

La gamificación en la educación superior: una revisión de la literatura.

Gamification in higher education: a review of the literature.

Facultad de Odontología - UNLP
Calle 50 e/ Av. 1 y 115 La Plata (1900).

Bs. As. Argentina
atanevitch@gmail.com

Financiamiento: Universidad Nacional de La Plata

Autores: Tanevitch, A; Abal, A; González, A;
Schmidt K; Guzmán, Ma. Pía; Roa, Ma. José;
Procopio Rodríguez, M; Castelli, P; Zanelli, C.

RESUMEN

La gamificación en educación es una estrategia que se ha incorporado en distintos niveles de la enseñanza a partir de los procesos de innovación tecnológica en el aula. Si bien la finalidad de los juegos es el entretenimiento, su utilización en ámbitos formativos tiene una intencionalidad pedagógica. La inclusión de la gamificación durante el aprendizaje intenta promover un estado de ánimo positivo que aliente a los jugadores a continuar jugando y desarrollando mayor interés en la temática y en aquello que se pretende fomentar con el mismo. Este trabajo tiene como objetivo indagar sobre la utilización de juegos serios en educación superior mediante una investigación de revisión bibliográfica de publicaciones comprendidas en el periodo 2019-23. Nos enfocaremos en la herramienta Genial.ly, que provee múltiples recursos posibles de adaptarse a temáticas educativas. Las propuestas didácticas mediadas por Genial.ly contribuyen a la motivación, a la evaluación formativa y pretenden mejorar el rendimiento de los estudiantes. Además es una herramienta de utilidad para mejorar la comprensión de los contenidos fortalecer el aprendizaje interactivo y significativo en los estudiantes, a la vez que les proporciona retroalimentación sobre su desempeño.

PALABRAS CLAVE: GAMIFICACIÓN. JUEGOS SERIOS. GENIAL.LY. EDUCACIÓN. APRENDIZAJE.

SUMMARY

Gamification in education is a strategy that has been incorporated into different levels of teaching from technological innovation processes in the classroom. Although the purpose of the games is entertainment, their use in educational settings has a pedagogical intention. The inclusion of gamification during learning tries to promote a positive state of mind that encourages players to continue playing and develop greater interest in the subject and in what is intended to be promoted with it. This work aims to investigate the use of serious games in higher education through a bibliographical review research of publications included in the period 2019-23. We will focus on the Genial.ly tool, which provides multiple resources that can be adapted to educational topics. The didactic proposals mediated by Genial.ly contribute to motivation, formative evaluation and aim to improve student performance. It is also a useful tool to improve the understanding of the contents, strengthen interactive and meaningful learning in students, while providing them with feedback on their performance.

KEYWORDS: GAMIFICATION. SERIOUS GAMES. GENIAL.LY. EDUCATION. LEARNING.

INTRODUCCIÓN

La sociedad actual, atravesada por la comunicación y la información, es una sociedad audiovisual e interactiva donde millones de personas utilizan horas de su tiempo libre en videojuegos¹. Éstos, tienen la capacidad de conducir al usuario mediante acciones definidas hacia un objetivo, de forma eficaz, concisa y divertida manteniéndolo atrapado en el juego. La aplicación de estos principios técnicos del diseño de videojuegos a otros procesos o actividades no lúdicas se denomina gamificación y consiste en la ejecución de acciones predefinidas por el usuario, manteniendo una alta motivación¹.

La gamificación en educación es una estrategia que se ha incorporado en distintos niveles de la enseñanza, a partir de los procesos de innovación tecnológica en el aula. Si bien los juegos fueron diseñados con la finalidad del entretenimiento, su uso en el ámbito formativo adquiere una intencionalidad pedagógica.

El juego es un proceso cognitivo de aprendizaje y de diversión, es una forma de simular la realidad, una herramienta de aprendizaje que permite entrenar a las personas (los animales también juegan) en forma gradual, en la resolución de problemas complejos, descomponiéndolos en acciones básicas que son practicadas hasta la perfección. Estas



acciones son réplicas de la realidad que le van a permitir al individuo relacionarse con otros miembros de su especie, detectar peligros, aprender a alimentarse (como por ejemplo en los animales para la supervivencia)¹.

