

Desarrollo de Objetos virtuales de aprendizaje durante la práctica medios y mediaciones como una estrategia pedagógica de educación ambiental en: biodiversidad y ecosistemas en la Licenciatura de Biología de la Universidad Santo Tomás en el 2021.

Bibiana Carolina Gómez Salgado^a

^aDocente tiempo completo de la licenciatura en Biología Universidad Santo Tomás
(bibianagomez@ustadistancia.edu.co)

Cdiutcev'

Vj g'rt gupvt guctej "cko u'vq'f gxgrqr 'r gf ci qi kecn'lt cvgi kgu'vj tqwi j 'xkt wcn'htgct pkpi "qdlgeu" vj cv'kpvgi tcvg'vj g'qdugt xc vkqp "qhl'kt f u'kp"gequf uwo u'y kj kp'vj g'r gf ci qi kecn'rt cevkeg. "o gf kc"cpf o gf kc vkqp u'kp'imej "c'y c'f'vj cv'vj g'vgcej gt u'kp'vt ckpkpi "qhl'vj g'f gi t gg'kp "Dkqrqi { 'kp'vj g'xgpwgu" ht qo "Dqi qv". "Ej ks wks wkt" "cpf "Ukpegrlq" f wt kpi "4243, kpeqr qt cvg'kp w'vj gkt 'vgcej kpi "y qtnl' vgej pqrqi kecn'rgo gpw'vj cv'cmqy "vj g'vgcej gt 'kp'vt ckpkpi. "vq'vgcej "vj gkt "cecf go ke'ur ce gu'kp" uej qnu'wukpi "kppqxcvkxg'vqnu'vj cv'i gpgt cvg'errt qrt k vkqp'd'f "imwf gpw'cdqw'vj g'qt plj qrqi kecn' dkqf kxgt ukf "vj cv'Eqrqo dk "j cu. "kp'cf f kkp'vj cv'v'uggmu'vq'rt qr qug'dkf u'cu'c'eqo rt gi gpukxg" ut cvgi { 'vj cv'kpm'f kuekr rkpct { "cpf 'r gf ci qi kecn'hpqy rgi i g'vj cv'eqpvt kd wgu'vq'gpxkt qpo gpw'rt' gf wecvkqp0

Mgfy qtfu<Xkt wcn'htgct pkpi "qdlgeu."o gf kc"rt cevkeg"cpf "o gf kc vkqp u."dkqf kxgt ukf."dkf rktg0

Tgiwo gp''

Nc'rt gupv'g'kpxguki cek>p'vkgp'geqo q"qdlgkxq'f guctt qmct "guit cvgi kcu'r gf ci »i kecu"r qt "o gf kq" f g'qdlgqu'xkt wcn'gu'f g'crt gpf k'clg's wg'kpvgi t gp'rc "qdugt xc ek>p'f g'rc u'cxgu'gp'vqu'gequkwgo cu" f g'pvt q'f g'rc "rt" evkec "r gf ci »i kec "o gf kqu"l' "o gf kcekppu'f g'v'cn' b cpgt c "s wg'vqu"o cguit qu'gp" ht qo cek>p'f g'rc "rkegpek wtc "gp "Dkqrqi "f "gp'rc u'ugf gu'f g'Dqi qv". "Ej ks wks wkt" "f "Ukpegrlq" f wt cvg'gn'4243. "kpeqr qt gp'gp'lw's wgi cegt "f qegpv'g'rgo gpvqu'vgepqr>i kequ's wg'rt o kcp'cn' o cguit q'gp'ht qo cek>p. "lo rct vt "imul'gur cekqu'cecf² o kequ'gp'vqu'eqrgi kqu'wkt k'cpf q" j gtt co kgpw'ul'kppqxf qt cu's wg'i gpgt gp'rc "crt qr kcek>p'rt qt "rct v'g'f g'vqu'gumf kcpv'gu'cegt ec "f g'rc" dkqf kxgt ukf cf "qt plxqr>i kec "s wg'vkgp'Eqrqo dk. "cf kkp'cn'c "gmq'dwuec "rt qr qpgt "c'rc u'cxgu" eqo q'wpc "guit cvgi ke "kpvgi t cn's wg'xkpw'g"vqu'eqp'eko kgpvqu'f kuekr rkpct gu"l' "r gf ci »i kequ. "s wg' eqpvt kd w'cp'c'rc "gf wecek>p'co dkp'w'rt0

