



TRANSFORMACIÓN DIDÁCTICA EN FAUNA SILVESTRE Integración de TIC y nuevas metodologías de enseñanza

Didactic transformation in wildlife: Incorporating ICT and new teaching methodologies

OSCAR DANIEL GONZÁLEZ SANTANA¹

¹Facultad de Estudios Superiores de Cuautitlán, UNAM, México

KEYWORDS

*Veterinary Medicine
Wildlife
Didactic proposal
Teaching improvement
Study habits
Information and
Communication
Technologies
Teamwork*

ABSTRACT

The Faculty of Higher Studies Cuautitlán of UNAM offers a degree in Veterinary Medicine. In the ninth semester, students take Wildlife I course. Based on my teaching experience and a diagnostic questionnaire, learning difficulties were identified due to an extensive curriculum and traditional teaching techniques. To improve, a didactic proposal was designed that included study materials, contextualized activities, and the use of new technologies. The results were positive: the traditionalist approach was broken, study habits improved, ICT was incorporated, teamwork and collaborative learning were fostered.

PALABRAS CLAVE

*Medicina Veterinaria
y Zootecnia
Fauna Silvestre
Propuesta didáctica
Mejoramiento de la enseñanza
Hábitos de estudio
Tecnologías de la Información
y la Comunicación
Trabajo en equipo*

RESUMEN

La FES Cuautitlán de la UNAM ofrece la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia. En noveno semestre, los estudiantes cursan Fauna Silvestre I. A partir de mi experiencia docente y de un cuestionario diagnóstico, se identificaron dificultades en el aprendizaje debido a un currículo extenso y técnicas tradicionales de enseñanza. Para mejorar, se diseñó una propuesta didáctica que incluyó material de estudio, actividades contextualizadas y el uso de nuevas tecnologías. Los resultados fueron positivos: se rompió el enfoque tradicionalista, mejoraron los hábitos de estudio, se incorporaron TIC, se fomentó el trabajo en equipo y el aprendizaje colaborativo.

Recibido: 28 / 10 / 2024
Aceptado: 03 / 12 / 2024

1. Introducción

El presente texto presenta los resultados de una intervención pedagógica dirigida a mejorar la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I en el año 2023. Fue aplicada a los alumnos de dicha materia de la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia (MVZ) de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán (FESC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

La carrera de MVZ en la FESC solamente oferta dos materias relacionadas con las especies silvestres y mascotas no convencionales: una orientada hacia la zootecnia y la otra hacia la clínica (Fauna Silvestre I y II). No hay otra materia donde se puedan abordar aspectos importantes para esta área del conocimiento como alimentación y nutrición, anatomía, taxonomía y conservación por mencionar algunos. Es por eso que la carga de conocimientos en ambas materias es muy extensa para el poco tiempo que se tiene para abordarlos particularmente en la materia de Fauna Silvestre I. Esto repercute de manera negativa en las percepciones sobre la materia, el aprendizaje de los conocimientos y las calificaciones de los alumnos.

Los objetivos del presente estudio fueron: a) Analizar las percepciones y suficiencia académica de los estudiantes de la materia de Fauna silvestre I b) Analizar las estrategias de enseñanza de los docentes de esa materia, C) Desarrollar y aplicar estrategias de mejoramiento didáctico y D) Analizar las percepciones y suficiencia académica posterior a la aplicación de las estrategias didácticas. En una muestra de las calificaciones finales de 188 alumnos, el 69.68% de los alumnos obtienen calificaciones iguales o menores a 7 (7/10). Indagando en ello se aplicó una encuesta diagnóstica para conocer la opinión y el sentir de los alumnos acerca de la materia, de su desempeño y de sus profesores. Con base en esta evaluación diagnóstica, se decidió realizar una modificación a los métodos de enseñanza y evaluación que se venían llevando a cabo, tomando en cuenta la opinión de los estudiantes, así como, lo que se percibió personalmente como áreas de oportunidad desde el punto de la enseñanza. Se hizo particular énfasis en la modificación de la didáctica, el fomento al uso de diversas técnicas de estudio y la incorporación de estrategias novedosas de enseñanza que motiven al estudiante. La población fueron los alumnos que cursaron la materia de Fauna Silvestre I, siendo 70 de ellos el grupo control al cual no se le realizó ninguna intervención de mejoramiento; mientras que 36 alumnos fueron el grupo experimental, al cual si se le aplicó la propuesta.

Al finalizar el semestre se aplicó en ambos grupos de alumnos una encuesta para conocer y comparar opiniones respecto al semestre que concluyeron. También se analizaron y compararon las calificaciones finales de ambos grupos de estudiantes para conocer la repercusión de la estrategia en la suficiencia académica.

2. Problema de investigación

2.1. Planteamiento del problema

La Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán imparte en la carrera de Medicina Veterinaria y Zootecnia materias del área de las zootecnia. Una de ellas es Fauna Silvestre 1 donde imparto clases en tres grupos. He observado que la mayoría de los alumnos tienen dificultades para adquirir los contenidos del curso. Esto se puede observar en sus calificaciones y en sus opiniones. En una muestra de las calificaciones finales de 188 alumnos, el 69.68% de los alumnos obtienen calificaciones igual o menor a 7. En un cuestionario diagnóstico aplicado a 89 alumnos acerca de la percepción sobre la clase, la materia y su propio desempeño el 21% de los alumnos mencionaron que la materia no cumplió sus expectativas, el 94.8% de los alumnos mencionó que el contenido del curso es extenso. El 15.9% de los alumnos mencionaron que no se ocuparon recursos pedagógicos para mejorar el aprendizaje de los contenidos y el 26.3% opinaron que no había innovación para el mismo fin. Así mismo sólo el 31% de los alumnos consideraba de importancia a la materia. Algunas opiniones referían que era importante disminuir la cantidad de contenido de la materia, aumentar las prácticas de campo y dar más importancia al tema de zootecnia.

