**Datos de identificación del programa de formación**

| PROGRAMA DE FORMACIÓN | Conservación de la biodiversidad y los ecosistemas |
| --- | --- |

| COMPETENCIA | 220201106- Manejar fauna silvestre de acuerdo con procedimientos y normativa. | RESULTADOS DE APRENDIZAJE | 220201106-01 - Muestrear fauna silvestre del área de estudio según procedimientos técnicos y normativa ambiental. |
| --- | --- | --- | --- |

| NÚMERO DEL COMPONENTE FORMATIVO | 6 |
| --- | --- |
| NOMBRE DEL COMPONENTE FORMATIVO | Características y muestreo de la fauna silvestre |
| BREVE DESCRIPCIÓN | Se denomina fauna a todas aquellas especies animales que se desarrollan en un espacio determinado, interactuando con factores bióticos y abióticos y sin intervención humana; el inventario faunístico proporciona información relevante sobre dichas especies, y permite disponer, de manera adecuada, el uso de la tierra y los recursos biológicos, así como el manejo y conservación de las especies y áreas protegidas. |
| PALABRAS CLAVE | Fauna, manejo de fauna, inventario faunístico, muestreo faunístico, registros. |

| ÁREA OCUPACIONAL | 2 – CIENCIAS NATURALES, APLICADAS Y RELACIONADAS |
| --- | --- |
| IDIOMA | Español |

**TABLA DE CONTENIDOS**

**Introducción**

**1. Fauna silvestre**

**2. Paisajes**

**3. Muestreo faunístico**

**INTRODUCCIÓN**

| Cuadro de texto |
| --- |
| Apreciado aprendiz, bienvenido a este componente formativo, donde se explorará una serie de conceptos relevantes para el muestreo de la fauna y para la realización de inventarios faunísticos, entre los cuales tenemos: las características de organización, comportamiento, alimentación y reproducción de la fauna silvestre. Así mismo, se abordarán temas relacionados con el marco normativo, la fauna de importancia médica y los diferentes métodos de muestreo, que sirven de base para reconocer la importancia de estos procesos en la investigación y el análisis de los diferentes ecosistemas.  En el siguiente video conocerá, de forma general, la temática que se estudiará a lo largo del componente formativo. |

**GUION DE VIDEO INTRODUCTORIO**

| **Tipo de recurso** | Video spot animado | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** | **La totalidad del texto locutado para el vídeo debe tener mínimo 490 y máximo 510 palabras** | | | |
| **Título** | Muestreo de fauna e inventarios faunísticos | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración (voz en off)** | **Texto** |
| **Escena 1** |  | NA | La fauna silvestre está compuesta por aquellas especies animales que se desarrollan en un ecosistema determinado sin la intervención humana, las cuales se dividen en, por un lado, los vertebrados, representados por anfibios como sapos, ranas y salamandras; reptiles como tortugas, lagartos, serpientes, cocodrilos y aves; mamíferos como zarigüeyas, murciélagos, simios, armadillos, osos hormigueros, conejos, ardillas, delfines, ballenas, perros, lobos, gatos, osos, leones marinos, vacas marinas, manatíes, elefantes, caballos, ovejas. Por otro lado, se encuentran los invertebrados que están representados por artrópodos como las arañas, escorpiones, garrapatas, ácaros, milpiés, ciempiés e insectos; moluscos como caracoles, babosas, mariposas de mar, almejas, mejillones, ostras, calamares, pulpos; y equinodermos como lirios de mar, estrellas de mar, erizos de mar, dólares de arena. | Fauna silvestre  Ecosistema |
| **Escena 2** |  | NA | Tanto vertebrados como invertebrados presentan hábitos, formas de reproducción y formas de alimentación diversas, las cuales proporcionan información necesaria para hacer estimaciones sobre la diversidad de especies en un ecosistema, conocer los estados de conservación de las especies animales y vegetales que allí viven y adelantar acciones para el uso sostenible del suelo en los ambientes en que estos se desarrollan. | Vertebrados e invertebrados  Reproducción |
| **Escena 3** |  | NA | En Colombia, se han promulgado algunas leyes, decretos y resoluciones para proteger a la fauna silvestre de riesgos como la cacería, el tráfico ilegal o la vulneración de su hábitat. Desde el año 1972, se vienen realizando acciones como la creación de juntas defensoras de animales, sistemas de prevención de tráfico ilegal de fauna y flora y normas para el manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática, acciones que, sumadas a la participación de profesionales en fauna y las comunidades, han aportado para la construcción de estrategias de manejo y conservación. Los inventarios faunísticos, por ejemplo, son los que cuentan con una serie de métodos directos e indirectos para obtener dicha información. Los métodos directos comprenden las observaciones de campo, grabación de sonidos y captura de animales. | Protección de Fauna silvestre  Conservación |
| **Escena 4** |  | NA | Por su parte, los métodos indirectos, consisten en el seguimiento de huellas, restos de alimentos, heces, nidos y hábitats de las especies objeto de estudio, para así describir las características relevantes sobre una especie y sobre su habitar en un ecosistema. Para llevar a cabo estos métodos se hace necesario el uso de transectos y parcelas dentro de las áreas escogidas para tal fin, estos presentan tamaños variables que van desde los 50 hasta los 300 metros, en los cuales se instalan trampas de acuerdo con las características de los animales objeto del muestreo. | Métodos |
| **Escena 5** |  | NA | Las trampas utilizadas para tal fin son diversas y se pueden clasificar de acuerdo con el animal del que se quiera obtener información, es por ello que para los mamíferos terrestres, se utilizan trampas de caja, de golpe, de pelo y cámaras trampa. Para los mamíferos voladores se utilizan redes de niebla y trampas caja. En el caso de anfibios y reptiles, se hace uso de cercas de desvío y trampas de caída que se complementan para atrapar a los animales y poder obtener de ellos toda la información necesaria. | Mamíferos terrestres |
| **Nombre del archivo** | 222213\_V1 | | | |

**DESARROLLO DE CONTENIDO**

1. **Fauna silvestre**

| **Tipo de recurso** | Banner de presentación |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | Se denomina fauna a todas aquellas especies animales que viven de manera libre en un espacio determinado, que no dependen del humano para la satisfacción de sus necesidades básicas como alimento, refugio, reproducción y que interactúan con factores bióticos y abióticos para asegurar su supervivencia. Dentro de la fauna silvestre se pueden encontrar tres subtipos que se clasifican de acuerdo con su relación con el ambiente que habitan, estos se dividen en:   * Fauna silvestre autóctona: se refiere a todas aquellas especies que son propias del ambiente natural en que viven. * Fauna silvestre exótica: son todas aquellas especies que habitan un espacio de manera forzada, generalmente, son introducidas por el ser humano. * Fauna invasora: son especies que, sin la ayuda de factores externos como el humano, han decidido cambiar de ambiente, buscando su propio bienestar. |
| **Imagen** | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| A continuación, se verán las diferentes características y formas de organización, de las diferentes especies que cohabitan en un mismo ecosistema: |

