

TALLER CONCEPTOS Y PROCESOS BIOLOGÍA



Judith Arteta Vargas – Ricardo Gutiérrez

Marzo 20 de 2013

<http://www.youtube.com/watch?v=cRTXwB9PBtI>

<http://www.youtube.com/watch?v=a1AVSCoplUo>

<http://www.youtube.com/watch?v=rmmCZY8vO7I>

BIOLOGÍA

Ciencia de la Vida

- La **biología** (del griego «βίος» *bíos*, vida, y «-λογία» *-logía*, tratado, estudio, ciencia) es la ciencia que tiene como objeto de estudio a los seres vivos y, más específicamente, su origen, su evolución y sus propiedades.
- Se ocupa tanto de la descripción de las características y los comportamientos de los organismos individuales como de las especies en su conjunto, así como de la reproducción de los seres vivos y de las interacciones entre ellos y el entorno. De este modo, trata de estudiar la estructura y la dinámica funcional comunes a todos los seres vivos, con el fin de establecer las leyes generales que rigen la vida orgánica y los principios explicativos fundamentales de esta.

Competencias Científicas (ICFES, 2007)

Identificar

Indagar

Explicar

Comunicar

Trabajar en equipo

EVALUABLES

Disposición para aceptar la naturaleza abierta, parcial y cambiante del conocimiento.

Disposición para reconocer la dimensión social del conocimiento y para asumirla responsablemente.

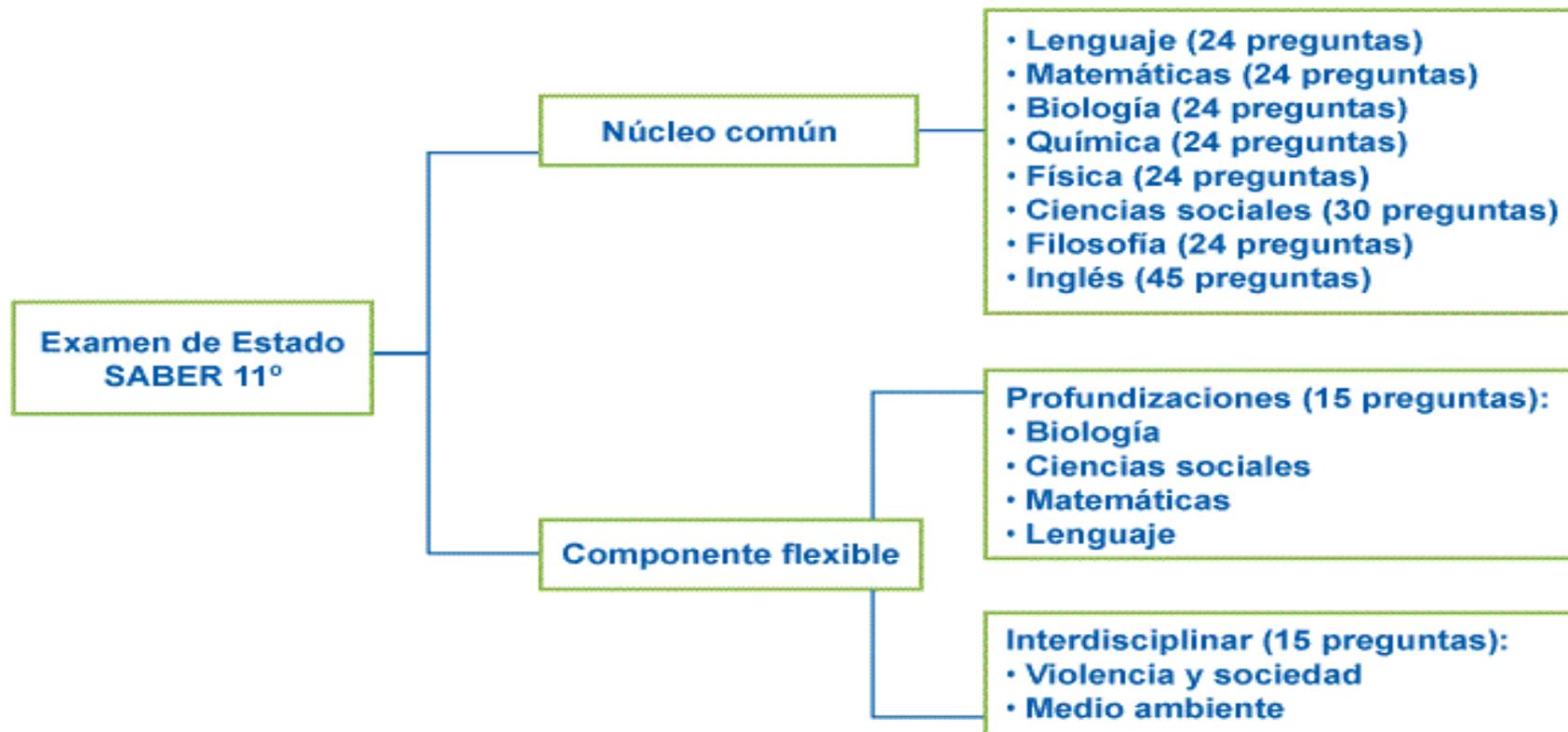
Desarrollables
en el aula, pero
no se evalúan en
las pruebas

