas.

Judy Paola Aldana-Cespedes

Tabla 1.

Conocimiento del cuidado ambiental de los estudiantes de primero de primaria.

Conocimiento de cuidado ambiental	Favorable	Desfavorable
Buenas prácticas de reciclaje.	32%	68%
Lugar correcto para arrojar los residuos.	80%	20%
Forma correcta de clasificar los residuos.	100%	0%
Cuidado adecuado de los árboles.	36%	64%
Correcto cuidado del agua y los peces.	32%	68%
Buenas prácticas para gestionar los residuos propios.	88%	12%

Fuente: Elaboración propia (2022).

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos sobre el conocimiento de los estudiantes en lo concerniente a la noción de cuidado ambiental, se implementaron una serie de estrategias, que pueden observarse en la tabla 2 y adjunto, los resultados de las misma.

Tabla 2.

Estrategias implementadas para desarrollar la noción de cuidado ambiental en los estudiantes de primero de primaria.

Estrategia implementada	Resultados
La botella ecológica	Adquisición de técnicas de reciclaje Proporcionar un segundo uso a los recursos. Adquisición de noción del cuidado ambiental. Promoción de cultura y conciencia ciudadana.
Creando reciclaje	Responsabilidad medioambiental Capacidad creativa

Judy Paola Aldana-Cespedes

	Disminución de producción de nuevos productos para el consumo humano (menos consumismo).
Recuperación de jardines en la zona escolar	Mejora en las condiciones de la vida silvestre y humana Fortalecimiento de la conciencia ambiental.
Recuperación de zonas verdes para huerta escolar	Siembra de nuevas plantas y árboles. Favorece la producción de oxígeno. Contribuye a la formación de suelos fértiles, limpieza del agua y a evitar la erosión.
Reciclaje y depósito de residuos	Conocimientos sobre adecuado depósito de residuos. Gestión de residuos y clasificación de los mismos. Ahorro de materias primas como agua, energía y reducción de emisión de gases.

Elaboración: Los autores.

Como se muestra en la tabla anterior, los resultados de las estrategias implementadas fueron favorables, dado que en todas, las competencias adquiridas fortalecen el cuidado ambiental y la promoción de los objetivos del desarrollo sostenible, pues, el alumnado adquirió conciencia ambiental, aprendió la importancia de plantar para cuidar las zonas verdes y proteger la vida silvestre al igual que la vida humana, se fomentó prácticas de reciclaje disminuyendo el desperdicio de recursos y las prácticas de consumismos, los cuales constituyen problemas que deben ser evitados precisamente en esta etapa del ciclo vital forjadora de la personalidad.

Finalmente, habiéndose implementado las distintas estrategias lúdicas para desarrollar la noción de cuidado ambiental en los estudiantes, se aplicó una prueba objetiva en la cual a través de imágenes, se les presentaban a los estudiantes situaciones donde debían escoger el proceder correcto para cuidar el medioambiente, teniendo en cuenta esta información. En la tabla 3, se muestra de manera sintetizada, los resultados

Judy Paola Aldana-Cespedes

obtenidos que a su vez, dan cuenta del aprendizaje adquirido sobre noción de cuidado ambiental; en ese sentido, el 85% presentó comportamientos favorables que indican un adecuado uso y cuidado del agua; del mismo modo, un 88% práctica acciones de cuidado con los animales, un 80% adquirió conocimientos sobre cuidado de las plantas como plantar o sembrar, regar o evitar la tala. Respecto al manejo de residuos, se observó que el 74% tuvo calificaciones favorables, esto mismo se relaciona con el depósito de desechos, es decir, donde los estudiantes arrojan las envolturas o bausas que generan en las aulas de clase, a lo que el 76% tuvo resultados que indican acciones favorables y, por último, sobre la percepción ante la contaminación, es decir, cómo se sienten los mismos cuando contaminan su entorno o cuando no se ejercen prácticas de cuidado con el ambiente, el 92% tuvo resultados favorables.

Tabla 3.

Aprendizaje adquirido sobre noción de cuidado ambiental por parte de los estudiantes de primero de primaria.

Aprendizaje adquirido sobre cuidado ambiental	Favorable	Desfavorable
Cuidado del agua	85%	15%
Cuidado de los animales	88%	12%
Cuidado de las plantas	80%	20%
Manejo correcto de los residuos	74%	26%
Depósito de desechos	76%	24%
Percepción ante la contaminación	92%	8%

Elaboración: Los autores.

Los resultados obtenidos dan cuenta de un adecuado cumplimiento de los objetivos, donde se logró el desarrollo de la noción de cuidado ambiental entre los estudiantes de

Judy Paola Aldana-Cespedes

primero de primaria, lo que demuestra que usar estrategias lúdicas es significativo para promover la educación ambiental.

CONCLUSIONES

Los resultados antes presentados resumen, primeramente, lo correspondiente al nivel de conocimiento de los estudiantes sobre medioambiente y su cuidado, lo cual arrojó que los educandos no tenían hábitos de cuidado ambiental y desconocían aspectos como el tratamiento de residuos, cuidado del agua y lugar correcto para depositar la basura.