Rcnc dtcu'br.xg<Qdlgqu'xkt wcn'gu'f g'crt gpf k'clg. "rt" evkec "o gf kqu"l' "o gf kcekppu."dkqf kxgt ukf cf." cxk'wpc"

1.0 Introducción

En el marco formativo de los maestros en formación del programa de Licenciatura en Biología, de la Universidad Santo Tomás, Colombia, los estudiantes cursan diferentes espacios académicos tanto en lo disciplinar como en lo pedagógico. Desde el sexto semestre, en adelante los maestros en formación reciben la parte pedagógica, las bases para desarrollar su que hacer docente, estas prácticas se dividen en formativas e integradoras de acuerdo a sus procesos de formación.

Los tres primeros espacios académicos, son de índole teórica para que el maestro en formación reconozca los conceptos teóricos pedagógicos los nombres de los espacios son (Práctica específica, Fundamentos Curriculares de la Biología, Didáctica de la Biología) y los siguientes tres espacios académicos son donde el maestro en formación inicia su experiencia impartiendo las clases y desarrollando todos los materiales necesarios para el ejercicio de la docencia los cuales son (Práctica Pedagógica Medios y Mediaciones, Práctica Pedagógica de Aula, Práctica Pedagógica Comunitaria).

Para el desarrollo de esta investigación, nos centraremos en la práctica medios y mediaciones, espacio académico que se realiza en el octavo semestre de la Licenciatura en Biología, la apuesta del espacio es que los maestros en formación construyan propuestas pedagógicas innovadoras que articulen el saber disciplinar con el uso y apropiación de las TAC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones), en especial en estos momentos de pandemia que las clases en los colegios se están realizando de manera virtual. En la propuesta de esta investigación se busco que los maestros realizaran propuestas en torno a la conservación de las aves y su importancia en los ecosistemas.

Teniendo en cuenta que Colombia es uno de los países de mayor diversidad biológica en el mundo. Con sólo 0.77% de la superficie terrestre, es decir que Colombia cuenta con el 10% de las especies conocidas en el planeta Tierra (Tobazura, 2006). La biodiversidad colombiana ha evidenciado una disminución promedio del 18%. La mayor amenaza está en la pérdida de hábitats naturales, por lo general, relacionada con la agricultura y la ganadería expansiva (Instituto Humboldt, 2017), se deben generar estrategias para mitigar la pérdida de la biodiversidad y es allí donde se deben proponer cambios en las formas de enseñar estas temáticas. Pese a que Colombia cuenta con esta diversidad, se ignora mucho de esta en el momento de usarla como estrategia educativa, por esta razón se podría suponer que muchos estudiantes omiten la importancia que tienen las especies en el ecosistema. Y es allí donde surge desde las práctica medios y mediaciones, se generen estrategias pedagógicas que incorporen las aves como una estrategia de educación ambiental.

Otro de los propósitos de la práctica con el desarrollo de esta investigación, fue buscar que los estudiantes propongan soluciones a problemas de su entorno, como lo es la pérdida de la avifauna, debido a que nos encontramos en una crisis ambiental donde los fundamentos y las formas de conocimiento del mundo se han perdido. La racionalidad ambiental se convirtió en la economización del mundo, del desbordamiento de la racionalidad cosificadora de la modernidad, de los excesos del pensamiento objetivo y utilitarista (Leff, 2004).

2.0 Objetivos

El objetivo principal de esta investigación es desarrollar estrategias pedagógicas por medio de objetos virtuales de aprendizaje que integren la observación de las aves en los ecosistemas dentro de la práctica pedagógica medios y mediaciones de los maestros en formación de la licenciatura en Biología en las sedes de Bogotá, Chiquinquirá y Sincelejo durante el 2021.

2.1 Objetivos específicos

Diseñar objetos virtuales de aprendizaje sobre la importancia biológica y ecológica de las aves en los ecosistemas a partir de las necesidades educativas que se presenten en los colegios y de acuerdo al grado en donde el maestro en formación realizará su práctica

3.0 Desarrollo de la innovación

Muchos estudiantes en los colegios, muestran desinterés en el estudio de las ciencias, y en muchas ocasiones se debe a la manera como se enseña y la vinculación con el mundo que los rodea, la falta de aplicaciones prácticas y la poca relación entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el proceso educativo (Torres 2010 p.140), por esta razón los entornos virtuales de aprendizaje como instrumento tecnológico, que enmarque problemáticas reales sobre la pérdida de la biodiversidad, la cual vincule a las aves como una herramienta que facilite la conservación, la educación ambiental y en lo posible se promuevan nuevas investigaciones tanto en lo disciplinar como en lo pedagógico.

