

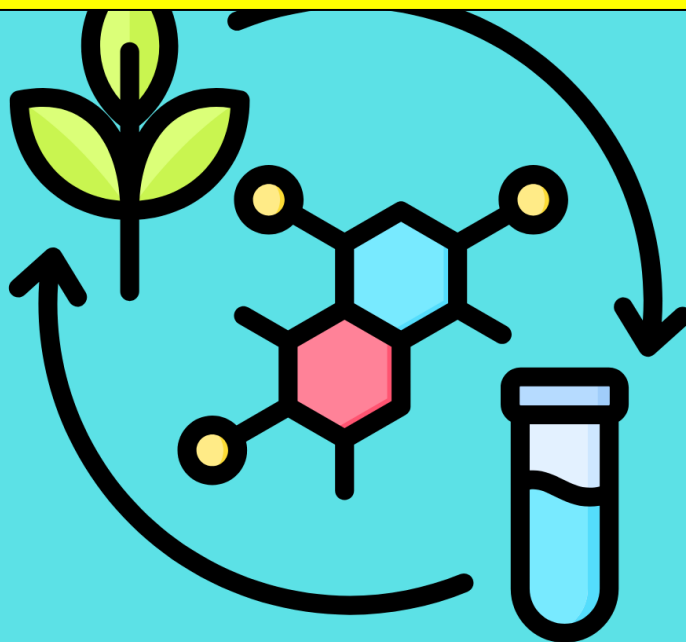


EDITORIAL PROYECTOS QR

BIOLOGÍA

PRUEBA NACIONAL ESTANDARIZADA SECUNDARIA 2025

MUESTRA – Contacto 60147147



NOMBRE: _____ GRUPO: _____

154 EJERCICIOS

TABLA DE ESPECIFICACIONES (Temario)

Cantidad de ítems por bloque temático, afirmaciones y evidencias del componente de **Ciencias (Solo BIOLOGÍA)** de la Prueba Nacional Estandarizada 2025 (aplicación sumativa, secundaria).