A pesar de la creciente demanda e interés por las especies silvestres. Ha habido una reluctancia importante por parte de las escuelas de medicina veterinaria a la creación de materias relacionadas con dicha área de estudio. (Frölich *et al.*, 2006). Dichos planes de estudios deben incluir un tiempo importante de práctica y didáctica en estas materias que permitan cumplir con los objetivos del currículum. (Carpenter y Miller, 2006). En comparación con el plan de estudios de la otra escuela de la

UNAM que imparte la carrera de MVZ, la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia (FMVZ), la FES Cuautitlán imparte menos materias relacionadas. Por ejemplo, la FMVZ imparte hasta 13 materias relacionadas con fauna silvestre mientras que la FESC solo 2 (FESC, 2020; FMVZ, 2020). Esto hace que temas como taxonomía, nutrición, reproducción, etología y conservación por mencionar algunos deban ser incluidos en la currícula de Fauna Silvestre I haciendo el temario complejo y con un ritmo de enseñanza muy acelerado; impactando negativamente en el aprendizaje de los alumnos. Otro aspecto importante que se debe de tomar en cuenta es que los docentes de esta materia utilizan técnicas tradicionales de enseñanza dónde el profesor es la figura central del salón de clases. Es necesario romper esa práctica docente clásica con la finalidad de motivar a los alumnos, contextualizarlos y fortalecer su formación y aprendizaje.

2.2. Formulación del problema

Los alumnos de la materia de Fauna Silvestre I de la carrera de MVZ de la FES Cuautitlán, refieren que la materia tiene una gran cantidad de contenido que se aborda en una pequeña cantidad de tiempo. Mencionan también que es necesario que los docentes utilicen diferentes técnicas de enseñanza que permitan reforzar los conocimientos de los alumnos. Es necesario mejorar la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I ya que esos conocimientos son las herramientas que le permitirán tener un desempeño profesional más completo y adecuado. Es por lo que se implementará una propuesta de mejoramiento de la enseñanza que permita a los alumnos facilitar la adquisición de los conocimientos de la materia. Así como también permitirá mejorar la práctica docente al sugerir la aplicación de técnicas didácticas y pedagógicas enfocadas al currículum de la materia.

3. Diseño y método

El presente estudio se realizó durante el año 2023 en las instalaciones de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán Campo 4. Esta entidad académica de la Universidad Nacional Autónoma de México se ubica en la carretera Cuautitlán-Teoloyucan Km. 2.5, San Sebastián Xhala, C.P. 54714, Cuautitlán Izcalli, Estado de México, México (Figura 1).

Fig. 1 Mapa de Localización de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM



Fuente: Modificado de Google, 2023.

3.1. Población y muestra

La población constó de alumnos de noveno semestre de la materia de Fauna Silvestre I. La muestra constó de 106 alumnos que cursaron la asignatura durante el año 2023 y que contestaron el instrumento de recolección de datos. De los cuales 70 alumnos fueron el grupo control mientras que 36 fueron el grupo experimental.

3.2. Metodología

Derivado de un cuestionario diagnóstico se elaboró una estrategia didáctica de intervención para el mejoramiento de la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I. 70 alumnos fueron el grupo control

mientras que 36 fueron el grupo experimental, donde se aplicó la estrategia didáctica. La selección de los grupos fue al azar tomando en cuenta los grupos asignados al docente.

Una vez que ambos grupos terminaron el semestre se procedió a aplicar una encuesta de opinión sobre la materia de Fauna Silvestre I. Se evaluó también la suficiencia académica de ambos grupos. Todos los grupos se analizaron y compararon utilizando estadística descriptiva.

3.3. Enfoque de la investigación

El enfoque que se utilizó es el enfoque de tipo mixto puesto que se evaluaron tanto aspectos cualitativos como cuantitativos. Los aspectos cualitativos que se evaluaron son opiniones, comentarios y sentires de los alumnos. Desde el punto de vista cuantitativo se evaluaron las calificaciones de los estudiantes. De esta manera el aspecto cualitativo ayudó a la comprensión del aspecto cuantitativo (Hernández et al., 2014).

3.4. Tipo de investigación

La investigación es de tipo interactiva pues se busca modificar situaciones como es la enseñanza, a través de una estrategia previamente planeada y diseñada (Hernández et al., 2014).

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se utilizaron dos tipos de técnicas de recolección de datos: la encuesta y el cuestionario. Para la encuesta se utilizó una encuesta politómica de nombre «Encuesta de opinión para los alumnos de la materia de Fauna Silvestre I» que consta de 58 reactivos.

Se utilizaron varios cuestionarios de tipo mixto con diferente número de reactivos y que corresponden a los exámenes propios de la asignatura para evaluar la suficiencia académica de los alumnos.

4. Resultados

En el caso del grupo control no se realizó ningún tipo intervención didáctica, mientras que el grupo experimental tuvo las modificaciones pertinentes para la aplicación del modelo de intervención. En ambos casos se aplicó la «Encuesta de opinión para los alumnos de la materia de Fauna Silvestre I».

El Instrumento 1: «Encuesta de opinión para los alumnos de la materia de Fauna Silvestre I» fue sometido a valoración por expertos a cargo de dos profesionistas del área de Fauna Silvestre, a la que pertenecen los alumnos que serán encuestados y de la materia. Además, se contó con la valoración de una profesional del área de la docencia y la pedagogía. Derivado de esta, se elaboró la «Propuesta didáctica para el mejoramiento de la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I» (Anexo 1), la cual se implementó posteriormente con el grupo experimental.

La propuesta se centró en: 1) Romper el enfoque tradicionalista de enseñanza de la materia, 2) Favorecer y mejorar los hábitos de estudios de los alumnos, 3) La incorporación de nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC), 4) Fomentar el interés en la materia, 5) Fomentar el trabajo en equipo, la participación y el aprendizaje colaborativo, y 6) Mejorar la suficiencia académica de los alumnos. Se desarrollaron tres estrategias didácticas principales: A) La elaboración de un plan de manejo para el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, B) La elaboración de acordeones innovadores previo a un examen y, C) El desarrollo de un proyecto innovador acerca de las formas de aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

Una de las observaciones en la que los alumnos del grupo control hicieron énfasis y que coincidió con lo que yo había venido observando con el paso del tiempo es que la materia cuenta con una gran cantidad de información y era poco lo que se abordaba acerca del tema «Zootecnia». Si bien esta propuesta no pretende modificar la currícula de la materia, si ayuda a disminuir la percepción de muchos alumnos en cuanto a que «toda la materia es taxonomía».