Teniendo en cuenta las temáticas de la conservación de las aves se pueden generar las estrategias en esta práctica es la creación de Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), que permiten la posibilidad de romper las barreras de espacio y de esta manera se pretende una interacción abierta. El uso de recursos de interacción sincrónica y asincrónica facilita ventajas al proceso de enseñanza y aprendizaje, mediado por las tecnologías. Adicionalmente que estos entornos apoyados con el uso de herramientas multimediales hacen agradable un entorno interactivo de construcción del conocimiento. Y a su vez facilita la gestión académica del profesor, es por esto que los entornos surgen como elementos de soporte a la educación a distancia (Hiraldo 2013).

La educación en línea tiene el potencial de amplificar el proceso de formación debido a que se las vías de acceso a la información son amplias. Se puede acceder desde cualquier parte, cuando para el usuario sea conveniente (Kearsley, 2000).

El aprendizaje en un entorno virtual permite más flexibilidad y propicia un mayor protagonismo por parte de los estudiantes, combinando así los contenidos teóricos del aula de clases con la práctica. Pero para eso es necesario la guía del docente que facilite y dinamice el proceso de enseñanza. Los entornos virtuales implican un cambio en la enseñanza tradicional, donde se supone que el docente debe tener todo el conocimiento y lo transmite en forma unilateral al participante. En cambio en un contexto virtual el estudiante posee una serie de herramientas con las que puede aprender de forma autónoma

y por esta razón la apuesta es que los maestros en formación puedan tener más contacto con sus estudiantes por medio de los entornos virtuales y más cuando Colombia atraviesa la pandemia y una serie de protestas y de esta manera los estudiantes pueden tener acceso a contenido y actividades que dinamicen su aprendizaje (Cedeño 2019).

Se ha usado en unidades didácticas, guías de observación, en la incorporación de senderos ecológicos (García y Poveda, 2011), ecoturismo (Salinas Chávez y Camara García, 2016) utilizando las aves la presente investigación buscó que por medio de los entornos virtuales , utilizando herramientas como <https://nearpod.com/library/>, <https://exelearning.net/>, <https://h5p.org/>, <https://es.educaplay.com/>, <https://es.wix.com/>, Kahoot (Quices), Genially (Presentaciones), Prezi (Presentaciones), Mentimeter (Lluvia de ideas), Jspuzzles (Rompecabezas), Pixton (Comics) Powtoon (Videos). entre otras herramientas por medio del juego, videos, e información teorica, que permite a los estudiantes en las instituciones educativas en el desarrollo de sus clases virtuales apropiarse de las aves de su entorno y reconocer su importancia ecosistemica.

La educación en línea tiene el potencial de amplificar el proceso de formación debido a que se las vías de acceso a la información son amplias. Se puede acceder desde cualquier parte, cuando para el usuario sea conveniente (Kearsley, 2000).

4.0 Resultados

Los maestros en formación durante la práctica, realizan clases por medio de WhatsApp, Google Meet de acuerdo a la institución educativa y a las facilidades que tienen los estudiantes de los colegios donde los maestros en formación realizan su práctica pedagógica. Dentro de los resultados obtenidos hasta el momento debido a que el semestre está transcurriendo, se recibieron de los centros de aprendizaje seleccionados para esta investigación seis (6) propuestas (Tabla 1), dos maestros en formación de Sincelejo desistieron debido a falta de conectividad, y una maestra en formación de Chiquinquirá desistió por los mismos motivos.

Vc dx'30T giswnef qu'f g'icp^a r'kula'rc evqtkcrl'

Centro de Aprendizaje	Número de propuestas de Objetos virtuales
Sincelejo	4
Chequinquirá	1
Bogotá	1

Fuente: Propia (2021)

Dentro de los resultados obtenidos hasta el momento debido a que el semestre está transcurriendo, se recibieron de los centros de aprendizaje seleccionados para esta investigación se recibieron seis (6) propuestas, dos maestros en formación de Sincelejo desistieron debido a falta de conectividad y una maestra en formación de Chiquinquirá desistió por los mismos motivos.

