



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN, HUMANAS Y
TECNOLOGÍAS.
CARRERA DE PEDAGOGÍA DE LAS CIENCIAS EXPERIMENTALES
QUÍMICA Y BIOLOGÍA

Título

CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Trabajo de Titulación para optar al título de:
Licenciada en Pedagogía de la Química y Biología

Autor:

Merino Ortiz Joselyn Estefania

Tutor:

Msc. Aimacaña Pinduisaca Carlos Jesús

Riobamba, Ecuador. 2024

DECLARATORIA DE AUTORÍA

Yo, Merino Ortiz Joselyn Estefania, con cédula de ciudadanía 0604876235, autora del trabajo de investigación titulado: CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, certifico que la producción, ideas, opiniones, criterios, contenidos y conclusiones expuestas son de mí exclusiva responsabilidad.

Asimismo, cedo a la Universidad Nacional de Chimborazo, en forma no exclusiva, los derechos para su uso, comunicación pública, distribución, divulgación y/o reproducción total o parcial, por medio físico o digital; en esta cesión se entiende que el cesionario no podrá obtener beneficios económicos. La posible reclamación de terceros respecto de los derechos de autor (a) de la obra referida, será de mi entera responsabilidad; librando a la Universidad Nacional de Chimborazo de posibles obligaciones.

En Riobamba, 13 de noviembre de 2024



Joselyn Estefania Merino Ortiz

C.I:0604876235

DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR

Quien suscribe, Mgs. Aimacaña Pinduisaca Carlos Jesús catedrático adscrito a la Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías, por medio del presente documento certifico haber asesorado y revisado el desarrollo del trabajo de investigación titulado: CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, bajo la autoría de Joselyn Estefania Merino Ortiz; por lo que se autoriza ejecutar los trámites legales para su sustentación.

Es todo cuanto informar en honor a la verdad; en Riobamba, a los 13 días del mes de noviembre de 2024



Mgs. Aimacaña Pinduisaca Carlos Jesús

C.I: 0602545634

CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL

Quienes suscribimos, catedráticos designados Miembros del Tribunal de Grado para la evaluación del trabajo de investigación CQA (**lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí**) como estrategia didáctica para el aprendizaje de **Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología** por Joselyn Estefanía Merino Ortiz, con cédula de identidad número 0604876235 bajo la tutoría de **Mgs. Aimacaña Pinduisaca Carlos Jesús**; certificamos que recomendamos la APROBACIÓN de este con fines de titulación. Previamente se ha evaluado el trabajo de investigación y escuchada la sustentación por parte de su autor; no teniendo más nada que observar.

De conformidad a la normativa aplicable firmamos, en Riobamba 15 de enero del 2025.

Presidente del Tribunal de Grado
MS. Luis Alberto Mera Cabezas

Firma



Miembro del Tribunal de Grado
MS. Alex Armando Chiriboga Cevallos

Firma



Miembro del Tribunal de Grado
MS. Estefanía Nataly Quiroz Carrión

Firma





Dirección
Académica
VICERRECTORADO ACADÉMICO

en movimiento



UNACH-RGF-01-04-08.15
VERSIÓN 01: 06-09-2021

CERTIFICACIÓN

Que, Merino Ortiz Joselyn Estefanía con CC: 0604876235, estudiante de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, Facultad de Ciencias de la Educación, Humanas y Tecnologías; ha trabajado bajo mi tutoría el trabajo de investigación titulado: CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, cumple con el **9 %**, de acuerdo al reporte del sistema Anti plagio Turnitin, porcentaje aceptado de acuerdo a la reglamentación institucional, por consiguiente, autorizo continuar con el proceso.

Riobamba, 11 de diciembre de 2024

Mgs. Carlos Jesús Almacaña Pinduisaca
TUTOR

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía y fortaleza en todo momento.

A mis padres, Rafael y Rocío, por su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio. Sin ustedes, este logro no hubiera sido posible. Gracias por creer en mí y por darme la oportunidad de seguir mis sueños.

A mis hermanos, Rafael, Jhonny, Dennys, Herny, Alexandra, Andy y Katerine, por su compañía, ánimo y paciencia durante este proceso. Gracias por estar siempre a mi lado.

A mis sobrinos, por su amor, apoyo y comprensión. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino y por ser mi inspiración constante.

A mis amigos, por su comprensión y por brindarme momentos de distracción y alegría. Su amistad ha sido un pilar fundamental en mi vida.

A mis profesores, por su sabiduría, guía y dedicación. Gracias por compartir sus conocimientos y por motivarme a ser mejor cada día.

A todos aquellos que, de alguna manera, contribuyeron a la realización de este trabajo, esta dedicatoria con todo mi cariño.

Joselyn Estefania Merino Ortiz

AGRADECIMIENTO

Quiero expresar mi más profundo agradecimiento a todas las personas y entidades que hicieron posible la realización de esta tesis.

A mi director de tesis, MsC. Carlos Jesús Aimacaña, por su invaluable orientación, paciencia y apoyo durante todo el proceso de investigación. Sus comentarios y sugerencias han sido fundamentales para la culminación de este trabajo.

A los profesores y personal de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales – Química y Biología de la Universidad Nacional de Chimborazo, por su dedicación y compromiso con mi formación académica. Sus enseñanzas y conocimientos han sido una inspiración y guía a lo largo de mi carrera.

A mis compañeros de estudio, por su amistad y colaboración en los momentos de dificultad. Su compañía ha sido crucial para superar los desafíos de este proyecto.

A mi familia, por su amor incondicional, comprensión y apoyo constante. Gracias por estar siempre a mi lado, animándome a seguir adelante y creyendo en mis capacidades.

A mis amigos, por su paciencia, palabras de aliento y por brindarme momentos de esparcimiento necesarios para mantener el equilibrio durante esta etapa.

Finalmente, agradezco a Dios por darme la fuerza, la sabiduría y la perseverancia para llevar a cabo y completar esta tesis.

Joselyn Estefania Merino Ortiz

ÍNDICE GENERAL

DECLARATORIA DE AUTORÍA	
DICTAMEN FAVORABLE DEL PROFESOR TUTOR	
CERTIFICADO DE LOS MIEMBROS DEL TRIBUNAL	
CERTIFICADO ANTIPLAGIO	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTO	
ÍNDICE DE TABLA	
ÍNDICE DE FIGURAS	
RESUMEN	
ABSTRACT	
CAPÍTULO I.	15
1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1 Antecedentes.....	16
1.2 Planteamiento del problema	16
1.3 Formulación del problema.....	18
1.4 Justificación	18
1.5 Objetivos.....	19
1.5.1 Objetivo general	19
1.5.2 Objetivos específicos.....	19
CAPÍTULO II.....	20
2. MARCO TEÓRICO.	20
2.1 Estrategia Didáctica.....	20
2.1.1 Conceptualización de Estrategia Didáctica.....	20
2.1.2 Características de estrategias didácticas	20
2.1.3 Ventajas de Estrategia didáctica.....	21
2.1.4 Desventajas de Estrategias didácticas.....	21
2.1.5 Tipos de Estrategias didácticas.....	22
2.2 Lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí (CQA).....	22

2.2.1	Conceptualización de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí).....	22
2.2.2	Características de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí).....	23
2.2.3	Ventajas y Desventajas de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí)	23
2.2.4	Desventaja	23
2.3	Aprendizaje.....	23
2.3.1	Conceptualización de aprendizaje.	23
2.3.2	Características de aprendizaje.	24
2.3.3	Tipos de aprendizajes	24
2.4	Las estrategias didácticas en el aprendizaje	26
2.4.1	Conceptualización de estrategias didácticas en el aprendizaje.....	26
2.4.2	Importancia de estrategias didácticas en el aprendizaje	26
2.5	Biología animal	26
2.5.1	Importancia de la Biología Animal	26
2.5.2	Unidades y temáticas de la asignatura de Biología Animal	27
2.5.3	CQA como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal.	28
2.7	Guía didáctica.....	29
2.7.1	Conceptualización de guía didáctica	29
2.7.2	Características de una guía didáctica.....	30
CAPÍTULO III.		31
3. METODOLOGÍA.....		31
3.1	Enfoque de la investigación.....	31
3.1.1	Cuantitativa.....	31
3.2	Diseño de la investigación.....	31
3.2.1	No experimental	31
3.3	Tipo de investigación	31
3.3.1	Por el objeto.....	31
3.4	Por el nivel o alcance.....	31
3.4.1	Por el lugar	31
3.5	Método.....	32

3.6	Técnica e instrumento para la recolección de datos	32
3.6.1	Técnica.....	32
3.6.2	Instrumento.....	32
3.7	Unidad de análisis.....	32
3.8	Procesamiento de datos	33
CAPÍTULO IV.		34
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN		34
4.1	Análisis de las preguntas de la socialización del manual didáctico	34
CAPÍTULO V		48
5.CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES		48
5.1	Conclusiones	48
5.2	Recomendaciones	49
CAPÍTULO VI		50
6.PROUESTA		50
7.BIBLIOGRAFÍA		104
8.ANEXOS		106

ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1 Temáticas de estudio	27
Tabla 2 Población de estudio.....	32
Tabla 3 Las actividades en WORDWALL contribuye a la comprensión de la temática. .	34
Tabla 4 Kahoot fortalece el proceso de aprendizaje de la temática.....	35
Tabla 5 Las actividades lúdicas fomentan la autonomía de aprendizaje.	37
Tabla 6 CQA despierta el interés por aprender.	38
Tabla 7 Aplicación de la guía didáctica para el proceso de aprendizaje.	39
Tabla 8 Aporta Kahoot y Educaplay al tema de Anfibios y reptiles	41
Tabla 9 Inserción de actividades didácticas para mejorar la interactividad.	42
Tabla 10 Uso de CQA facilita la comprensión de los conceptos básicos.....	44
Tabla 11 La CQA contribuye a la organización y sinterización de información.	45
Tabla 12 Los ejemplos y casos prácticos facilitan el aprendizaje.	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Características de estrategias didácticas	20
Figura 2 Tipos de estrategias didácticas	22
Figura 3 Tipos de aprendizaje	24
Figura 4 Biología animal	27
Figura 5 Guía didáctica	29
Figura 6 Características de una guía didáctica	30
Figura 7 Las actividades en WORDWALL contribuyen a la comprensión de la temática.	34
Figura 8 Kahoot fortalece el proceso de aprendizaje de la temática.	35
Figura 9 Las actividades lúdicas fomentan la autonomía de aprendizaje.	37
Figura 10 CQA despierta el interés por aprender.....	38
Figura 11 Aplicación de la guía didáctica para el proceso de aprendizaje.....	39
Figura 12 Actividades de refuerzo en Kahoot y Educaplay.	41
Figura 13 Inserción de actividades didácticas para mejorar la interactividad.....	42
Figura 14 Uso de CQA facilita la comprensión de los conceptos básicos.	44
Figura 15 La CQA contribuye a la organización y sinterización de información.....	45
Figura 16 Los ejemplos y casos prácticos facilitan el aprendizaje.....	46

RESUMEN

En la Facultad de Ciencias de la Educación Humanas y Tecnologías de la Universidad Nacional de Chimborazo, estudiantes del cuarto semestre, periodo 2024- 1s, de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, participaron en la investigación. El problema surgió a partir del desconocimiento de nuevas estrategias didácticas activas en la asignatura de Biología Animal, lo que complica a la planificación u organización en la enseñanza induciendo a la desmotivación en el aprendizaje de los alumnos. El objetivo de la investigación es proponer CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como una estrategia didáctica para facilitar el aprendizaje de Biología Animal estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. El enfoque es cuantitativo, con un diseño no experimental y un nivel descriptivo. Se clasificó como una investigación básica, de campo y bibliográfica. Se recolectaron datos mediante una encuesta de 10 preguntas de opción múltiple aplicada a 27 integrantes. Los resultados indicaron que la guía didáctica “Aventuras del Mundo Animal” fue bien recibida por los estudiantes, generando su interés en los temarios y facilitando un aprendizaje significativo. Se concluye, que CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) es una estrategia didáctica moderna que da acceso a diversas fuentes de información y enriquece el pensamiento crítico.

Palabras claves: Estrategia didáctica, aprendizaje, motivación, guía, CQA.

ABSTRACT

In the Faculty of Human Education Sciences and Technologies of the National University of Chimborazo, students of the fourth semester, period 2024-1s, of the Pedagogy of Experimental Sciences, Chemistry, and Biology participated in the research. The problem arose from the lack of knowledge of new active didactic strategies in Animal Biology, which complicates the planning or organization of teaching, inducing demotivation in student learning. The objective of the research is to propose CQA (what I know, what I want to learn, and what I learned) as a didactic strategy to facilitate learning Animal Biology in fourth-semester students of the Pedagogy of Experimental Sciences, Chemistry, and Biology. The approach is quantitative, with a non-experimental design and a descriptive level. It was classified as an essential field and bibliographic research. Data were collected through a survey of 10 multiple-choice questions applied to 27 students. The results indicated that the students received the didactic guide "Adventures of the Animal World" well, generating their interest in the topics and facilitating meaningful learning. Finally, CQA (what I know, what I want to learn, and what I learned) is a modern didactic strategy that provides access to diverse sources of information and enriches critical thinking.

Keywords: Didactic strategy, learning, motivation, guidance, CQA.



Reviewed by:

Mgs. Sofia Freire Carrillo

ENGLISH PROFESSOR

C.C. 0604257881

CAPÍTULO I.

1. INTRODUCCIÓN.

El aprendizaje es un tema que cada vez cobra más trascendencia en el ámbito educativo, sin duda, hablar de una motivación, metacognición, inteligencia emocional, autoeficacia, autonomía, entre muchos otros temas que tienen una base común que es empoderar de manera eficaz en los estudiantes como actores y protagonistas de su propio proceso de aprendizaje. “En el Ecuador un informe del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) indica que Ecuador se encuentra entre los países que más han incrementado la calidad de su sistema educativo en los últimos años” (Villafuerte, 2018). En este entorno, la estrategia didáctica CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) permite activar el conocimiento previo que tiene el alumno, es una forma eficaz para enseñar a los alumnos a construir aprendizajes significativos, es una iniciativa hacia los estudiantes que beneficiara en el estudio de la cátedra de Biología Animal, por lo tanto, se visualiza el potencial de motivar a los estudiantes a aprender y comprender este tema de importancia.

Las TAC (Tecnologías del Aprendizaje y el Conocimiento) tiene como propósito lograr que los estudiantes edifiquen sus conocimientos en base a experiencias y en actividades innovadoras, donde puedan explotar su creatividad y tener iniciativa para ejecutarlas (Cuenca, 2017). La estrategia didáctica CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí), como una oportunidad para mejorar la comprensión y el interés de los estudiantes.

En los centros educativos de la Provincia de Chimborazo, especialmente en la ciudad de Riobamba, se ha demostrado que la motivación es esencial para lograr estados de ánimo positivos, lo que facilita un desarrollo integral, flexible y creativo. La demanda educativa aumentó desde la alfabetización hasta el bachillerato, mientras que los resultados de aprendizaje del sistema educativo ecuatoriano muestran tendencias decrecientes y una estratificación clasista entre las y los estudiantes. Esto se explica por tres factores: sociales y económicos, infraestructura y modelo educativos.

En la Universidad Nacional de Chimborazo el principal motor para el aprendizaje desarrolla un papel fundamental en este nivel, el estudio de una estrategia didáctica CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) definiendo como procedimientos que el proceso de enseñanza emplea en forma flexible y reflexiva para suscitar el logro de aprendizajes significativos en los alumnos. Esta estrategia planteada ayudará a la comprensión de Biología Animal de una forma tanto científica como didáctica haciendo énfasis en distintos temas como son: Animales cordados y procordados – vertebrados con su respectiva característica generales, reproducción y organización externa e interna es por lo que esta investigación aportara a los estudiantes tener motivación por un tema específico.

De manera que el uso de la estrategia didáctica CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) se centra en una teoría constructivista porque otorga nuevas alternativas de aprendizaje en la que se va a construir el conocimiento a través de la interacción social donde el estudiante por medio de sus experiencias previas se puede aprender algo nuevo la estrategia didáctica CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) permitirá al estudiante administrar la teoría de manera interactiva haciendo referencia la unidad III y IV que son temas y subtemas como los procordados, clasificación de las aves reptiles anfibios incluso de los mamíferos.

1.1 Antecedentes

Para el desarrollo del presente trabajo se ha realizado la respectiva revisión bibliográfica dentro de repositorios digitales encontrando dos trabajos de titulación enfocados en las variables de esta investigación.

Para fundamentar la estrategia CQA se halló la investigación titulada “Estrategia CQA para mejorar los desempeños de aprendizaje en estudiantes del VI ciclo de una institución pública de Pacopampa” bajo la autoría de (García & de la Cruz Blanco, 2021), su propósito se centra en aplicar estrategia CQA de aprendizaje en textos expositivos y elevar los desempeños de aprendizaje en el aspecto literal, inferencial o criterial, teniendo en cuenta el grave problema suscitado en la educación a causa del covid 19. Dentro de las conclusiones se determina que se ha logrado incrementar el nivel de desempeño en el grupo experimental.

Una segunda investigación encontrada se titula “Estrategias didácticas en la enseñanza-aprendizaje de la Biología” que tiene como autores (Delgadillo & Góngora, 2015), su intención es difundir bases teóricas y metodológicas para concebir las colecciones biológicas como estrategias didácticas en la enseñanza- aprendizaje de la Biología para aumentar la calidad en los procesos educativos. Dentro de sus conclusiones se evidencia que las colecciones biológicas brindan infinidad de posibilidades de trabajar dentro del aula de clase, de forma que los docentes y estudiantes aprovechan como estrategias didácticas posibilitando la enseñanza-aprendizaje.

En base a lo indagado con anterioridad se puede decir que las estrategias educativas aplicadas adecuadamente en el proceso de aprendizaje, en conjunto con el uso de recursos didácticos promueven el interés con una finalidad de apoyar en la educación.

1.2 Planteamiento del problema

En Ecuador, la educación desempeña un papel fundamental en el desarrollo del país y en la formación integral de sus ciudadanos. El sistema educativo ecuatoriano se organiza en niveles que incluyen la educación inicial, básica y superior, con el objetivo de proporcionar una educación inclusiva y equitativa para todos. A lo largo de los años a existido algunas complicaciones como el desinterés o la falta de recursos, estrategias y metodologías que sean muy útiles en el aprendizaje de los estudiantes.

La provincia de Chimborazo ha buscado adaptarse a las demandas de una sociedad cada vez más digital, promoviendo la inclusión de herramientas tecnológicas y estrategias

innovadoras en las aulas para mejorar la calidad de enseñanza y preparar a los estudiantes para los desafíos del siglo XXI (Mondragón, 2020).