Por otra parte, ayuda a los alumnos a mejorar la adquisición de los conocimientos del tema taxonomía aportando los apuntes por escrito. De esta forma los alumnos se centran en poner atención a la clase y no sólo dedicarse a copiar lo que se encuentra en el pizarrón. También se les dio la oportunidad de obtener algunas décimas en el examen al entregar un «acordeón» que les permite

reparar la información mientras lo elaboran. De este acordeón se evaluó no sólo el contenido, sino el haberlo elaborado en una forma innovadora y no convencional.

Todo lo referente al tema zootecnia se evaluó con dos estrategias: A) la elaboración de un plan de manejo para el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, el cual es una estrategia que contextualiza a los alumnos en la realidad del quehacer del Médico Veterinario Zootecnista en la rama de la producción sustentable y la conservación de la fauna silvestre pues la elaboración de estos documentos técnicos legales forma parte del día a día. Para tal actividad, se realizó un acompañamiento a los alumnos que así lo desearan durante todo el semestre. Consistió realizar observaciones y retroalimentaciones en el cuerpo del trabajo para su mejor continua y así poder entregarlo al final del semestre con la calificación máxima. B) El diseño de una estrategia para presentar algún tema referente a las formas de aprovechar a la fauna silvestre. Consistió en asignarles un tema acerca de las formas de aprovechar a la fauna silvestre (p.e. producción de carne no convencional, ecoturismo, observación de aves, cetrería, etc.) y ellos lo desarrollaron de alguna forma diferente e innovadora (p.e. videos de TikTok®, creación de una página web, videos de *slow motion*, etc.) para presentarlo al grupo. Tanto para evaluar el desarrollo del plan de manejo como para la presentación de un tema de formas de aprovechamiento de vida silvestre se proporcionó una rúbrica que permitió emitir una calificación objetiva.

La «encuesta de opinión para los alumnos de la materia de Fauna Silvestre I» fue aplicada una vez terminado de evaluar el semestre correspondiente. Dicho instrumento evaluó las opiniones de los alumnos en tres aspectos: la materia, los docentes y el desempeño de ellos mismos, los resultados más relevantes se detallan a continuación. Es importante mencionar que ambas muestras fueron heterogéneas en cuanto a sexo, edad y cantidad de sujetos (Tabla 1 y 2)

Tabla 1. Sexo de la población participante.

Sexo	Grupo control		Grupo experimental	
	N	%	N	%
Hombre	22	31.42	15	41.66
Mujer	48	68.57	21	58.33

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 2. Rango de edad de los alumnos participantes en la investigación.

Rango de edad	Grupo control		Grupo experimental	
	N	%	N	%
22 a 23 años	46	65.71	13	36.11
24 a 25 años	17	24.28	17	47.22
26 a 27 años	3	4.28	3	8.33

Fuente: Elaboración propia, 2024.

En los cuestionamientos sobre la asignatura, uno de los indicadores que presentaron cambios, es el que se refiere a si la materia cumplió las expectativas de los alumnos (Tabla 3). Podemos observar que con la aplicación de la propuesta didáctica el 61% de los alumnos afirmó que cumplió totalmente con sus expectativas contra un 44% de los alumnos sin ningún tipo de intervención. Aunque en la categoría de cumplió las expectativas, casi totalmente el grupo control tuvo un 38.57% y el grupo experimental un 30.55%; en sumatoria con la categoría totalmente lograron porcentajes de 82.85% (control) y de 91.66% (experimental). Esto es un logro muy importante pues a pesar de ser una materia cuyo contenido, más de la mitad de los alumnos considera muy extenso y, que de hecho el grupo experimental lo consideró ligeramente más extenso que el grupo control (Tabla 4), se logró que fuera satisfactorio para ellos haber cursado la materia.

Tabla 3. Porcentaje de cumplimiento de las expectativas de los alumnos sobre la materia.

Grupo Control					
	Para nada	Un poco	Medianamente	Casi totalmente	Totalmente
N	1	4	7	27	31
%	1.43	5.71	10	38.57	44.29
Grupo experimental					
	Para nada	Un poco	Medianamente	Casi totalmente	Totalmente
N	0	0	3	11	22
%	0	0	8.33	30.56	61.11

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 4 Porcentaje de qué tan extenso consideran los alumnos el temario de la materia.

Grupo control					
	Muy pobre	Ligeramente deficiente	Adecuado	Un poco extenso	Muy extenso
N	0	0	4	25	41
%	0	0	5.71	35.71	58.57
Grupo experimental					
	Muy pobre	Ligeramente deficiente	Adecuado	Un poco extenso	Muy extenso
N	0	0	5	8	23
%	0	0	13.89	22.22	63.89

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Uno de los temas que los alumnos consideran que tiene mayor contenido es el tema de Taxonomía (Tabla 5). Esto concuerda con la cantidad de clases que lleva abordar este tema (aproximadamente 11). Desafortunadamente la estructura y el contenido curricular no se pueden modificar sin embargo el empleo de la propuesta de mejoramiento de la enseñanza trajo consigo el que los estudiantes se sintieran más satisfechos con sus expectativas y que la materia a pesar del contenido les gustara (Tablas 3 y 6).

Tabla 5, Porcentaje de que tan extenso consideran los alumnos la cantidad de contenido del tema Taxonomía.

Grupo control					
	Muy pobre	Ligeramente deficiente	Adecuado	Un poco extenso	Muy extenso
N	0	1	11	18	40
%	0	1.43	15.71	25.71	57.14
Grupo experimental					
	Muy pobre	Ligeramente deficiente	Adecuado	Un poco extenso	Muy extenso
N	1	1	2	12	20
%	2.78	2.78	5.56	33.33	55.56

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 6. Porcentaje de que tanto le gustó la materia a los alumnos.

Grupo control					
	Para nada	Un poco	Mas o menos	En buena parte	Totalmente
N	0	5	4	14	37
%	0	7.14	5.71	20	52.86
Grupo experimental					
	Para nada	Un poco	Más o menos	En buena parte	Totalmente
N	0	1	2	4	29
%	0	2.78	5.56	11.11	80.56

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Con respecto al rubro de profesores, los alumnos consideraron que los docentes impartieron siempre de forma clara su materia (Tabla 7), en el caso del grupo control ligeramente (91.42%) más clara que el grupo experimental (86.11%), sin embargo, en una proporción ligeramente mayor (63%) el grupo experimental consideró que siempre fue fácil para ellos entender la clase (Tabla 8) en comparación con el grupo control (57.14%). Esto podría deberse a las estrategias didácticas utilizadas durante el desarrollo de la clase.