La inclusión de la gamificación durante el aprendizaje intenta promover un estado de ánimo positivo que aliente a los jugadores a continuar jugando y desarrollando mayor interés en la temática y en aquello que se pretende fomentar con el mismo².

Los juegos serios son aplicaciones interactivas donde se presentan retos y misiones que implican a los jugadores para que tomen decisiones, o resuelvan enigmas o acertijos logrando un efecto inmersivo en la actividad. Su uso en la enseñanza universitaria implica tener en cuenta los preceptos del diseño de videojuegos como el conflicto, metas y reglas, ciclos cortos de retroalimentación, inmersión y participación, desafío, adaptabilidad³.

En los juegos serios los jugadores apelan a sus conocimientos y habilidades superando distintos obstáculos obteniendo premios como puntajes, avance o poder, que les permitirá ir avanzando por las distintas etapas o niveles.

Algunas publicaciones sobre gamificación en educación superior^{9,10} han aportado conclusiones evidenciando que facilita oportunidades a los estudiantes para desarrollar habilidades de compromiso, aumentando su motivación y haciéndoles más interesados por lo que están aprendiendo ya que puede transformar la motivación extrínseca en intrínseca, logrando con ello despertar la pasión del estudiante por el aprendizaje.

En virtud de lo expuesto, este trabajo tiene como objetivo indagar sobre la utilización de juegos serios en educación superior mediante una investigación de revisión bibliográfica. Nos enfocaremos en la herramienta Genial.ly, que provee múltiples recursos posibles de adaptarse a temáticas educativas. Dispone de un portafolio de plantillas, como, cuestionarios y juegos de escape (escape rooms). Los interrogantes que condujeron la investigación fueron: a- ¿Cuál es la finalidad pedagógica de la gamificación con Genial.ly?; b- ¿Qué tipo de recurso se utilizó?; c- ¿Cómo se evaluó el impacto del recurso pedagógico?

Elementos constitutivos de la gamificación

Fernández - Río y Flores Aguilar⁴ señalan que para crear una actividad gamificada deben existir en el juego tres elementos: los protagonistas (docente y estudiantes), la narrativa y el propio juego. Estos autores citando a Kapp indican como esenciales los siguientes elementos:

- Compromiso con la tarea.
- Narrativa, es decir crear un contexto ambiente adecuado con videos, fotos, vestimenta, relatos, banderas, medallas, premios, para motivar al alumno.
- Objetivos, claros y bien definidos para orientar la acción de los estudiantes.
- Retos, para adquirir destrezas o habilidades en forma progresiva.
- Puntos que se obtienen según el grado de cumplimiento del objetivo, de la complejidad.
- Niveles que representan las competencias que los jugadores van adquiriendo a lo largo del juego.
- Premios o recompensas por haber alcanzado un objetivo concreto (tarea, nivel o ambas).

Además, todo juego debe incluir⁴ diversión: para crear emociones de alegría; motivación extrínseca de recompensas y premios que refuerza a la motivación intrínseca de permanencia en la actividad; autonomía; progresividad; retroalimentación inmediata que aporte información al estudiante sobre cómo está haciendo las cosas y cómo puede mejorar; tratamiento del error positivo, es decir, el error como elemento de aprendizaje y de oportunidad para mejorar; experimentación y creatividad mediante tareas abiertas con muchas soluciones para fomentar ambos aspectos esenciales del aprendizaje.

Los componentes del juego se conocen como patrones de diseño de la interfaz cuyos elementos incluyen logros, avatares, insignias, colecciones, combate, contenido, desbloqueo, regalos, tablas de clasificación, niveles, puntos, misiones, gráficos sociales, equipos y bienes virtuales^{4,5}.

La mecánica del juego describe los componentes específicos que son responsables del funcionamiento del juego. Impulsan a los usuarios a comprometerse con el contenido y a seguir impulsando la acción. La mecánica del juego se compone de retos, oportunidades, competición, cooperación, retroalimentación, adquisición de recursos, recompensas, transacciones, turnos y estados de victoria^{4,5}. Un aspecto importante a tener en cuenta es la retroalimentación, pues puede generar cambios de comportamiento cuando se proporcionan en el momento oportuno.