A pesar de estos avances, persisten desafíos, como la necesidad de mejorar el acceso a la educación en zonas rurales y comunidades marginadas. Sin embargo, la provincia de Chimborazo continúa trabajando en estrecha colaboración con instituciones educativas, organizaciones no gubernamentales y la sociedad civil para seguir fortaleciendo su sistema educativo y ofrecer oportunidades de aprendizaje igualitario.

En la Universidad Nacional de Chimborazo, precisamente en la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología existen asignaturas orientadas al análisis y comprensión de aprendizajes como la Biología Animal, la misma que permite entender y conocer lo animales vertebrados en la antigüedad y en la actualidad obteniendo más información de sus especies. Al ser una asignatura con su diferente grado de dificultad por su diversidad de especies que posee, existen ciertas falencias y desinterés en los estudiantes durante el proceso de aprendizaje de Biología animal en el desarrollo de revisiones bibliográficas en las que son muy extensas, es por lo que se propone una estrategia más factible en el proceso de aprendizaje, llenar esos vacíos del estudiantado, y alcanzar las metas y objetivos propuestos, generando aprendizajes significativos. Los contenidos en base al silabo no deben ser enseñados solo con documentos o libros extensos que en ciertas ocasiones el alumnado presenta varios problemas al descargarlos e incluso un desinterés por parte de ellos, sino que también se puede utilizar estrategias motivadoras que sean eficaces para generar aprendizajes significativos.

La falta de interés y motivación En el ámbito educativo puede tener consecuencias significativas en el desarrollo y el rendimiento. Cuando las personas experimentan desinterés, es probable que se vean afectadas en su capacidad para comprometerse plenamente con las tareas y metas. Asimismo, la desmotivación puede ser un obstáculo considerable, ya que impide el impulso necesario para superar desafíos y alcanzar objetivos. La ausencia de metodologías innovadoras también contribuye a este fenómeno, ya que la monotonía puede generar desánimo.

Al proponer CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal, su finalidad será directamente fomentar la participación en la falta de métodos que no contribuyen al interés y motivación de los estudiantes de cuarto semestre respecto a su aprendizaje.

De lo expuesto, se generan los subproblemas:

- ¿Qué fundamentos teóricos se puede abordar para determinar las características e importancia de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) en el proceso de aprendizaje de Biología Animal?
- ¿Cómo la elaboración de la guía didáctica innovadora que integra actividades interactivas, aplicada la estrategia CQA, para abordar los contenidos de las unidades III y IV de la asignatura de Biología Animal?

- ¿Cómo la socialización de las actividades propuestas en la guía didáctica utilizando CQA para fortalecer los conocimientos con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

1.3 Formulación del problema

¿De qué manera la propuesta CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí), como estrategia didáctica motivara en el aprendizaje de los estudiantes de cuarto semestre en la asignatura de Biología Animal de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología?

1.4 Justificación

La propuesta a desarrollar tiene un gran interés ya que permite conocer las causas del porque no se alcanzado los niveles de formación académica en los estudiantes, mediante esta estrategia se logrará que los estudiantes mejoren su aprendizaje en la asignatura de Biología Animal. De modo que, la investigación será viable y factible ejecutarlo ya que se cuenta con la predisposición de los docentes y estudiantes para recoger información necesaria y el apoyo de las autoridades, para poder realizar.

La investigación se fundamenta en la urgencia de abordar los problemas del aprendizaje en la Cátedra de Biología Animal, siendo la base de esta investigación la creación de una estrategia que ayude al estudiante a comprender de manera interactiva la asignatura antes mencionada. Se conoce que la Educación en Ecuador está pasando por una transformación constante debido a la necesidad de adaptarse a un mundo desarrollado en constante transformación.

El impacto que presenta CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica es importante y significativo, porque fomentará la activación del conocimiento previo de los estudiantes. Por tal motivo, mediante la propuesta CQA se trabajará directamente con nuevas estrategias de aprendizaje como actividades interactivas que permitan la memorización, la motivación, la práctica, la cooperación, la competencia y la colaboración dentro del aula de clase.

Actualmente gracias a la innovación de nuevas estrategias de aprendizaje a nivel educativo favorecerá la creatividad y el desarrollo intelectual de los estudiantes, la incorporación de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia, en el proceso de aprendizaje permitirá incluir imágenes las cuales desempeñarán un papel fundamental en el desarrollo de habilidades que enriquecerán la comprensión de la de la asignatura de Biología Animal, los beneficiarios de este recurso son los alumnos de cuarto semestre de la Carrea de Pedagogía de las Ciencias Experimental Química y Biología.

1.5 Objetivos

1.5.1 Objetivo general

Proponer CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) como estrategia didáctica para motivar el aprendizaje de los estudiantes de cuarto semestre en la asignatura de Biología Animal de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

1.5.2 Objetivos específicos

- Indagar las características e importancia de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) en el proceso de aprendizaje de Biología Animal.
- Elaborar una guía didáctica innovadora que integre actividades interactivas, aplicando la estrategia CQA, para abordar los contenidos de las unidades III y IV de la asignatura de Biología Animal.
- Socializar la guía didáctica con las actividades propuestas utilizando CQA para fortalecer los conocimientos con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

CAPÍTULO II.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 Estrategia Didáctica

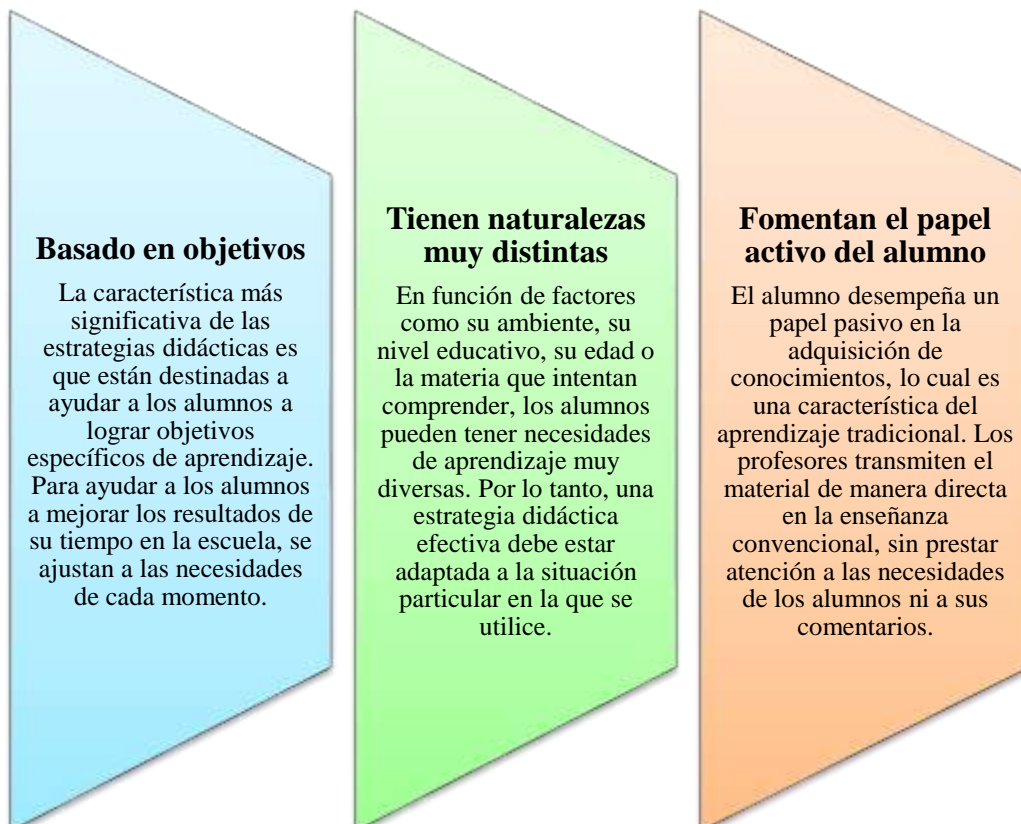
2.1.1 Conceptualización de Estrategia Didáctica

La estrategia didáctica se establece como la estructuración de actividad en la que se cumplen y conforman los objetivos y contenidos. Esta estructura involucra un proceso que tiene como punto de partida, los contenidos de información ya sean conocimientos nuevos o previos que las personas partícipes ya posean sobre el tema; hasta la meta a obtener; es decir, cumplir con el objetivo, el desempeño de lo que se desea alcanzar con el ejercicio de una estrategia. Cada individuo posee un conocimiento previo sobre cualquier información y su significado, por lo que, asocia ese nuevo saber con lo que la información que ya tiene, por lo que es indispensable indagar qué, cómo y cuánto conoce el individuo acerca del tema que se va a tratar.

Así, se puede crear una interacción con el conocimiento que cada uno tenga, desde cada perspectiva y contexto, para conjuntamente poder ir edificando un nuevo conocimiento (Hernandez, 2019). La estrategia didáctica para los docentes es una herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Este lo guiará en la búsqueda de obtener los alcances que busca lograr, tomando en cuenta el desarrollo de las capacidades de sus estudiantes. Es así que, al tener en cuenta aspectos como el contexto que los involucra y los previos conocimientos que posee cada alumno. También, es necesaria el incentivo a la intervención de ellos en el desarrollo, construyendo de manera colaborativa el conocimiento.

2.1.2 Características de estrategias didácticas

Figura 1 Características de estrategias didácticas



Elaborado por: Joselyn Merino O.

Nota: Adaptado (Educalink,2021)

2.1.3 Ventajas de Estrategia didáctica

Los alumnos que introduzcan de alguna manera alguna de estas tácticas mejorarán su desarrollo cognitivo y proceso de aprendizaje será mucho más eficaz. Y es que, en primer lugar, motivan al alumnado y facilitan la autonomía e independencia del estudiante en su aprendizaje (Laguna Maldonado, 2020) .

- Mayor participación del estudiante
- Los estudiantes asumen la responsabilidad de sus aprendizajes
- Conocemos actitudes de los estudiantes
- Examinamos sus destrezas
- Se pueden adaptar a diversas necesidades, intereses y habilidades de cada estudiante
- Se pueden utilizar en todos los niveles escolares
- Solución de problemas.
- Entendimiento del rol en sus comunidades.
- Responsabilidad.
- Debatir ideas.
- Diseñar planes y/o experimentos.
- Recolectar y analizar datos.
- Comunicar sus ideas y descubrimientos a otros.
- Manejo de muchas fuentes de información y disciplinas.
- Manejar los recursos disponibles, como el tiempo y los materiales.
- Trabajo colaborativo.

2.1.4 Desventajas de Estrategias didácticas

- Aunque la materia se explora en profundidad el ritmo de avance es considerablemente más lento y se cubre menos material.
- Muchos estudiantes prefieren trabajar individualmente y no les gusta trabajar en equipo por mucho tiempo.
- Algunos alumnos muestran poca seriedad o interés por aprender, lo que ocasiona que la participación no sea homogénea.
- La participación del alumno es fundamental para que el método funcione

2.1.5 Tipos de Estrategias didácticas

Figura 2 Tipos de estrategias didácticas



Elaborado por: Joselyn Merino O.

Nota: Adaptado (Juancadotcom, 2023)

2.2 Lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí (CQA)

2.2.1 Conceptualización de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí)

C-Q-A es una estrategia para activar el conocimiento previo de los estudiantes y ayudarles a determinar sus propósitos beneficiando esta estrategia por ser interactiva da a los alumnos la oportunidad de aprender unos de 26 otros. También siendo útil para aquellos estudiantes que experimentan dificultades en construir el significado a través de una discusión natural y les ofrece un apoyo proporcionado por el educador y la interacción entre los

diferentes estudiantes (Estupiñán, 2020).

2.2.2 Características de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí)

- Las estrategias de enseñanza son recursos o procedimientos que los educadores utilizan, con el fin de lograr aprendizajes significativos en los estudiantes.
- Activa los conocimientos previos de los estudiantes y ayudarles a determinar sus propósitos.
- Tiene un aprendizaje significativo y óptimo para los estudiantes (Emmanuel, 2021).

2.2.3 Ventajas y Desventajas de CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí)

Ventajas

- Ayuda a integrar el conocimiento previo a uno nuevo.
- Motiva al desarrollo conceptual.
- Apoya al aprendizaje colaborativo.
- Desarrolla habilidades de lectura crítica

2.2.4 Desventaja

- Un proceso complejo es la planificación estratégica, la misma que demanda una técnica determinada que envuelve los aspectos esenciales de la organización y el contexto, demandando de sutileza, sistematización y método.
- La ejecución de la planificación estratégica no es un proceso fácil, ya que requiere de un espacio de tiempo y responsabilidad de todos los integrantes del proceso de enseñanza-aprendizaje, en cada uno de sus desempeños.

2.3 Aprendizaje

2.3.1 Conceptualización de aprendizaje.

El aprendizaje significativo es “el que puede relacionar los conocimientos nuevos con los conocimientos previos del estudiante y esto le permite asignar significado a lo aprendido y poderlo utilizar en otras situaciones de la vida. El aprendizaje es significativo cuando nuevos saberes adquieren significados mediante una especie de interrelación en la organización cognitiva preexistente en el alumno, es decir, cuando el nuevo conocimiento se capta de forma sustancial, coherente, lógica, y no inicua en proposiciones y conceptos precedentes en su ordenación de conocimientos con diferenciación, estabilidad y claridad que indican que el aprendizaje significativo origina comprensión, en la cual el estudiante inicia de la selección, recolección y el análisis de la nueva información adquirida desde el estudio del contenido, relacionando la previa información analizada con los conocimientos preexistentes y las experiencias cotidianas vividas. De lo mencionado por los autores

analizados, se puede inferir que el aprendizaje significativo es una estrategia de aprendizaje que propicia aprendizajes con un significado y relacionados con el contexto socioeducativo de quien aprende, de tal modo que los aprendizajes se convierten en conocimiento, que puede ser usado en diferentes situaciones (Merchán, 2023) .

2.3.2 Características de aprendizaje.

De acuerdo con Ausubel citado en (Ley Leyva, 2021) manifiesta que los principios necesarios para lograr un aprendizaje significativo en los estudiantes son los siguientes:

- Tomar en cuenta los saberes previos. El aprendizaje significativo se relaciona y su intensidad permanece en la interrelación entre la nueva información y los conocimientos previos.
- Suministrar actividades que lleguen a despertar el interés del estudiante. Ya que a mayor interés el estudiante, mayor disposición a incorporar el nuevo conocimiento en su marco cognitivo.

Establecer un ambiente amigable donde el alumno sienta confianza hacia el docente. Para que el maestro no sea un obstáculo en su aprendizaje, los estudiantes deben ver al maestro como una figura de seguridad.

Proporcionar actividades que permitan a los estudiantes expresar sus opiniones, intercambiar ideas y debatir. Es responsabilidad de los estudiantes construir el conocimiento, ya que son ellos quienes deben comprender la realidad material a través de su marco conceptual. Mostrar ejemplos. Los ejemplos ayudan a aprender sobre la complejidad de la realidad. Construir un aprendizaje situado en un entorno sociocultural. Toda educación se imparte en un contexto social y cultural, por lo que es fundamental que los estudiantes comprendan que el conocimiento es construido e interpretativo. Entender las razones detrás de las diversas interpretaciones ayudará a crear un aprendizaje significativo.

2.3.3 Tipos de aprendizajes

Figura 3 *Tipos de aprendizaje*

Aprendizaje Activo
Un deseo de experimentar y entrar en contacto directo con experiencias nuevas sin analizarlas demasiado, sin resistencias al cambio ni miedo a los desafíos se manifiesta.

Aprendizaje Reflexivo
Se trata de una preferencia por observar una situación y recopilar la mayor cantidad de información posible sobre ella antes de interactuar con ella o experimentar. El estilo reflexivo mejora el rendimiento de los alumnos en tareas que pueden examinarse minuciosamente antes de llegar a conclusiones.

Aprendizaje Teórico
La comprensión del "por qué" de las cosas y la incorporación de los hechos en teorías sólidas, coherentes y lo más completas posibles son aspectos destacados de este estilo de aprendizaje.

Aprendizaje Pragmatico
Este estilo de aprendizaje motiva más a los alumnos a lograr objetivos concretos que a integrar teorías abstractas; además, prefieren saber el para qué de las cosas.

Aprendizaje auditivo
Cuando la información se escucha junto con sonidos que puedan relacionar con los conceptos, algunos alumnos aprenden mejor.

Aprendizaje visual
Es el opuesto al aprendizaje auditivo. Puede ser difícil para los alumnos que aprenden con este estilo seguir el curso de una lección oral, pero pueden captar y entender fácilmente imágenes y textos gráficos.

Aprendizaje kinestésico
Cuando su cuerpo entra en contacto directo con la experiencia y cuando puede conectar la información con una parte tangible de su mundo físico, el alumno aprende y retiene mejor.

Aprendizaje social o interpersonal
Se refiere a los alumnos que aprenden mejor y más cuando trabajan en equipo o en grupo. Cuando aprenden o experimentan, prefieren considerar los puntos de vista de los demás y comparten sus conclusiones con los demás.

Aprendizaje verbal
Los estudiantes que se desempeñan mejor con el lenguaje verbal, ya sea escrito o hablado, tienen una gran facilidad para conectar hechos y conceptos abstractos, siempre y cuando cuenten con una base lingüística que los apoye, independientemente de si los están escuchando o leyendo.

Aprendizaje intrapersonal
Para concentrarse mejor, algunos alumnos prefieren el silencio y la soledad.

Aprendizaje lógico matemático
Los estudiantes con un estilo más lógico o matemático prefieren utilizar esquemas, ecuaciones y asociaciones visuales de conceptos abstractos, como los números y los símbolos, a pesar de que el aprendizaje verbal se basa en la estructura del lenguaje.

Aprendizaje Constructivista
Se realiza basándose en la experiencia. La selección y secuenciación de contenidos tanto conceptuales como de valores, actitudes, destrezas y estrategias de conocimiento deben adaptarse a las características del alumno desde la perspectiva del educador.

Elaborado por: Joselyn Merino O

Nota: Adaptado (Gómez, 2017)

2.4 Las estrategias didácticas en el aprendizaje

2.4.1 Conceptualización de estrategias didácticas en el aprendizaje.

Acciones planificadas por el maestro para que los estudiantes alcancen la construcción del aprendizaje y los objetivos. En términos estrictos, una estrategia didáctica es un proceso organizado, formalizado y orientado a lograr una meta clara. El perfeccionamiento de procedimientos y técnicas necesarios para su aplicación en la práctica diaria recae en el docente.

Las estrategias de aprendizaje se crean a partir de una variedad de perspectivas y elementos. Muchas definiciones han sido propuestas en el campo educativo para explicar este concepto. De acuerdo con (Inzunza Melo, 2020) , "las estrategias de aprendizaje son cadenas de procesos o planificaciones encaminadas hacia al logro de metas de aprendizaje, mientras que los métodos específicos dentro de esa cadena se denominan tácticas de aprendizaje".