Tabla 7. Opinión de los alumnos sobre qué tan claras fueron las clases impartidas por los docentes.

Grupo control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	0	0	6	64
%	0	0	0	8.57	91.42
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	1	0	4	31
%	0	2.78	0	11.11	86.11

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 8. Facilidad de entender la clase por parte de los alumnos.

Grupo Control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	1	3	26	40
%	0	1.43	4.29	37.14	57.14
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	0	2	11	23
%	0	0	5.56	30.56	63.89

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Al respecto de la estrategia didáctica, si hubo un cambio notable en la percepción de los alumnos respecto a las estrategias pedagógicas empleadas por los docentes (Tabla 9). La mayoría de los alumnos del grupo experimental (83.33%) mencionó que se utilizaron siempre o casi siempre recursos pedagógicos diversos para el mejor entendimiento de la materia, a diferencia de los del grupo experimental donde esta opinión solo la tuvieron aproximadamente la mitad de ellos (55.71%). Esto coincide con sus opiniones respecto al uso de técnicas innovadoras tanto para la enseñanza como para la evaluación (Tabla 10) donde el 80.47% de los alumnos del grupo experimental consideró que el docente siempre o casi siempre utilizó dichas estrategias, mientras que el 49.99 % de los alumnos del grupo control opinó lo mismo. Estas mismas estrategias tuvieron repercusión en la opinión de los alumnos respecto a la participación que ellos tuvieron en clase, así como el fomento en el trabajo en

equipo. En el rubro de participación (Tabla 11), ambos grupos tuvieron una opinión similar, mientras que en el rubro de trabajo en equipo (Tabla 12) hubo un porcentaje más alto de alumnos que consideraron que siempre o casi siempre se fomentó el trabajo en equipo

Tabla 9. Que tanto el docente utilizó diferentes estrategias pedagógicas para el mejor entendimiento de la clase.

Grupo control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	2	4	25	13	26
%	2.86	5.71	35.71	18.57	37.14
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	1	1	4	9	21
%	2.78	2.78	11.11	25	58.33

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 10. Percepción sobre el uso de técnicas innovadoras en la enseñanza y la evaluación por parte del docente.

Grupo control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	4	10	21	13	22
%	5.71	14.29	30	18.58	31.43
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	2	5	10	19
%	0	5.56	13.89	27.78	52.78

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 11. Percepción sobre el fomento a la participación de los alumnos por parte del docente.

Grupo control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	2	5	26	37
%	0	2.86	7.14	37.14	52.86
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	0	0	5	6	25
%	0	0	13.89	16.67	69.44

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 12. Percepción sobre el fomento al trabajo en equipo entre los alumnos por parte del docente.

Grupo control					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	4	4	8	20	34
%	5.71	5.71	11.43	28.58	48.57
Grupo experimental					
	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
N	1	1	1	9	24
%	2.78	2.78	2.78	25	66.67

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Respecto a las opiniones acerca de su propio desempeño y desenvolvimiento en la materia los alumnos mencionaron lo siguiente. Acerca de su asistencia a clases (Tabla 13), aunque la mayoría afirmó que a todas, en ambos grupos hubo un porcentaje importante que refieren haber asistido a la mayoría o incluso a algunas clases. Si bien el porcentaje de alumnos que asistieron a todas las clases en el grupo experimental es mayor que el porcentaje de los alumnos del grupo control, existe algún factor que evita que los estudiantes puedan estar presentes en sus clases. De hecho, en ambos grupos, más de la mitad de los alumnos mencionaron que realizan otras actividades diferentes a las escolares (Tabla 14) donde la que presenta mayor frecuencia es referente a trabajar (Tabla 15) impidiendo estar presentes en todas las clases.

Algunos factores que pueden impactar de manera negativa en la enseñanza y el aprendizaje de los alumnos son factores extrínsecos al ámbito educativo. Por ejemplo, el hecho de no desayunar/comer (Tabla 16), realizar actividades ajenas a las escolares (Tablas 14 y 15), hábitos de sueño (Tabla 17) y el interés por la materia (Tabla 18 y 19). Aunque pudiera parecer una minoría el porcentaje de alumnos que no desayuna/come (20% aprox.) antes de tomar clase, siendo muy alto (entre el 70 y 80%) si tomamos en conjunto el porcentaje de a veces; cabe recalcar la importancia del consumo de alimentos para el correcto desarrollo de la actividad cognitiva que la escuela implica (Díaz *et al.*, 2016). La mayoría de los alumnos duermen una cantidad aceptable de entre 6 y 7 horas al día en promedio (48.57 y 55.55%) mientras que una pequeña, pero nunca menospreciada cantidad de ellos (5.7 y 11 %) mencionan tener un problema importante de sueño. El interés también es un motor muy importante dentro del aprendizaje pues para los alumnos siempre será más sencillo poner atención y tener un desempeño eficiente cuando la materia o el tema es de su interés. En este caso el 73% y el 86% de los alumnos inscribió la materia porque le interesaba mientras que un 4 % y 3% la inscribieron debido a que no tenían otra opción. Sin embargo, sólo un 20% y 33% la consideraban como la más importante frente a las demás materias.

Tabla 13. Asistencia de los alumnos a las clases de la materia.

Grupo control					
	Ninguna	A pocas	A algunas	A la mayoría	A todas
N	0	0	1	24	45
%	0	0	1.43	34.29	64.29
Grupo experimental					
	Ninguna	A pocas	A algunas	A la mayoría	A todas
N	0	0	0	8	28
%	0	0	0	22.22	77.78

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 14. Alumnos que realizaron o no actividades diferentes al estudio.

Grupo control		Grupo experimental		
	No realizo otras actividades	Si realizo otras actividades	No realizo otras actividades	Si realizo otras actividades
N	23	47	11	25
%	32.86	67.14	30.56	69.44

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 15. Actividades que los alumnos realizaron diferentes al estudio.

Grupo control N=47						
	Practico un deporte	Trabajo	Soy Padre/Madre	Toco instrumentos	Curso otros estudios	Con fines religiosos
N=47	9	32	4	2	0	0
%	19.15	68.08	8.51	4.25	0	0
Grupo experimental N=25						
	Practico un deporte	Trabajo	Soy Padre/Madre	Toco instrumentos	Curso otros estudios	Con fines religiosos
N=25	6	15	1	1	1	1
%	24	60	4	4	4	4

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 16. Alumnos que ingirieron alimentos o no antes de clase.