**Características y organización**

| Cuadro de texto |
| --- |
| La fauna silvestre, ya sea autóctona, exótica o invasora, se caracteriza porque se ha desarrollado evolutivamente sin la intervención humana; sus ciclos de vida se dan de acuerdo con el área en que se encuentran, dado que se han adaptado a este lugar para suplir sus necesidades. De esta manera, su ubicación condiciona los procesos de reproducción que se llevan a cabo en los ambientes en que estos se desarrollan, rigiéndose estrictamente por las leyes de la selección natural y la preservación de la especie, en donde, como se ha asumido según la perspectiva darwiniana, sobrevive el más adaptado.  Estas especies también se caracterizan por ser diseminadoras de semillas, polinizadoras, reguladoras de poblaciones y aportar energía al ecosistema en que se desarrollan. |

**Hábitat y distribución**

| **Tipo de recurso** | Infografía estática |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | En los estudios sobre la fauna, el hábitat se puede definir como el espacio físico que tiene las condiciones necesarias para la supervivencia de una especie; es decir, que en dicho espacio las especies se pueden reproducir de manera indefinida, porque en él están presentes, todos los requerimientos mínimos naturales necesarios, como alimentación, refugio y otros recursos claves para perpetuar su presencia en el tiempo. De esta manera, se puede establecer una relación marcada entre el tamaño de la población y el área física que está ocupa. El hábitat es específico para cada especie, y depende de las preferencias particulares y las características del entorno. Estos entornos pueden ser naturales (medio terrestre o marítimo) o artificiales (zoológicos), y son compartidos por una o varias especies con condiciones bióticas y abióticas similares. |
| *Clasificación de los hábitat* | |
|  |  |

**Clasificación y taxonomía**

| **Slide de diapositivas (Simple)** | | |
| --- | --- | --- |
| **Título** | **Clasificación y taxonomía** | |
| **Texto descriptivo** | La fauna silvestre se divide en dos grandes grupos: los invertebrados, conformados por artrópodos, moluscos y equinodermos, y los vertebrados, conformados por peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos: | |
| **Artrópodos** | Los artrópodos son los más abundantes del reino animal comprendiendo más de las tres cuartas partes de las especies conocidas en el reino animal, su tamaño no supera los 60 cm, tienen gran abundancia y amplia distribución ecológica, poseen gran número de especies haciéndolos los más diversos del reino animal, son esenciales en procesos como la polinización, sirven como alimentos, proporcionan medicamentos y de ellos se fabrican productos útiles como seda, miel y cera, estas especies se encuentran en todos los tipos de ambientes y han logrado conquistarlos pese a las condiciones ambientales de los mismos, están adaptados a vivir en el aire, en la tierra, aunque es común encontrar todos los tipos de alimentación la mayoría de los artrópodos son herbívoros y entre ellos se incluyen las arañas, escorpiones, garrapatas, ácaros, milpiés, ciempiés e insectos. |  |
| **Moluscos** | Los moluscos, del latín *mollis* (blando), son los segundos más abundantes después de los artrópodos. Este grupo abarca desde formas de vida muy simples y microscópicas, hasta los invertebrados más complejos como el calamar gigante (*Architeutbis*), almejas gigantes (*Tridacna gigas*). Entre las especies que lo conforman se encuentran los invertebrados más lentos, pero también los más activos de todos, sus hábitos alimenticios van desde la herbívora hasta las especies carnívoras y depredadoras, filtradoras macrofágicas, detritívoras y también parásitas. Están en hábitats bastante variados desde charcas, lagos, aguas corrientes, charcos marinos costeros y mar abierto, la mayoría de ellos se encuentran en el océano. El filo de los moluscos está conformado por caracoles, babosas, mariposas de mar, almejas, mejillones, ostras, calamares, pulpos, entre otros. |  |
| **Equinodermos** | Los equinodermos son animales marinos. Su nombre hace referencia a las espinas encontradas en su parte externa, que forman placas características que los diferencian de otros invertebrados. Son los animales más comunes en los mares profundos, carecen de cabeza, poseen pocos órganos sensoriales y se dividen en: lirios de mar, estrellas de mar, erizos de mar, dólares de arena y pepinos de mar. |  |
| **Vertebrados** | Por su parte, los vertebrados están conformados por los anfibios quienes son las primeras formas de vida en pasar del medio acuático al medio terrestre de manera parcial, pues estos son dependientes del agua para sus procesos de reproducción y, al nacer sus larvas, respiran por branquias, facultad que se pierde durante la metamorfosis, en donde los pulmones se activan para la respiración. Fueron los primeros vertebrados en desarrollar adaptaciones para la respiración fuera del agua, tienen una estructura esquelética fuerte para soportar su propio peso y poder desplazarse en la tierra con formas corporales muy variadas como un tronco alargado con cabeza, cuello y cola diferenciados o cuerpos compactos con cabeza y tronco fusionados sin un cuello diferenciado, sistema respiratorio con pulmones y narinas internas que les permiten respirar por la nariz, tienen adaptaciones que les permiten vivir en el agua como pieles lisas y húmedas. Sus principales representantes son los sapos, ranas, salamandras y cecilias. |  |
| **Reptiles** | Los reptiles (*repto* “arrastrarse”) son los primeros vertebrados auténticamente terrestres que ocupan una gran variedad de hábitats tanto acuáticos como terrestres. Se caracterizaron por ser un grupo abundante y diverso (en la era de los reptiles), pero, después de la extinción masiva de los dinosaurios, se diferencian de los anfibios por la aparición de huevos con cáscaras que contienen alimento y proveen protección permitiendo el desarrollo en tierra seca. Los reptiles tienen piel dura, seca y escamosa que los protege tanto de los daños físicos como de la desecación, la piel está provista de células portadoras de pigmentos llamados cromatóforos que proporcionan a la mayoría de los lagartos y las serpientes llamativos colores. Poseen mandíbulas muy fuertes que les permiten aplicar fuerza sobre sus presas. Tienen un diseño corporal más eficaz con patas diseñadas para el desplazamiento sobre tierra, están representados por las tortugas, lagartos, serpientes, cocodrilos y culebrillas ciegas. |  |
| **Aves** | Las aves son el grupo de vertebrados más estudiado, el más fáciles de observar y el más numeroso. Se encuentran en bosques, desiertos, montañas, praderas y en los océanos. Se diferencian de los demás vertebrados por la presencia de plumas y extremidades modificadas en forma de alas que les permiten sostenerse y propulsarse, y patas adaptadas para la marcha, natación o para posarse sobre las ramas. Todas poseen picos y ponen huevos, tienen un sistema respiratorio altamente eficaz y un sistema nervioso bien desarrollado con sentidos muy agudos. |  |
| **Mamíferos** | Los mamíferos, a pesar de no ser un grupo grande, ocupan todos los ambientes habitables de la tierra. Son el grupo con mayor diferenciación dentro del reino animal, son muy diversos en cuanto a tamaño, formas y funciones, sus cuerpos están cubiertos por pelos (reducidos en algunos) poseen varios tipos de glándulas (sudoríparas, odoríferas, sebáceas y mamarias), cuatro extremidades adaptadas para muchos tipos de locomoción, fecundación interna desarrollada en el útero con una unión placentaria y juveniles comúnmente alimentados con leche de las glándulas mamarias. Poseen pieles gruesas que están protegidas por el pelo. Su alimentación es variada e incluye a los insectívoros, que se alimentan principalmente de pequeños invertebrados como lombrices y caracoles; los herbívoros que poseen adaptaciones en sus molares para la trituración de plantas; los carnívoros quienes cuentan con dientes perforadores y cortantes para desgarrar a sus presas y con garras afiladas para capturarlas más fácil; y los omnívoros que comen alimentos de origen animal y vegetal indistintamente. Están representados por los ornitorrincos, zarigüeyas, canguros, koalas, erizos, topos, lémures, murciélagos, simios, hombres, armadillos, hormigueros, conejos, ardillas, delfines, ballenas, perros, lobos, gatos, osos, leones marinos, vacas marinas, manatíes, elefantes, caballos, cerdos, camellos, hipopótamos, jirafas, ovejas, bovinos, entre otros. |  |