En este escenario, las estrategias serían procedimientos de alto nivel que incorporarían una variedad de tácticas o técnicas de aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje son una forma adaptable y reflexiva de ayudar a los estudiantes a lograr sus objetivos durante el proceso de aprendizaje. Teniendo en cuenta la naturaleza de la estrategia, un guía debe tener unos pasos definidos.

2.4.2 Importancia de estrategias didácticas en el aprendizaje

La educación es un sistema en constante transformación y evolución. En su modelo tradicional, el maestro impartía clases magistrales sin prestar atención a las diversas perspectivas y necesidades de los estudiantes. En la actualidad, la importancia de las estrategias didácticas se centra en el aprendizaje significativo y la motivación.

Las estrategias didácticas, por lo tanto, son un conjunto de acciones, herramientas y recursos que se utilizan para aumentar la probabilidad de que los estudiantes alcancen los objetivos planteados y interioricen el conocimiento que se les ha enseñado.

2.5 Biología animal

El objetivo de esta asignatura es introducir a los estudiantes a los conceptos fundamentales de Biología Animal, brindándoles las técnicas de aprendizaje adecuadas para abordar los contenidos de la asignatura.

De acuerdo con (Velastegui, 2019), la "Biología Animal es la ciencia que estudia el Reino Animal." siendo el mismo para todos los organismos con múltiples células. Y los cuales contienen células organizadas en tejidos y toman energía a través de la digestión de los alimentos.

2.5.1 Importancia de la Biología Animal

Microorganismos, plantas, animales y hongos. Sin embargo, ¿por qué es necesario que todas sean necesarias en el ciclo de la vida? Debido a que cada organismo tiene un propósito distinto que cumplir. La biodiversidad de la Tierra es fundamental para la supervivencia del

planeta. Con motivo de la celebración del Día de los Animales, como cada 4 de octubre, vemos por qué una diversidad amplia de especies es una de las condiciones fundamentales para la vida del ser humano y cuánto de protagonismo tienen los animales en este aspecto. (Velastegui, 2019)

2.5.2 Unidades y temáticas de la asignatura de Biología Animal

Las unidades y temáticas en el sílabo de la asignatura de Biología Animal de la Universidad Nacional de Chimborazo, su clasificación de las aves reptiles anfibios incluso de los mamíferos en donde se realizaron actividades que corresponde a esos temas.

Figura 4 *Biología animal*



Nota: Adaptado (Martinez,2018)

Tabla 1 *Temáticas de estudio*

UNIDAD	TEMA	SUBTEMA
UNIDAD 3	Peces	Características generales
		Organización externa e interna
		Reproducción
		Clasificación
	Anfibios	Características generales
		Organización externa e interna
		Reproducción
		Clasificación
	Reptiles	Características generales
Organización externa e interna		

		Reproducción
		Clasificación
UNIDAD 4	Generalidades	Definición
		Características
		Organización interna y externa
		Reproducción
	Clasificación de las aves	Carenadas (aves con quilla) Rátidas(aves sin quilla)
	Generalidades	Definición
		Características generales
		Organización internas y externas
		Reproducción
	Clasificación de los mamíferos	Prototerios Terios

Nota: Adaptado del silabo de la asignatura de “Biología Animal” de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología tomado de la asignatura de “Biología Animal”

2.5.3 CQA como estrategia didáctica para el aprendizaje de Biología Animal.

Como ya se ha mencionado en los párrafos anteriores la necesidad de aplicar una estrategia didáctica en la catedra de Biología Animal, en este caso al aplicar CQA ayudará al estudiante a mejorar su proceso de aprendizaje de los contenidos, promoviéndolo a un buen entendimiento claro y conciso. Se propone elaborar una guía didáctica con gráficos palabras claves, actividades. Finalmente, con la utilización la propuesta se pretende que retroalimente el proceso de aprendizaje de Biología Animal con los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

2.6 Experiencia, reflexión, conceptualización y aplicación (ERCA)

Es una metodología que nos permite planificar las clases además que está basada en la teoría de Piaget y el modelo de aprendizaje propuesto por David Kolb en 1984.

- Experiencia: Es el comienzo para el aprendizaje, por lo tanto, se basa en su intensidad, emocional e involucramiento en el éxito del aprendizaje.
- Reflexión: La reflexión es una acción natural por medio de la cual buscamos un alto índice de emociones o sensaciones, que nos ha producido una vivencia o experiencia determinada. Es importante que el estudiante tenga oportunidad de “contar” y “descubrir” sus sensaciones y estar en condiciones para analizar lo

sucedido. Una buena reflexión implica preguntas adecuadas que provoquen una interpretación lógica de las emociones, en función a la capacidad que se quiere lograr en la sesión.

- **Conceptualización:** En esta etapa, se coordinan las ideas que los participantes construyeron durante la reflexión y luego el profesor realiza aportes sobre el tema tratado. Para profundizar los conceptos, el docente debe proporcionar a los educandos, información, conceptos y teorías, que constituyen los conocimientos que se esperaba que los participantes adquirieran para lograr una nueva capacidad de desempeño.
- **Aplicación:** Es la etapa final del ciclo de aprendizaje. Aquí los alumnos interactúan y realizan ejercicios, actividades y tareas que facilitan la utilización de los nuevos conocimientos adquiridos en situaciones nuevas (Santana, 2018).

2.7 Guía didáctica

2.7.1 Conceptualización de guía didáctica

Las guías didácticas se crearon principalmente para ayudar a los estudiantes a aprender a distancia. Desde la mitad del siglo pasado, algunas instituciones educativas, especialmente en Norteamérica, han creado estas técnicas con el objetivo de capacitar a profesionales y técnicos de manera no presencial. Estas guías suelen asociarse con la educación a distancia o la modalidad semipresencial, lo cual es un error. Dado que la educación presencial busca la autonomía del aprendizaje, los profesores deben crear guías que les permitan no solo orientar, sino también contribuir a la organización del trabajo de los estudiantes y su propio trabajo.

Se considera una guía didáctica para el instrumento digital o impreso que funciona como un recurso para el aprendizaje a través del cual se concreta la acción del maestro y los estudiantes dentro del proceso docente. Brinda información técnica al estudiante y tiene como base la educación como un proceso activo y conducción. Se basa en la didáctica como ciencia que estudia cómo desarrollar el desarrollo cognitivo y los estilos de aprendizaje a partir de sí mismos. Debido a que mejora el trabajo del maestro en la creación y orientación de las tareas docentes como parte fundamental del proceso de enseñanza-aprendizaje, cuya realización se controla posteriormente en las propias actividades curriculares, constituye un recurso crucial.

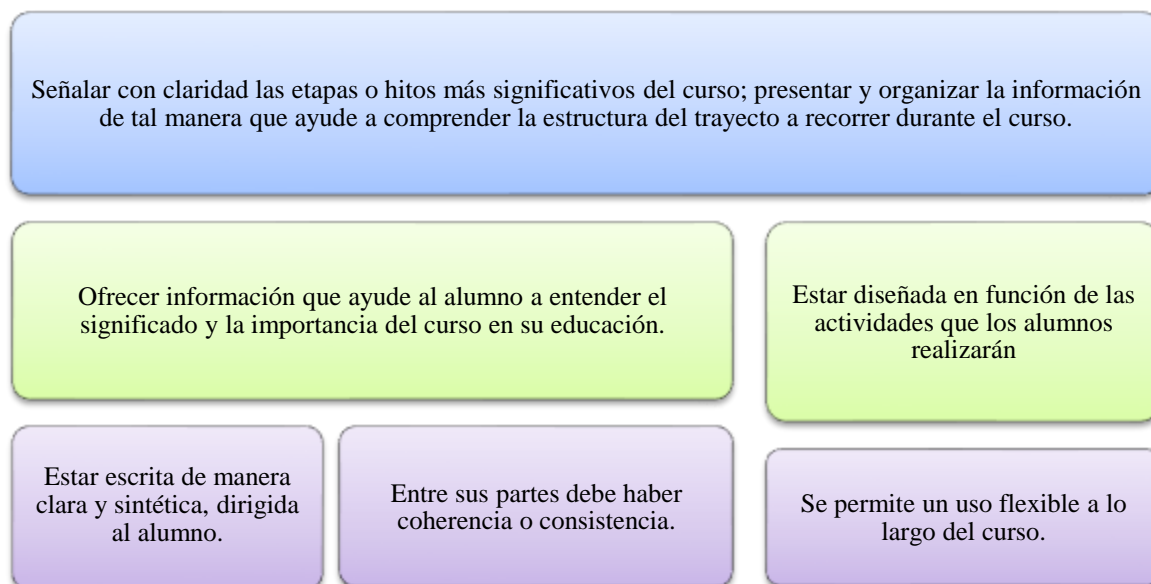
Figura 5 *Guía didáctica*



Nota: Adaptado (Robet,2017)

2.7.2 Características de una guía didáctica

Figura 6 *Características de una guía didáctica*



Elaborado por: Joselyn Merino O.

Nota: Adaptado (Robet,2017)

CAPÍTULO III.

3. METODOLOGÍA.

3.1 Enfoque de la investigación

3.1.1 Cuantitativa

El enfoque de la investigación fue de carácter cuantitativo ya que luego de identificar el problema de estudio relacionado con el proceso de aprendizaje de Biología Animal, para conocer y analizar las opiniones sobre la propuesta de CQA como estrategia didáctica, se aplicó una encuesta utilizando de instrumento el cuestionario. Tal que los datos obtenidos fueron representados en diagramas estadísticos y se realizó el análisis y discusión de resultados sobre la apreciación de cada individuo.

3.2 Diseño de la investigación

3.2.1 No experimental

La investigación fue no experimental, debido que la variable independiente CQA y la dependiente Biología Animal, no fueron manipuladas ni afectadas, siendo que los datos fueron recolectados mediante una encuesta a los estudiantes cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en lo referente al uso de CQA en el aprendizaje de Biología Animal.

3.2.2 Por el objeto

Básica

El estudio fue de carácter básico, ya que se centró en profundizar los fundamentos teóricos de la estrategia de aprendizaje propuesta para Biología Animal. De tal forma que se dirigió específicamente a la socialización de las actividades con las temáticas propuestas.

3.3 Por el nivel o alcance

Descriptiva

Su nivel fue descriptivo porque la relevancia y los beneficios que ofrece CQA como estrategia para el aprendizaje de Biología Animal se determinó a partir de los resultados de la encuesta dirigida a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

3.3.1 Por el lugar

Investigación de campo

Dado que la investigación se realizó con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología en su contexto y relacionado con el objeto de estudio.

Investigación Bibliográfica:

Se recopiló información relevante de diversas fuentes, tales como revistas científicas, artículos, tesis de posgrado, libros, entre otros, relacionados con las variables del tema de

investigación. Esta información se utilizó para desarrollar el marco teórico y fundamentar los resultados a obtener en referencia a las variables del tema de investigación.

3.4 Método

Método inductivo

Este método se apoyó en las observaciones específicas realizadas a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, para llegar a una conclusión general necesaria tras la socialización de las actividades educativas basadas en la estrategia CQA en el proceso de aprendizaje de Biología Animal.

3.5 Técnica e instrumento para la recolección de datos

3.5.1 Técnica

Encuesta:

Se utilizó la encuesta para recopilar la información relevante relacionada a la propuesta de la estrategia propuesta CQA para el aprendizaje de Biología Animal, la cual será aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

3.5.2 Instrumento

Questionario en Microsoft Forms:

El cuestionario constaba de 10 preguntas cerradas de opción múltiple para que los encuestados puedan responder de acuerdo con su criterio, con esto se pretendió determinar si existe interés, motivación y aceptación de la estrategia CQA como propuesta para el proceso de aprendizaje.

3.6 Unidad de análisis

Población

La población ha estado conformada por los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Tabla 2 Población de estudio

Estudiantes	fi	f%
Hombres	10	37
mujeres	17	63
Total	27	100

Nota: Datos obtenidos a partir de la Secretaría de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología

Elaborado por: Joselyn Merino O.

Muestra

En este caso, no se utilizó una muestra porque los elementos de la población son reducidos, ya que se trabajó con la totalidad de los estudiantes, que constaron de 27 integrantes, distribuidos en 17 mujeres y 10 hombres, como se detalló en el cuadro superior."

3.7 Procesamiento de datos

1. Se elaboró el cuestionario de 10 preguntas cerradas de opción múltiple.
2. Se realizó la socialización de la estrategia CQA a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.
3. Se aplicó la encuesta a los estudiantes.
4. Se tabuló los datos en Excel.
5. Se analizó e interpretó los datos obtenidos de la encuesta.
6. Por último, se estableció las conclusiones y recomendaciones.

CAPÍTULO IV.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis de las preguntas de la socialización del manual didáctico

La metodología implementada para el análisis de resultados obtenidos en la investigación cuantitativa se recopiló mediante la información de los 27 estudiantes de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales: Química y Biología de cuarto semestre.

Pregunta 1. ¿Considera que las actividades creadas en WORDWALL que se encuentran en la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" contribuyen a comprender la temática de "Los peces"?

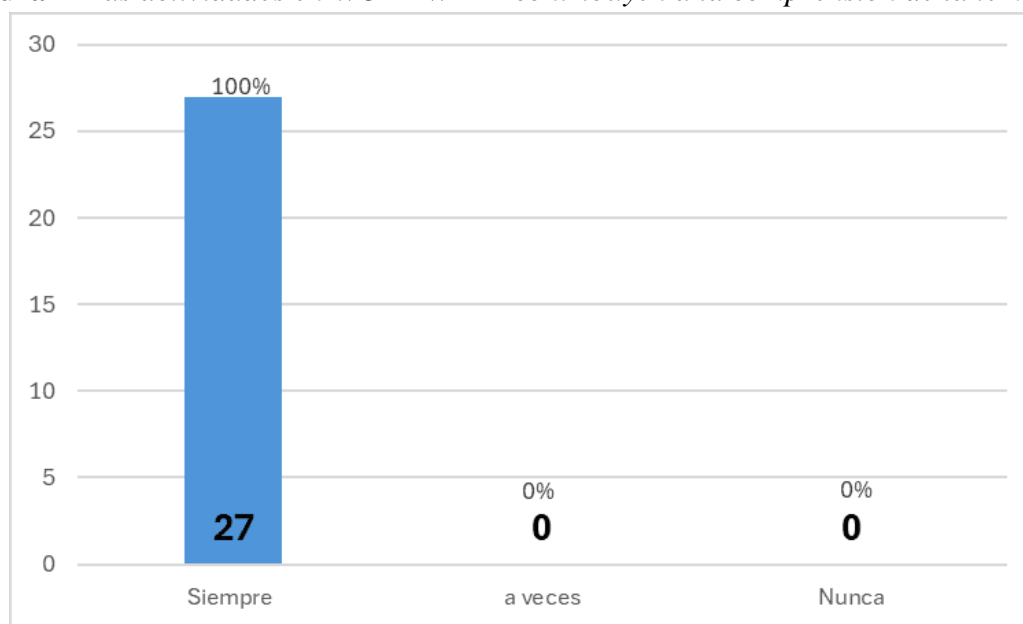
Tabla 3 Las actividades en WORDWALL contribuye a la comprensión de la temática.

Escala	Fi	f%
Siempre	27	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 7 Las actividades en WORDWALL contribuyen a la comprensión de la temática.



Nota: Datos Tabla 3

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

El 100% de encuestados mencionan que siempre las actividades creadas en WORDWALL que se encuentran en la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" contribuyen a comprender la temática de "Los peces".

Discusión:

Por consiguiente; todos los encuestados confirman que siempre las actividades creadas en WORDWALL que se encuentran en la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" contribuyen a comprender la temática de "Los peces". Según (Zambrano, 2023), menciona que, las metodologías de enseñanza utilizadas por los docentes durante las actividades académicas están relacionadas con el aprendizaje de los alumnos; por lo tanto, el uso de WORDWALL como herramienta de apoyo complementario y de interés.

Pregunta 2 ¿Los juegos en KAHOOT , que ofrece la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" es importante para la motivación en el proceso de aprendizaje de Biología Animal?

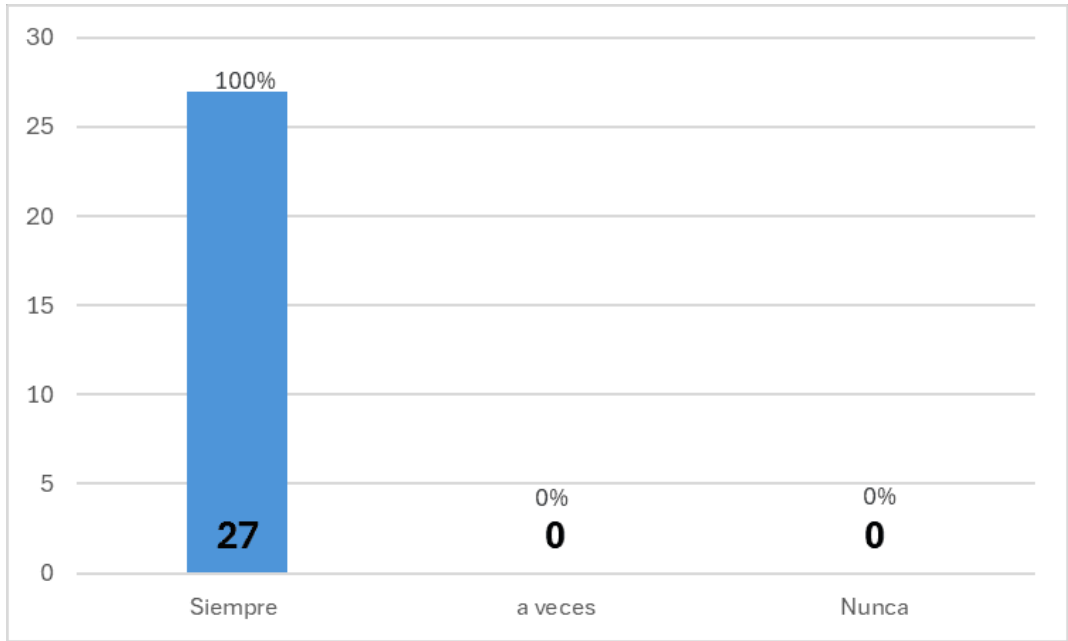
Tabla 4 Kahoot fortalece el proceso de aprendizaje de la temática.

Escala	Fi	f%
Siempre	27	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 8 Kahoot motiva en el proceso de aprendizaje de la temática.



Nota: Datos Tabla 4

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

En base a la información obtenida en la población de estudio se puede dar a conocer que el 100% de encuestados considera que los juegos en KAHOOT siempre es importante para llegar a una motivación en el aprendizaje de la temática Biología Animal.