Grupo control			
	A veces	No	Si
N	35	14	21
%	50	20	30
Grupo experimental			
	A veces	No	Si
N	22	7	7
%	61.11	19.44	19.44

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 17. Horas de sueño que los alumnos mencionan dormir en promedio

Grupo control				
	8 hrs	Entre 4 y5 hrs	Entre 6 y 7 hrs	Tengo un problema de sueño
N	0	31	34	4
%	0	44.29	48.57	5.71
Grupo experimental				
	8 hrs	Entre 4 y5 hrs	Entre 6 y 7 hrs	Tengo un problema de sueño
N	2	10	20	4
%	5.56	27.78	55.56	11.11

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 18. Razones por las cuales los alumnos inscribieron la materia.

	Grupo control		Grupo experimental	
	N	%	N	%
Interés en el área	51	72.86	31	86.11
No tenía otra opción	3	4.29	1	2.78
Aumentar perspectivas laborales	16	22.86	1	11.11

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 19. Importancia que los alumnos dieron a la materia frente a otras.

Grupo control					
	Menos importante	No tan importante	Importancia media	Algo importante	Más importante
N	2	0	20	34	14
%	2.86	0	28.57	48.57	20
Grupo experimental					
	Menos importante	No tan importante	Importancia media	Algo importante	Más importante
N	0	2	5	17	12
%	0	5.56	13.89	47.22	33.33

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Otro factor importante que repercute en el aprendizaje y también en la suficiencia académica es el estudio empleado por los alumnos. La propuesta pedagógica favoreció y mejoró los hábitos de estudio de los alumnos. La mayoría de los alumnos en ambos grupos mencionaron que el estudio que tuvieron acerca de la materia (tabla 20) fue suficiente sin embargo prácticamente el doble de los alumnos que tuvieron la intervención pedagógica mencionaron haber estudiado mucho sobre la materia en el semestre. Sin embargo, en cuanto a la cantidad de horas promedio que utilizaron para estudiar sobre la materia a la semana (Tabla 21) una cantidad importante de alumnos (35 y 30%) mencionaron haber utilizado tan solo 1 hora a la semana, mientras que más de 4 horas tan solo fue mencionado por un 15% y 19%. La mayoría de los alumnos refirió haber estudiado para un examen con anticipación (tabla 22) de entre 1 y 3 días antes.

Tabla 20. Percepción sobre la cantidad de estudio de los alumnos a lo largo del semestre.

Grupo control					
	Nada	Un poco	Más o menos	Suficiente	Mucho
N	0	3	24	32	11
%	0	4.29	34.29	45.71	15.71
Grupo experimental					
	Nada	Un poco	Más o menos	Suficiente	Mucho
N	0	1	9	15	11
%	0	2.78	25	41.67	30.56

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 21. Horas por semana utilizadas por los alumnos para estudiar sobre la materia.

Grupo control			
	Menos de 1 hr	Entre 2 y 3 hrs	Más de 4 hrs
N	25	34	11
%	35.71	48.57	15.71
Grupo experimental			
	Menos de 1 hr	Entre 2 y 3 hrs	Más de 4 hrs
N	11	18	7
%	30.56	50	19.44

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Tabla 22. Tiempo de anticipación con la que estudiaron los alumnos previo a un examen.

Grupo control						
	No estudiaba	Horas o minutos antes	1 día antes	2 o 3 días antes	4 a 5 días antes	1 semana o más
N	1	3	27	24	10	5
%	1.43	4.29	38.57	34.29	14.29	7.14
Grupo experimental						
	No estudiaba	Horas o minutos antes	1 día antes	2 o 3 días antes	4 a 5 días antes	1 semana o más
N	1	1	11	17	2	4
%	2.78	2.78	30.56	47.22	5.56	11.11

Fuente: Elaboración propia, 2024.

Se compararon también las calificaciones (Tabla 23) obtenidas al final del semestre de cada uno de los grupos para poder observar si la propuesta didáctica tuvo repercusión en la suficiencia académica de los alumnos. El promedio y la moda del grupo se obtuvieron con el total de las calificaciones netas de ambos grupos hayan contestado o no el instrumento de recolección de datos. Podemos observar que el promedio del grupo control es de 7 mientras que el del grupo experimental mejoró con 7.69. Las modas son de 7 y 8 respectivamente, de igual forma mejorando en el grupo experimental. Para los porcentajes de las calificaciones de los alumnos, se aproximaron a su número inmediato superior o inferior según si los decimales les permitían alcanzar la siguiente unidad o no (Por ejemplo, de 7.1 a 7.5 se toma como 7. 7.7 a 7.9 se toma como 8). Con esto podemos observar que el grupo experimental no tuvo ningún alumno reprobado mientras que el porcentaje de reprobación del grupo control fue del 15.38%. De igual forma aumentó el porcentaje de alumnos que lograron 6, 8 y 9 de calificación. En ninguno de los dos casos hubo alumnos con calificación de 10.

Tabla 23. Promedio, Moda y porcentajes de frecuencias de las calificaciones de los alumnos de ambos grupos.

	Grupo control		Grupo experimental		
Promedio	7.00		Promedio	7.69	
Moda	7		Moda	8	
Calif	N	%	Calif	N	%
5	18	15.38	5	0	0
6	9	7.69	6	9	16.987
7	38	32.48	7	12	22.64
8	39	33.33	8	19	35.85
9	13	11.11	9	13	24.53
10	0	0	10	0	0
Total	117	100	Total	53	100

Fuente: Elaboración propia, 2024.

5. Discusión

Los alumnos del grupo experimental consideraron que la materia cumplió más sus expectativas y que les gustó más que a los alumnos del grupo control, no obstante haber mencionado que el temario lo percibieron como más extenso. En relación con la carga de trabajo, el grupo experimental tuvo que elaborar más trabajos y más tareas que el grupo control.