**Comportamiento, alimentación y reproducción**

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Los animales vertebrados e invertebrados presentan patrones marcados en sus procesos de reproducción, entre ellos destacan la reproducción ovípara que se presenta en los artrópodos, algunos moluscos, equinodermos y anfibios como las salamandras, los sapos y las ranas. | |
| La reproducción ovípara consiste en que se liberan espermatóforos u óvulos que son fecundados en el exterior por los animales del sexo contrario y se da todo un proceso de desarrollo de los mismos, dependiendo del ambiente, ya sea en el medio acuático o el terrestre. | |  |
| Por su parte, la reproducción ovovivípara se da por la unión de gametos masculinos y femeninos (espermatozoides y óvulos) en la fecundación interna para formar huevos donde se desarrollan varios caracoles (moluscos), artrópodos, equinodermos, reptiles, aves y mamíferos como el ornitorrinco quien se reproduce de esta manera, pero alimenta a sus crías con leche. | |  |
| La reproducción vivípara que también se da por fecundación interna, pero tiene como resultado el desarrollo embrionario, ya no en huevos, sino en otras estructuras como la placenta; en donde el embrión cuenta con todos los nutrientes para desarrollarse y permanece dentro de la madre hasta el momento del nacimiento. Esta es la forma de reproducción más común en los mamíferos. | |  |

| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| --- | --- |
| La alimentación de los animales invertebrados es principalmente herbívora, pero también se presentan otros patrones de alimentación como carnívora, omnívora, detritívora o filtradora. Los patrones de alimentación de los vertebrados son principalmente carnívoros, a excepción de los mamíferos, quienes, además de carnívoros, son herbívoros y omnívoros.  Para avanzar en esta experiencia de aprendizaje, se hace necesario contar con un panorama más amplio que posibilite un abordaje completo de los aspectos relevantes que, desde el enfoque normativo que se ha establecido en el país, aporta para dar respuesta a problemáticas asociadas con la caza ilegal, la conservación y la protección de los ecosistemas. | |

**Marco normativo**

| **Título componente** | **Rutas / Pasos horizontales** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Título** | Marco normativo | | |
| **Texto descriptivo** | En Colombia, las normativas que propenden por el cuidado de la fauna silvestre, se han venido promulgando desde el año 1972, cuando se fundaron las Juntas Defensoras de Animales.  Estas normativas serán presentadas, de acuerdo con las afectaciones más comunes como la cacería y el tráfico ilegal de las mismas y, por último, aquellas relacionadas con la protección de su hábitat: | | |
| **Nomenclatura** | **Título (cuando aplique)** | **Texto** | **Imagen (obligatorio)** |
| 1 | **Cacería** | * Ley 5 de 1972: fundación y funcionamiento de juntas defensoras de animales * Decreto 497 de 1973: creación de juntas defensoras de animales en todos los departamentos del país. * Acuerdo 039 de 1985: listado de vertebrados que pueden ser objeto de caza. * Resolución 17 de 1987: reglamentación de listado de vertebrados que pueden ser objeto de caza. * Resolución 42 de 1989: autorización exportación de fauna proveniente de zoocriaderos. * Resolución 342 de 1994: modificación art 7 y 9 de la resolución 017 de 1987. * Resolución 1317 de 2000: criterios para la licencia de caza y establecimiento de zoocriaderos. * Decreto 4688 de 2005: reglamentación código nacional de recursos renovables y protección al medio ambiente. | **Colocar imagen relacionada con el texto** |
| 2 | **Tráfico de fauna** | * Decreto 1608 de 1978: reglamentación código nacional de recursos renovables y protección al medio ambiente y Ley 23 de 1973 en fauna. * Decreto 1681 de 1978: reglamentación de recursos hidrobiológicos, ley 23 de 1973 y decreto 356 de 1957. * Ley 17 de 1981: convención sobre comercio internacional de especies amenazadas y fauna y flora silvestre. * Decreto 1401 de 1997: autoridad administrativa de Colombia ante la CITES. * Ley 599 de 2000: título XI delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente. * Ley 1333 de 2009: establecimiento de procedimiento sancionatorio ambiental. * Resolución 2064 de 2010: medidas posteriores, aprehensión preventiva, restitución o decomiso de especímenes de fauna y flora terrestre y acuática. * Resolución 1909 de 2017: salvoconducto para movilización de especímenes de diversidad biológica. * Resolución 0081 de 2018: modificaciones a la resolución 1909 y otras determinaciones. * Ley 2153 de 2021: sistema para prevenir y evitar el tráfico ilegal de fauna y flora. |  |
| 3 | **Protección del hábitat** | * Ley 23 de 1973: expedición código de recursos naturales y protección al medio ambiente. * Decreto 2811 de 1974: dictámenes código de recursos naturales y protección al medio ambiente. * Ley 84 de 1989: creación estatuto nacional de protección de los animales. * Ley 99 de 1993: organización del SINA (sistema nacional ambiental) y se dictan otras disposiciones. * Ley 165 de 1994: aprobación convenios sobre diversidad biológica. * Ley 611 de 2000: normas para manejo sostenible de especies de fauna silvestre y acuática. * Resolución 584 de 2002: declaración de especies silvestres amenazadas y se adoptan otras disposiciones. * Resolución 1172 de 2004: establecimiento sistema nacional de identificación y registro de las especies de fauna en condiciones “Ex situ” * Ley 1333 de 2009: establecimiento procedimiento sancionatorio ambiental. * Resolución 207 de 2010: se adiciona el listado de especies silvestres amenazadas y se toman determinaciones. * Resolución 2210 de 2010: corrección especies silvestres amenazadas y se toman determinaciones. * Decreto 1076 de 2015: normas sector ambiente y dirección del SINA (sistema nacional ambiental). * Ley 1774 de 2016: tipificación de conductas punibles contra los animales y establecimiento de procedimientos sancionatorios. * Resolución 1912 de 2017: listado de especies silvestres amenazadas de la diversidad biológica colombiana continental y marino costera. |  |