Los maestros en formación en su mayoría realizaron la práctica en instituciones públicas (Tabla 2), solo se realizó en el caso de Chiquinquirá en una institución privada.

Centro de Aprendizaje	Institución pública	Institución privada
Sincelejo	Institución Educativa María Inmaculada de San Marcos	
Chiquinquirá		Instituto de Ciencias Agroindustriales y del Medio Ambiente (ICAM)
Bogotá	Institución Educativa Rural Departamental el Salitre Colegio Nuevo San Andrés de los Altos	

Fuente: Propia (2021)

Las objetos virtuales de aprendizaje que propusieron los estudiantes se enfocaron hacia la importancia de las aves en el ecosistema, biodiversidad de la zona donde habitan, las aves no son mascotas, y una fue más de los sistemas vistos en humanos como se relacionaron con los de las aves . En la tabla 3, se evidencian las temáticas que abordaron, el enlace de cada entorno virtual y el número de personas intervenidas en cada uno de los entornos. Es relevante que Colombia en este momento esta pasando por unas protestas debido a una reforma que tributaria por esta razón muchas de las instituciones no se encuentran trabajando en este momento.

Vc dre "50Gpvqt pqu'xlt wercgu 'vgo " wkc u'f 'p'ło gt q'f g'r gt uqpc u'łpvgt.xgplf cu"

Entorno virtual	Número de personas intervenidas
Las aves no son mascotas https://laura09bt.wixsite.com/importanciadelasaves	Grado octavo 20 estudiantes
Generalidades en las aves, respecto Sistema Circulatorio, Sistema Digestivo y Sistema Respiratorio https://share.nearpod.com/e/KM8LMWObsgb	Grado octavo uno y Grado octavo dos 46 Estudiantes
Biodiversidad de las aves de Sucre https://wendyramos7.wixsite.com/my-site-2	Grado décimo finalmente sólo siete estudiantes
Taxonomía de las aves https://h5p.org/node/1148073?feed_me=nps	Grado noveno 22 estudiantes
Las aves de Usme	

<https://negleyurieta.wixsite.com/usme-ando>

Grado octavo No se aplicó

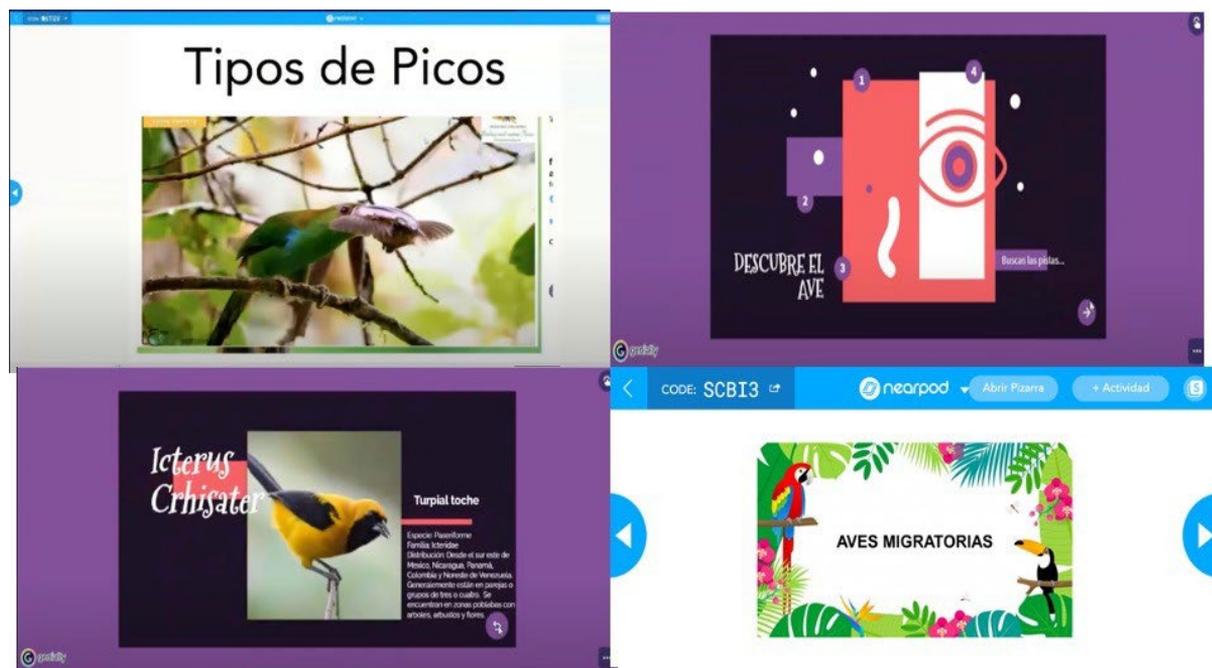
Las aves de los ecosistemas del Bosque Seco
<https://miguelchamorro6.wixsite.com/bosquesecotropical>