Es muy importante señalar que el extenso contenido curricular de la materia va a continuar pues es complicado modificar el contenido de una materia o incluso de una carrera. Esta será tarea de la revisión curricular, que no es objetivo de este estudio, pero se pone en evidencia para futuras revisiones. La propuesta en este sentido es que haya por lo menos una materia extra relacionada con fauna silvestre, aunque sí se sugeriría que pudiera haber aún más. Una materia exclusiva para ver la taxonomía y diversidad de las diferentes especies; otra para la zootecnia y una tercera que aborde la parte clínica.

Esta área de conocimiento podría generar la apertura de materias como nutrición, reproducción y patología, entre muchas otras específicas de fauna silvestre.

En relación con los profesores no hubo diferencias apreciables entre las opiniones de ambos grupos; sin embargo, en lo referente a la comprensión de la clase, el uso de recursos didácticos, el uso de estrategias pedagógicas innovadoras, el fomento del trabajo en equipo y la participación fueron rubros que destacaron en el grupo experimental.

Se observó que hay diversos factores que afectaron a los estudiantes de ambos grupos como el hecho de trabajar, ser madre/padre, no dormir lo suficiente y/o no alimentarse de forma adecuada. Estos factores pueden incidir negativamente en el desempeño escolar de los alumnos. Incluso algunos de estos factores están asociados a la deserción escolar (González y Arimendi, 2018; Lugo y Olvera, 2014).

A pesar de que el docente sí fue mencionado como un factor negativo en el desempeño escolar, fue en un porcentaje muy bajo (3 y 6%). Respecto a los otros factores negativos, el docente no tiene relación con estos, por lo tanto, serán factores que probablemente siempre estarán presentes como las decisiones propias de los alumnos y los paros académicos. Sin embargo, sí le compete al docente ser flexible, comprensivo e incluso brindar apoyo emocional o por lo menos dar acompañamiento a los alumnos en la resolución de estos factores.

La propuesta pedagógica tuvo un impacto positivo en las calificaciones de los alumnos pues se diseñó también para fortalecer las técnicas y hábitos de estudio. Esto siempre y cuando ellos también pongan empeño en esto. El interés hacia la asignatura es una parte muy importante que nosotros los docentes tenemos que fomentar en nuestros alumnos. Al utilizar diferentes y novedosas técnicas de enseñanza, al ser más comprensivos, contextualizando la información que están recibiendo los alumnos e incluso el uso del currículum oculto que cada docente aplica con sus alumnos.

Para el docente, la aplicación de esta propuesta pedagógica implica una mayor cantidad de trabajo, tiempo, esfuerzo e inclusive un manejo adecuado de recursos electrónicos y digitales. En este sentido valdría la pena realizar un estudio acerca de si los docentes de esta materia estarían dispuestos a modificar su forma de evaluar y de impartir clases, así como, el dedicar más tiempo y esfuerzo a su quehacer docente o recibir capacitaciones que permitan mejorar su enseñanza.

6. Conclusiones

La materia de Fauna Silvestre I es compleja y llena de contenidos e implica un reto para el profesor, por ello, era necesario hacer un replanteamiento de la labor docente a fin de mejorar la adquisición de los conocimientos de la materia por parte de los alumnos. El realizar un ejercicio diagnóstico me permitió ver con mayor claridad las áreas de oportunidad en las cuales era necesario incidir. «La materia tiene demasiada información», «No se toca el tema de zootecnia, es pura taxonomía», «Los exámenes son muy difíciles» son algunas de las opiniones que, sumadas a mis observaciones y a mi experiencia como docente de la materia, me llevaron a elaborar una propuesta didáctica dirigida a mejorar la enseñanza de los contenidos de la materia Fauna Silvestre I. Si bien la carga curricular en esta materia es bastante elevada, nunca ha sido la intención del presente trabajo el modificar su estructura. Sin embargo, una de las estrategias didácticas se desarrolló para que el alumno pudiera mejorar sus técnicas de estudio, así como aumentar la atención puesta en clase. En varios de los temas impartidos (herpetología, ornitología y mastozoología) se le proporcionó al alumno por escrito la parte teórica para evitar que su atención se centrara en solo copiar. Previo al examen se le solicitó de una forma innovadora un acordeón que serviría para reforzar los conocimientos.

Fauna Silvestre I es una materia que pertenece al bloque de noveno semestre orientado a la zootecnia. A pesar de ser una materia muy extensa se tocaba muy poco este tema, por lo tanto, la propuesta le dio un mayor peso a través de dos estrategias. La primera fue el desarrollo de un plan de manejo que contextualiza al estudiante en la labor del Médico Veterinario en el campo del aprovechamiento legal y sustentable de la vida silvestre. La segunda estrategia constó del diseño y presentación en equipo de una estrategia novedosa e innovadora sobre las diferentes formas de aprovechar a la fauna silvestre.

La aplicación de la propuesta didáctica presentada favoreció el reforzamiento de los conocimientos por parte de los alumnos. Esto lo pudimos observar con la mejora de la suficiencia académica, que en percepción de los estudiantes coincidió con el esfuerzo que emplearon. Mejoró también el estudio

previo a un examen y el realizado durante todo el semestre, coincidiendo con un promedio grupal más elevado con relación al grupo control.

La percepción de los alumnos acerca de la materia mejoró, sin embargo, la opinión de que es una materia con una gran cantidad de contenido prevaleció. Y de hecho el grupo experimental tuvo una carga mayor de trabajo debido a que tuvieron que desarrollar el plan de manejo, la presentación innovadora de las formas de aprovechamiento y el desarrollo de acordeones junto con el estudio normal de la materia. La estrategia implica una mayor exigencia por parte del alumno pues su rol se vuelve más activo en el aprendizaje. Se exige de él un mayor esfuerzo, empeño, tiempo, dedicación, compromiso y responsabilidad.

El papel del docente es también de mayor compromiso y esfuerzo. El desarrollo del material para los alumnos, estar al tanto de las retroalimentaciones, la evaluación de las diferentes estrategias y el acompañamiento general de los alumnos requiere también de mayor tiempo, esfuerzo, dedicación, compromiso, así como, genera la necesidad de actualizarse, no solo en el área de conocimiento profesional sino también en aspectos didácticos, tecnológicos y de la comunicación.

Los factores que incidieron negativamente en el aprendizaje de los alumnos fueron de diferente índole: personales, del ámbito educativo y externos. Los docentes en realidad fueron de los factores negativos que los alumnos mencionaron en menor frecuencia, mientras que los factores de índole personal y externos fueron los que tuvieron una mayor presentación siendo los paros académicos y las decisiones propias de los alumnos los principales factores negativos.