Discusión:

Los resultados ratifican en su totalidad que los juegos en KAHOOT siempre es importante para llegar a una motivación en el aprendizaje de la temática Biología Animal, debido a que los alumnos son los protagonistas del juego; toman decisiones, participan, asumen desafíos y reciben premios por sus logros. Según (Navarro, 2021), el secreto del aprendizaje ideal radica en la diversión; además, la diversión aporta nueva información al cerebro.

Pregunta 3 ¿Las actividades lúdicas como videos interactivos que contiene la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" contribuirá a la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje de Biología Animal?

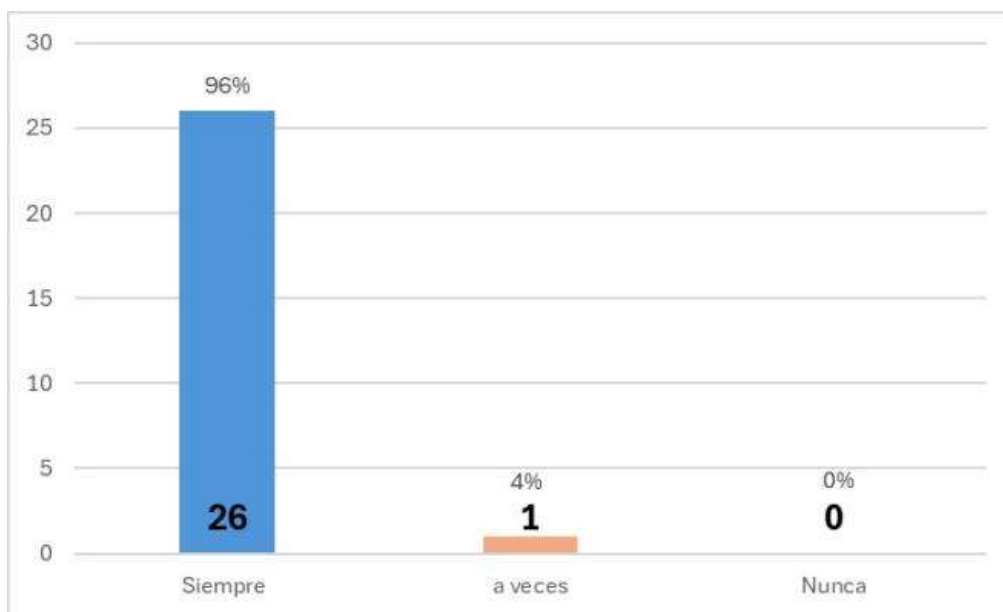
Tabla 5 Las actividades lúdicas contribuirá la autonomía de aprendizaje.

Escala	Fi	f%
Siempre	26	96
A veces	1	4
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 9 Las actividades lúdicas fomentan la autonomía de aprendizaje.



Nota: Datos Tabla 5

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

En base a la información obtenida en la población de estudio se puede dar a conocer que el 96% de encuestados consideran que las actividades lúdicas como videos interactivos siempre contribuye a la autonomía de los estudiantes en el aprendizaje de las temáticas de Biología Animal, mientras el 4% manifiesta a veces.

Discusión:

La mayoría de los encuestados determinan que siempre las actividades lúdicas como videos interactivos contribuye a la autonomía de los estudiantes en el aprendizaje de las temáticas de Biología Animal. Para los propósitos finales de la educación, la autonomía es

la base fundamental del desarrollo humano. Su justificación radica en circunstancias sociales controladas por un Estado y en sistemas normativos que, a pesar del pensamiento lógico, no permiten su existencia. No obstante, la existencia de la autonomía de las personas depende de esas limitaciones; sin embargo, si no existieran sociedades reguladas y normalizadas, la autonomía no tendría sentido. (Design, 2022)

Pregunta 4 ¿Considera que CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) como estrategia de aprendizaje, despierta el interés por aprender sobre los animales vertebrados?

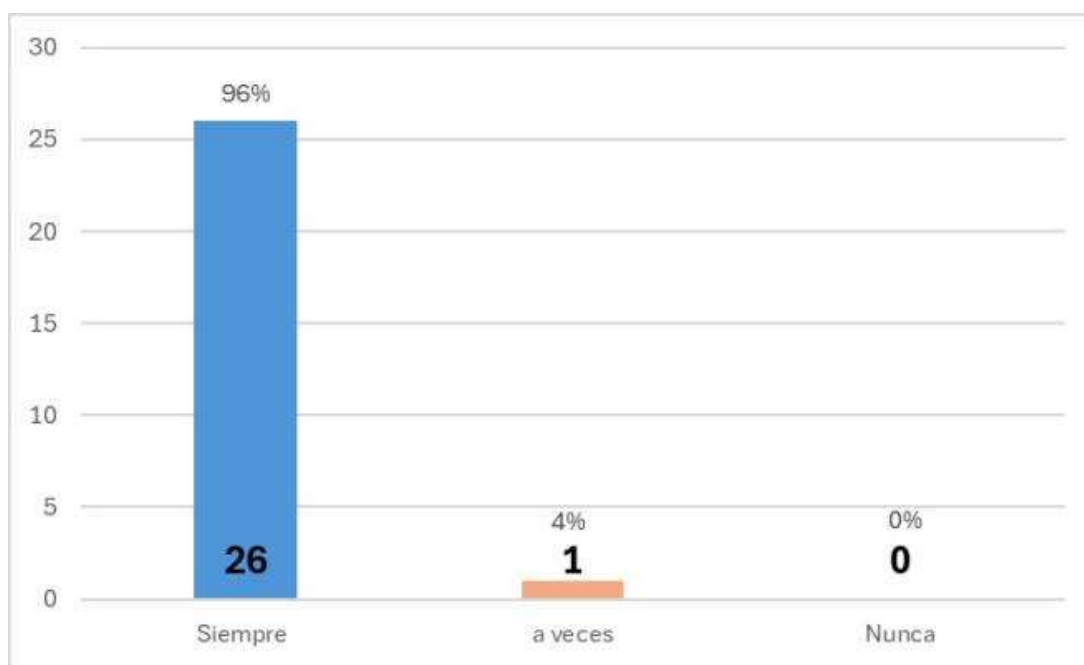
Tabla 6 CQA despierta el interés por aprender.

Escala	fi	f%
Siempre	26	96
A veces	1	4
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 10 CQA despierta el interés por aprender.



Nota: Datos Tabla 6

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

Los estudiantes mencionan que un 96% de encuestados están siempre de acuerdo que las estrategias de aprendizaje despiertan el interés por aprender la temática sobre los animales vertebrados, un 4% de estudiantes señalan que a veces las estrategias de aprendizaje despiertan el interés.

Discusión:

Un alto porcentaje de estudiantes considera CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) como estrategia de aprendizaje, despierta el interés por aprender sobre los animales vertebrados. Según Bernal A (García & de la Cruz Blanco, 2021) CQA es la estrategia que permite a los alumnos dirijan su propio aprendizaje, fomenta el aprendizaje conceptual y ayuda a combinar conocimientos previos con nueva información, por lo que todas estas características incentivan al estudiante en el proceso de aprendizaje.

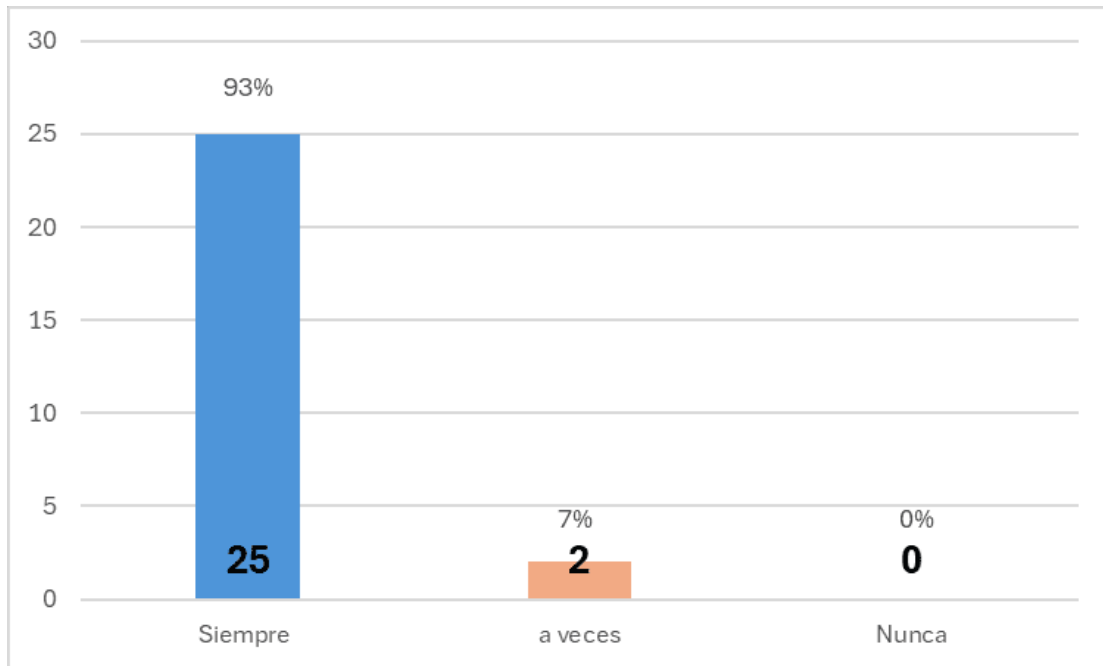
Pregunta 5 ¿Cómo futuro pedagogo consideraría la aplicación de la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" para el proceso de aprendizaje de Biología Animal con sus estudiantes?**Tabla 7** *Aplicación de la guía didáctica para el proceso de aprendizaje.*

Escala	Fi	f%
Siempre	25	93
A veces	2	7
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 11 *Aplicación de la guía didáctica para el proceso de aprendizaje.*



Nota: Datos Tabla 7

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

Dentro de la población de estudio se puede destacar que un 93% de encuestados mencionan que siempre consideraría a la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" para impartir clases como futuro pedagogo, un 7% dicen que casi siempre considerarían de la misma.

Discusión:

Frente a los resultados obtenidos determinan que siempre considerarían la aplicación de la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" para el proceso de aprendizaje de Biología Animal con sus estudiantes. Puesto que, la preparación del profesor va más allá de lo que este profesional debe hacer para que sus alumnos aprendan conocimientos; incluye el aprendizaje de destrezas y/o la facilitación para que eleve el nivel de logros que ya ha alcanzado; y para promover el aprendizaje de actitudes que le permitan al alumno interesarse, dedicarse, concentrarse en el estudio y en la innovación; y para formar en valores que le permitan ser solidario, colaborar y cooperar. (Robiny LESAGE, 2020)

Pregunta 6 ¿Las actividades de refuerzo en Kahoot y Educaplay de la guía didáctica "¿Aventuras del mundo animal", se puede considerar como un aporte para la temática de "Anfibios y reptiles?"

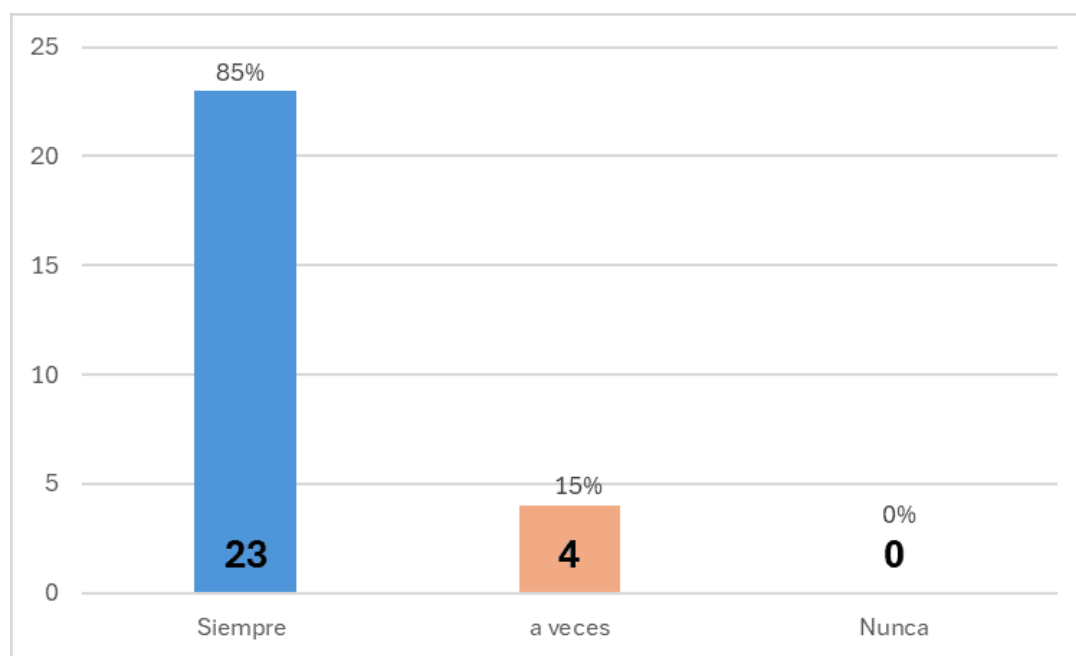
Tabla 8 *Aporta Kahoot y Educaplay al tema de Anfibios y reptiles*

Escala	fi	f%
Siempre	23	85
A veces	4	15
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 12 *Actividades de refuerzo en Kahoot y Educaplay.*



Nota: Datos Tabla 8

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

La población de estudio señala que un 85% está siempre de acuerdo en que las actividades de refuerzo en Kahoot y Educaplay son un aporte para comprender las temáticas

de estudio, un 15% manifiesta que a veces es necesario el aporte de las actividades de refuerzo en el proceso educativo de la comprensión de este.

Discusión:

El uso de las actividades de refuerzo en Kahoot y Educaplay de la guía didáctica “Aventuras del mundo animal”, ha sido considerada en su mayoría por la población encuestada, como un aporte para la temática de “Anfibios y reptiles”. Para (HERNÁNDEZ, 2018), Kahoot es una herramienta que fomenta la colaboración y la autoeducación y permite a estudiantes y docentes compartir información a través de la dinámica del juego. Según (Ferro Soto, 2019)Ferro Soto, Martínez Senra y Otero Neira (2009), una de las ventajas de Educaplay es la motivación de los alumnos, ya que el aprendizaje les resulta más atractivo y divertido.

Pregunta 7: ¿Considera que la inserción de actividades didácticas como Froggy Jumps en el proceso de aprendizaje permite mejorar la interactividad en el estudio de las “Aves”?

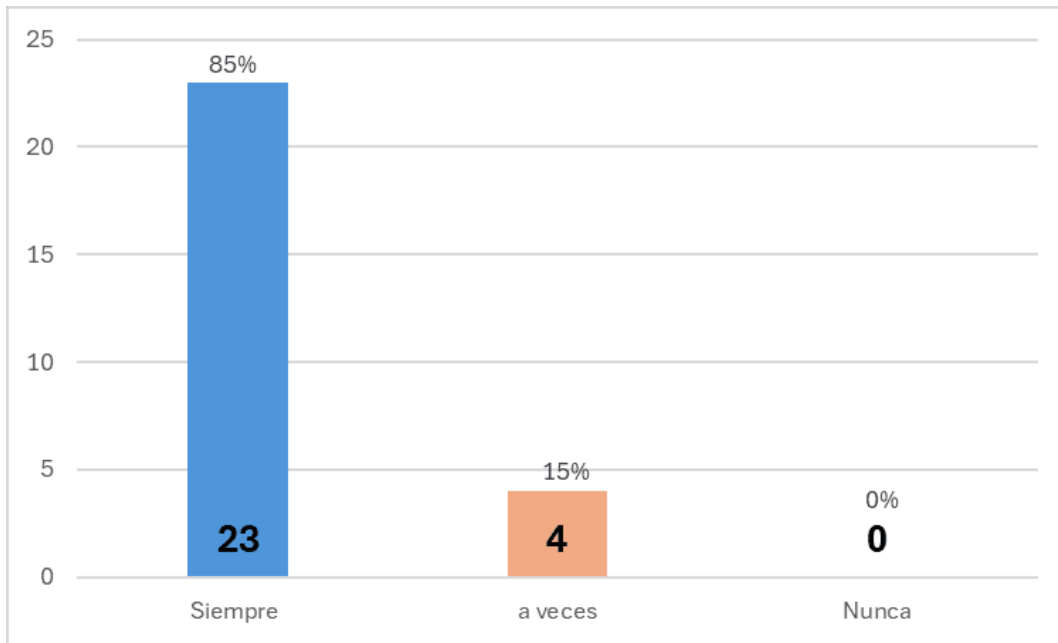
Tabla 9 *Inserción de actividades didácticas para mejorar la interactividad.*

Escala	fi	f%
Siempre	23	85
A veces	4	15
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 13 *Inserción de actividades didácticas para mejorar la interactividad.*



Nota: Datos Tabla 9

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

Dentro de la población de estudio se puede identificar que el 85% de estudiantes están siempre de acuerdo en que las actividades didácticas como Froggy Jumps mejora la interactividad en la temática “Aves”, y un 15% nos menciona que a veces es necesario la interactividad para el proceso de aprendizaje en las temáticas de estudio.

Discusión:

La mayoría de los estudiantes consideran que la inserción de actividades didácticas como Froggy Jumps en el proceso de aprendizaje permite mejorar la interactividad en el estudio de las “Aves”. (Gavilanes, 2018) nos menciona que la implementación de la gamificación es importante para despertar en los estudiantes la motivación intrínseca y de esta manera lograr grandes avances en el proceso de enseñanza aprendizaje y de esa forma se obtendrá un mejor rendimiento académico.

Pregunta 8: ¿El uso de CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) facilita la comprensión de los conceptos básicos de “Clasificación de los mamíferos”?