Grado décimo 25 Estudiantes

Fuente: Propia (2021)

Las propuestas de los maestros en formación evidencian que reconocer la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, es una apuesta en la construcción de conocimiento de los estudiantes, tal como expresan autores como Nieto & Rodríguez, (2009). La innovación pedagógica en el área de las ciencias llevará a la construcción significativa de conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales, logrando la consolidación e implementación de estrategias didácticas, “científicos explorando y asumiendo la biodiversidad como parte de su identidad.

Adicional del entorno virtual los maestros en formación desarrollaron dentro de sus clases, uso de diferentes recursos como Kahoot, Geniality, Nearpod, Educaplay que permitieron la participación constante de los estudiantes, durante Abril y Mayo el instrumento que propusieron fue implementado, por algunos debido a la situación que esta atravesando Colombia .



Hki wtc'30Glgtekekqu'rt g^a o dwqu's wq'j cp't gck'f q'qu'o c gnat qu'gp' hqt o cek»p'gp'gn'gur cek'f'cec'f² o leq

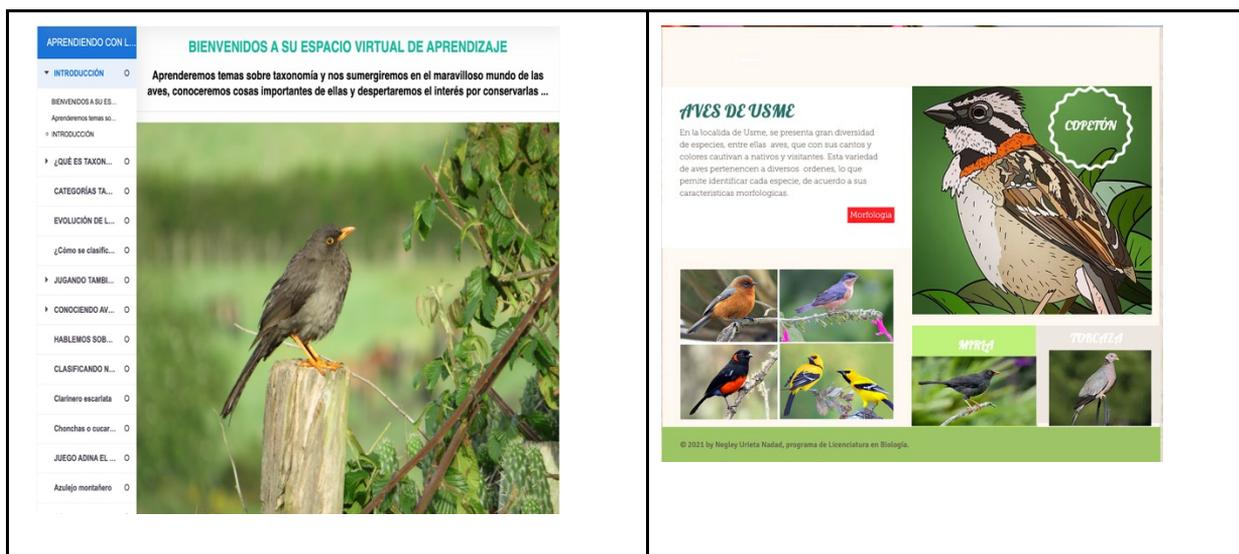
Los estudiantes de las instituciones educativas reconocieron aves de su entorno, para esto en algunos casos desarrollaron dibujos de las aves que se explicaron en clase.

Adicionalmente desarrollaron juegos en línea que les permitía generar interacción con sus compañeros.