Teorías del aprendizaje y gamificación

Tradicionalmente, la educación universitaria se basaba en clases magistrales centradas en el profesor, donde el estudiante se limitaba a escuchar, tomar apuntes, ampliar a información con la bibliografía recomendada, para finalmente ser evaluado con un examen. Éste, frecuentemente, de características memorísticas y de repetición de la información⁶. El modelo actual de la formación de profesionales pretende la formación integral del individuo, educando sujetos capaces de gestionar el conocimiento aplicándolo al contexto en el cual se insertan. Uridiqui y Tamarit⁶ expresan que: "Las claves para el aprendizaje pasan por: comprender, seleccionar, interactuar inteligente y competentemente con la realidad" (p. 1203).

La gamificación es una estrategia didáctica que afecta a diferentes partes del proceso de aprendizaje, complementando y amalgamando diversas teorías. En el diseño de juegos serios se reconocen postulados del aprender haciendo de Dewey (1910), el aprendizaje significativo de Ausubel (1976), el constructivismo social de Vigosky (1979) y el practicum reflexivo de Schön (1992), situando al estudiante en el centro del proceso de enseñanza-aprendizaje, "potenciando el saber hacer del estudiante, la iniciativa y el aprendizaje autónomo"⁶.

Sánchez- Pacheco et al.⁷ consideran a la gamificación como una teoría del aprendizaje en sí misma, construida por distintos elementos. Por un lado, comparte principios con el conectivismo, pues parte del enfoque basado en el uso efectivo de las redes sociales, en la comunidad del sistema de evaluación y recompensa. Además, con la gamificación se pueden manejar rutas de aprendizaje diversificadas para alcanzar el objetivo principal, basado en la actitud, habilidades y otras características de los alumnos, que resulta muy valioso en la medida que los grupos de aprendizaje se diversifican cada vez más. Otro elemento, es la dimensión visual del proceso de aprendizaje, es decir, que permite la visualización del avance en el proceso de aprendizaje y la ruta de aprendizaje elegida.

El conectivismo consiste en una propuesta pedagógica que proporciona a quienes aprenden la capacidad de conectarse unos a otros a través de las redes sociales, o herramientas colaborativas⁸.

Cuando los contenidos de una materia específica son presentados de manera aislada y se desarrollan bajo la creencia de que el aprendizaje sólo debe ocurrir dentro del periodo de tiempo que dura el curso, el aprendizaje no es dinámico, ni social, ni mucho menos, complejo⁸. De allí que el conectivismo "se funda en conexiones, las cuales requieren que quienes aprenden, interactúen con elementos que extienden las prácticas del aprendizaje más allá de las salas de clases y que permiten experiencias en la vida real"⁸.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un tipo de investigación documental, de revisión bibliográfica de publicaciones comprendidas en el periodo 2019-23, de acuerdo al modelo de Prieto Andreu⁹. Se indagó en bases de datos como Scholar, Scopus, Researchgate, Dialnet, Repositorios,

utilizando los siguientes términos de búsqueda: Genial.ly AND educación, Genial.ly AND educación superior, gamificación AND/OR educación, breakout AND universidad, juego escape AND/OR Genial.ly, gamificación AND Genial.ly.

Los criterios de inclusión fueron: artículos originales de investigación referidos a educación superior, idioma en español, tesis, ponencias, de acceso abierto.

RESULTADOS

Como resultado de la búsqueda se encontraron 1010 referencias de las cuales se descartaron aquellas que no cumplían con los criterios de inclusión, entre ellas artículos en otro idioma, libros, revisiones, usos en la educación media o infantil, quedando finalmente 16 textos para el análisis. Los países que más contribuciones aportaron al tema fueron España y Ecuador con seis textos cada uno, seguidos de México (tres) y Chile (uno). La mayor producción refiere al año 2022.