BLOQUE		
1. Sistemas biológicos (BIOLOGÍA)		
1. Identifica la interrelación entre las adaptaciones de las diversas formas de vida y el entorno biológico y físico.	1. Identifica las características anatómicas de un organismo como adaptaciones al estilo de vida y del hábitat. 2. Identifica las características fisiológicas de un organismo como adaptaciones al estilo de vida y del hábitat. 3. Identifica las características etológicas de un organismo como adaptaciones al estilo de vida y del hábitat. 4. Diferencia en ejemplos las adaptaciones morfológicas, etológicas y fisiológicas.	4
2. Reconoce los conceptos de especie, población, ecosistema y biodiversidad.	1. Reconoce el concepto de especie. 2. Reconoce el concepto de población. 3. Reconoce el concepto de ecosistema. 4. Reconoce el concepto de biodiversidad. 5. Diferencia los conceptos de especie, población, ecosistema y biodiversidad.	2
3. Distingue en diversos ecosistemas, el número de especies, abundancia y el sitio de mayor o menor biodiversidad.	1. Identifica la variedad y abundancia de especies en diferentes sitios (ecosistemas). 2. Compara la variedad y abundancia de especies de diversos hábitats. 3. Determina la variedad y abundancia de especies (Índices de biodiversidad), en la resolución de un problema referido al sitio de menor o mayor biodiversidad.	1
4. Determina la importancia de la biodiversidad, causas y consecuencias de la degradación de la biodiversidad y de la necesidad de acciones que la protejan.	1. Identifica la importancia de la biodiversidad y de la necesidad de acciones que la protejan. 2. Reconoce las causas y consecuencias de la degradación de la biodiversidad. 3. Determina la importancia de mantener los hábitats de las especies. 4. Determina acciones concretas partir de pros y contras de acuerdo con la importancia en proteger la biodiversidad. 5. Determina las consecuencias de la fragmentación del hábitat de una población.	2
5. Reconoce la relación de los seres vivos con su nicho ecológico y el entorno físico, químico y biológico.	1. Identifica los conceptos de hábitat, nicho ecológico y medio ambiente. 2. Reconoce la diferencia entre el hábitat y el nicho ecológico. 3. Reconoce en ejemplos los conceptos de hábitat y nicho ecológico 4. Reconoce la diferencia entre nicho fundamental y efectivo. 5. Describe el rol que cumple una especie y su relación con otras especies. 6. Identifica los factores bióticos y abióticos que alteran el ambiente. 7. Determina los factores naturales o provocados por los seres humanos que alteran el ambiente. 8. Determina los factores físico, químico y biológico que permiten describir el hábitat de las poblaciones y permiten la distribución de las poblaciones, la supervivencia, las adaptaciones para satisfacer su función en los diversos hábitats.	3
2. Características e interrelaciones poblacionales (BIOLOGÍA)		
1. Comprende las propiedades de las poblaciones biológicas y su relación con el crecimiento poblacional, el potencial biótico y la resistencia ambiental.	1. Identifica las propiedades de las poblaciones biológicas (natalidad, mortalidad, inmigración, emigración, estructura poblacional de edad), el crecimiento poblacional, el potencial biótico y la resistencia ambiental. 2. Determina la relación entre potencial biótico, resistencia ambiental, densidad, crecimiento poblacional y los factores ambientales.	3
2. Determina los factores que pueden restringir o favorecer el crecimiento, distribución de las poblaciones y los patrones de distribución (agregado o agrupado, aleatorio o uniforme)	1. Identifica el factor que influye en el hábitat y distribución de un organismo. 2. Reconoce los tipos de crecimiento poblacional exponencial, logístico y decreciente. 3. Determina los factores que pueden restringir o favorecer el crecimiento (exponencial, logístico y decreciente) y distribución de las poblaciones. 4. Relaciona el crecimiento poblacional, sus causas, sus necesidades de recursos y los posibles impactos en el medioambiente. 5. Determina los patrones de distribución (agregado o agrupado, aleatorio o uniforme).	2
3. Analiza las principales relaciones entre poblaciones de la misma especie (interacciones intraespecíficas) y entre poblaciones de especies diferentes (interacciones interespecíficas).	1. Identifica las relaciones (intraespecíficas) entre individuos de la misma población: manada, rebaño, cardumen, bandada, pareja, otras (competencia, reproducción, organización social). 2. Identifica las relaciones entre individuos de poblaciones de especie diferente: simbióticas - positivas (neutralismo, comensalismo y mutualismo) o antagónicas -desfavorables (parasitismo, amensalismo, depredación, explotación). 3. Compara características de las relaciones de las poblaciones biológicas interespecíficas e intraespecíficas en el entorno. 4. Determina las relaciones intraespecíficas de causalidad detectada (reproductiva, protectora, alimentaria, entre otras) permanentes o temporales en diversas especies de los ecosistemas. 5. Determina las relaciones interespecíficas de causalidad detectada (depredador-presa, parásito-huésped, mutualista, comensalista, neutra, endosimbiótica, herbivoría, entre otras) en datos, hechos o acciones en diversas especies en los ecosistemas.	3