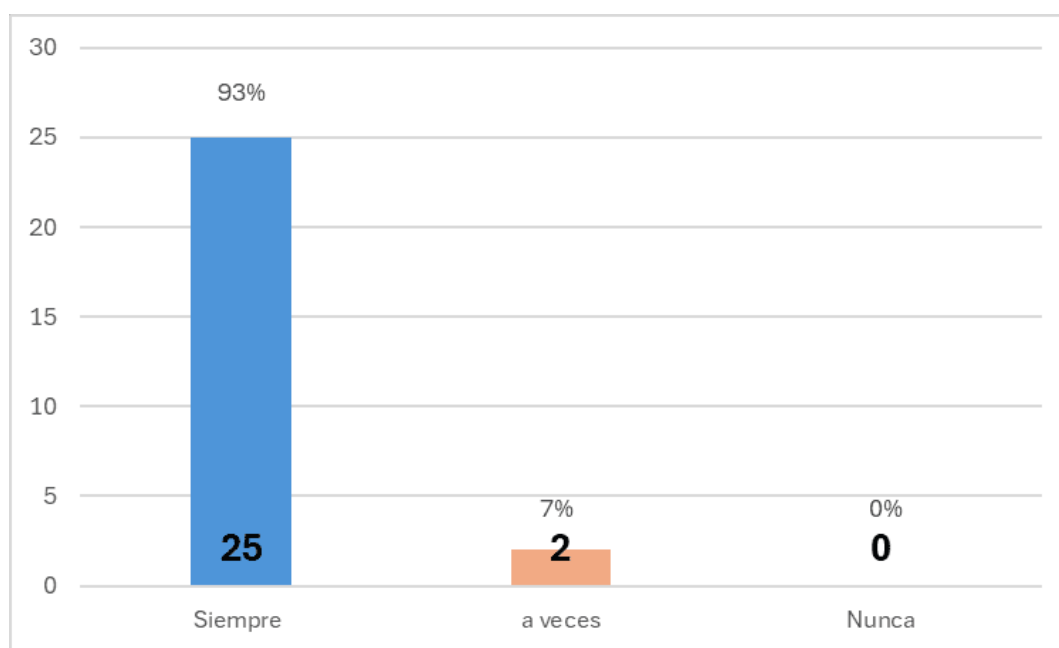
Tabla 10 *Uso de CQA facilita la comprensión de los conceptos básicos.*

Escala	fi	f%
Siempre	25	93
A veces	2	7
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 14 *Uso de CQA facilita la comprensión de los conceptos básicos.*



Nota: Datos Tabla 10

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

Dentro de la población de estudio se puede identificar que el 93% de estudiantes siempre están de acuerdo en que CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) facilita la comprensión de conceptos básicos en la temática de “Clasificación de los mamíferos”, y un 7% nos manifiestan que a veces están de acuerdo.

Discusión:

El uso de CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) si facilita la comprensión de los conceptos básicos de “Clasificación de los mamíferos”, según la mayoría de los resultados de la encuesta planteada. Según , (FERNÁNDEZ-MESA, 2022)el maestro debe enfrentar dos desafíos importantes: comprender mejor los recursos del alumno y emplear estrategias diversas que se adapten a su estilo y ritmo de aprendizaje, por lo que constantemente el uso de estas estrategias va a generar efectos positivos en el proceso .

Pregunta 9 ¿La estrategia de aprendizaje CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) propuesta en el estudio de “Taxonomía de los mamíferos” contribuye a la capacidad para organizar y sintetizar información?

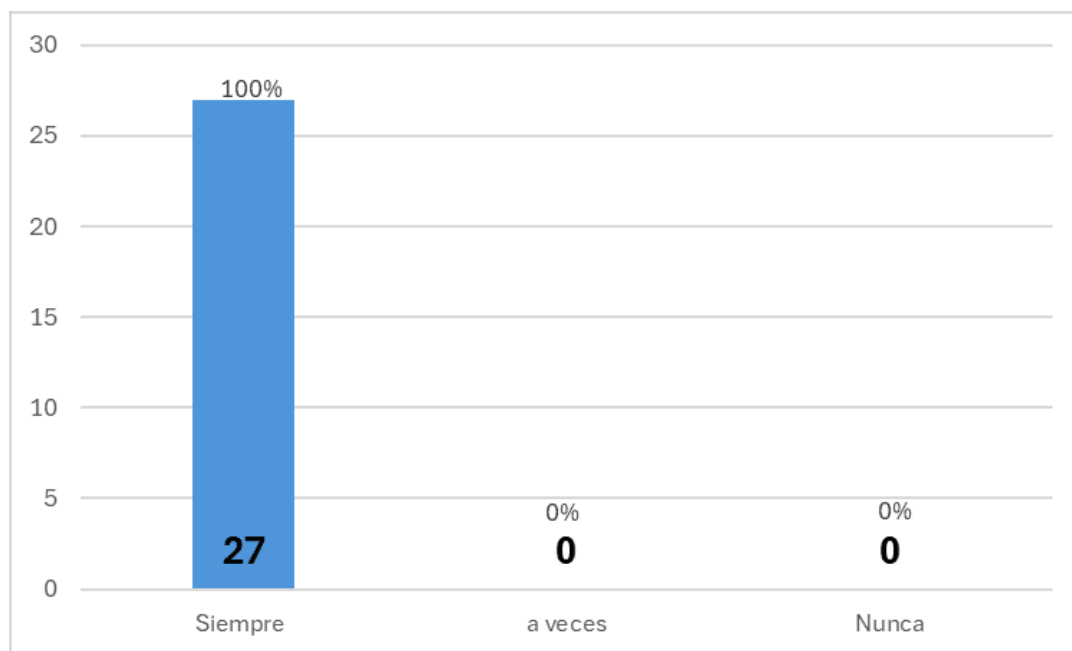
Tabla 11 *La CQA contribuye a la organización y sinterización de información.*

Escala	Fi	f%
Siempre	27	100
A veces	0	0
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 15 *La CQA contribuye a la organización y sinterización de información.*



Nota: Datos Tabla 11

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

El 100% de encuestados mencionan que la estrategia de aprendizaje CQA siempre contribuye a la capacidad para organizar y sintetizar información sobre la temática “Taxonomía de los mamíferos”.

Discusión:

Para esta pregunta, los resultados que se han obtenido han sido en su totalidad que siempre la estrategia de aprendizaje CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) propuesta en el estudio de “Taxonomía de los mamíferos” contribuye a la capacidad para organizar y sintetizar información. A los alumnos se debe proporcionar una variedad de herramientas que lo impulsen a desarrollar estrategias personales para solucionar una situación problemática, lo que resultará en la modificación de sus ideas y en la construcción activa de nuevos saberes significativos, basados en lo que sabe en relación con los demás con quienes interactúa, según (PRENSKY, 2023).

Pregunta 10 ¿La guía didáctica "Aventuras del mundo animal" utiliza ejemplos y casos prácticos que impulsa al aprendizaje de las temáticas de "Biología animal"?

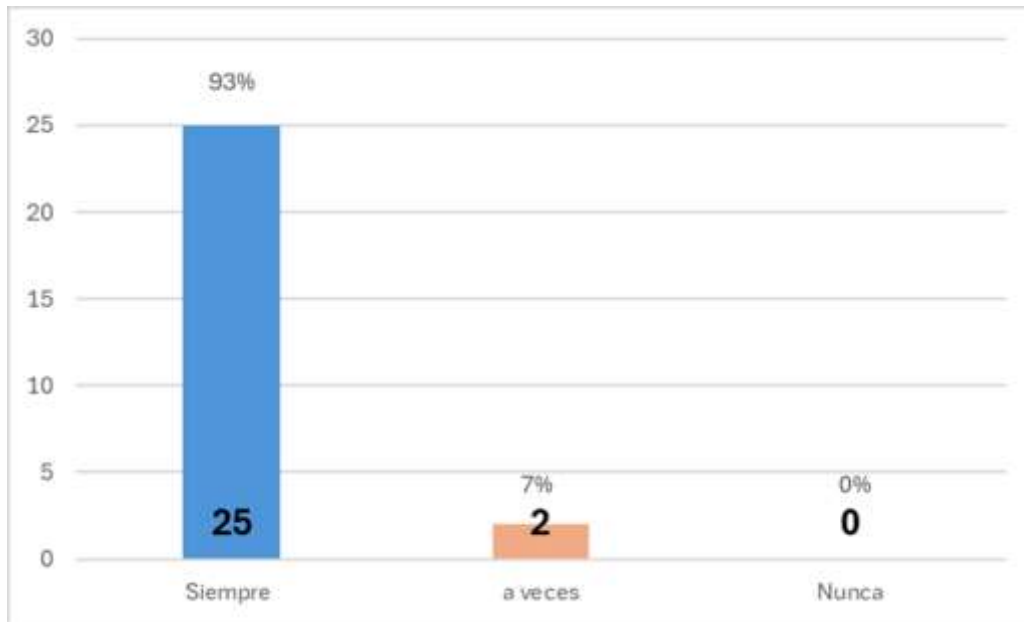
Tabla 12 *Los ejemplos y casos prácticos impulsa al aprendizaje.*

Escala	Fi	f%
Siempre	25	93
A veces	2	7
Nunca	0	0
Total	27	100

Nota: Encuesta aplicada a los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología.

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Figura 16 *Los ejemplos y casos prácticos impulsa al aprendizaje.*



Nota: Datos Tabla 12

Elaborado por: (Merino J, 2024)

Análisis:

La población de estudio señala que un 93% está a favor que siempre la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" utiliza ejemplos y casos prácticos que impulsa al aprendizaje de las temáticas de "Biología animal", un 7% manifiesta que a veces están de acuerdo con la aplicabilidad de los mismos.

Discusión:

En referencia a los estudiantes encuestados demuestran que están a favor de que siempre la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" utiliza ejemplos y casos prácticos que impulsa al aprendizaje de las temáticas de "Biología animal". El uso de casos y ejemplos es interactivo (alumno-maestro) y los conocimientos se construyen paso a paso; podría considerarse como una técnica de simulación en la clase, aunque el docente debe planificar el método en función de los elementos del entorno, los destinatarios y la complejidad del tema que se trata. (Estrada & Alfaro, 2013)

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- La propuesta la estrategia didáctica CQA (Lo que Conozco, lo que Quiero aprender y lo que Aprendí) en la asignatura de Biología Animal se representa una estrategia innovadora para fomentar la motivación y el aprendizaje significativo entre los estudiantes del cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología. Esta metodología se establece como una opción alterna educativa debido a que estimula el interés de los estudiantes al conectar sus conocimientos previos con los nuevos contenidos.
- Al indagar las características e importancia del método CQA (Lo que Conozco, lo que Quiero aprender y lo que Aprendí) en el proceso de aprendizaje de Biología Animal revela su potencial como una estrategia didáctica colaborativa para fomentar el aprendizaje significativo. Este enfoque facilita la conexión entre los conocimientos previos y los nuevos conceptos, promueve la curiosidad y el interés por los contenidos, y fortalece la capacidad de reflexión y autoevaluación de los estudiantes. En el contexto de Biología Animal, el CQA permite abordar temas complejos de manera estructurada, motivando a los estudiantes a participar activamente en su proceso de formación y desarrollando habilidades críticas esenciales para su desempeño académico.
- La elaboración de una guía didáctica innovadora que integre actividades interactivas basadas en la estrategia CQA (Lo que Conozco, lo que Quiero aprender y lo que Aprendí) ha generado reacciones favorables en medio del estudiantado. Por lo que, el 96% de los encuestados resaltan que siempre CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) como estrategia de aprendizaje, despierta el interés por aprender sobre los animales vertebrado. Las actividades incorporadas como juegos, videos interactivos y Wordwall son alternativas llamativas que enriquecen el proceso de aprendizaje.
- La socialización de la guía didáctica que incorpora actividades basadas en la estrategia CQA (Lo que Conozco, lo que Quiero aprender y lo que Aprendí) con los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología, representa un paso esencial para fortalecer sus conocimientos en Biología Animal, fomentando un aprendizaje activo y significativo, promoviendo la reflexión crítica y la conexión entre los saberes previos y los nuevos contenidos.

5.2 Recomendaciones

- Continuar investigando sobre la estrategia CQA en distintos contextos de aprendizaje, considerando variables como la motivación, la retención de contenidos y el desarrollo de habilidades críticas en ciencias. Asimismo, se sugiere realizar capacitaciones para docentes sobre el uso efectivo de CQA, con el fin de fomentar su integración en otras asignaturas y niveles educativos para mejorar la comprensión y el compromiso de los estudiantes.
- Revisar y actualizar periódicamente la guía didáctica, incorporando nuevas actividades y tecnologías interactivas para mantenerla relevante y atractiva para los estudiantes. Además, se recomienda evaluar su efectividad en distintos grupos de estudiantes para adaptar las actividades de acuerdo a sus niveles de conocimiento y estilo de aprendizaje.
- Organizar sesiones de revisión y retroalimentación colaborativa en las que los estudiantes puedan compartir sus experiencias y sugerencias sobre el uso de la guía didáctica. Además, se recomienda fomentar un espacio de intercambio de ideas entre estudiantes y docentes, en el que se discutan estrategias pedagógicas y metodologías de enseñanza que utilicen el CQA. Esto permitirá fortalecer el aprendizaje y el desarrollo profesional de futuros docentes en el uso de estrategias activas como CQA en su práctica educativa.

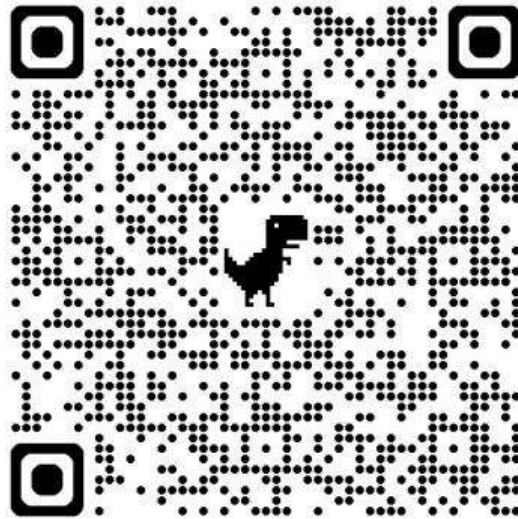
CAPÍTULO VI

6. PROPUESTA

Esta propuesta es el resultado de haber realizado una investigación sobre la estrategia educativa en Biología Animal, para lo cual se elaboró una guía didáctica denominada “Aventuras del Mundo Animal” con CQA (lo que conozco, lo que quiero aprender y lo que aprendí) presentando a través de actividades lúdicas. Cada una de las actividades fue creada en aplicaciones digitales de uso común, y se explica su propósito en la guía.

Enlace acceso a la propuesta:

https://www.canva.com/design/DAGEsCKBlic/pDY7z1JvvljfrXFDRdCMw/view?utm_content=DAGEsCKBlic&utm_campaign=designshare&utm_medium=link&utm_source=editor



UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO

BIOLOGÍA ANIMAL

GUÍA DIDÁCTICA

AVENTURAS

DEL MUNDO ANIMAL



AUTORA: JOSELYN MERINO
TUTOR: MGS. CARLOS JESÚS
AIMACAÑA

2024

CONTENIDO



Presentación

Introducción a los animales vertebrados

Objetivos

Metodologías

Estructura de la guía

Los peces

- Características de los peces
- Sistema de los peces
- Clasificación
- Aplicación de la estrategia
- actividad de refuerzo

Los anfibios

- Características de los anfibios
- Sistema de los anfibios
- Clasificación
- Aplicación de la estrategia
- Actividad de refuerzo

Los reptiles

- Características de los reptiles
- Sistema de los reptiles
- Clasificación
- Aplicación de la estrategia
- Actividad de refuerzo

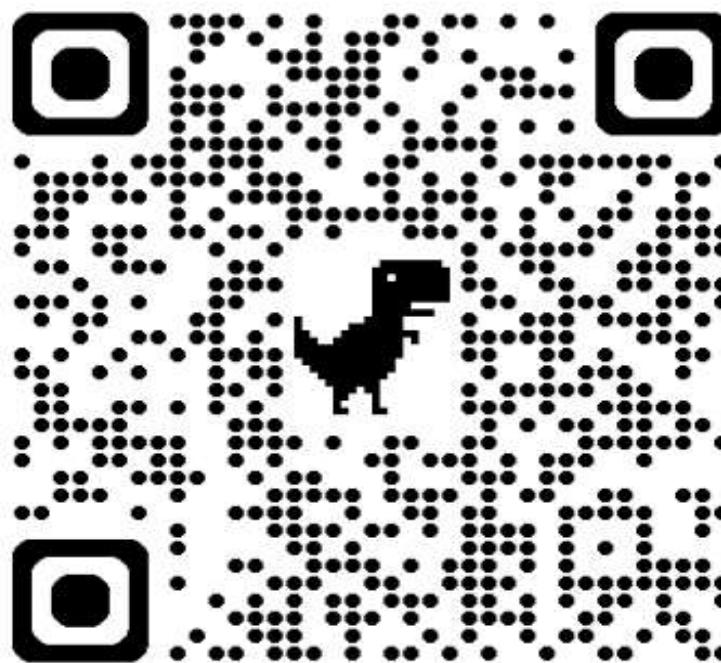
Las aves

- Características de las aves
- Sistema de las aves
- Clasificación
- Aplicación de la estrategia
- Actividad de refuerzo

Los mamíferos

- Características de los mamíferos
- Sistema de los mamíferos
- Clasificación
- Aplicación de la estrategia
- Actividad de refuerzo

BIBLIOGRAFÍAS





INTRODUCCIÓN DE LOS ANIMALES VERTEBRADOS

Son el grupo de animales más grande y diverso del planeta, compuesto por casi 62.000 especies actuales y otras tantas extintas, cuyos individuos tienen en común la presencia de una espina dorsal o columna vertebral que divide su cuerpo en dos porciones simétricas bilateralmente. Su reproducción es a base de huevos (ovíparos). No tienen preferencia por un hábitat específico, así que se les denomina cosmopolitas por lo que se pueden encontrar en medios acuáticos, terrestres, en el aire, e incluso en temperaturas extremas.

La presente guía didáctica se plasmara la estrategia CQA siendo una motivación para los estudiantes que aprendan de una manera mas interactiva por lo que se va utilizar juegos ,videos cuadros conceptuales etc.





OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Proponer actividades como estrategias de aprendizaje para motivar para fortalecer el conocimiento en Biología Animal, específicamente en las Unidades 3 y 4. En la Unidad 3, se abordarán los animales vertebrados, como peces, anfibios y reptiles, sus características y clasificaciones. En la Unidad 4, se explorarán las aves y mamíferos, incluyendo sus conceptos, características y clasificaciones. Estas actividades buscan consolidar los conocimientos adquiridos y fomentar un aprendizaje interactivo y significativo.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Explicar los principios teóricos de la estrategia didáctica denominada CQA “lo que conozco , lo que quiero conocer ,lo que aprendí” profundizando en cada uno de los momentos o fases.
- Construir la guía didáctica en base a CQA utilizando estrategias de aprendizaje sobre los contenidos referentes a los animales vertebrados como son peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos incorporando las características clasificaciones de cada una.
- Dar a conocer a los estudiantes de cuarto semestre de la Carrera de Pedagogía de las Ciencias Experimentales Química y Biología la estructura de la Guía Didáctica en base a CQA como propuesta para potenciar el aprendizaje en la Biología animal.



METODOLOGÍA ERCA

Se utiliza para fomentar un aprendizaje activo y participativo, promoviendo habilidades de pensamiento crítico y resolución de problemas en los estudiantes.