**2. Paisajes**

| **Tipo de recurso** | Infografía estática |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | El hábitat de la fauna es crucial para los estudios relacionados con ella. Para estudiar el hábitat se hace necesario analizar, de manera particular, **el paisaje**, el cual consiste en una región física en donde confluyen factores bióticos y abióticos, para conformar diferentes ecosistemas y permitir el desarrollo de varias especies.  El paisaje está compuesto por una matriz o espacio dominante, el cual contiene unos parches o fragmentos (áreas pequeñas dentro de la misma) y unos corredores que son elementos lineales, que conectan dos parches o que se diferencian del terreno de la matriz.  La evaluación del paisaje, es lo más adecuado para llevar a cabo estudios relacionados con la diversidad, porque permite realizar medidas a múltiples escalas espacio-temporales, que varían con el tiempo y van mostrando patrones que son imprescindibles para el estudio de procesos o fenómenos en torno a una especie. |
| **Figura 1**  *Composición de un paisaje* | |
|  |  |

**Ubicación geográfica**

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Para la ubicación geográfica de las zonas de estudio se hace necesaria la utilización de sistemas de información geográfica (SIG), que son sistemas encargados de recopilar información geográfica mostrando la información de dicha zona a nivel espacial. | |
| Los SIG se basan principalmente en mapas que respaldan el trabajo ya sea individual o de organizaciones, se crean mapas a partir de teledetección, fotografía aérea e imágenes de satélites permitiendo modelar y predecir condiciones que pueden afectar un hábitat.  Una vez en campo, se hace necesario obtener datos como coordenadas geográficas y altura de los puntos de muestreo de acuerdo con la metodología que se vaya a aplicar, estos datos incluyen también a los individuos colectados (ya sean observados o colectados en inventario), así como las trampas y redes que sean instaladas. | |  |

**Manipulación**

| **Tipo de recurso** | Slider Imagen | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | El manejo de fauna silvestre se centra en acciones que interfieren en la forma en que se relacionan las poblaciones de animales silvestres, su hábitat y los humanos con la finalidad de alcanzar ciertos objetivos por medio de estos. | |
| El concepto de manejo de fauna se basa en que la “producción” de animales es un proceso mucho más lento que la producción de plantas, porque los humanos pueden intervenir en este restringiendo los básicos para que se dé, como la disponibilidad de alimento, agua y lugares adecuados para refugiarse, por eso se hace necesario comenzar a implementar técnicas de manejo y conservación de las especies. | |  |
| Principalmente en la realización de inventarios faunísticos se utilizan métodos de cambios de localización, captura y manipulación de animales silvestres que, en varias ocasiones, pueden generar afectaciones en los mismos (enfermedades) y a los ecosistemas (disminución de la diversidad faunística), por ello, se utilizan también métodos en los que no se hace uso de dichas estrategias, sino que, a través de la observación directa, se obtienen los datos relevantes sobre la diversidad de un ecosistema. Estos métodos incluyen la visualización de huellas, instalación de cámaras trampa, estudios de tricología (rasgos morfológicos de los pelos) y uso de técnicas de condicionamiento. | |  |
| En caso de que se usen métodos que involucren la captura de la fauna se deberá dar un trato ético durante la captura, toma de datos, colecta o liberación de los animales, teniendo en cuenta que las colectas y número de especímenes colectados serán mínimos evitando la captura de hembras en estado de gestación o de lactancia. | |  |

**Fauna de importancia médica**

| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| --- | --- |
| Desde aquí, conviene empezar a estudiar el papel que hasta ahora ha desempeñado la fauna silvestre en el ámbito de la medicina y la búsqueda constante del equilibrio y bienestar humano. Desde los inicios de la humanidad, tanto las especies faunísticas como las especies florísticas han servido para satisfacer las necesidades humanas, especialmente en épocas prehispánicas la fauna jugó un papel determinante en la salud de las poblaciones indígenas por el uso de diversas partes (huesos, uñas, garras, pelos, plumas, cuernos, astas) o productos (huevos, sangre, leche, bilis grasa y orina) de la misma para fines medicinales que eran proporcionados a las comunidades a través de infusiones, cataplasmas, oraciones, ofrendas y baños purificadores para curar diversas afecciones como acidez, asma, cólicos, diabetes, diarreas de bebés, dolores de cabeza, corazón, espalda, estómago, huesos, oídos y pies, gastritis, gripa, heridas, inflamación del colon, mal olor, nariz tapada, problemas de riñones, tos, verrugas, falta de apetito, entre otras. Haciendo uso de partes de animales vertebrados como armadillos, conejos, ardillas, zorros, caballos, chivos, gallinas, pavos de monte, palomas, loros, golondrinas, colibríes, iguanas, tortugas y de animales invertebrados como abejas, grillos, hormigas, alacranes, lombrices de tierra y caracoles (Espadas y Guiascón, 2017). | |

**3. Muestreo faunístico**

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | La relación existente entre las comunidades y la fauna silvestre ha estado marcada por los usos que estas dan a los animales, ya sea por la obtención de alimentos a bajo costo (caza), suplementar sus dietas con los productos de los animales cazados, aprovecharlos como materias primas para artesanías, utilizar partes de su cuerpo o fluidos como medicina o eliminarlos porque representan un peligro para los humanos y las actividades que estos realizan, desde una perspectiva sociocultural también han sido utilizados como objetos de apropiación (mascotas) o recreativos además de formar parte de los imaginarios que construyen cultura en una sociedad como mitos, leyendas, arte, folclor o elementos significativos de diversos pueblos y desde un contexto económico ya que durante años la presencia de la fauna silvestre en zoológicos ha sostenido la economía de familias y ciudades enteras. | |
| Los inventarios faunísticos participativos permiten a las comunidades participar de primera mano con las acciones adelantadas para determinar la presencia y abundancia de una especie en un ecosistema determinado, es allí donde la comunidad entra en juego, no solo por el conocimiento de primera mano de la fauna silvestre de una región y las características que moldean sus hábitos y comportamientos sino por las acciones de educación ambiental que se pueden adelantar durante el desarrollo del inventario pues las actividades de seguimiento para la toma de muestras (como la instalación de transectos, trampas, cámaras trampa u observaciones directas) generan conciencia en las comunidades sobre los usos que dan a la fauna silvestre y aportan a los procesos de conservación de las mismas, abandonando viejas prácticas como la cacería, la tenencia de mascotas distintas a las domesticadas, usos medicinales o asesinatos por representar un peligro. | |  |

| **Tipo de recurso** | Banner de presentación |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | Las metodologías de inventario faunístico, sirven para identificar la presencia de vertebrados (mamíferos, reptiles, aves), y hacer una estimación de las especies que existen en un área determinada para, posteriormente, disponer de información útil para el mejoramiento del uso de la tierra, los recursos biológicos, y el manejo y conservación de las áreas protegidas. |
| **Imagen** | |