El presente trabajo sienta las bases para una verdadera modificación de la labor docente no solo de la materia sino en general de la rama de la Medicina Veterinaria y Zootecnia de fauna silvestre. La propuesta invita a los docentes a modificar la forma en que enseñamos con la finalidad contextualizar a nuestros alumnos a la realidad histórica-social-económica en la que vivimos mientras adoptamos nuevas formas de enseñar y de establecer esta comunicación multi-direccional con nuestros educandos.

En conclusión, la modificación de las técnicas docentes clásicas por técnicas innovadoras tiene un impacto positivo en el mejoramiento de la enseñanza de los contenidos de la materia de Fauna Silvestre I puesto que rompe con la enseñanza tradicional y la transforma hacia un modelo más humano e integral, que incorpora nuevas tecnologías y contextualiza al alumno en la realidad actual. Empoderando al alumno con un rol más activo, diversificando las técnicas de estudio que puede emplear y favoreciendo el aprendizaje colaborativo con sus pares, mientras mejora su desempeño académico logrando la adquisición de conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores que les permiten desarrollarse de forma efectiva en nuestra sociedad compleja y cambiante.

Referencias

- Carpenter, J. W., y Miller, R. E. (2006). Future Directions in Training Zoological Medicine Veterinarians. *Journal of Veterinary Medical Education*, 33(3), 386–388. <https://doi.org/10.3138/jvme.33.3.386>
- Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán. (2020). *La FESC hoy*. http://www.cuautitlan.unam.mx/la_fesc_hoy.html
- Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. (2020). *Plan de Estudios 2006*. https://fmvz.unam.mx/fmvz/licenciatura/plan_estudios.html
- Frölich, K., Grabitzky, S. E., Walzer, C., Delahay, R. J., Dorresteijn, G. M., y Hatt, J. M. (2006). Zoo and Wildlife Medical Education: An European Perspective. *Journal of Veterinary Medical Education*, 33(3), 401–407. <https://doi.org/10.3138/jvme.33.3.401>
- González C., F. I. y Arismendi V., K. J. (2018). Deserción Estudiantil en la Educación Superior Técnico-Profesional: Explorando los factores que inciden en alumnos de primer año. *Revista de la educación superior*, 47(188), 109-137. <https://goo.su/PI9eHVT>
- Hernández S., R., Fernández C., C. y Baptista, L. P. (2014). *Metodología de la investigación* (6^{ta} ed.). Mc Graw Hill; Interamericana Editores.
- Lugo, L.B. y Olvera L., J. R. (2014, 21 – 24 de Abril). La Deserción Un Problema Actual En El Nivel Superior y Su Relación Con El Pit. (Ponencia). *XIX Congreso Internacional de Investigación en Ciencias Administrativas. Gestión de las Organizaciones rumbo al 3er milenio. De la Regionalización a la Globalización*.

Anexo 1

Propuesta didáctica para el mejoramiento de la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I

Esta propuesta didáctica (Tabla 24) repercutirá en el objetivo de la materia que es que el alumno aplicará sus conocimientos de zootecnia para el aprovechamiento y conservación de la fauna silvestre, conocerá su clasificación y distribución, los diferentes modos de explotación: cinegético, criaderos (carne, pieles, mascotas), conservación, ecoturismo, zoológicos y acuarios, como parte del manejo integral de los recursos naturales.

Conocimientos a obtener:

- Que los alumnos conozcan acerca del aprovechamiento sustentable y las diferentes modalidades del mismo.
- Que los alumnos entiendan el aprovechamiento como una actividad económica.
- Que los alumnos comprendan que el aprovechamiento sustentable incide positivamente en la conservación de las especies.
- Que los alumnos conozcan la diversidad de especies presentes en México
- Que los alumnos conozcan acerca de la anatomía, fisiología, distribución, taxonomía y categoría de riesgo de especies importantes para la conservación y aprovechamiento en México

Habilidades o valores a obtener:

- Responsabilidad
- Honradez
- Esfuerzo
- Compromiso
- Participación
- Trabajo en equipo
- Conciencia ambiental
- Búsqueda de información
- Reflexión y Crítica

Tabla 24. Propuesta didáctica para el mejoramiento de la enseñanza de la materia de Fauna Silvestre I.

Unidad Temática	Unidad 1: Introducción al manejo de la Fauna Silvestre		
	<p style="text-align: center;">Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Definiciones - Historia del manejo de Fauna Silvestre en México - Mejoramiento de hábitat - Formas de aprovechamiento - UMA's y PIMVS's - Aprovechamiento extractivo - Aprovechamiento no extractivo - Planes de manejo 		
	Número de clases teóricas: 1	Número de clases prácticas: 0	
Proyecto de aprendizaje 1	Elaboración de un plan de manejo	Duración:	Todo el semestre
Actividades de apertura	<p style="text-align: center;">Leer la Ley General de Vida Silvestre en su apartado que habla sobre el aprovechamiento sustentable (Capítulo VIII)</p> <p style="text-align: center;">Investigar que es una UMA y un PIMVS. Buscar ejemplos de UMA's en México. Establecer comunicación con una UMA o PIMVS para conocer sus actividades.</p> <p style="text-align: center;">Se discutirá en clase lo encontrado por los alumnos</p>		
	<ul style="list-style-type: none"> - Impartir el tema sobre la elaboración de un plan de manejo (Después de altas y bajas) - El alumno seleccionará una especie con la cual desarrollará su plan de manejo 		
Actividades de desarrollo	<p style="text-align: center;">Desarrollo del plan de manejo</p> <p style="text-align: center;">Instrucciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Posterior a tomar la clase referente a los planes de manejo el alumno seleccionará una especie y una forma de aprovechamiento con la cual trabajará su plan de manejo a lo largo del semestre. - Desarrollará los puntos vistos en clase y que se encuentran también en el Artículo 40 de la LGVS - El alumno puede basarse en lo visto en clase o en los planes de manejo tipo. Puede utilizar entrevistas o comunicación con profesionistas que se dediquen al aprovechamiento sustentable. Para el desarrollo de algunos puntos como la localización y delimitación del predio podrá utilizar la aplicación de Google Earth® de donde además obtendrá perímetro, área, coordenadas geográficas, etc. - El alumno citará en formato APA tanto la información consultada en fuentes electrónicas como impresas, así como lo comunicado personalmente por profesionistas. 		
Actividades de cierre:	<p style="text-align: center;">Los alumnos se acercarán al docente cada vez que tengan dudas. Se entregará el trabajo junto con una hoja de rúbrica, donde el alumno recibirá una retroalimentación y una calificación. Dicha retroalimentación servirá al alumno para corregir y mejorar la calidad de su trabajo. Esto se hará cada que el alumno lo solicite y se calificará hasta que alcance la calificación máxima. Se aprovecharán los momentos de entrega del trabajo para reflexionar junto con el alumno acerca del mismo y su contenido.</p>		
Evaluación:	<p style="text-align: center;">Se utilizará una rúbrica que le servirá al alumno como una lista de cotejo. Para el docente servirá para calificar de una manera objetiva.</p>		