REFLEXIÓN

Se refiere donde analizan críticamente la experiencia como puede ser preguntas y respuestas

1

EXPERIENCIA

Se refiere donde los estudiantes aplican conocimientos previos, actividades basadas en experiencias que permite generar nuevo conocimiento mediante videos o imagenes.

2



CONCEPTUALIZACIÓN

MOMENTO DE LA CLASE

1

MOMENTO DE INICIO 1ER Y 2DO PASO DEL ERCA

Aquí se va a desarrollar un video como experiencia y va a surgir una serie de cuestionamientos que engloben toda la unidad de estudio.

A vibrant, cartoon-style illustration of an underwater scene. A large white banner with a gold, braided border is the central focus. The banner is held by a sea turtle on the left and a seahorse on the right. A stingray is positioned above the banner, and a pink starfish is at the bottom right. The background is a colorful coral reef with various fish and a blue sky above the water.

PEELES



EXPERIENCIA



Observar detenidamente el video sobre los peces.

REFLEXIÓN



- ¿Cuántas especies de peces se conocen actualmente?
- ¿Cuál es la diferencia entre peces óseos (Osteichthyes) y peces cartilagosos (Chondrichthyes)?
- ¿Cuáles son las principales amenazas para las

CONCEPTUALIZACIÓN

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA DE LOS PECES

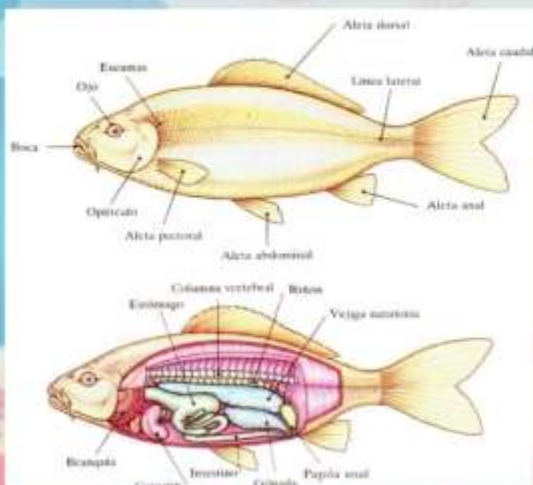
Todos viven en un medio acuático y tienen un cerebro protegido por una caja craneal y una región bien diferenciada a modo de cabeza donde se albergan los ojos, dientes y otros órganos sensoriales. La mayoría de los peces son vertebrados cuyas vértebras se disponen protegiendo la médula espinal, respiran principalmente mediante branquias y tienen diversos pares de miembros en un número variable y en forma de aletas mediante los cuales se desplazan.

CARACTERÍSTICAS

- Son los primeros animales vertebrados, ya que su origen se remonta a más de 400 millones de años.
- Según la especie, su esqueleto será de hueso o cartilago.
- Son ectotérmicos, es decir, tienen la capacidad de cambiar su temperatura de acuerdo con el ambiente.
- La mayoría de las especies cuenta con aletas laterales que facilitan el desplazamiento dentro del agua.
- Realizan la respiración a través de branquias, que contienen capilares, donde se realiza el intercambio gaseoso de agua y oxígeno.

- Pueden percibir vibraciones, por lo que son capaces de detectar otros peces, presas y corrientes acuáticas.
- La mayor parte de las especies poseen vejiga natatoria, un órgano lleno de aire que regula su flotabilidad.
- Su piel está cubierta de escamas que cumplen la función de protección.
- Son animales ovíparos, es decir, se reproducen a través de huevos.

ESTRUCTURA



CLASIFICACIÓN

CARACTERÍSTICAS DE LAS LAMPREAS



PECES AGNATOS

Los agnatos, también conocidos como agnatos o peces sin mandíbula, son un grupo de peces que carecen de mandíbula, son un infrafilum de peces del filo Chordata, subfilo Vertebrata. Se componen de especies vivas (ciclostomas) y extintas (conodontes, anaspideos y ostracodermos). El grupo comenzó a existir hace unos 470 millones de años e incluye especies tanto extintas como existentes. Las especies existentes incluyen las lampreas y los mixinos, que se distribuyen en océanos, ríos, lagos y arroyos de todo el mundo. Estos peces sin mandíbulas se caracterizan por sus hábitos alimentarios únicos y sus características primitivas. El grupo está considerado un "cajón de sastre" dentro de la clasificación de los peces, englobando especies que carecan de mandíbulas, siendo los representantes vivos más conocidos las lampreas y los mixinos.

PECES CARTILAGINOSOS

Peces cartilagosos, también conocidos como condriktios, son un grupo de vertebrados acuáticos caracterizados por tener su esqueleto formado por cartilago en lugar de hueso, como ocurre en los peces óseos. Este grupo incluye animales marinos muy conocidos, como los tiburones, las rayas y las quimeras. Los condriktios se subdividen en dos subclases: Elasmobranchios (tiburones, rayas) y Holocefalos (quimeras).

- Además, carecen de vejiga natatoria, lo que les obliga a nadar continuamente para realizar el intercambio gaseoso y evitar hundirse.

ANATOMÍA INTERNA DE UN PEZ CARTILAGINOSO



TAXONOMÍA DE LOS PECES



1

SUPER REINO
EUCARIOTA

REINO
ANIMALIA

2

3

SUBREINO
EUMETAZAO

SUPERFILO
DEUTEROSTOMIA

4

5

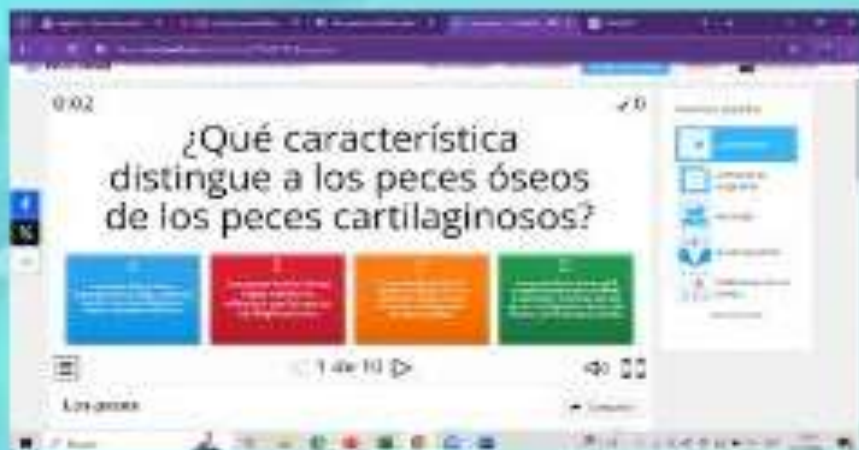
FILO
DEUTEROSTOMIA



APLICACIÓN



Finalmente se procederá aplicar juegos y un test en la que nos ayude a monitorear el proceso de aprendizaje .



<https://wordwall.net/es/resource/75245709>



https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19639028/los_peces.html



ESTRATEGIA CQA



ELEMENTO	DESCRIPCION	REALIZACIÓN
Pregunta atractiva	Presenta la pregunta atractiva a la clase, promoviendo una discusión inicial sobre el tema.	¿Cómo funciona el sistema de respiración branquial en los peces y qué ventajas les proporciona en comparación con otros sistemas de respiración en el reino animal?
Conceptos Claves	Asigna tiempo para que los estudiantes realicen su investigación, utilizando fuentes bibliográficas confiables como redalyc, scielo, google académico entre otros.	
Actividades	Facilitar el desarrollo de experimentos y debates, asegurando, asegurando que todos participen activamente.	
Reflexión	Al con el tema, permite a los estudiantes reflexionar sobre lo que aprendieron y cómo se sienten respecto al tema.	
Evaluación	Diseño de una evaluación para medir el desempeño de los estudiantes.	

LOS PECES

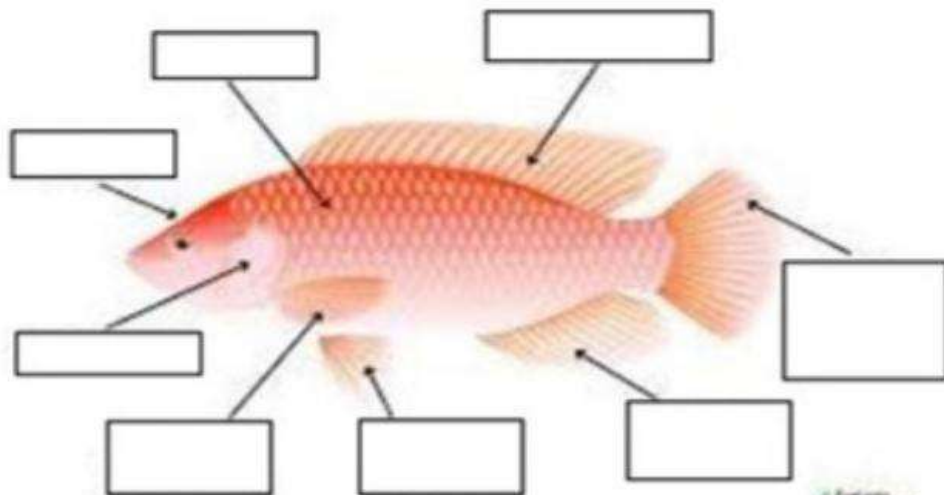
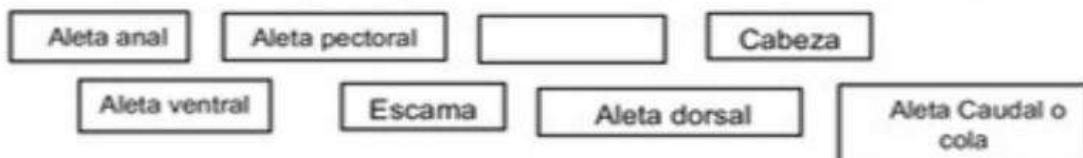
1.- Complete el recuadro de la definición de los peces con las siguientes palabras.

Escamas	Dulce
Salada	Arroyo
Vertebrados	Acuicultura
Aletas	Montaña
Oxígeno	Ectotérmicos
Branquias	

Los peces son animales acuáticos, generalmente (regulan su temperatura a partir del medio ambiente) y con respiración por . Suelen estar recubiertos por y están dotados de , que les permiten moverse en medios acuáticos, y branquias, con las que captan el disuelto en el agua.

Los peces son abundantes tanto en agua como en agua , y se pueden encontrar especies desde los de hasta lo más profundo del océano. Algunos peces son criados de manera similar al ganado a través de la .

2.- Complete con las siguientes palabras donde corresponda en la estructura de peces.





ANFIBIOS



EXPERIENCIA



Observar detenidamente un video documental sobre los anfibios.



REFLEXIÓN

- ¿Qué tipos de adaptaciones poseen los anfibios para vivir tanto en el agua como en la tierra?
- ¿Cómo difieren los sistemas circulatorio y excretor de los anfibios de los de otros vertebrados?
- ¿Qué factores influyen en la diversidad de especies de anfibios en diferentes hábitats?
- ¿Cuáles son los principales métodos de alimentación de los anfibios?
- ¿Qué medidas se están tomando para conservar las especies de anfibios en peligro de extinción?



CONCEPTUALIZACIÓN



ANFIBIOS

CARACTERÍSTICAS MAS IMPORTANTE

Los anfibios se distinguen de otros vertebrados por sufrir transformaciones durante su desarrollo, en un proceso llamado **metamorfosis**.

Fueron los primeros vertebrados en adaptarse a una vida semiterrestre. Algunas especies de anfibios secretan sustancias tóxicas a través de su piel como mecanismo de defensa contra depredadores.

Los anfibios son animales ectotermos, lo que significa que dependen de fuentes de calor externas para regular su temperatura **interna**.

Los anfibios tienen una distribución mundial, aunque no se encuentran en regiones desérticas, zonas polares y antárticas, y algunas islas oceánicas.

Tienen la piel permeable, lo que les permite respirar a través de ella y absorber agua y nutrientes.

Durante su desarrollo, los anfibios atraviesan un proceso de metamorfosis, en el cual experimentan cambios morfológicos profundos que distinguen las etapas de su ciclo de vida.

Los anfibios son ovíparos y se reproducen mediante la puesta de huevos en el agua, donde los huevos se adhieren unos a otros formando racimos.

Son anamniotas, al igual que los peces, lo que implica que sus embriones carecen de una membrana que los envuelva, conocida como **amnios**.

ESTRUCTURA



Los anfibios. Características de los anfibios

Partes de un anfibio:

del medio
vesículas
ovulares

SISTEMA DIGESTIVO

Los anfibios está compuesto por una boca, un esófago, un estómago, un intestino delgado y grueso, y una cloaca. También incluye glándulas accesorias como el hígado y el páncreas, que secretan sus productos al intestino delgado. La lengua es un rasgo importante para la captura de presas, y los anfibios presentan diferencias estructurales en su aparato digestivo en sus estados larvarios y adultos

SISTEMA CIRCULATORIO

El sistema circulatorio de los anfibios consta de un corazón con tres cavidades, dos aurículas y un ventrículo, y tiene un sistema circulatorio doble e incompleto. Es importante tener en cuenta que los anfibios son una clase diversa de animales, por lo que puede haber variaciones en el sistema circulatorio entre diferentes especies de anfibios.

SISTEMA SENSORIAL

Los anfibios tienen un sistema respiratorio que incluye pulmones, piel permeable y, en algunas especies, branquias. Estas adaptaciones les permiten respirar tanto en el agua como en el aire, lo que es crucial para su supervivencia en diferentes entornos.

SISTEMAS



SISTEMA EXCRETOR

Está compuesto por riñones, conductos excretores, vejiga urinaria y uretra. Los riñones desempeñan un papel crucial en la eliminación de desechos y el mantenimiento del equilibrio hídrico en el cuerpo de los anfibios.

Tener en cuenta que los anfibios excretan diferentes tipos de desechos nitrogenados en diferentes etapas de su vida, utilizando amoníaco en la fase de renacuajo y urea en la fase adulta.

SISTEMA NERVIOSO

Está más desarrollado que el de sus predecesores, los peces. El cerebro es pequeño y destaca el desarrollo de los lóbulos ópticos. El sistema nervioso periférico se caracteriza por la presencia de nervios compactos en las extremidades y plexos nerviosos entre las extremidades y la médula espinal. Además, el olfato está muy desarrollado en los anfibios

SISTEMA REPRODUCTOR

- Los testículos son los órganos productores de esperma en los machos. En la mayoría de los anfibios, los testículos están ubicados dentro del abdomen.
- Los ovarios son los órganos productores de óvulos en las hembras. Al igual que los testículos en los machos, generalmente se encuentran dentro del abdomen
- En muchas especies de anfibios, los huevos se depositan en el agua para evitar que se sequen.



CLASIFICACIÓN DE LOS ANFIBIOS



LOS ANUROS

Los anuros son un grupo diverso de anfibios que exhiben una variedad de adaptaciones para sobrevivir en diferentes ambientes. Su metamorfosis, su capacidad para saltar y su piel permeable. Muchas especies de sapos tienen glándulas paratoides detrás de los ojos que segregan toxinas. Estas toxinas pueden ser defensivas para protegerse de los depredadores.

1

LOS URODELOS

Los urodelos son un grupo diverso de anfibios que exhiben una variedad de adaptaciones para sobrevivir en diferentes ambientes, con una característica distintiva siendo la retención de la cola y la capacidad de respirar a través de la piel.

- Durante su fase larval, muchos urodelos respiran a través de branquias externas o mediante la piel.

2



3



LOS ÁPODOS

Los apodos para las ranas y sapos pueden hacer referencia a características físicas distintivas, como su coloración, tamaño, forma o aspectos particulares de su piel. Por ejemplo, "Ranita Verde" o "Sapo de Vientre Amarillo". Los apodos también pueden reflejar el hábitat o el entorno natural donde se encuentran comúnmente estos animales. Por ejemplo, "Sapo de Pantano" o "Rana de Arroyo".

TAXONOMÍA DE LOS ANFIBIOS

TAXONOMÍA DE LOS URODELOS



TAXONOMÍA DE LOS ANUROS



**ANFICOCLA
LIOMELPIDAE**



2

DISCOGLOSIDAE

SAPOS DE
VIENTRE
MANCHADO
Y PARTEROS



3

HYLIDAE

RANAS
ABORICOLAS



4

PIPIDAE

SAPOS SIN
LENGUA



5

RANIDAE

RANAS
ACUÁTICAS



6

RHYNOPIRIDAE

SAPO
EXCAVADOR

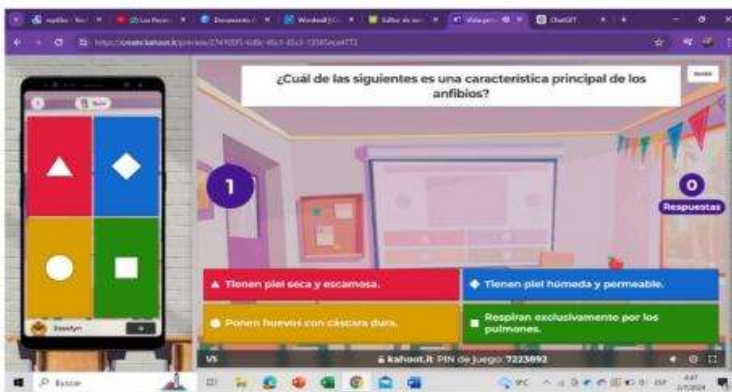




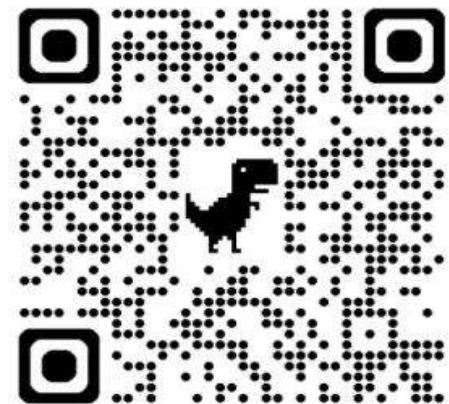
APLICACIÓN



Finalmente se procederá aplicar juegos y un test en la que nos ayude a monitorear el proceso de aprendizaje .



<https://create.kahoot.it/share/anfibios/274105f5-6d8c-46c1-85c3-13585eca4772>



<https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19639193-anfibios.html>

ESTRATEGIA CQA

ELEMENTO	DESCRIPCION	REALIZACIÓN
Pregunta atractiva	Presenta la pregunta atractiva a la clase, promoviendo una discusión inicial sobre el tema.	¿Cuál es el papel de la piel en la respiración y regulación de los anfibios, y cómo esta característica influye en su dependencia de ambientes húmedos para sobrevivir?
Conceptos Claves	Asigna tiempo para que los estudiantes realicen su investigación, utilizando fuentes bibliográficas confiables como redalyc, scielo, google académico entre otros.	
Actividades	Facilitar el desarrollo de experimentos y debates, asegurando, asegurando que todos participen activamente.	
Reflexión	Al con el tema, permite a los estudiantes relexionar sobre lo que aprendieron y cómo se sienten respecto al tema.	
Evaluación	Diseño de una evaluación para medir el desempeño de los estudiantes.	