Hkí wt c'40F kbdqu't gcrkj cf qu'r qt 'hqu'guwf kcpvgu'f wt cpvg'gn'glgt ekekq'f g'rc 'r t'ª ewkcc. 'gp'rc u'vgoª vkecu'f g'rc u'cxgu"

Los entornos virtuales permitieron, que los estudiantes se animaran a participar en las clases, debido a que tenían juegos como adivinar aves, en las clases se promovió el cuidado de las aves, y el principal ejercicio fue el reconocimiento de las aves que viven en la zona donde viven los estudiantes.



Hkí wt c'50Glggo rriqu'f g'gpvqt pqu'xkí wcrngu'f kugcª cf qu'r qt 'hqu'o cguat qu'gp'hto cekp"

El maestro en formación requiere del uso de metodologías innovadoras de las TIC, en los procesos educativos. Se hace evidente que profesor virtual debe adoptar el rol de mentor y facilitador del aprendizaje constante, debe revisar cada día los mensajes recibidos, respondiendo de manera personalizada y siempre animando, guiando y motivando a los participantes (Sabulsky 2019). Y es por esta razón que este espacio académico busca propiciar que se realicen estrategias en el aula.

*F guct tqny'f g'Qdlgwu'xkt wcrqu'f g'crt gpf k'clg'f wcpvg'rc 'rt^a evkec 'b gf kqu'f 'o gf kcekpgu'eqo q'wpc''
 gnt cvgi kc 'r'gf ci »i kec'f g'gf wecek»p'co dkgpwn'gp <dkqf kxgtul'f cf 'f'gequkngo cu'gp'rc 'Nkegpek wt c'f'g''
 Dkqni 'f' f'g'rc 'Wpkxgtul'f cf 'Ucpvq'Vqo^a u'gp'gn'42430*

ADAPTACIONES EN LA RESPIRACIÓN DE LAS AVES

Adaptación al CAMBIO DE PRESIONES
al volar a gran altura

LA RESPIRACIÓN DEL VUELO MONTAÑO HOJA DEL AVE

UNA TRAJERA Y DOS CORAZONES

Las aves tienen un sistema respiratorio muy eficiente que les permite volar a grandes alturas. Este sistema incluye un sistema de sacos aéreos que ayudan a mantener el flujo de aire constante durante el vuelo.

LA VELOCIDAD

El sistema respiratorio de las aves está adaptado para soportar las altas presiones atmosféricas que se encuentran a gran altura.

ADAPTACIONES EN LA CIRCULACIÓN DE LAS AVES

Adaptación en RESISTENCIA
Para soportar las migraciones

Algunas van hasta Brasil y Ecuador

El patrimonio de las aves migratorias incluye a especies que viajan miles de kilómetros durante el año.

Resistencia

Las aves migratorias tienen un sistema circulatorio muy eficiente que les permite soportar las largas distancias.

Resistencia

Las aves migratorias tienen un sistema circulatorio muy eficiente que les permite soportar las largas distancias.

Resistencia

Las aves migratorias tienen un sistema circulatorio muy eficiente que les permite soportar las largas distancias.

DIFERENCIAS ENTRE DIGESTIÓN HUMANA Y DE LAS AVES

Aunque tiene similitudes con los aparatos digestivos de los mamíferos y los reptiles, el aparato digestivo de las aves se caracteriza por tener órganos especiales como el buche y la molleja.

El Gavilán de Swainson (Buteo swainsoni) se adaptó para

Slide 15 / 17

- Batir sus alas velozmente
- Sumergirse en el agua para cazar
- Volar a grandes alturas
- Soportar el frío de los páramos

Hki wt c'60Gpxqt pq'xkt wcn'eqp'rc'u'vgo^a vkec'f'g'ikango c't gur kt cvyqkq. 'ikango c'ekt ewrcvxt kq'f'ikango c'f'ki ginkxq'0'

5.0 Conclusiones

El desarrollo de las estrategias pedagógicas por parte de los maestros en formación, ha sido satisfactorio porque los estudiantes en las instituciones educativas, han manifestado interés de las actividades que los maestros han realizado en el aula, y la generación de entornos virtuales ha permitido que los docentes de las instituciones educativas consideren nuevas estrategias educativas en sus procesos de enseñanza aprendizaje así como con el objetivo último de la educación ambiental, no está sólo en propiciar el rescate ecológico de los recursos naturales o la protección del ambiente, sino que tal como lo plantea Porto (2000), está en reconocer que los nuevos escenarios apuntan a la redimensión de la Educación Ambiental como proceso ante la pobreza, las modalidades de consumo, los problemas de población, salud, economía, entre otros, en busca de procesos de gestión educativa ambiental. Y principalmente lo esencial para esta investigación es que los estudiantes se apropien de problemas de la vida diaria y sean parte de la solución a la pérdida de biodiversidad que crece día con día.