**~~3.1. Métodos de muestreo~~**

| Tipo de recurso | Cajón de texto de color |
| --- | --- |
| Conozca, a profundidad, los métodos de muestreo, los lineamientos descriptivos y todo lo necesario, para un adecuado inventario faunístico. Explore con atención, el siguiente documento: | |

**Métodos de inventario**

| **Tipo de recurso** | Pestañas o tabs horizontales | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Para definir los métodos de inventario se ha optado por dividir estos en los principales grupos de estudio (mamíferos, anfibios y reptiles, aves), los métodos de inventario de mamíferos se subdividen en 3: | |
| **Método 1** | El primero de ellos corresponde a los mamíferos pequeños para los cuales se utilizan trampas con cebos que se caracterizan por atraer a los animales con olores atractivos, la elección del cebo va depender de la experiencia del evaluador y del conocimiento que tenga sobre los hábitos alimenticios del mamífero a capturar, se dividen en trampas de captura viva o trampas caja que consisten en cubículos cerrados con una o dos puertas conectadas a un gatillo que el animal pisa al entrar a la jaula y por la presión de su peso libera el cerrojo que mantenía la caja abierta y queda encerrado dentro de la misma, ejemplo de este tipo de trama son las trampas Sherman, Tomahawk y Havahart y trampas de golpeo que consisten en una lámina en donde se coloca el cebo ajustado a un mecanismo que se acciona cuando el animal se acerca y lo toma capturándolo al instante, ejemplo de este tipo de trampas son las trampas Victor y las trampas *Museum Special* y trampas sin cebos como los cepos que, al activarse, presionan las patas del animal impidiéndole escapar. |  |
| **Método 2** | El segundo corresponde a los métodos utilizados con los murciélagos que implican la captura utilizando redes de niebla, redes de mano o trampas arpa ubicados en la entrada de los refugios y la detección acústica por medio de las señales acústicas que los murciélagos envían para localizarse, estas serán procesadas por detectores acústicos o ultrasonidos para identificar las especies. |  |
| **Método 3** | El tercer subgrupo de mamíferos medianos y grandes que hace uso de métodos directos como los avistamientos o las vocalizaciones para una correcta determinación de la especie y métodos indirectos como rastros y fotografías usualmente a través de huellas, heces, refugios, huesos, pelos, rasguños, madrigueras y otros resaltando las trampas de pelo, huellas y trampas cámara y entrevistas a los pobladores de manera informal para que ellos describan de manera muy precisa las especies y sus hábitats. |  |

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Para los anfibios y reptiles son utilizados métodos muy similares para reunir evidencias de la presencia de ciertas especies en un área determinada por métodos directos como la búsqueda por encuentro visual que consiste en un desplazamiento lento y constante por un área revisando vegetación, cuerpos de agua, piedras y material que sirva de refugio a los animales dentro del hábitat. | |
| **Duración de la búsqueda**  La búsqueda debe durar entre 20 y 30 minutos, esta técnica deberá realizarse tanto en la noche como en el día y se podrá llevar a cabo de 2 maneras, una aleatoria caminando por un determinado número de metros sin seguir un patrón o siguiendo un diseño en línea o múltiples líneas en paralelo. Cada unidad de muestreo deberá estar separada por 50 metros de la otra para garantizar que se puedan registrar salamandras, lagartijas, culebras y tortugas. | |  |
| **Transectos de banda fija**  Otro de los métodos utilizados para el muestreo de anfibios y reptiles es el de transectos de banda fija en donde se instalan unidades de muestreo de 100 metros de largo x 2 metros de ancho en terrenos abiertos y accesibles o 50 metros de largo  x 2 metros de ancho en zonas con acceso más difícil, dispuestos de manera perpendicular y alejados entre 5 y 10 metros de la “entrada” al terreno y separados entre 50 y 250 metros cada uno para realizar desplazamientos minuciosos y a baja velocidad para registrar de forma visual y auditiva la especies presentes, dichos transectos se establecen 24 horas antes de iniciar el inventario. | |  |
| **Parcelas de hojarasca**  Por su parte las parcelas de hojarasca se pueden realizar en otros microhábitats como musgo, raíces, piedras, bromelias y troncos realizando parcelas cuadrangulares de 5x5m o 10x10m, se deberá realizar de día y requerirá de la presencia de dos o más personas para remover todo el material vegetal desde los extremos del límite de la parcela hasta el centro de la misma registrando de manera minuciosa las especies presentes allí, también se emplean otras estrategias como las cercas de desvío y trampas de caída que consisten en ubicar barreras de plástico a modo de cerca mayores o iguales a 10 metros con una altura de 0,8 – 1 metro que interceptarán el camino de los individuos que se desplazan dentro de un área determinada haciéndolos seguir por un camino que conduce a la trampa que generalmente consiste en varios recipientes de plástico de 3 a 20 litros ubicados en agujeros, estas trampas se colocan 4 días y son revisadas cada 6 u 8 horas. | |  |
| **Puntos de conteo**  Las aves por su parte cuentan con métodos como los puntos de conteo que involucran conteos en puntos fijos de acuerdo a datos como la composición según el tipo de hábitat y la abundancia, consiste en tomar nota de los individuos vistos y oídos en un intervalo de tiempo de 10 a 15 minutos y se puede realizar durante 4 horas en la mañana y 3 horas antes de anochecer realizándolo en, aproximadamente, 20 puntos separados 200 metros entre ellos en áreas de bosque y 500 metros en carreteras, este método cuenta con una variable que consiste en contar todas las especies dentro de una radio fijo de 25 metros. | |  |
| **Conteos directos**  Otro método es el de conteos directos que se dan generalmente en hábitats abiertos y con buena visibilidad y consiste en identificar la especie y conocer el número y distribución de grupos y contar el número de individuos de cada grupo, la búsqueda intensiva se puede considerar como un método complementario y consiste en una serie de tres censos de 20 minutos en tres áreas distintas utilizando parcelas de 1 o 2 hectáreas, se debe realizar en las primeras 5 horas del día (con luz) se deben anotar todas las aves vista u oídas y el censador debe contar con preparación previa para el reconocimiento de aves. | |  |
| **Listas de especies**  Las listas de especies es un método para detectar especies en áreas pequeñas, consiste en realizar registros de manera visual o auditiva en recorridos por trochas o senderos establecidos hasta completar una lista de 20 especies con un distanciamiento de 250 metros entre trocha o sendero establecido, se elaborarán varias listas y después se evaluará la abundancia relativa de una especie de acuerdo al número de veces que aparezca en las listas realizadas, también se pueden realizar transectos los cuales tienen una metodología similar a los puntos fijos sin embargo en esta el evaluador registra todas las aves mientras camina en línea recta sin devolverse, mirar hacia atrás o retroceder. Finalmente, los evaluadores pueden valerse de otras estrategias para identificar aves y conocer sobre su abundancia en un área determinada estas son la reproducción de sonidos grabados, observaciones relacionadas con la reproducción y búsqueda de nidos. | |  |