Estructura Prueba SABER 11

¿Qué se evalúa?



Saber 11°. está conformado por un **núcleo común** que comprende las áreas de lenguaje, matemáticas, biología, química, física, filosofía, ciencias sociales e inglés, y un **componente flexible**, en el que el evaluado podrá seleccionar una de las seis opciones disponibles, de acuerdo con sus intereses específicos: profundización en lenguaje, matemáticas, biología o ciencias sociales o las pruebas interdisciplinarias de medio ambiente o de violencia y sociedad. Con ello, tendrá mejores elementos para seleccionar la prueba del componente flexible que tomará en el examen oficial.



Pruebas SABER disponibles

Windows Internet Explorer browser window showing the ICFES website. The address bar displays: <http://www.icfes.gov.co/examenes/pruebas-saber/guias-y-ejemplos-de-preguntas>

Navigation menu: Inicio > Pruebas Saber 3°, 5° y 9° > Guías y ejemplos de preguntas

Left sidebar menu:

- Cronograma de pruebas
- Acerca de las evaluaciones
- Pruebas Saber 3°, 5° y 9°**
 - Objetivo
 - Antecedentes
 - ¿Qué se evalúa?
 - ¿A quiénes se evalúa?
 - Guías y ejemplos de preguntas**
 - Factores asociados
 - Formulario sociodemográfico
 - Materiales

Main content area:

Presentación de exámenes

Practique con ejemplos de preguntas de las pruebas SABER 3°, 5° y 9°

Guías

#	Nombre	Tamaño	Descargas
1	Lineamientos Generales SABER 2009 5 y 9 (Detalles) (Ver)	1.57 MB	1537 veces
2	Lineamientos para las aplicaciones muestral y Censal 2012 pruebas Saber 3°, 5° y 9° (Detalles) (Ver)	2.79 MB	80588 veces
3	Pruebas saber 5° y 9° Lineamientos para la aplicación muestral de 2011 (Detalles) (Ver)	1.67 MB	79956 veces

http://blog.isei-ivei.net/2012/02/items-liberados-de-pisa-documento-de.html

Archivo Edición Ver Favoritos Herramientas Ayuda

alOt Buscar en la web **Buscar** PDF facebook YouTube 14° Spell Checker

Favoritos Depto Administrativo de Cie... Sitios sugeridos Hotmail gratuito Galería de Web Slice

Consultancy services | Macmi... Traductor de Google EL WEBLOG OBSERVADO...

ISEI-IVEI

DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN, UNIVERSIDADES E INVESTIGACIÓN

Nombre: [ISEI-IVEI](#)

Lugar: Bilbao

Ver todo mi perfil

Enlaces

[BLOGA EUSKARAZ](#)[WEB DEL ISEI-IVEI](#)[DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN](#)[EL PROGRAMA PISA EN EUSKADI](#)[TIMSS EN EUSKADI](#)[BIBLIOTECA DIGITAL](#)[NORMATIVA ACADÉMICA CAE](#)[E-DOSSIERS](#)[PUBLICACIONES ISEI-IVEI](#)

2012/02/07

ÍTEMS LIBERADOS DE PISA: DOCUMENTO PARA EL PROFESORADO

Presentamos este segundo documento con todos los ítems liberados por el uso del profesorado, en el que se han eliminado todos los comentarios de cada situación y a cada ítem en el primer documento.