Con respecto a la finalidad del uso de la gamificación en el aula, encontramos diversas intencionalidades (Tabla 1). Cinco trabajos hacen referencia a la inclusión de recursos gamificados para fomentar el aprendizaje activo, optimizar el aprendizaje o proponer un aprendizaje basado en conceptos integrados multidisciplinarios y transversales. Cuatro trabajos mencionan la consolidación, el refuerzo y la ejercitación de los conceptos. Tres, de los textos revisados, aluden a promover o aumentar la motivación y el interés por la materia o los contenidos y otros tantos los utilizan para la evaluación, autoevaluación y una retroalimentación efectiva entre el docente y el estudiante. Sólo un artículo refiere el uso de los juegos para mejorar la construcción de sus competencias.

La mayoría utilizó el juego de escape, "breakout" o "escape room" y cuestionarios quizz. En seis trabajos se emplearon más de un tipo de recurso, dando cuenta de la versatilidad y de las posibilidades que brinda la herramienta. La posibilidad de adaptar escenarios y narrativas de acuerdo a la temática tratada para el aprendizaje, hace de los juegos de escape uno de los más recursos muy utilizados (8 de los 16 trabajos usaron esta plantilla).

Para la forma de evaluación del recurso se utilizaron cuestionarios de pretest y postest, foros de discusión, encuestas, escalas de tipo Likert y entrevistas. El objeto de su uso fue para determinar la percepción de los participantes respecto a la experiencia, evaluar la efectividad del juego y la mejora en el rendimiento.

DISCUSIÓN

En esta investigación nos propusimos revisar el uso pedagógico de los juegos serios en educación superior, el tipo de recurso empleado y la forma de evaluación del mismo. Los juegos serios constituyen un recurso muy apropiado para introducir innovaciones, cambiando la dinámica tradicional del aprendizaje, comprometiendo al estudiante en un aprendizaje activo, protagónico, incentivando la motivación, facilitando actividades secuenciadas, proporcionando una retroalimentación inmediata y aumentando la inmersión en el juego al mostrar el progreso de forma visual y atractiva⁵.

Otro aspecto que evidencia la estrategia de gamificación en educación, es la posibilidad de detectar tempranamente los errores y reorientar el aprendizaje, además de fortalecer las estrategias de autorregulación y autorresponsabilidad. Estas habilidades están vinculadas con una forma de evaluación que es la evaluación formativa, cuya finalidad no es calificar sino ayudar a aprender y dar retroalimentación para mejorar la calidad de dicho proceso¹¹.

Las plantillas y el diseño de juegos serios favorecen la inserción de estrategias de autoevaluación desde una función reguladora del proceso enseñanza y aprendizaje, pretendiendo detectar cuáles son los puntos débiles del aprendizaje, retroalimentar tanto al alumno como al docente a cerca del desarrollo del proceso enseñanza y aprendizaje, detectar el grado de avance en el logro de los objetivos¹². Estos trabajos recomiendan la plataforma Genial.ly para evaluaciones diagnósticas y formativas pues, si bien la herramienta permite evaluar conocimientos, no es posible evaluar de manera sumativa, ya que no posee un sistema para asignar una valoración a las evaluaciones, fecha, hora y tampoco un informe de rendimiento¹³. La evaluación diagnóstica tiene una finalidad descriptiva y no calificativa, en cambio, la evaluación formativa tiene la función de evaluar el progreso y los conocimientos del alumno de forma frecuente e interactiva, de manera tal de brindarle oportunidades para mejorar el estudio y que no sólo sea obtener calificaciones. Además refuerza la memorización, almacenamiento y uso de recursos mnemotécnicos que suelen ser componentes importantes del aprendizaje en el contexto universitario.

Es importante destacar que la mayoría de los textos analizados en este trabajo incluyen la evaluación del recurso mediante el relevamiento de la opinión de los usuarios como así también reflexiones o evaluaciones de rendimiento para valorar los logros conseguidos.