3. Equilibrio ecológico (BIOLOGÍA)		
1. Analiza la transferencia de la energía entre los diferentes niveles tróficos de los ecosistemas.	1. Reconoce los conceptos de autótrofo, productor, nutriente, comunidad biológica, ecosistema, nivel trófico, cadena trófica o trama alimentaria. 2. Identifica los niveles tróficos o estructura trófica de los ecosistemas. 3. Identifica una cadena de alimentación y una red alimenticia. 4. Identifica las pirámides de números, las pirámides de biomasa y las pirámides de energía. 5. Identifica el flujo de materia y energía a través de una cadena alimenticia y una red alimenticia. 6. Reconoce los componentes abióticos y bióticos de un ecosistema. 7. Clasifica a los organismos de acuerdo con su nivel trófico. 8. Determina el nivel trófico de varios organismos dentro de las tramas alimenticias (cadenas y redes alimenticias) y pirámides (biomasa, energía o densidad-números). 9. Relaciona productores, consumidores, reductores, autótrofos, heterótrofos, herbívoros, carnívoros y carnívoros finales en las relaciones tróficas de diversos ecosistemas. 10. Caracteriza las pirámides de números, las pirámides de biomasa y las pirámides de energía y la energía disponible para organismo en los diferentes niveles tróficos.	3
4. Genética (BIOLOGÍA)		
1. Comprende la variabilidad genética expresada en el fenotipo, las características de los ácidos nucleicos, las mutaciones, los procesos de duplicación del ADN, transcripción del ADN y de síntesis de proteínas.	1. Identifica la estructura y composición química del ADN. 2. Reconoce la función del ADN y el ARN. 3. Distingue en esquemas y otras representaciones particularidades de la estructura y composición química del ADN. 4. Diferencia por estructura y función del ADN y ARN. 5. Reconoce la importancia de las investigaciones en genética de James Watson, Francis Crick y Rosalind Franklin: los descubridores de la estructura del ADN, Nettie Steven: la descubridora de los cromosomas XY y Barbara McClintock: descubridora de los genes saltarines. 6. Determina la complementariedad de las bases nitrogenadas en la estructura y composición del ADN. 7. Analiza los procesos de duplicación, transcripción, síntesis de proteínas, el código genético. 8. Analiza la importancia, causas y consecuencias de las mutaciones. 9. Reconoce patologías asociadas a las mutaciones, efectos positivos de las mutaciones, anomalías cromosómicas (trisomía, aneuploidia). 10. Reconoce por sus características y cariotipos las anomalías cromosómicas del síndrome de Down, de Klinefelter y de Turner. 11. Reconoce mutaciones de delección, translocación, inserción e inversión de secciones del ADN.	3
2. Identifica términos básicos de genética y la herencia biológica relacionada con las características de los individuos contenidas en sus genes y su interrelación.	1. Identifica los conceptos básicos de genética: cromosoma, alelo, locus, dominante, recesivo, fenotipo, genotipo, heterocigota, homocigota, cariotipo, genoma, variabilidad genética, genoma humano, código genético. 2. Identifica términos opuestos o contrastante relacionada con las características de los individuos. 3. Reconoce los aportes de Gregorio Mendel a la genética. 4. Reconoce los procedimientos, las inferencias y las conclusiones que fundamentaron sus principios y leyes. 5. Diferencia términos opuestos o contrastante relacionada con las características de los individuos.	3
3. Resuelve ejercicios de cruces mendelianos, herencia con codominancia o de dominancia intermedia, de alelos múltiples, herencia ligada a los cromosomas sexuales.	1. Reconoce los principios mendelianos para resolver cruces monohíbridos. 2. Identifica los componentes presentes en genealogías y cuadros de Punnett. 3. Determina por medio del cuadro de Punnett el porcentaje fenotípico obtenido. 4. Resuelve cruzamientos de herencia biológica aplicando los principios de la genética mendeliana. 5. Resuelve cruzamientos de herencia biológica en relación con alelos múltiples, intermedia, codominante, ligada a cromosomas sexuales.	3
5. Evolución (BIOLOGÍA)		
1. Identifica los aspectos relevantes de las evidencias evolutivas.	1. Identifica las evidencias del proceso la evolución, pruebas: paleontológicas, embriológicas, bioquímicas, anatómicas de la evolución, la biogeografía, la biología de poblaciones, la sistemática y la filogenia.	3
2. Determina los principales factores, fuerzas o procesos que producen el cambio evolutivo.	1. Identifica los procesos de selección natural, mutación, migración genética, radiación adaptativa, aislamiento reproductivo, aislamiento geográfico, deriva genética, cuello de botella. 2. Identifica por sus características la fuerza o patrón evolutivo por selección natural. 3. Distingue como actúan las diferentes fuerzas evolutivas. 4. Determina el efecto de las fuerzas o patrones sobre la evolución de las especies. 5. Determina los factores clave que intervienen en la variabilidad genética y en la biodiversidad de especies por selección natural, deriva genética (desplazamiento genético al azar) y mutación.	2
3. Analiza los aspectos fundamentales de las Teorías sobre el origen de las especies Uso y desuso de los órganos (Lamarck), Selección Natural (Darwin y Wallace), Mutacionismo (H. De Vries, Bateson y Morgan), las posiciones neodarwinianas, que incluye aspectos de filogenia y de genética (Teoría sintética) y las principales teorías del origen de la vida.	1. Identifica el lamarckismo, darwinismo y neodarwinismo. 2. Identifica aspectos relevantes de las teorías del origen de la vida: Cosmozoica o Panspermia; Generación espontánea, Quimiosintética y del origen de las especies: Uso y desuso de los órganos (Características adquiridas), Selección natural y Mutacionismo. 3. Analiza los postulados de la teoría del origen de las especies de las Características Adquiridas (Uso y desuso de los órganos) de Jean Baptiste Lamarck, de la selección Natural de Charles Darwin, del neodarwinismo (Teoría sintética) de Theodosius Dobzhansky, del mutacionismo de Hugo de Vries, Thomas Hunt Morgan y William Bateson. 4. Analiza el origen de la vida y del origen de las especies, desde los argumentos de las teorías cosmozoica o panspermia; generación espontánea, quimiosintética y de las especies por el uso y desuso de los órganos, la selección natural y el mutacionismo.	3
TOTAL		40