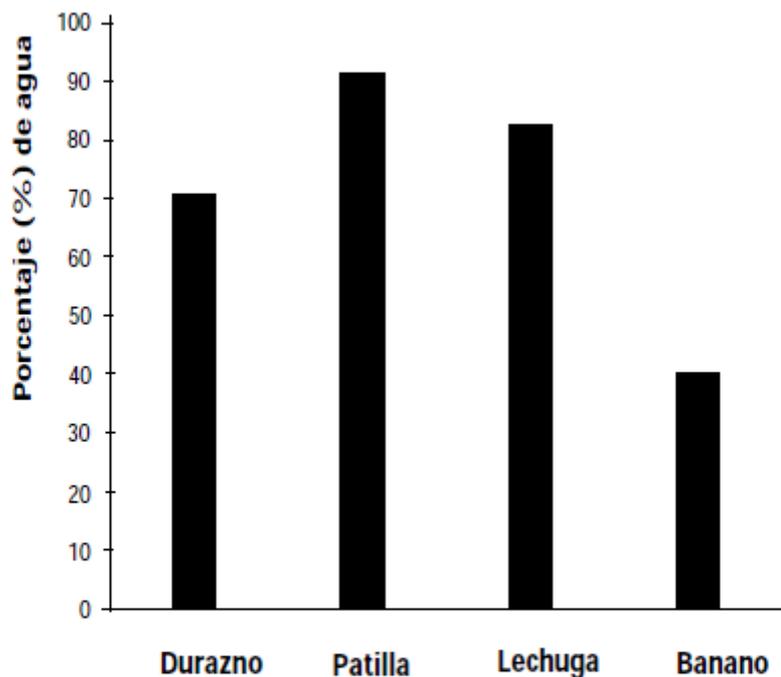
El objetivo fundamental es facilitar al profesorado una más cómoda y cómoda para el alumnado, en caso de que quiera elaborar una prueba propia a partir de cada situación necesario fotocopiar la situación o situaciones que sean de su interés y

El provecho de este uso no sólo se centra en poder comparar si cada ítem responde correctamente a los ítems propuestos, sino además poder comparar los resultados a nivel internacional y, en bastantes casos, con los resultados de los ítems que tomó parte en las diferentes aplicaciones de la prueba PISA.

PISA 2009: ÍTEMS LIBERADOS DE LECTURA

[\[Descargar solo ítems en formato PDF \]](#) PDF 3,3 MB

1. Se cree que la lechuga contiene una mayor cantidad de agua que las frutas. En un libro se encontró la siguiente gráfica sobre el porcentaje de agua de cuatro alimentos:



Con base en la información de la gráfica puede afirmarse que

- A. la lechuga sí tiene más agua que las frutas.
- B. la patilla tiene más agua que la lechuga.
- C. el durazno tiene más agua que la lechuga.
- D. el banano no tiene agua.

CLAVE

ENTORNO VIVO

Competencia: **INDAGAR**

- Desempeño: Observa y relaciona patrones en los datos para evaluar las predicciones

Respuesta **B**

6. Julián ha contado hormigas a diferentes horas obteniendo los siguientes datos:

7 hormigas a las 8 de la mañana durante tres minutos.

15 hormigas a las 10 a.m. durante 5 minutos.

20 hormigas a las 5 de la tarde durante 3 minutos.

13 hormigas a las 4 p.m. durante tres minutos.

22 hormigas a las 9 de la mañana durante tres minutos.

8 hormigas a la 1 de la tarde durante 5 minutos.

18 hormigas a las 5 de la mañana durante 5 minutos.

De las siguientes tablas, ¿cuál es la que debería usar Julián para ordenar los datos?

A.

Hora	Momento del día	Número de hormigas

B.

Tiempo de conteo	Hora	Número de hormigas
En tres minutos		
En cinco minutos		

C.

Número de hormigas	Tiempo de conteo	Hormiguero

D.