AUTOR	PAÍS	INTENCIONALIDAD	RECURSO
Gayol S, Arias Calderón M, (2023). Utilización de juegos serios para el aprendizaje activo y evaluación en la asignatura de Fisiología en formato presencial.	Chile	Actividades de refuerzo conceptual y autoevaluación formativa en relación con los logros de aprendizaje definidos para cada clase teórica.	Juegos varios
Tapay-Pulla LP y Ávila-Mediavilla, CM. (2022). Escape Room como estrategia metodológica para el desarrollo del razonamiento lógico matemático en la carrera de Educación Básica.	Ecuador	Consolidación de conceptos, desarrollo del razonamiento lógico.	Juego de escape
Campoverde-Barros & Cabrera-Berrezueta. (2022). Escape room: Una estrategia didáctica para el uso de la mayúscula en estudiantes.	Ecuador	Ejercitar el uso de esta letra.	Juego de escape
Benavidez-Enríquez, Guamán-Guamán, (2022). Genially como herramienta educativa para el aprendizaje interactivo de Biología Vegetal con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, periodo noviembre 2021- marzo 2022.	Ecuador	Para el aprendizaje interactivo.	Ruleta y quizz trivial, video interactivo, infografía e imágenes interactivas
Acosta-Yela, Mayra Tatiana, Aguayo-Litardo, Josselyn Paola, Ancajima-Mena, Samuel David, & Delgado-Ramírez, Jorge Christopher. (2022). Recursos Educativos Basados en Gamificación.	Ecuador	Para el aprendizaje significativo, activo.	Varios recursos
Hidalgo-Tumbaco,V.V; Suárez-Toala, R.E. (2023). Propuesta pedagógica de gamificación para el aprendizaje de emprendimiento.	Ecuador	Fomentar y motivar el interés que se necesita para un buen entendimiento de la materia.	Retos y desafíos
Cabrera Solano, Castillo Cuesta, Jaramillo Campoverde, (2022). Desarrollo de la destreza de escritura a través de juegos virtuales: una experiencia didáctica en educación superior.	Ecuador	Reforzar aspectos lingüísticos como la estructura de oraciones simples, compuestas y complejas del idioma inglés. Desarrollo de la destreza de escritura.	Quizz

Molina Martínez L.; Barceló Doménech J.; Berenguer Albaladejo M.C. et al (2021). "Breakouts" digitales en la enseñanza del Derecho civil: ¿serás capaz de resolverlos?	España	Mejorar el proceso de aprendizaje a través del mecanismo de autoevaluación, un feedback efectivo entre docente - grupo.	Breakout (juego de escape)
González Elices, (2021). Percepción y eficacia de las actividades gamificadas en la educación superior.	España	Valorar la motivación y el rendimiento.	Varios juegos (juego de escape)
Barcena-Toyos P, (2022). La gamificación como herramienta para dinamizarla evaluación continua en un máster universitario.	España	Evaluación.	Escape room (juego de escape)
López Marcos JJ.; Martín Martín O; Domínguez M.R; Perera Vega R.L; López Fernández D., (2022). Viaje al centro del cuerpo humano: una experiencia de aprendizaje basado en juego con estudiantes universitarios..	España	Aprendizaje de contenidos multidisciplinares y transversales intra e intertitulación.	Escape room (juego de escape)
Perales Romero E.; Chorro Calderón E.; Huraibat K.; Espinosa Tomás J.; Jordán Nuñez J.; Viqueira Pérez V. (2020). Gamificando el aula: Escape Room en Optometría Ambiental y Ocupacional.	España	Aumentar la motivación.	Escape room (juego de escape)
Ribeiro,RP.; Hernández-González, M. C. (2021). Gamizoo: una propuesta de material didáctico para aulas prácticas de Zoología.	España	Optimizar el aprendizaje del amplio conjunto de contenidos.	Quizizz
Cali Armijo, F (2021). El aprendizaje activo como estrategia didáctica para el aprendizaje de química inorgánica, con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de la pedagogía de las ciencias experimentales química y biología, periodo octubre 2020 - marzo 2021.	México	Proponer el aprendizaje activo como estrategia didáctica en el aprendizaje de Química Inorgánica.	Quizizz, videos
Díaz-García, A. K., González-Herrera, S. L., Santiago-Roque, I., Hernández-Lozano, M., & Soto-Ojeda, G. A. (2022). Gamificación a través del uso de la aplicación Genially para innovar procesos de aprendizaje en la Educación Superior.	México	Mejorar las metodologías para la construcción de sus competencias.	Juego de escape
Pérez Mitra, (2021). Uso de Gamificación para incrementar la motivación en el aprendizaje de inglés en alumnos universitarios.	México	Incrementar la motivación en el aprendizaje de la lengua inglesa.	Varios recursos

Tabla I. Trabajos analizados sobre juegos serios.