Por otra parte, los resultados arrojados tras las estrategias lúdicas implementadas, permitieron corroborar que las actividades dinámicas contribuyen a un aprendizaje significativo sobre el medio ambiente, lo cual devela que usar estrategias lúdicas optimizan el proceso de enseñanza-aprendizaje y permiten el alcance de los objetivos educativos en la formación de los niños, lo cual también indica la necesidad de extender tal enseñanza a toda la comunidad educativa, a familiares y a la comunidad en general. Este resultado guarda similitud con el estudio de (Cifuentes y Pinillo 2022), quienes al igual que en esta investigación, lograron un incremento de la responsabilidad ambiental en los educandos, evidenciando que, efectivamente, implementar estrategias lúdicas contribuye a despertar el interés de los estudiantes por cuidar su medio ambiente.

Otros estudios como el de (Betancourt, 2021), quien aunque implementó unas estrategias distintas a las de este trabajo, como el cuento, también halló que con esto, se logró motivar a los alumnos para aprender sobre medio ambiente. Asimismo, (Zambrano et al., 2020), quienes fundamentados en estrategias que integran las tecnologías de la información y la comunicación, consiguieron desarrollar una conciencia de respeto y preservación medioambiental en los estudiantes. Por lo tanto, se reafirma que las estrategias lúdicas son elementales para favorecer el aprendizaje sobre el medio ambiente y despertar el interés por ejercer prácticas responsables con el mismo.

Judy Paola Aldana-Cespedes

Todos los estudios consultados tanto a nivel internacional como nacional, reafirman la eficacia de la implementación de estrategias lúdicas para alcanzar desarrollar la noción de cuidado ambiental en los educandos. En consecuencia, es sumamente esencial favorecer la participación de los estudiantes en los espacios educativos, principalmente, si se pretende impulsar las buenas prácticas ambientales, siendo menester modificar las estrategias de enseñanzas tradicionales y magistrales, por otras que resulten más significativas para el alumnado, a objeto de optimizar su participación en la concientización y resolución de problemas.

FINANCIAMIENTO

No monetario.

AGRADECIMIENTO

A todos los docentes y estudiantes de la Institución Educativa Agropecuaria La Victoria de San Isidro, por la gran disposición mostrada en el desarrollo de esta investigación.

REFERENCIAS CONSULTADAS

- Betancourt, D. (2021). El cuento como recurso didáctico para enseñanza del cuidado del medio ambiente en niños y niñas de la educación básica primaria. [The story as a didactic resource for teaching environmental care to children in elementary school]. *Repositorio Universidad Nacional*.
<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79551>
- Castro, J. (2004). El desarrollo de la noción de espacio en el niño de educación inicial. [Developing the notion of space in children of initial education]. *Acción pedagógica*, Vol. 13, No. 2 / 2004. Tachira, Universidad de los andes. Disponible en:
<https://n9.cl/vbac3>

Judy Paola Aldana-Cespedes

- Cifuentes, O., y Pinillo, Y. (2022). Estrategia lúdico-pedagógica de sensibilización ambiental en estudiantes de primaria de la Institución Educativa Carlos Holguín Mallarino, Sede Miguel de Pombo, Cali-Colombia. [Playful-pedagogical strategy for environmental awareness in elementary school students at Carlos Holguín Mallarino Educational Institution, Miguel de Pombo School, Cali-Colombia]. Fundación Universitaria los Libertadores. Disponible en: <https://n9.cl/wvnyku>
- De Zubiria, M. (1998). El Aprehendizaje Humano un Enfoque Neuro Psicológico. [Human Apprehension, a Neuropsychological Approach]. (Modulo 5) *Fondo de publicaciones Bernardo Herrera Merino*. Fundación Alberto Verani.
- Juca, F., y García. (2017). Los juegos serios y su influencia en el uso responsable de energía y cuidado del medio ambiente. [Serious games and their influence on the responsible use of energy and care for the environment]. *Universidad y Sociedad*. Disponible en: <https://n9.cl/5dnas>
- Maldonado, J. (2009). Ciudades y contaminación ambiental. [Cities and environmental contamination]. *Revista de Ingeniería*, núm. 30, noviembre, 2009, pp. 66-71. Universidad de Los Andes. Bogotá, Colombia. Disponible en: <https://n9.cl/14dwd>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2014). El deterioro ambiental equivale en Colombia al 3.5% del PIB. [Environmental degradation in Colombia is equivalent to 3.5% of GDP]. *MASD*. Disponible en: <https://n9.cl/85u24>
- Navarro, D., & Samón, M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. [Redefinition of the concepts of teaching method and learning method]. *Edusol*. Disponible en: <https://n9.cl/dqhft>
- ONU, programa para el medio ambiente. (2017). El daño ambiental aumenta en todo el planeta, pero aún hay tiempo para revertir el peor impacto. [Environmental damage is increasing around the globe, but there is still time to reverse the worst of the impact]. *Nairobi*. Disponible en: <https://n9.cl/eq85m>
- Zambrano, M., Álvarez, W., y Najar, O. (2020). Empleo de herramientas TIC como posibilidad didáctica para fortalecer la educación ambiental y el cuidado del medio ambiente. [Use of ICT tools as a didactic possibility to strengthen environmental Education and care for the environment]. *Revista Espacios*. <https://n9.cl/suf7h>

CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año VIII. Vol. VIII. Nro. 3. Edición Especial 3. 2022

Hecho el depósito de ley: FA2021000002

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Judy Paola Aldana-Cespedes

©2022 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)