Momento	Hora	Tiempo de conteo
En la mañana		
En la tarde		

CLAVE

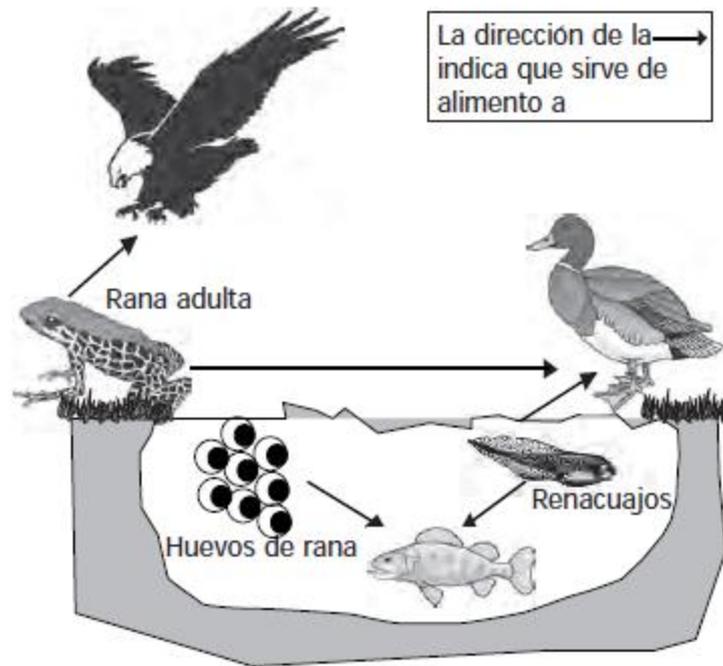
ENTORNO VIVO

Competencia: **INDAGAR**

- Desempeño: Observa y relaciona patrones en los datos para evaluar las predicciones

Respuesta **B**

El siguiente dibujo presenta una cadena alimentaria en la que se muestra que las ranas en diferentes etapas sirven de alimento a otros animales:



8. Estas ranas ponen alrededor de 800 huevos. ¿Para qué ponen tantos huevos?
- A. Para alimentar a los renacuajos.
 - B. Para evolucionar rápidamente.
 - C. Para no reproducirse tantas veces durante el año.
 - D. Para asegurar que algunos de los huevos lleguen a adulto.

CLAVE

ENTORNO VIVO

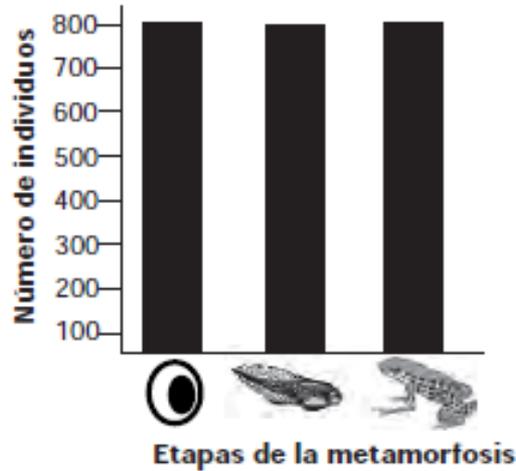
Competencia: **EXPLICAR**

- Desempeño: Analizar la importancia de cada etapa en el desarrollo del ser vivo

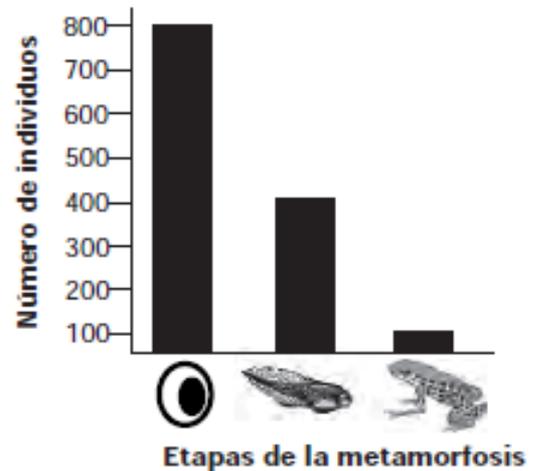
Respuesta **D**

9. Teniendo en cuenta la cadena alimentaria anterior y si se sabe que las ranas ponen alrededor de 800 huevos, la gráfica que muestra el número de ranas que completan su metamorfosis es

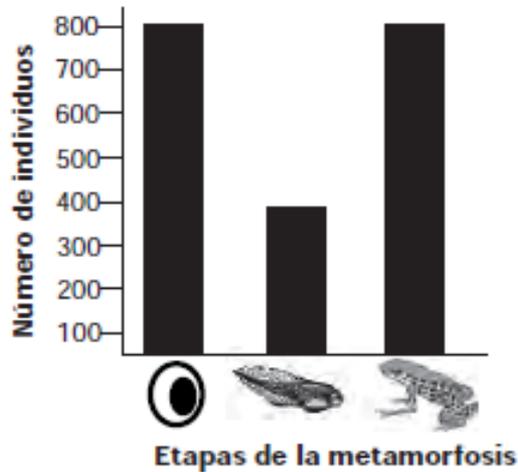
A.