Las estrategias desarrolladas por los maestros permitieron que los estudiantes reconocieran las aves y la importancia de los ecosistemas.

El ejercicio de la docencia nos pone retos, por esta razón se precisan cambios en la forma de enseñar, se precisa el uso de nuevos recursos que permitan llegar al estudiante, y es por esta razón que el ejercicio de la docencia requiere incursionar en nuevas tecnologías que permitan acercarnos por medio de videos, juegos con los estudiantes. Y considero que la estrategia de realizar entornos virtuales permito promover la participación en los estudiantes de las instituciones educativas y el reconocimiento de la importancia de las aves en los ecosistemas. Se hace necesario realizar más actividades, para involucrar al estudiante y de esta manera se promueva el cuidado de la biodiversidad.

6.0 Referencias

- CEDEÑO, E. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. Rehuso, 4(1), 119-127. Recuperado de: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehuso/article/view/1888>[Consulta: 27 de marzo de 2021]
- EDUCAPLAY . < <https://es.educaplay.com/>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- EXELEARNING . < [://exelearning.net/](https://exelearning.net/)> [Consulta: 27 de marzo de 2021] H5P. . <<https://h5p.org/>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- HIRALDO, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. EDUTECH, 1-14. [Consulta: 27 de marzo de 2021]. < https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo_162.pdf>
- INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, (2017) Biodiversidad Colombiana, Bogotá. < <http://www.humboldt.org.co/es/boletines-ycomunicados/item/1087-biodiversidad-colombiana-numero-tener-en-cuenta>>
- GARCÍA, K. A., y POVEDA, L. Y. B. (2011). Diseño de un sendero ecológico interpretativo como estrategia pedagógica para fomentar el conocimiento de las aves y la defensa del humedal Jaboque en la localidad de Engativá. (Bogotá D.C) Pág: (88- 109)
- LEFF, E. (2004) Racionalidad ambiental. La reapropiación social de la naturaleza, MORIN, E. (1999) La Epistemología de la complejidad, Barcelona: Anthropolos.
- NIETO, S., y RODRÍGUEZ, M. (2009). Investigación y evaluación educativa en la sociedad del conocimiento. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca
- NEARDPOD. . <<https://nearpod.com/library/>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- PORTO, T. (2000): Escola pública e pedagogia da comunicação: uma parceria com professores em serviço. Relatório encaminhado ao CNPq. Pelotas, RS.
- KAHOOT . <<https://kahoot.it/>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- KEARSLEY G. (2000) Learning and Teaching in Cyberspace. Wadsworth/Thomson Learning [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- SABULSKY, G. (2019). Analíticas de Aprendizaje para mejorar el aprendizaje y la comunicación a través de entornos virtuales. Revista Iberoamericana de Educación, 80(1), 13-30. <<https://ricoei.org/RIE/article/view/3340>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]
- SALINAS CHAVEZ E., y CAMARA GARCIA, F. (2016). El turismo de observación de aves en Cuba. Revista Investigaciones Turísticas N° 12, pp. 20-49 [Consulta: 27 de marzo de 2021]

*F guctt qm q'f g'Qdlgwqu'xkt wcrqu'f g'crt gpf k|clg'f wcpvg're 'rt^a evkec' b gf kqu'f' b gf kcekppgu'eqo q'wpc"
gnat cvgi ke'r gf ci »i kec'f g'gf wecek»p'co dkgpwn'gp<dkqf kxgtukf cf "f'gequkwgo cu'gp'r'Nke gpek wtc'f g"
Dkqni f'c'f g're'Wpkxgtukf cf'Ucpw'Vqo^a u'gp'gn'42430*

TOBAZURA I., (2006), Una visión integral de la biodiversidad en Colombia, Revista Luna azul, Universidad de Caldas, < http://lunazul.ucaldas.edu.co/downloads/Lunazul2_4.pdf. >[Consulta: 27 de marzo de 2021]

TORRES M. (2010). La enseñanza tradicional de las ciencias versus las nuevas tendencias educativas. Revista Electrónica Educare. 14. 10.15359/ree.14-1.11 < <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4780946.pdf>> [Consulta: 27 de marzo de 2021]