CONCLUSIONES

Concluimos que, desde el punto de vista pedagógico, Genial.ly es una aplicación de acceso libre (aunque tiene funcionalidades pagas) que permite, a través de sus plantillas, desarrollar contenidos educativos mediante diversos formatos de gamificación, que pueden ser adaptados por usuarios (docentes) aun sin contar con muchas habilidades en programación.

Las propuestas didácticas mediadas por Genial.ly contribuyen a la motivación, a la evaluación formativa y pretenden mejorar el rendimiento de los estudiantes. Además, es una herramienta de utilidad para mejorar la comprensión de los contenidos, fortalecer el aprendizaje interactivo y significativo en los estudiantes, a la vez que les proporciona retroalimentación sobre su desempeño.

BIBLIOGRAFÍA

1. Contreras Espinosa, R. S. & Eguia, J. L. Gamificación en aulas universitarias. Gamificación: Institut de la Comunicació, Universitat Autònoma de Barcelona. Retrieved, 2016. Disponible en: <https://biblioteca.enj.org/handle/123456789/125444>
2. Zhonggen Yu. A Meta-Analysis of Use of Serious Games in Education over a Decade. *International Journal of Computer Games Technology*, 2019 Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/4797032>
3. Hinojal Hernán. El uso de simuladores en el aula universitaria y los serious games. *e-tramas*, nov. 2022, (1): 34-50. Disponible en: <http://e-tramas.fi.mdp.edu.ar/index.php/e-tramas/article/view/10/124>
4. Fernández-Río, J. y Flores Aguilar, G. Fundamentación teórica de la Gamificación. En J. Fernández-Río (Ed.), *Gamificando la Educación Física. De la teoría a la práctica en educación primaria y secundaria*. Universidad de Oviedo: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Oviedo. 2019, 10-19. Disponible en: <https://idus.us.es/handle/11441/128643>.
5. Castillo Mora, M.J.; Escobar Murillo, M.G.; Barragán Murillo, R.A.; Cárdenas Moyano, M.Y. La Gamificación como herramienta metodológica en la enseñanza. *Pol. Con.* (Edición núm. 66), enero 2022, 7(1): 686-701

DOI: 10.23857/pc.v7i1.3503.

6. Urquidi Martín, A.C.; Tamarit Aznar, C.I. Juegos serios como instrumento facilitador del aprendizaje: evidencia empírica *Opción*, 2015, 31(3): 1201-1220. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/310/31045567063.pdf>

7. Sánchez-Pacheco, C.L; García-Balladares, E.S. & Ajila-Méndez, I.A. Enfoque pedagógico: la gamificación desde una perspectiva comparativa con las teorías del aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 2020, 5(4), 47-55. Disponible en: <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.4.202>

8. Gutiérrez Campos Luis. Conectivismo como teoría de aprendizaje: conceptos, ideas, y posibles limitaciones. *Revista Educación y Tecnología*, 2012, (1):111-122

9. Prieto Andreu Joel Manuel. Una revisión sistemática sobre gamificación, motivación y aprendizaje en universitarios. Ediciones Universidad de Salamanca, en-jun., 2020, 32(1):73-99. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.14201/teri.20625>

10. Oliva H. A. La gamificación como estrategia metodológica en el contexto educativo universitario. *Realidad y Reflexión*, Julio-diciembre, 2016, Año 16, (44): 29-47

11. López Pastor, V.; Manrique Arribas, J.C.; Vallés Rapp, C. La evaluación y la calificación en los nuevos estudios de Grado. *Especial incidencia en la formación inicial del profesorado*. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 2011, 14(4), 57-72

12. Rosales Mejía María Margarita. Proceso evaluativo: evaluación sumativa, evaluación formativa y assessment su impacto en la educación actual. En: Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. Bs As., noviembre, 2014

13. Cali Armijo Fabián Edelberto. El aprendizaje activo como estrategia didáctica para el aprendizaje de química inorgánica, con los estudiantes de tercer semestre de la carrera de la pedagogía de las ciencias experimentales química y biología, periodo octubre 2020-marzo 2021. [Tesis]. Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamba, Ecuador, 2021. Disponible en: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/8391>.