1.SISTEMAS BIOLÓGICOS (Biología)

1.1. Identifica la interrelación entre las adaptaciones de las diversas formas de vida y el entorno biológico y físico.

1.2. Reconoce los conceptos de especie, población, ecosistema y biodiversidad.

1.3. Distingue en diversos ecosistemas, el número de especies, abundancia y el sitio de mayor o menor biodiversidad.

1.4. Determina la importancia de la biodiversidad, causas y consecuencias de la degradación de la biodiversidad y de la necesidad de acciones que la protejan.

1.5. Reconoce la relación de los seres vivos con su nicho ecológico y el entorno físico, químico y biológico.

1) La siguiente información describe un tipo de adaptación en los animales:

Algunos animales que viven en lugares con estacionalidad son capaces de hibernar, es decir, pasan el invierno en un estado de letargo. Durante este período disminuyen su gasto de energía porque se mantienen en un estado de hipotermia. Algunos ejemplos de animales que poseen esta adaptación son los osos, los murciélagos y los lagartos.

La hibernación referida en la información anterior corresponde a la adaptación de tipo

- A) morfológica, asociada con la anatomía de los animales.
- B) etológica, está vinculada con las estructuras del individuo.
- C) fisiológica, relacionada con la disminución del metabolismo.

2) Considere los siguientes ejemplos sobre adaptaciones en los organismos:

1. En cada primavera se observa un aumento de la actividad de cortejo y apareamiento en los bosques y campos. Los peces nadan a zonas de desove, los anfibios migran a zonas de cría y las aves cantan.

2. Los organismos que habitan en lo profundo del océano, entre los 200 m y 1000 m, generalmente son de un color gris plata o negro oscuro y a menudo, los organismos que viven en las aguas aún más profundas (más de 1000 m) no poseen pigmentación. Las especies rojas son prácticamente invisibles para los depredadores en las profundidades del mar, ya que la luz roja no puede llegar a estas profundidades.

En los ejemplos anteriores se identifican, en el orden respectivo, las adaptaciones de tipo

- A) etológica y fisiológica.
- B) anatómica y fisiológica.
- C) etológica y morfológica.