ANFÍBIOS

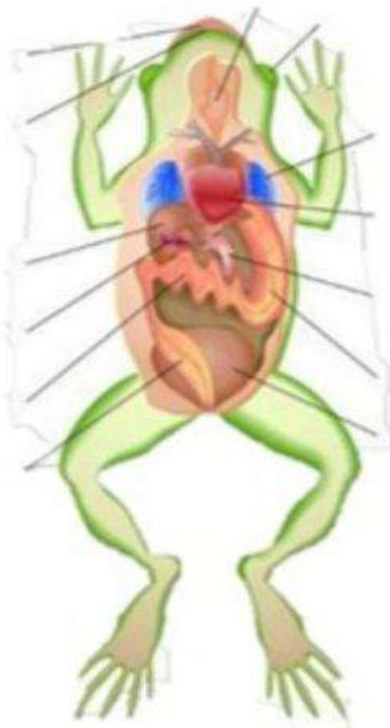
1.- Completar el párrafo con las palabras del recuadro según corresponda.

Anamnióticos	conservación
Anfibios	restaurar
Riesgo	Biología

Animales vertebrados , de cuatro extremidades, que constituyen la clase Amf . Los enfrentan numerosas amenazas, incluida la pérdida de hábitat, la contaminación, el cambio clim enfermedades. Muchas especies de anfibios se actualmente en peligro o en de extinción. Se están realizando esfuerzos de para proteger y los hábitats de los anfibios, crear conciencia sobre su importancia

2.- Complete con las siguientes palabras donde corresponda en la estructura de los anfibios.

Vejiga urinaria	Pulmón	Intestino delgado	Intestino grueso
Estómago	ojo	Vesícula biliar	
Páncreas	Cerebro	Hígado	
corazón	lengua	boca	



3.- Selecciona las características relacionadas con los anfibios

Tienen la piel desnuda y húmeda.	<input type="checkbox"/>
Tiene el cuerpo cubierto de escamas.	<input type="checkbox"/>
Pueden vivir en agua y en la tierra	<input type="checkbox"/>
La mayoría habitan los ambientes secos	<input type="checkbox"/>
Sus huevos son blandos y sin cascara	<input type="checkbox"/>
Sus huevos tienen cascara dura e impermeables.	<input type="checkbox"/>

4.- Ordenas las características según corresponda a los anfibios como los anuros , urodelos y ápodos .

Carecen de cola	Cuerpo corto y ancho	Poseen un cuerpo alargado y delgado similar al de una serpiente.
Habitan en bosques y pantanos	cuerpo alargado y con glándulas, a veces venenosas	Su tamaño puede variar entre los 4 cm y 1 metro y medio.
Bocas espaciosas	Carecen de extremidades.	Lenguas protractiles

ANUROS	URODELOS	ÁPODOS

5.- Escriba verdadero o falso según corresponda.

- 1) Los anfibios son ovíparos, o sea, se reproducen mediante la puesta de huevos fertilizados a través de la cópula entre macho y hembra. ()
- 2) Las patas anteriores poseen tres dedos y las posteriores cuatro , y están alargadas para la función del salto o el nado. ()
- 3) Existen especies depredadoras que pueden alimentarse de pequeños vertebrados, como peces y mamíferos. ()
- 4) Presentan los sexos separados, es decir que son dioicos, y en algunos casos existe dimorfismo sexual, lo que significa que el macho y la hembra son diferenciables. ()



REPTILES



EXPERIENCIA



Observar detenidamente un video documental sobre los reptiles .

REFLEXIÓN



- ¿Cómo respiran los reptiles y qué estructuras utilizan para este proceso?
- ¿Cómo difieren los sistemas circulatorio y excretor de los reptiles de los de otros vertebrados?
- ¿Cuáles son los principales tipos de hábitats donde viven los reptiles?
- ¿Cuáles son los principales métodos de alimentación de los reptiles?
- ¿Cómo influye la actividad humana en la salud de las poblaciones de reptiles?

REPTILES

CARACTERÍSTICAS

Los reptiles son animales muy abundantes, especialmente en hábitats cálidos.

Modo de andar :
Los reptiles se arrastran debido a su forma de locomoción.

Relación evolutiva :
Están emparentados evolutivamente con los anfibios y las aves.

Reproducción : Los reptiles tienen diferentes métodos de reproducción, que incluyen la puesta de huevos y el parto vivíparo.

Ectotermos : Los reptiles son animales ectotermos, lo que significa que no son capaces de regular su temperatura corporal internamente y depende de la temperatura del medio ambiente.

Piel : La piel de los reptiles está cubierta de escamas de quitina, que les proporciona protección y resistencia. Algunos reptiles mudan su piel periódicamente.

Diversidad : Existe una gran variedad de reptiles, incluyendo serpientes, lagartos, tortugas, cocodrilos y más.

Aparecieron sobre la Tierra hace aproximadamente 318 millones de años y fueron la forma de vida predominante durante el Mesozoico, también conocida como la Era de los dinosaurios

ESTRUCTURA



CLASIFICACIÓN

ORDEN CROCODILIA

Crocodylia es un orden de reptiles que incluye varias especies de cocodrilos, caimanes, caimanes y gaviales. Los cocodrilos se caracterizan por su gran tamaño, constitución sólida, hocicos largos y aplanados, colas comprimidas lateralmente y ojos, orejas y fosas nasales en la parte superior de la cabeza.

ORDEN QUELONIOS O TORTUGA

Las tortugas, también conocidas como quelonios, forman un orden de reptiles llamado Testudines o Chelonia. Este orden se caracteriza por tener un tronco ancho y corto, y un caparazón que protege los órganos internos del cuerpo. Las tortugas tienen una columna vertebral soldada a la parte dorsal del caparazón, lo cual es una característica importante de su esqueleto.

ORDEN OFIDIOS O SERPIENTES

Las serpientes u ofidios son un suborden de reptiles sin patas y con un cuerpo alargado. Se originaron en el período Cretácico y se han adaptado a diversos hábitats. Algunas tienen mordeduras venenosas, mientras que otras matan a sus presas por constricción. Las serpientes pertenecen al orden Squamata y están emparentadas con los lagartos.



CLASIFICACIÓN

LOS SAURIOS



Antes se denominaban saurios (Sauria) al suborden formado por los lacertilios y las serpientes, pero dado que ha resultado ser parafilético, el nombre Sauria se aplica ahora a un clado mayor de reptiles que incluye la mayoría de los diápsidos. Antiguamente se clasificaban como un suborden independiente de las serpientes y aphisbenios que resultó ser parafilético.

Son un orden de saurópsidos lepidosaurios que incluye un solo género actual, *Sphenodon*, con una sola especie, conocida con el nombre común de tuátaras, limitadas a Nueva Zelanda.

REPTILES

ORDEN RINCONCEFALO



TATUARA

Son reptiles endémicos de las islas aledañas a Nueva Zelanda y constituyen el único género del orden *Sphenodontia* que ha sobrevivido hasta la actualidad, prácticamente sin cambios desde la Era Mesozoica.

TAXONOMÍA DE LOS REPTILES

DOMINIO

EUCARIOTA

1

REINO

ANIMALIA

2

SUBREINO

EUMETAZAO

3

FILO

CHORDATA

4

SUBFILO

VERTEBRATA

5

SUPERCLASE

TETRAPODA

6

CLASE

REPTILIA

7

ORDENES

ORDEN CROCODYLIA
ORDEN SQUAMATA
ORDEN TESTUDINES

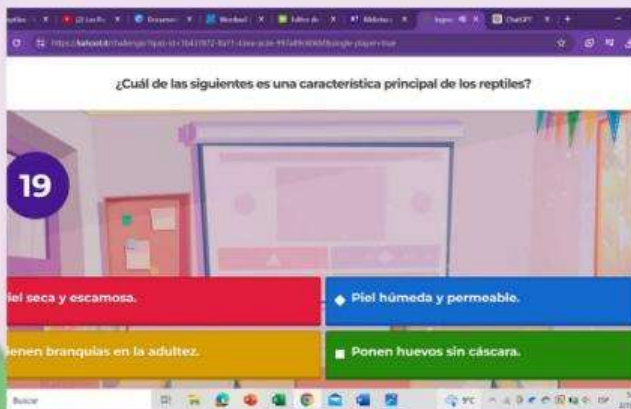
8



APLICACIÓN



Finalmente se procederá aplicar juegos y un test en la que nos ayude a monitorear el proceso de aprendizaje .



<https://create.kahoot.it/share/reptiles/1b437872-8a71-43ea-ac3e-997a89c606bf>



ESTRATEGIA CQA



ELEMENTO	DESCRIPCION	REALIZACIÓN
Pregunta atractiva	Presenta la pregunta atractiva a la clase, promoviendo una discusión inicial sobre el tema.	¿Cómo ha contribuido la adaptación de la piel escamosa en los reptiles a su éxito en ambientes terrestres, y de qué manera esta característica los diferencia de otros vertebrados en términos de conservación de agua y protección?
Conceptos Claves	Asigna tiempo para que los estudiantes realicen su investigación, utilizando fuentes bibliográficas confiables como redalyc, scielo, google académico entre otros.	
Actividades	Facilitar el desarrollo de experimentos y debates, asegurando, asegurando que todos participen activamente.	
Reflexión	Al con el tema, permite a los estudiantes reflexionar sobre lo que aprendieron y cómo se sienten respecto al tema.	
Evaluación	Diseño de una evaluación para medir el desempeño de los estudiantes.	

REPTILES

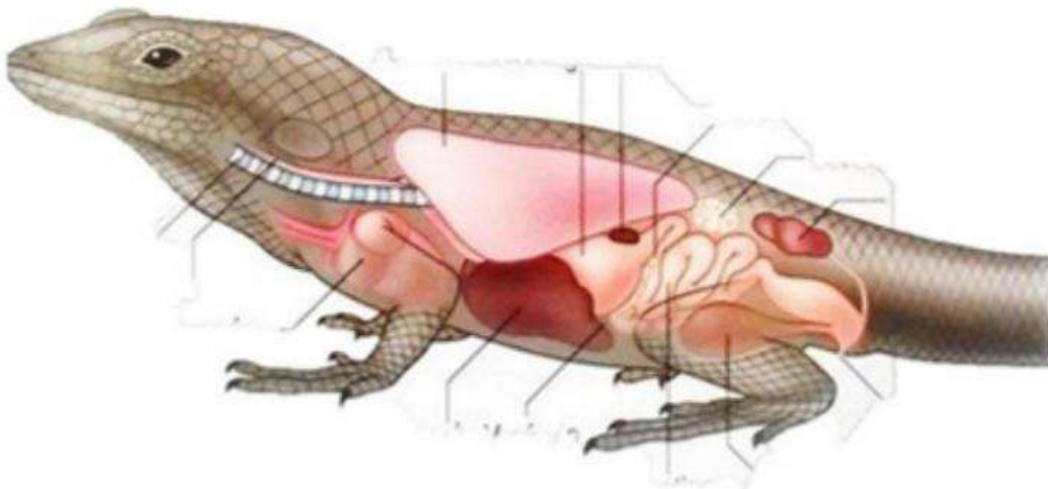
1.- Complete el recuadro de la definición de los reptiles con las siguientes palabras.

Patatas	Queratina
Cortas	Azufre
Vientre	
Ovíparos	
Variable	

Un reptil es un animal vertebrado que carece de o que las tiene muy , por lo que, al caminar, roza el suelo con su . Son animales que pueden ser u ovovivíparos y que presentan una temperatura . La piel de los reptiles se encuentra cubierta de escamas de una sustancia proteica rica en .

2.- Complete con las siguientes palabras donde corresponda en la estructura de los reptiles

Pulmón	Estómago	Brazo	Páncrea	Gónada
Riñón	Cloaca	Vejiga urinaria	Intestino	
Vesícula Biliar	Hígado	Corazón	Esófago	Tráquea



3.- Selecciona las características relacionadas con los reptiles.

Su piel está cubierta de escamas o caparazones y son ectotermos.	<input type="checkbox"/>
Nacen del vientre de su madre.	<input type="checkbox"/>
Esqueleto óseo con esternón.	<input type="checkbox"/>
Se alimentan de la leche de su madre.	<input type="checkbox"/>
Tienen alas	<input type="checkbox"/>
Son ovíparos	<input type="checkbox"/>
Exoesqueleto	<input type="checkbox"/>
Sus extremidades son aletas	<input type="checkbox"/>

4.- Encontrar en la sopa de letras las siguientes palabras sobre la clasificación de los reptiles.

- Orden crocodylia Orden ofidios Orden Rinconcefalo
- Orden quelonios Saurios Tatuara



HOJA DE REFUERZO

BIOLOGÍA ANIMAL

1. Los reptiles son animales de sangre caliente. ()
2. Los reptiles ponen huevos. ()
3. Los reptiles son animales vivíparos. ()
4. Las serpientes son reptiles sin patas. ()
5. Los cocodrilos son reptiles semiacuáticos. ()

AVES





EXPERIENCIA



Observar detenidamente un video documental sobre las aves.

REFLEXIÓN



- ¿Cuál es la diferencia entre aves rapaces y aves paseriformes?
- ¿Qué factores influyen en la diversidad de especies de aves en diferentes hábitats?
- ¿Cuáles son los principales tipos de hábitats donde viven las aves?
- ¿Cómo afecta la disponibilidad de alimento a la distribución de las aves?
- ¿Cómo influye la actividad humana en la salud de las poblaciones de aves?



CONCEPTUALIZACIÓN

AVES

CARACTERÍSTICAS

Las plumas son una característica distintiva de las aves. Proveen aislamiento, facilitan el vuelo y juegan un papel en la exhibición y camuflaje.

Tienen huesos huecos (neumáticos) que reducen el peso sin perder la fuerza necesaria para el vuelo.

Las aves tienen picos de diversas formas y tamaños adaptados a su dieta, sin dientes.

Las alas están adaptadas para el vuelo en la mayoría de las aves, aunque algunas especies, como los pingüinos, las utilizan para nadar.

La estructura de las patas varía según su estilo de vida. Por ejemplo, aves de presa tienen garras afiladas, mientras que las aves acuáticas tienen patas palmeadas.

Las aves tienen un metabolismo alto que les permite mantener una temperatura corporal constante y soportar la energía requerida para el vuelo.

Las aves se comunican mediante cantos y llamados, que pueden ser complejos y son utilizados para el apareamiento, la defensa del territorio y la comunicación entre miembros del grupo.

La mayoría de las aves construyen nidos donde ponen sus huevos y crían a sus polluelos. Los nidos pueden variar mucho en cuanto a material y ubicación.

ESTRUCTURA

Anatomía interna de un ave





SISTEMA CIRCULATORIO

Es altamente eficiente y permite a estas aves satisfacer sus necesidades metabólicas para volar, correr, nadar o bucear. Su corazón está dividido en cuatro cavidades y su circulación es doble y completa, lo que garantiza que la sangre rica en oxígeno no se mezcla con la sangre rica en dióxido de carbono.



SISTEMA RESPIRATORIO

Se caracteriza por la presencia de sacos aéreos, una disposición especial de los parabronquios para el intercambio gaseoso y una mayor eficiencia respiratoria en comparación con los mamíferos.

SISTEMA DIGESTIVO

Se compone del pico o boca, esófago, buche, estómago (dividido en dos partes), intestinos, ciego, colon, cloaca, hígados, páncreas, conductos pancreáticos, duodeno, vesícula biliar y conductos biliares.



SISTEMAS DE AVES

SISTEMA SENSORIAL

Las aves tienen un sistema sensorial altamente desarrollado que les permite adaptarse a su entorno y realizar actividades vitales como la caza, la alimentación y la migración.



SISTEMA NERVIOSO

Es el centro de control de su organismo. Está conformado por el encéfalo, la médula espinal y los nervios. El cerebro de las aves es mucho más desarrollado que el de los reptiles, peces y anfibios, y ocupa la mayor parte del cráneo. Además del cerebro, otras estructuras importantes en el sistema nervioso de las aves incluyen el encéfalo, el cerebelo, los lóbulos ópticos y la médula espinal.



SISTEMA REPRODUCTOR

Está compuesto por órganos como los testículos en los machos y el ovario, oviducto, útero y vagina en las hembras. Estos órganos presentan diferencias estructurales y funcionales en comparación con los mamíferos.



CLASIFICACIÓN



AVES NO VOLADORAS O RÁTIDAS

son un grupo de aves que han perdido la capacidad de volar y dependen de sus habilidades para correr o nadar. Estas aves presentan adaptaciones anatómicas y han evolucionado.



AVES ZANCUDAS

Las aves zancudas son un grupo de aves que se caracterizan por tener patas largas y delgadas. Estas aves habitan en áreas cercanas a cuerpos de agua y pertenecen a diferentes órdenes. Su plumaje varía según la especie.

1

AVES VOLADORAS CARENADAS O NEOGNATAS

Las aves voladoras carenadas o neognatas son aquellas que tienen un esternón con quilla y pueden volar. Este grupo incluye la mayoría de las especies de aves vivas.

2



AVES PALMÍPEDAS

Son aves acuáticas que tienen las patas palmeadas, lo que les permite nadar con facilidad. Estas aves tienen adaptaciones especiales para la vida acuática y se alimentan tanto de plantas como de animales acuáticos.