**Muestreo participativo**

| **Tipo de recurso** | Slider Imagen | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | La relación existente entre las comunidades y la fauna silvestre ha estado marcada por los usos que estas dan a los animales, ya sea por la obtención de alimentos a bajo costo (caza), suplementar sus dietas con los productos de los animales cazados, aprovecharlos como materias primas para artesanías, utilizar partes de su cuerpo o fluidos como medicina o eliminarlos porque representan un peligro para los humanos y las actividades que estos realizan. | |
| Desde una perspectiva sociocultural, también han sido utilizados como objetos de apropiación (mascotas) o recreativos además de formar parte de los imaginarios que construyen cultura en una sociedad como mitos, leyendas, arte, folclor o elementos significativos de diversos pueblos y desde un contexto económico ya que durante años la presencia de la fauna silvestre en zoológicos ha sostenido la economía de familias y ciudades enteras. | |  |
| Los inventarios faunísticos participativos permiten a las comunidades participar de primera mano con las acciones adelantadas para determinar la presencia y abundancia de una especie en un ecosistema determinado, es allí donde la comunidad entra en juego, no solo por el conocimiento de primera mano de la fauna silvestre de una región y las características que moldean sus hábitos y comportamientos sino por las acciones de educación ambiental que se pueden adelantar durante el desarrollo del inventario pues las actividades de seguimiento para la toma de muestras (como la instalación de transectos, trampas, cámaras trampa u observaciones directas) generan conciencia en las comunidades sobre los usos que dan a la fauna silvestre y aportan a los procesos de conservación de las mismas, abandonando viejas prácticas como la cacería, la tenencia de mascotas distintas a las domesticadas, usos medicinales o asesinatos por representar un peligro. | |  |

| Cuadro de texto |
| --- |
| En el siguiente anexo, se detallan los **materiales e insumos** que hacen posible el estudio y ejecución de los muestreos, para realizar los inventarios faunísticos. |

| Cajón de texto de color |
| --- |
| El siguiente video expone el funcionamiento y utilidad de los equipos que se utilizan en inventarios faunísticos; obsérvelo atentamente y procure llevar registro de lo más destacado en su libreta personal de apuntes: |

| **Tipo de recurso** | Video animación 2D | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NOTA** | **La totalidad del texto locutado para el video tener mínimo 490 y máximo 510 palabras** | | | |
| **Título** | **Equipos y herramientas** | | | |
| **Escena** | **Imagen** | **Sonido** | **Narración** | **Texto** |
| **Escena 1** |  | NA | Los equipos y herramientas en los muestreos faunísticos se utilizan, principalmente, en aquellos métodos directos que involucran las observaciones que se realizan en campo, la captura de los animales, la toma de fotografías y la grabación de sonidos. Los métodos de captura en mamíferos incluyen trampas caja, que comprenden las trampas Sherman y Tomahawk, que son trampas armables en forma de jaula, que cuentan con un sistema que sostiene la puerta de estas, una vez los animales ingresan y toman el cebo el sistema que sostiene la puerta se inhabilita dejándolos atrapados dentro de la jaula, se diferencian porque las trampas Tomahawk cuentan con dos puertas. También se encuentran trampas de golpe que comprenden las trampas Victor o *Museum Special*, las cuales consisten en un resorte que sostiene un seguro que atrapa a los animales (especialmente roedores) ubicado sobre una lámina en la cual se ubican los cebos, una vez estos son tomados por los animales se quita el seguro y el sistema que los atrapa es liberado reduciéndolos y dejándolos atrapados allí. |  |
| **Escena2** |  | NA | Otra de las trampas utilizadas son las trampas de pelo que consisten en un tubo grueso (generalmente de PVC) abierto por ambos extremos dentro del cual se instalan cebos y cintas adhesivas en la parte superior de los extremos una vez el animal ingresa atraído por el cebo irá dejando partes de su pelaje en las cintas adhesivas y hará posible la identificación de la presencia del animal en una zona determinada. |  |
| **Escena3** |  | NA | Para mamíferos voladores como los murciélagos se utilizan estrategias relacionadas con las observaciones, para estas se utilizan herramientas como las cámaras trampa que consisten en cámaras sensibles al movimiento ubicadas en sitios estratégicos, especialmente en las salidas de las cuevas, de acuerdo con esto las cámaras son programadas para tomar una fotografía de manera automática cuando se detecte la presencia de un animal, también se utilizan sistemas detectores de sonidos que permiten que las señales de ecolocación emitidas por los murciélagos sean captadas por el oído humano. |  |
| **Colocar número de la escena** |  |  | En cuanto a estrategias de captura, se utilizan redes de niebla que son colocadas en la vegetación, en los caminos (generalmente sobre ellos o en los costados), cauces de los ríos o en el interior o exterior de los refugios utilizados por los murciélagos en el día, están hechas de nylon o hilos de seda y tienen tamaños variables, cuentan con 5 líneas unidas por una malla de hilos, unidas a un par de postes en sus costados y trampas arpa que consisten en dos marcos de aluminio de 2x2 metros con hilos de nylon perfectamente tensionados separados por aproximadamente 2.5 centímetros entre ellos y en los cuales los murciélagos chocan y resbalan para caer a una bolsa de plástico de la cual les es imposible salir. |  |
| **Colocar número de la escena** |  |  | Para anfibios y reptiles, se cuenta con cercas de desvío y trampas de caída, que son complementarios pues los animales chocan con una cerca de plástico que los desvía de su recorrido y los hace caer a un recipiente plástico de 3 a 20 litros que les dificulta escapar. |  |
| **Nombre del archivo** | 222213\_V2 | | | |

| Cuadro de texto |
| --- |
| Las actividades de muestreo de fauna silvestre son susceptibles a diversas situaciones, las cuales pueden poner en riesgo la salud humana, la de los animales, o el medio ambiente; entre ellas se encuentran las enfermedades zoonóticas, reacciones alérgicas y accidentes laborales de todo tipo. Por eso, las acciones deben estar dirigidas a la prevención de este tipo de incidentes. |

**Bioseguridad**

| **Tipo de recurso** | Banner de presentación |
| --- | --- |
| **Texto introductorio** | En este punto, es clave considerar las estrategias para evitar riesgos al llevar a cabo los trabajos de campo. La exigencia de esquemas de vacunación contra la rabia, tétanos, fiebre tifoidea y otras enfermedades, puede ser de utilidad si se tiene en cuenta la zona en la que se realizan los estudios y los riesgos epidemiológicos, asociados, que se pueden contrarrestar. Es muy importante el uso de elementos de bioseguridad, como guantes, tapabocas, ropa que cubra los brazos y piernas, gafas de seguridad y calzado de fácil limpieza y desinfección, así como también, la existencia de un botiquín de primeros auxilios con medicamentos para infecciones intestinales, dolor de cabeza, fiebre, antiinflamatorios y vendas para casos de caídas leves. |
| **Imagen** | |