3) Considere la siguiente información sobre adaptaciones:

Los geckos son reptiles que pueden desplazarse con gran facilidad sobre rocas lisas, paredes o bajo las ramas de un árbol, gracias a unas estructuras especializadas en los dedos con las que pueden adherirse a diferentes superficies. Esto les permite desarrollar todas sus actividades, como alimentarse y escapar de sus depredadores. Es decir, su supervivencia depende de esas diminutas estructuras.

¿Cuál opción hace referencia a una adaptación morfológica de los geckos?

- A) Las estructuras especializadas en los dedos.
- B) El metabolismo les facilita desarrollar todas sus actividades.
- C) La conducta especializada les ayuda a escapar de sus depredadores.

4) Lea el siguiente texto:

Cuando se habla de biodiversidad nos referimos a la diversidad de especies de plantas, animales, hongos y microorganismos que viven en un espacio determinado, a su variabilidad genética, a los ecosistemas de los cuales forman parte estas especies. También incluye los procesos ecológicos y evolutivos que se dan a nivel de genes, especies, ecosistemas y paisajes. De acuerdo con el texto anterior, una característica del concepto de biodiversidad es que

- A) se enfoca solo en los seres vivos como plantas, animales y hongos.
- B) describe los componentes bióticos y abióticos en un espacio determinado.
- C) incluye varios niveles de organización ecológica, desde genes hasta ecosistemas.

5) Considere la siguiente información sobre un componente ecológico:

En el caso de los estorninos la formación de bandadas tiene una clara función defensiva, los individuos se reúnen al atardecer para acudir conjuntamente a sus dormideros habituales. Sin embargo, estas aves también pueden reunirse en bandos para iniciar la migración.

De acuerdo con la información anterior, la frase “los estorninos” hace referencia al concepto de

- A) población.
- B) comunidad.
- C) ecosistema.

6) Lea la siguiente información:

Se muestra el número de individuos en dos cultivos que presentan la misma superficie:

Número de individuos

Aves	Cultivo A	Cultivo B
Carpinteros	12	10
Reinitas	9	6
Trogones	0	3

De acuerdo con la información anterior, es correcto afirmar que el cultivo

- A) B tiene mayor diversidad que el cultivo A.
- B) A tiene mayor diversidad que el cultivo B.
- C) A tiene mayor riqueza de reinitas y trogones que el cultivo B.

7) Analice la siguiente información sobre la fragmentación del hábitat:

El estudio de la fragmentación de hábitats tiene sus orígenes en la teoría de la biogeografía de islas, según la cual, el número de especies en una isla o parche está determinado por el equilibrio entre la colonización y la extinción, al predecir que las islas más pequeñas y aisladas tendrían menor número de especies.

De acuerdo con la información anterior, ¿cuál opción hace referencia a una consecuencia directa de la fragmentación del hábitat?

- A) El establecimiento de la teoría de la biogeografía de islas.
- B) Incrementa el riesgo de extinción local en especies animales y vegetales.
- C) Homogeneización de los paisajes agrarios y la intensificación de la agricultura.

8) Considere el siguiente caso:

Una empresa agrícola elimina la vegetación de una zona para sembrar monocultivos. Con el tiempo, desaparecen muchas especies animales del área y el suelo se degrada.

¿Cuál opción representa una consecuencia ambiental de esta actividad?

- A) Conservación del equilibrio ecológico.
- B) Reducción de la biodiversidad y deterioro del suelo.
- C) Aumento natural de las lluvias por mayor evapotranspiración.

9) Lea la siguiente información:

En un ecosistema, los hongos, bacterias y algunos insectos transforman la materia orgánica muerta en nutrientes que enriquecen el suelo, permitiendo el crecimiento de nuevas plantas.

¿A qué función ecológica hace referencia el texto anterior?

- A) Competencia interespecífica.
- B) Ciclo del agua.
- C) Descomposición y reciclaje de nutrientes.