3

4



TAXONOMÍA DE LAS AVES

1

REINO

ANIMAL

2

TIPO

CORDADOS



3

SUBTIPO

VERTEBRADOS



4

CLASE

AVES



5

SUBCLASE

NEORNITES



7

ORDENES

- PICIFORMES
- FALCONIFORMES
- PASSERIFORMES
- APODIFORMES
- STIGIFORMES
- ANSERIFORMES
- COLUMBIFORMES



6

SUPERORDEN

NEOGNATES

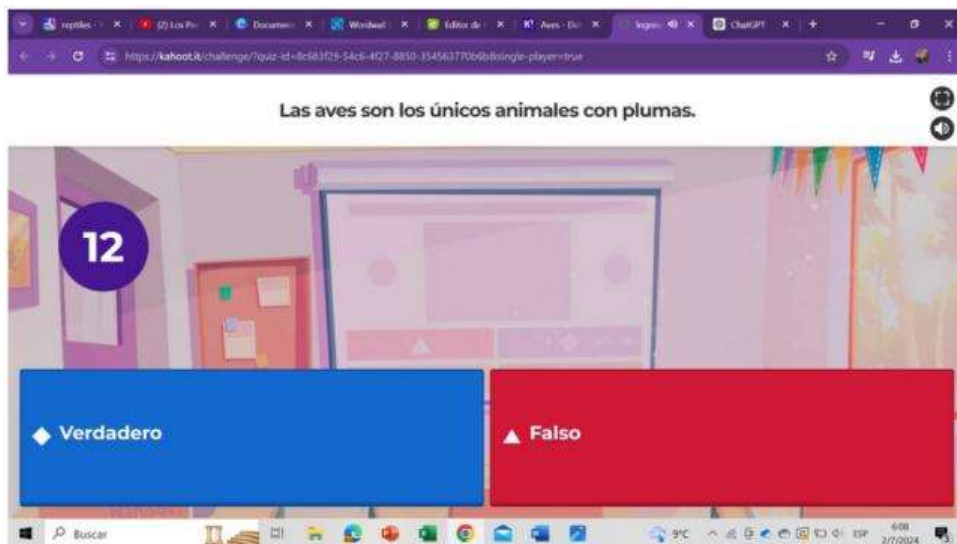




APLICACIÓN



Finalmente se procederá aplicar juegos y un test en la que nos ayude a monitorear el proceso de aprendizaje .



<https://create.kahoot.it/share/aves/8c683f29-54c6-4f27-8850-354563770b6b>



ESTRATEGIA CQA



ELEMENTO	DESCRIPCION	REALIZACIÓN
Pregunta atractiva	Presenta la pregunta atractiva a la clase, promoviendo una discusión inicial sobre el tema.	¿Qué adaptaciones anatómicas y fisiológicas poseen las aves para el vuelo, y cómo estas características influyen en su metabolismo y en la diversidad de hábitats en los que pueden vivir?
Conceptos Claves	Asigna tiempo para que los estudiantes realicen su investigación, utilizando fuentes bibliográficas confiables como redalyc, scielo, google académico entre otros.	
Actividades	Facilitar el desarrollo de experimentos y debates, asegurando, asegurando que todos participen activamente.	
Reflexión	Al con el tema, permite a los estudiantes relexionar sobre lo que aprendieron y cómo se sienten respecto al tema.	
Evaluación	Diseño de una evaluación para medir el desempeño de los estudiantes.	

3.- Selecciona las características relacionadas con las aves.

Tiene cuatro extremidades y dos de ellas son alas.	<input type="checkbox"/>
Son acuáticos	<input type="checkbox"/>
Son de sangre caliente	<input type="checkbox"/>
Son de sangre fría	<input type="checkbox"/>
Su piel esta cubierta de plumas.	<input type="checkbox"/>
Tienen escamas	<input type="checkbox"/>
Son animales invertebrados	<input type="checkbox"/>

4.- Encontrar en la sopa de letras las siguientes palabras sobre la clasificación de las aves.

- Paseriformes Galliformes Falconiformes
- Psittaciformes Anseriformes Strigiformes



5.- Colocar verdadero o falso donde corresponda.

- Las aves son animales de sangre caliente. ()
- Todas las aves pueden volar. ()
- Las aves ponen huevos. ()
- Las aves tienen dientes. ()
- Todas las aves migran. ()



MAMÍFEROS





CONCEPTUALIZACIÓN

MAMÍFEROS

CARACTERÍSTICAS

son una clase de animales vertebrados que poseen glándulas mamarias productoras de leche para alimentar a sus crías.

Son animales homeotermos, es decir, de sangre caliente, que pueden autorregular su temperatura corporal y mantenerla constante independientemente de la temperatura del entorno.

Los mamíferos tienen un sistema circulatorio doble, cerrado y completo, con un corazón dividido en cuatro cámaras.

Son animales vivíparos, es decir, que tras la fecundación, el embrión se desarrolla dentro del vientre de la hembra, donde recibe alimento y oxígeno hasta el momento del alumbramiento.

Las únicas excepciones son los monotremas (el ornitorrinco y el equidna), que ponen huevos, y los marsupiales, cuyas crías no se desarrollan en una placenta y que al nacer deben continuar desarrollándose en una bolsa marsupial.

Son animales vertebrados de sangre caliente que se caracterizan por tener glándulas mamarias que sirven para generar leche con la que alimentan a sus crías.

El grupo de los mamíferos es sumamente diverso y numeroso, y es uno de los grupos de seres vivos más estudiados por el ser humano.

Existen unas 5.486 especies de mamíferos, de las cuales 5209 son mamíferos placentarios, 272 son marsupiales y 5 son monotremas.

ESTRUCTURA



CLASIFICACIÓN



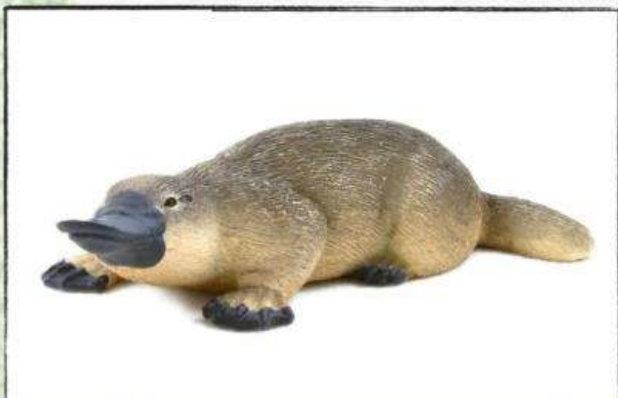
SIRENIOS

son un orden de mamíferos placentarios marinos que incluye cuatro especies vivientes conocidas. Este grupo recibe su nombre debido a su parecido con las sirenas, aunque las sirenas en realidad son seres mitológicos y no existen en la realidad. Actualmente, existen dos familias vivientes de sirenios: Dugongidae y Trichechidae.

La dentición es una de las diferencias entre las familias de sirenios. En los manatíes, los dientes incisivos se encuentran en constante crecimiento y se reemplazan a lo largo de su vida, mientras que en los dugongos, los dientes incisivos son más numerosos y no se reemplazan.

MAMÍFEROS MONOTREMAS

Son un orden de mamíferos prototerios que incluye las especies más primitivas de mamíferos que retienen características reptilianas. Son los únicos mamíferos que ponen huevos y tienen una cloaca, un orificio donde confluyen los tractos digestivo, urinario y reproductor. El orden Monotremata incluye al ornitorrinco y los equidnas.



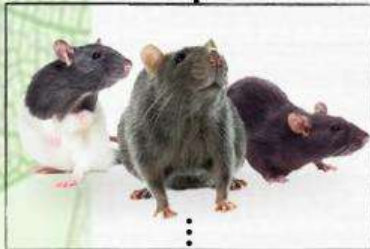
MAMÍFEROS MARSUPIALES

se caracterizan por tener una forma de reproducción única. Estos animales dan a luz crías subdesarrolladas que completan su desarrollo en una bolsa o marsupio presente en el abdomen de la madre.



ROEDORES

Son un orden de mamíferos caracterizados por sus incisivos en constante crecimiento. Son animales muy diversos y adaptables, presentes en una amplia variedad de hábitats en todo el mundo.



QUIRÓPTEROS

Son un orden de mamíferos placentarios conocidos como murciélagos. Son animales voladores que desempeñan roles importantes en los ecosistemas y se encuentran en una amplia variedad de hábitats en todo el mundo.



LAGOMORFOS

Son un orden de mamíferos que incluye a los conejos, liebres y pikas. Son animales herbívoros que se adaptan a diferentes hábitats y se distinguen de los roedores por tener dos pares de incisivos en la mandíbula superior.



CLASIFICACIÓN



PRIMATES

Son un orden de mamíferos que incluye a los lémures, tarseros, monos y simios. Se caracterizan por sus adaptaciones anatómicas y comportamientos sociales complejos. Los primates, incluidos los humanos, juegan un papel importante en los ecosistemas y tienen una diversidad fascinante.



MAMÍFEROS PLACENTARIOS

Son una infraclase de mamíferos que se caracterizan por tener un desarrollo embrionario dentro del útero materno y nutrirse a través de una placenta. Este grupo incluye a la gran mayoría de los mamíferos existentes en la actualidad y abarca una amplia diversidad de especies.



CETÁCEOS

Son un infraorden de mamíferos acuáticos que incluye a las ballenas, delfines y marsopas. Estos animales tienen adaptaciones especiales para la vida acuática y desempeñan un papel importante en los ecosistemas marinos.

DESDENTATE

Son un grupo de mamíferos que carecen de dientes incisivos, ya veces también de caninos y molares. Incluyen animales como el armadillo, el oso hormiguero y el perezoso, y pertenecen al orden Xenarthra o Edentata.



ARTIODÁCTILOS

Son un orden de mamíferos placentarios que se caracterizan por tener un número par de dedos en sus patas. Incluyen una amplia variedad de especies herbívoras y omnívoras, y se encuentran en diversos hábitats alrededor del mundo.



PERISODÁCTILOS

Son un orden de mamíferos placentarios que se caracterizan por tener un número impar de dedos en sus extremidades, terminados en pezuñas. Incluyen animales como los caballos, los asnos, los tapires y los rinocerontes, y son herbívoros.



CLASIFICACIÓN



INSECTÍVOROS

Son aquellos que se alimentan principalmente de insectos. Estos animales tienen adaptaciones especializadas para cazar, capturar y consumir insectos como fuente principal de alimento.



CARNÍVOROS

Son aquellos que se alimentan principalmente de carne. Estos animales tienen adaptaciones especializadas para cazar y consumir presas animales, y el orden Carnivora incluye una amplia variedad de especies en todo el mundo.



PROBOSCÍDEOS

Son un orden de mamíferos placentarios que incluye a los elefantes, tanto africanos como asiáticos. Estos animales se caracterizan por tener una trompa larga y flexible y son herbívoros.

TAXONOMÍA



1

DOMINIO

EUKARYOTA

2

REIINO

ANIMALIA



3

SUBREINO

EUMETAZOA



4

FILO

CHORDATA



5

SUBFILO

VERTEBRATA



6

INTRAFILO

GNATHOSTOMATA



8

CLASE

MONOTREMAS
PLACENTARIOS Y
MARSUPIALES

7

SUPERCLASE

TETRÁPODA





APLICACIÓN



Finalmente se procederá aplicar juegos y un test en la que nos ayude a monitorear el proceso de aprendizaje .



[https://es.educaplay.com/
recursos-
educativos/19639371-
mamiferos.html](https://es.educaplay.com/recursos-educativos/19639371-mamiferos.html)



ESTRATEGIA CQA



ELEMENTO	DESCRIPCION	REALIZACIÓN
Pregunta atractiva	Presenta la pregunta atractiva a la clase, promoviendo una discusión inicial sobre el tema.	¿Cuáles son las principales adaptaciones que presentan los mamíferos para regular su temperatura corporal en diferentes entornos, y cómo estas características les permiten habitar tanto en climas extremos como en ambientes moderados?
Conceptos Claves	Asigna tiempo para que los estudiantes realicen su investigación, utilizando fuentes bibliográficas confiables como redalyc, scielo, google académico entre otros.	
Actividades	Facilitar el desarrollo de experimentos y debates, asegurando, asegurando que todos participen activamente.	
Reflexión	Al con el tema, permite a los estudiantes relexionar sobre lo que aprendieron y cómo se sienten respecto al tema.	
Evaluación	Diseño de una evaluación para medir el desempeño de los estudiantes.	

3.- Selecciona las características relacionadas con los mamíferos.

Tiene cuatro extremidades y dos de ellas son alas.	<input type="checkbox"/>
Son vivíparos	<input type="checkbox"/>
Son de sangre caliente	<input type="checkbox"/>
Son de sangre fría	<input type="checkbox"/>
Su piel esta cubierta de pelos.	<input type="checkbox"/>
Respiran por pulmones.	<input type="checkbox"/>
Son animales invertebrados	<input type="checkbox"/>

4.- Encontrar en la sopa de letras las siguientes palabras sobre la clasificación de los reptiles.

- Marsupiales Proboscidos Rodores Edentatos
- Cetáceos Perisodáctilos Primates Lagomorfos
- Pinnípedos Artiodáctilos Quirópteros Insectívoros



5.- Colocar verdadero o falso donde corresponda.

- Los mamíferos tienen glándulas mamarias que producen leche para alimentar a sus crías. ()
- Todos los mamíferos tienen pelo o pelos en su cuerpo. ()
- Los mamíferos son animales de sangre fría. ()
- Los mamíferos pueden poner huevos. ()
- Todos los mamíferos son marsupiales. ()

7. Bibliografía

- Cuenca, U. d. (2017). *1 Las TAC en el proceso de enseñanza aprendizaje*. Cuenca: Universidad de Cuenca .
- Design, E. (2022). *Homo ludens*. Madrid,: Alianza Editorial, S. A., 1972, Calle Juan Ignacio Luca de Tena, 15.
- Diana Hidalgo-Moncada¹, J. D.-P. (2020). *Formación de maestros de educación primaria en el contexto de confinamiento. La importancia del aprendizaje autorregulado en las matemáticas*. España Barcelona : Universidad de Barcelona, Universidad de Lleida.
- Emmanuel, F. (2021). *Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*. Argentina: Universidad Nacional de Chilecito - UNdeCRed de Universidades con Carreras de Informática - RedUNCI.
- Estrada & Alfaro, 2. (2013). "Biología animal". España: Journal of Computer Assisted Learning, N° 24(5): 420-432.
- Estupiñán, M. C. (2020). *Concepto y experiencias* . Colombia : REVISTA BOLETÍN REDIPE: 10 (1) Universidad Tecnológica de Pereira.
- FERNÁNDEZ-MESA, A. (2022). *Clasificación de los mamíferos* . Madrid (España): Ed. SC Libro,.
- Ferro Soto, M. S. (2019). *valuación formativa continua mediante la realización y análisis de pruebas objetivas desde nuevas plataformas*. Diener y N. Schwarz (Eds.), Well-being.
- García Hernández, I. &. (14 de Enero de 2021). *Scielo Las guías didácticas: recursos necesarios para el aprendizaje autónomo*.
- Gavilanes, C. &. (2018). *Actividades didácticas* . Nueva York: Revista d'innovació Educativa, N° 16: 41-42.
- Hernandez, A. (2019). *ESTRATEGIA DIDÁCTICA:UNA COMPETENCIA DOCENTE LABORAL*. Colombia: Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia), vol. 11, núm. 1.
- HERNÁNDEZ, V. y. (2018). "Valor pedagógico del repositorio común de conocimientos para cursos de dirección de empresas". Ed. Alianza/Emecé, Madrid (España).
- Inzunza Melo, B. C. (22 de Junio de 2020). *Relación entre aprendizaje autorregulado, antecedentes académicos y características sociodemográficas en estudiantes de medicina*.
- Laguna Maldonado, K. D. (2020). *El aprendizaje basado en problemas como una estrategia didáctica para la educación médica*. Mexico: Revista de la Facultad de Medicina (México), 63(1), 42-47. Epub 05 de marzo de 2021.
- Ley Leyva, N. V. (12 de Mayo de 2021). *Características de la evaluación educativa en el proceso de aprendizaje*.
- Merchán, S. R. (1 de Abril de 2023). *EL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO EN LA EDUCACIÓN ACTUAL: UNA REFLEXIÓN DESDE LA PERSPECTIVA CRÍTICA*. istas.investigacion-

- Mondragón, M. A. (2020). *Procesos de enseñanza aprendizaje*. Cali, Colombia : UNIMINUTO .
- Navarro, G. M. (2021). *Tecnologías y nuevas tendencias en educación*. España.
- Olave, M. G., & Rojas, A. M. (12 de Abril de 2020). *Escuela de posgrado: Universidad Cesar Vallejo*. Obtenido de La Estrategia C Q A y su Influencia en la Comprensión lectora: h202
- PRENSKY, M. (2023). *Taxonomía de los mamíferos* . Ed. SM, Madrid (España).
- Robiny LESAGE, A. (2020). *Aprender jugando, resolviendo: diseñando experiencias*. Madrid : Revista d'innovació Educativa, Nº 16: 41-42.
- Santana, M. S. (2018). *Enseñanza y aprendizaje* . BOGOTA.
- Velastegui, A. (28 de Enero de 2019). *Mi Carrera universitaria : biología animal*. Obtenido de https://micarrerauniversitaria.com/c-biologia/biologia-animal/#google_vignette
- Villafuerte, M. E. (2018). *Informe del Proyecto de Investigación o Trabajo de Grado previo a la. ambato: UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO*.
- Zambrano, K. A. (2023). *Actividades pedagógicas en el uso de las plataformas virtuales*. Revista Sinapsis. ISSN 1390 – 9770.

8. ANEXOS

Anexo 1 Encuesta

Cuestionario de Biología Animal

Estimados estudiantes, de la manera más comedida les solicito llenar la siguiente encuesta para conocer la importancia de utilizar la Guía didáctica sobre CQA como aprendizaje de biología animal para los estudiantes de cuarto semestre de la carrera de Química y Biología.

Pregunta 1. ¿Considera que las actividades creadas en WORDWALL que se encuentran en la guía didáctica “Aventuras del mundo animal” contribuyen a comprender la temática de “Los peces”?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 2. ¿Los juegos en KAHOOT , que ofrece la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" es importante para la motivación en el proceso de aprendizaje de Biología Animal?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 3. ¿Las actividades lúdicas como videos interactivos que contiene la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" contribuirá a la autonomía del estudiante en el proceso de aprendizaje de Biología Animal?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 4. ¿Considera que CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) como estrategia de aprendizaje, despierta el interés por aprender sobre los animales vertebrados?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 5. ¿Cómo futuro pedagogo considera que la guía didáctica "Aventuras del mundo animal" para el proceso de aprendizaje de Biología Animal con sus estudiantes?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 6. ¿Las actividades de refuerzo en Kahoot y educaplay de la guía didáctica "¿Aventuras del mundo animal”, se puede considerar como un aporte para la temática de “Anfibios y reptiles”?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 7. ¿Considera que la inserción de actividades didácticas como Froggy Jumps en el proceso de aprendizaje permite mejorar la interactividad en el estudio de las “Aves”?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 8. ¿El uso de CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) facilita la comprensión de los conceptos básicos de “Clasificación de los mamíferos”?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Pregunta 9. ¿La estrategia de aprendizaje CQA (lo que conozco, lo que quiero conocer, lo que aprendí) propuesta en el estudio de “Taxonomía de los mamíferos” contribuye a la capacidad para organizar y sintetizar información?

Siempre

- A veces
- Nunca

Pregunta 10. ¿La guía didáctica "Aventuras del mundo animal" utiliza ejemplos y casos prácticos que facilita el aprendizaje de las temáticas de “Biología animal”?

- Siempre
- A veces
- Nunca

Anexo 2

Socialización de la propuesta