**Manejo de registros**

| **Tipo de recurso** | Slider Presentación | |
| --- | --- | --- |
| **Introducción** | Existe otro elemento fundamental para llevar a cabo en un inventario faunístico: el registro de la información. De su riguroso registro depende, en gran parte, el éxito de un inventario faunístico, el cual cuenta con varios formatos y una libreta de campo, donde se registran la mayoría de los datos, con gran escala de precisión. | |
| Esta información también debe ser consignada en formatos especiales como, por ejemplo, el de conteo de aves, en el cual se registra información importante tanto de los animales como de las unidades de muestreo, datos meteorológicos, fechas, horas de inicio y final del muestreo. | |  |
| Los registros de los animales vistos (con nombre común y científico), el tipo de registro (visual – auditivo), número de individuos y las actividades que realizaban durante la observación, para el registro de huellas y excrementos se utilizan datos similares como la fecha, datos meteorológicos, claves de la unidad de muestreo pero varían en cuanto a información como los transectos y la ubicación de estos, las características de estas como medidas y si la huella pertenece a patas delanteras o traseras. | |  |
| En cuanto a excrementos se toman también las medidas (largo y ancho) y diámetro, para el fototrampeo se utilizan datos como la clave de la unidad de muestreo, fecha de colocación de la cámara, hora de activación, temporada meteorológica, coordenadas geográficas, tipo de vegetación en donde fue colocada la cámara, fecha y hora de retiro y temporada al momento del retiro, cada uno de estos registros deberá contener además de la información mencionada un espacio para observaciones que permitirá ampliar la información proporcionada con otros datos que pueden estar relacionadas con fallas humanas, daños de los equipos o cualquier otro tipo de situación presentada en campo que pueda entorpecer la toma de muestras o captura de animales. | |  |

Recuerde explorar los demás recursos que se encuentran disponibles en este componente formativo; para ello, diríjase al menú principal, donde encontrará la síntesis, una actividad didáctica para reforzar los conceptos estudiados, material complementario, entre otros.

**SÍNTESIS**

| **Tipo de recurso** | Síntesis |
| --- | --- |
| Conservación de la Biodiversidad y los Ecosistemas | |
| **Introducción** | El siguiente mapa integra los criterios y especificidades de los conocimientos expuestos en el presente componente formativo: |
|  | |

**ACTIVIDAD DIDÁCTICA**

| **Tipo de recurso** | Actividad didáctica. **Caracterizando la fauna silvestre** |
| --- | --- |
| Apreciado aprendiz, a continuación, encontrará una serie de preguntas que deberá resolver, con el objetivo de evaluar la aprehensión de los conocimientos expuestos en este componente formativo. |  |
| 1.Los tres tipos de fauna silvestre son: |  |
| a. Alógena, exótica, invasora | b. Autóctona, exótica, invasora (correcta) |
| c. Andrógina, exótica, invasora | d. Invasora, andrógina, exótica |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! La fauna silvestre ya sea autóctona, exótica o invasora se caracteriza porque se ha desarrollado evolutivamente sin la intervención humana, adaptando sus ciclos de vida al lugar donde están para suplir sus necesidades. | Retroalimentación negativa: La fauna silvestre se clasifica en autóctona, exótica e invasora de acuerdo con la relación con el ambiente que habitan. |
| 2. La fauna silvestre se caracteriza porque … |  |
| a. Se ha desarrollado evolutivamente sin necesitar del hombre. (correcta) | b. Necesita del hombre para cumplir con todos los procesos de alimentación y reproducción. |
| c. Se clasifica de acuerdo con la relación con el ambiente que habitan. | d. Es de un solo tipo |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! La fauna silvestre son todas aquellas especies animales que comparten hábitat con factores bióticos y abióticos para asegurar su supervivencia sin que esto implique la intervención del humano. | Retroalimentación negativa: La fauna silvestre se caracteriza por desarrollarse de manera independiente en un espacio determinado sin necesitar del hombre para cumplir con procesos como la alimentación y la reproducción. |
| 3. De acuerdo con la clasificación de la fauna, dentro del grupo de los artrópodos se pueden encontrar… |  |
| a. Ciempiés, milpiés, ranas y arañas. | b. Ciempiés, milpiés, caracoles y arañas. |
| c. Ciempiés, milpiés, insectos y arañas. (correcta) | d. Peces, moluscos y algas |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Los artrópodos son los animales más abundantes y con mayor presencia en los ecosistemas del mundo, poseen tamaños no superiores a los 60 cm y cuentan con un gran número de especies lo que los hace los más diversos del reino animal. | Retroalimentación negativa: Los animales invertebrados se dividen en artrópodos, moluscos y equinodermos. Los artrópodos a su vez están divididos en arañas, escorpiones, garrapatas, ácaros, milpiés, ciempiés e insectos |
| 4. Los animales vertebrados se caracterizan por… |  |
| a. Presentar pelos en todo su cuerpo. | b. Reproducirse por medio de huevos. |
| c. Tener hábitos alimenticios muy variados. (correcta) | d. Por alimentarse de la luz solar |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Los hábitos alimenticios de los vertebrados son variados y aunque la mayoría de ellos tiene preferencia por la carne, esta se puede alternar con el material vegetal o una combinación entre material vegetal y carne. | Retroalimentación negativa: Los animales vertebrados presentan hábitos alimenticios muy variados encontrando carnívoros, herbívoros y omnívoros dentro de este grupo. |
| 5. El marco normativo que regula la fauna en Colombia se divide en: |  |
| a. Cacería, tráfico de fauna y conservación de la especie. | b. Cacería, tráfico de fauna y protección del hábitat. (correcta) |
| c. Cacería, tráfico de fauna y degradación del ambiente. | d. Hábitos, alimentación y tráfico |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! El marco normativo que regula la fauna en Colombia se divide en las problemáticas que aquejan a este grupo comúnmente como la cacería, el tráfico y la destrucción de su hábitat. | Retroalimentación negativa: El marco normativo que regula la fauna en Colombia se divide en leyes decretos y resoluciones que buscan evitar la cacería y tráfico de fauna y buscan la protección del hábitat. |