10) Lea la siguiente información:

1. *Cierta especie de rana vive en el bosque tropical lluvioso de las tierras bajas del Caribe, donde el clima es muy lluvioso, con más de 3000 milímetros por año.*
2. *Para una determinada especie de rana, los bosques litorales con temperaturas medias que oscila entre 20 °C y 30 °C se constituyen en un ambiente ideal.*
3. *Una rana se alimenta de pequeños invertebrados, principalmente insectos que llegan al agua estancada en el interior de un tipo de planta (bromelias). En estas pequeñas “piscinas” depositan sus huevos y se desarrollan los renacuajos.*

La información anterior se relaciona, respectivamente, con el

- A) nicho ecológico, hábitat y hábitat.
- B) hábitat, hábitat y nicho ecológico.
- C) nicho ecológico, hábitat y nicho ecológico.

11) Considere el siguiente texto:

Las condicionantes ambientales se relacionan con los seres vivos y es posible observar su influencia sobre ellos. Por ejemplo, a nivel terrestre, es posible apreciar en los bosques lianas o bejucos, que son plantas con flores de colores llamativos y hojas de gran tamaño, por otra parte, en los animales con las variaciones de altitud y temperatura es notable el cambio que se presenta en el pelaje.

De acuerdo con el texto anterior, ¿en cuál de las opciones se evidencia un factor ambiental asociado con la temperatura?

- A) Las lianas tienen una forma cilíndrica que les permite liberar el calor.
- B) Las hojas grandes de las plantas funcionan como auto ventiladores en lugares muy cálidos.
- C) En las zonas altas, los animales suelen tener mayor cantidad de pelo, lo cual les favorece para soportar el clima frío.

12) Considere el siguiente caso sobre adaptaciones:

Un grupo de escaladores deciden explorar una montaña cuya altitud supera los 5500 m, dicho ascenso lo realizan en varios intervalos. En la primera semana se propusieron escalar 3500 m, luego descendieron 1800 m donde establecieron un campamento de descanso. Después de reposar por unos días decidieron escalar nuevamente y notaron que en ese segundo intento les fue más fácil que la primera vez.

De acuerdo con el caso anterior se afirma que

- A) el buen comportamiento que realizaron los escaladores favoreció lo emocional y por ende facilitó el ascenso.
- B) los escaladores desarrollaron mayor cantidad de grasa lo que les permitió aislar mejor el frío y facilitar su ascenso.
- C) los escaladores experimentaron una adaptación fisiológica relacionada con el transporte de oxígeno a los músculos y a los órganos vitales de manera más eficiente.

SOLUCIONARIO

1	C	27	A	53	C	79	B	105	A	131	B
2	C	28	B	54	B	80	A	106	C	132	B
3	A	29	C	55	B	81	A	107	A	133	C
4	C	30	C	56	A	82	A	108	C	134	C
5	A	31	A	57	B	83	C	109	B	135	C
6	A	32	B	58	A	84	C	110	A	136	A
7	B	33	A	59	A	85	A	111	A	137	B
8	B	34	A	60	A	86	B	112	A	138	B
9	C	35	A	61	B	87	B	113	C	139	A
10	B	36	A	62	B	88	C	114	A	140	A
11	C	37	B	63	B	89	B	115	A	141	A
12	C	38	C	64	C	90	C	116	A	142	B
13	B	39	B	65	C	91	A	117	B	143	A
14	A	40	A	66	B	92	B	118	B	144	B
15	A	41	B	67	A	93	C	119	C	145	A
16	B	42	A	68	A	94	A	120	B	146	B
17	C	43	B	69	B	95	C	121	C	147	C
18	A	44	A	70	A	96	C	122	B	148	A
19	B	45	A	71	A	97	C	123	C	149	B
20	C	46	B	72	B	98	A	124	B	150	A
21	A	47	A	73	C	99	B	125	C	151	A
22	C	48	A	74	C	100	A	126	A	152	A
23	C	49	C	75	C	101	C	127	B	153	C
24	A	50	B	76	A	102	B	128	B	154	C
25	B	51	B	77	C	103	B	129	A	-	-