Proyecto de aprendizaje 2	Formas de aprovechamiento	Duración: Todo el semestre
Actividades de apertura	<p>Leer la Ley General de Vida Silvestre en su apartado que habla sobre el aprovechamiento sustentable (Capítulo VIII)</p> <p>Se investigarán las diferentes formas de aprovechamiento extractivo y no extractivo.</p> <p>Se discutirá en clase lo encontrado por los alumnos</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> – Se impartirá el tema sobre formas de aprovechamiento – Los alumnos desarrollarán con estrategias novedosas la forma de aprovechamiento seleccionada y lo presentarán ante el grupo 	
	Desarrollo de la actividad	
	Instrucciones:	
Actividades de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> – Posterior a tomar la clase referente a las formas de aprovechamiento los alumnos harán equipos de 2 a 6 personas – Por equipo seleccionarán una forma de aprovechamiento – A través de métodos novedosos como entrevistas, videos, desarrollo de juegos didácticos, aplicaciones, foros, memes, etc. el equipo desarrollará el tema y lo presentará ante los compañeros del grupo u otro público que pueda otorgar una retroalimentación. 	
Actividades de cierre:	Los alumnos se acercarán al docente cada vez que tengan dudas. Dicha retroalimentación servirá al equipo para corregir y aumentar la calidad de su trabajo. Esto se hará cada que el alumno lo solicite	
Evaluación:	Se utilizará un cuestionario utilizando la herramienta Google Formularios ® para la evaluación del tema. El cuestionario aplicado al público oyente para calificar el 50% del proyecto. Se tomarán en cuenta aspectos como innovación, manejo del tema, cantidad de información, entre otras. El otro 50% será evaluado por los docentes, quienes calificarán los mismos rubros por su cuenta. Se tomarán ambas calificaciones y se promediarán para obtener la calificación final del trabajo.	
Referencias de apoyo		
<p>Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Ley General de Vida Silvestre. Recuperada de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/146_190118.pdf Consultada el 12 de Octubre de 2019.</p> <p>----- (2009). Manual Técnico para beneficiarios: Manejo de Vida Silvestre. SEMARNAT. México. 32 pp.</p> <p>González, A. (2011). Fauna Silvestre de México: uso, manejo y legislación en <i>Manual de técnicas para el estudio de la fauna</i>. INECOL, México. 1 – 36 pp.</p>		
Unidad Temática	Unidad 2: Legislación para el manejo de la Fauna Silvestre en México	
	Contenidos:	
	<ul style="list-style-type: none"> – Historia de la Legislación en materia de vida silvestre en México – Ley General de Vida Silvestre – Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente – Ley Federal de Responsabilidad Ambiental – NOM - 059 - SEMARNAT - 2010 – Convención sobre el Tráfico Internacional de Fauna y Flora Silvestres Amenazadas – Normas que intervengan en el aprovechamiento de especies 	
	Número de clases teóricas: 1	Número de clases prácticas: 0
Actividades de aprendizaje	Este tema se va retomando a lo largo del semestre. Tiene que venir incluido en los diferentes proyectos de las formas de aprovechamiento de la fauna silvestre	

Unidad Temática	Unidad 3: Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de la Fauna Silvestre	
	Contenidos:	
	<ul style="list-style-type: none"> - Introducción a la Taxonomía y evolución de la Fauna Silvestre - Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de anfibios - Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de reptiles - Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de aves - Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de mamíferos 	
	Número de clases teóricas: 9	Número de clases prácticas: 3
Proyecto de aprendizaje	Desarrollo de material de estudio	Duración: 2 a 3 clases (Actividad opcional)
Actividades de apertura	<p>Se proporcionará a los alumnos los apuntes por grupo de animales</p> <p>El alumno leerá los apuntes previo a la clase</p> <p>El alumno investigará la información en la que tenga duda</p> <p>Se discutirá en clase lo encontrado por los alumnos</p>	
Actividades de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> - Se impartirá el tema - Se harán preguntas a los alumnos para favorecer la participación - Los alumnos podrán ir subrayando la información más importante - Se permitirá el desarrollo de alguna estrategia didáctica por parte de los alumnos 	
	Desarrollo	
	Instrucciones: Los alumnos emplearán alguna estrategia como dibujos, formulación de mapas mentales, acordeones, uso de TIC, estrategias audiovisuales entre otros con la información más importante de la clase. Podrán hacerlo durante el desarrollo de la misma o extra clase.	
Actividades de cierre:	Los alumnos se acercarán al docente cada vez que tengan dudas. Se entregará el resultado de la estrategia de los alumnos de manera individual el día del examen.	
Evaluación:	La calificación obtenida será tomada como puntuación extra para el examen.	
Fases de implementación		
# Sesiones	Descripción	Fecha de implementación
1	Presentación e Introducción	Primera semana
15	Elaboración de un plan de Manejo	A partir de la segunda semana y hasta la última clase del semestre
3	Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de anfibios Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de reptiles Desarrollo de acordeón innovador	Tercera a quinta semana
3	Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de aves Desarrollo de acordeón innovador	Sexta a octava semana
3	Taxonomía, anatomía, fisiología y conservación de mamíferos Desarrollo de acordeón innovador	Novena a décimo primer semana
15	Presentación de la estrategia innovadora sobre las formas de aprovechamiento de la fauna silvestre	A partir de la segunda semana y hasta la última clase del semestre

Fuente: Elaboración propia, 2024.