| 6. Los métodos de inventario faunístico se dividen en … |  |
| --- | --- |
| a. Individuales y colectivos. | b. De observación y de captura. |
| c. Directos e indirectos. (correcta) | d. Conservación y observación |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Los métodos de inventario faunístico directos son todos aquellos que implican ver al animal actuando en su hábitat natural mientras que los indirectos son todos aquellos que consisten en hacer seguimiento a evidencias de la presencia de estos en un hábitat como huellas, heces, fotografías, etc. | Retroalimentación negativa: Los métodos de inventario faunístico comprenden métodos directos basados en observaciones de campo, grabación de sonidos y captura de animales y métodos indirectos consisten en el seguimiento de huellas, restos de alimentos, heces, nidos y hábitats de las especies objeto de estudio. |
| 7. Entre los métodos directos de inventarios faunísticos se encuentran… |  |
| a. La instalación de trampas para la captura de los animales. (correcta) | b. El seguimiento de huellas para capturar a los animales en sus nidos. |
| c. La instalación de cámaras dentro de sus refugios. |  |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! La captura de animales es un método directo que consiste en la instalación de trampas para capturar a los animales objeto de estudio. | Retroalimentación negativa: Los métodos directos son todos aquellos que permiten observar al animal de manera cercana ya sea por la instalación de trampas para capturarlos o por el avistamiento de los mismos. |
| 8. Las trampas cámara hacen parte del método… |  |
| a. Directo | b. De captura |
| c. Indirecto (correcta) | d. Transversal |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Los métodos indirectos no requieren la captura de los animales sino la mera observación de su presencia en un hábitat determinado. | Retroalimentación negativa: Las cámaras trampa hacen parte de los métodos indirectos de inventario faunístico porque proporcionan información de la fauna sin requerir que esta sea atrapada. |
| 9. Las trampas Sherman y las trampas Víctor se diferencian porque … |  |
| a. Las trampas Sherman requieren usar cebos y las trampas Victor no. | b. Las trampas Sherman atrapan a los animales por el cráneo. |
| c. Las trampas Sherman tienen forma de caja y las trampas Víctor son más pequeñas. (correcta) |  |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Las trampas Sherman tienen forma de caja y atrapan a las presas sin hacerles daño encerrándolas en su interior, mientras las trampas Víctor atrapan a sus presas generalmente de órganos como la cola, las patas o el cráneo generando daños en las mismas. | Retroalimentación negativa: Las trampas Sherman tienen forma de caja y se hace necesario que la presa ingrese hasta la misma para capturarla, las trampas Víctor solo están compuesta por una lámina sujeta a un resorte que se activará una vez el animal haya tomado el cebo. |
| 10. Las cercas de desvío son métodos complementarios a las … |  |
| a. Trampas Sherman | b. Trampas de caída (correcta) |
| c. Trampas arpa | c. Trampas rojas |
| Retroalimentación positiva: ¡Correcto! Las cercas de desvío se complementan con las trampas de caída porque las primeras desvían a los anfibios de su trayectoria por medio de cercas de plástico para caer a las segundas que los atrapan en recipientes de donde les es muy difícil salir. | Retroalimentación negativa: Las cercas de desvío son, básicamente, barreras de plástico complementarias a las trampas de caída, pues conducen a los anfibios a recipientes plásticos de 3 a 20 litros dentro de los cuales caen y les es muy difícil salir. |

**MATERIAL COMPLEMENTARIO**

| Tipo de recurso | Material complementario | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Tema | Referencia APA del material | tipo | Enlace |
| **Muestreo faunístico** | Martínez, C. (2020). *Técnicas de muestreo de fauna silvestre* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=kmLudxYudAo> | Vídeo | <https://www.youtube.com/watch?v=kmLudxYudAo> |
| **Muestreo faunístico** | Villagra, P. (2020). *Muestreo de poblaciones animales*. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=8939Jyt2QqI> | Vídeo | <https://www.youtube.com/watch?v=8939Jyt2QqI> |
| **Muestreo faunístico** | Ministerio del Ambiente de Perú (2015). *Guía de inventario de la fauna silvestre*. <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FAUNA-SILVESTRE.compressed.pdf> | Guía | <https://www.minam.gob.pe/patrimonio-natural/wp-content/uploads/sites/6/2013/10/GU%C3%83-A-DE-FAUNA-SILVESTRE.compressed.pdf> |
| **Muestreo faunístico** | FMCN, CONAFOR, USAID y USFS (2018). *Manual para trazar la Unidad de Muestreo en bosques, selvas,*  *zonas áridas y semiáridas*, *BIOCOMUNI-Monitoreo Comunitario de la Biodiversidad, una guía para núcleos agrarios,*  *Comisión Nacional Forestal-Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, México.* <https://www.usfsmex.org/img/pdf/manual_biocomuni_trazo.pdf> pp. 22-25 | Formatos de registro | <https://www.fonnor.org/wp-content/uploads/2019/02/3.-Manual-de-Monitoreo-de-Fauna.pdf> |

**GLOSARIO**

| **Tipo de recurso** | Glosario |
| --- | --- |
| Cataplasma: | pasta blanda que se forma con los productos de fauna silvestre. |
| Cebos: | alimentos atrayentes que se instalan dentro de las trampas para atrapar a los animales. |
| Detritívoro: | que se alimenta de materia orgánica en descomposición |
| Dosel: | parte alta de los bosques, formada por las copas de los árboles. |
| Ecolocación: | ondas sonoras transmitidas por murciélagos para ubicarse. |
| Enfermedades  zoonóticas: | enfermedades que son transmitidas por los animales a los humanos. |
| Gametos: | corresponden a las células sexuales masculinas (espermatozoides) y femeninas (óvulos). |
| Ovíparos: | tipo de reproducción que involucra huevos en la que la fecundación se da por fuera de la hembra. |
| Ovovivíparo: | tipo de reproducción que involucra huevos, los cuales son fecundados dentro de la hembra y el embrión sale del huevo después que este es expulsado por la madre. |
| Vivíparo: | tipo de reproducción en el que la fecundación se da dentro de la hembra y el individuo se desarrolla en una estructura diferente al huevo llamada placenta. |

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

| **Tipo de recurso** | Bibliografía |
| --- | --- |
| Darwin, C. (2020). *El Origen de Las Especies Mediante la Selección Natural.* Aubiblio. | |
| Espadas, R. & Guiascón, O. (2017). Uso Medicinal de la Fauna Silvestre por Comunidades Mayas, en la Región de Los Chenes, Campeche, México. *Revista Etnobiología*, 15(*2*), p. 68-83.<https://revistaetnobiologia.mx/index.php/etno/article/view/136> | |
| Farias, A. (2019). *Captura y manejo de mamíferos medianos y grandes en campo, capítulo 13 Experimentación con animales no tradicionales en Uruguay*.<https://www.chea.edu.uy/sites/chea/files/libro_experimentacion_con_animales_no_tradicionales_en_uruguay.pdf> | |
| Lamprea, S., Ochoa, J., Castillo, A., Zárrate, D., Gómez, G., Jiménez, J., Moreno, C. & González, J. (2019). *Guía técnica para el manejo de fauna silvestre dentro del territorio CAR*.<https://sie.car.gov.co/bitstream/handle/20.500.11786/37372/37665.pdf?sequence=1&isAllowed=y> | |
| Medina, S., Gastélum, E., Lara, E. & Piña, H. (2015). Inventario Participativo de Mamíferos Silvestres en El Ejido San Ignacio, Municipio de Morelos, Chihuahua. *Acta Zoológica Mexicana*,31(*2*), p. 221-233.<https://pdfs.semanticscholar.org/0402/57b87db6834168cce18eef04a4ea07b6da96.pdf> | |
| Pereira, N. (2021). *Elaboración de un Manual de Manejo y Toma de Muestras en Fauna Silvestre para la Reserva Natural Cabildo Verde en Sabana de Torres.* [Tesis de pregrado, Universidad de Santander, España]. Repositorio Institucional UDES. | |
|  | |