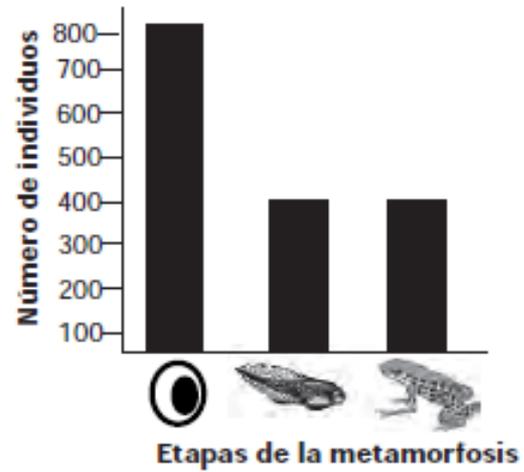
B.



C.



D.



CLAVE

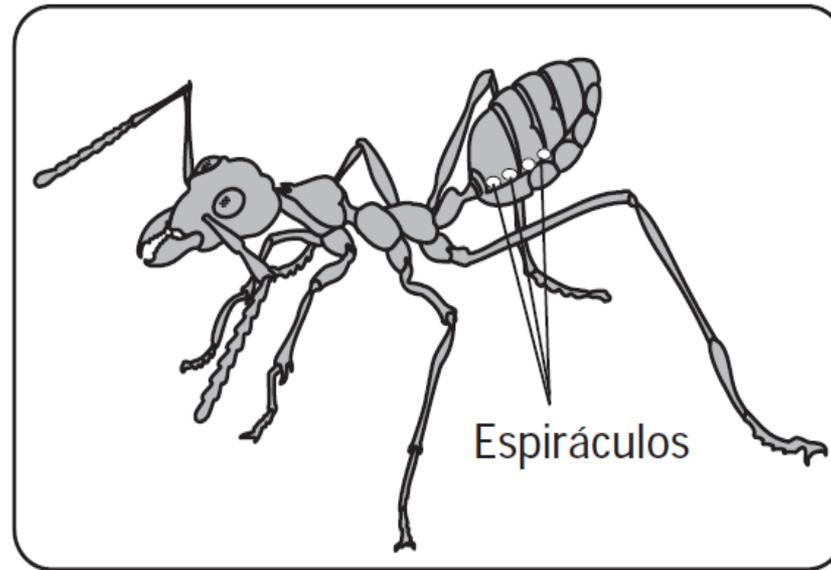
ENTORNO VIVO

Competencia: **EXPLICAR**

- Desempeño: Analizar la importancia de cada etapa en el desarrollo del ser vivo

Respuesta **B**

4. Las hormigas toman el aire por unos huecos pequeños llamados espiráculos, como lo muestra el dibujo.



En el sistema respiratorio de los seres humanos esta misma función la cumplen

- A. las branquias y la nariz.
- B. el pulmón y la boca.
- C. los poros de la piel y la nariz.
- D. la nariz y la boca.

CLAVE

ENTORNO VIVO

- Competencia: **USO DE CONOCIMIENTO CIENTIFICO**
- Desempeño: Analizar algunas diferencias y semejanzas de las características de los seres vivos

Respuesta **D**

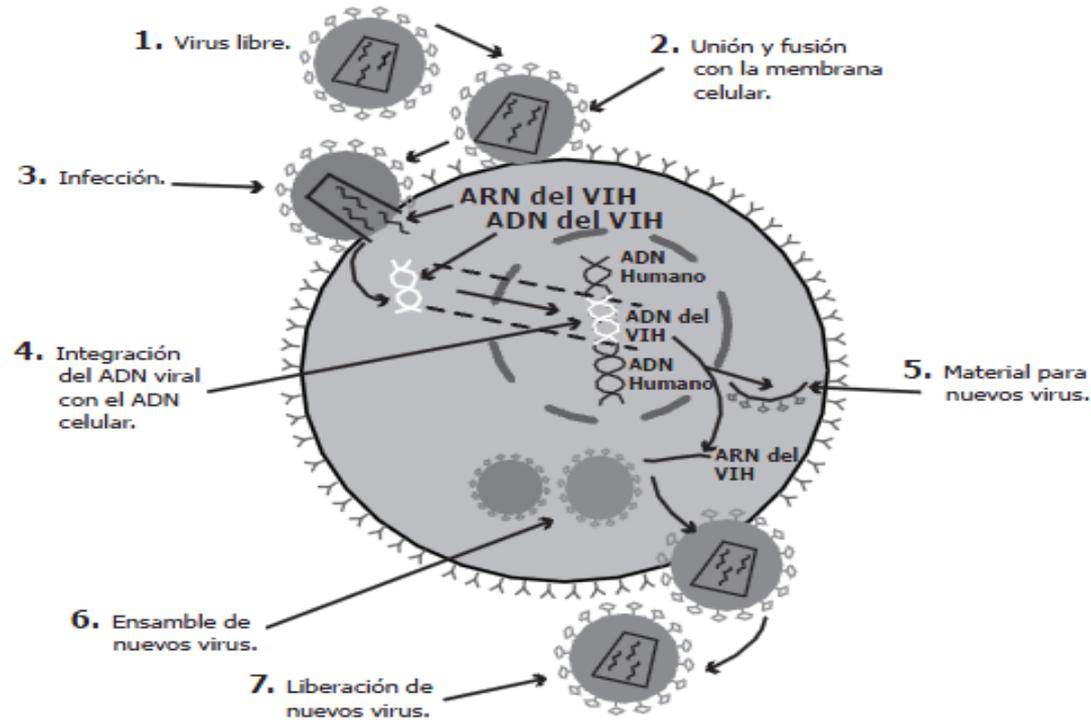
20. La tabla muestra las características de las células de tres organismos diferentes:

Organismo 1	Organismo 2	Organismo 3
Ausencia de membrana nuclear	Presencia de membrana nuclear	Presencia de membrana nuclear
Presencia de ribosomas	Presencia de ribosomas	Presencia de ribosomas
Ausencia de cloroplastos	Presencia de cloroplastos	Ausencia de cloroplastos
Muchos hacen fotosíntesis	Todos hacen fotosíntesis	No hacen fotosíntesis
Algunos con paredes de péptido glucano	Paredes de celulosa	Algunos con paredes de quitina

De acuerdo con estas características dichos organismos pertenecen en su orden a los reinos

- A. protista, vegetal y monera.
 - B. monera, animal y hongos.
 - C. protista, hongos y animal.
 - D. monera, vegetal y hongos.
-

El virus del VIH se reproduce como se muestra en el siguiente gráfico.

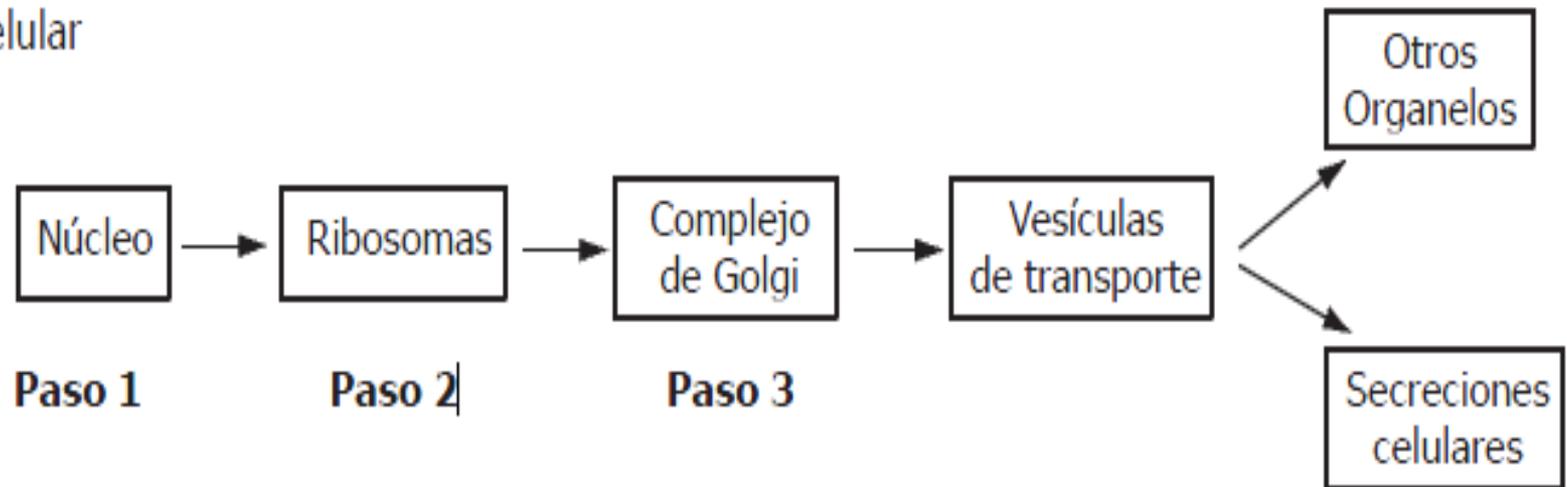


- 6.** A partir de esta información se puede concluir que el virus de VIH
- al integrar su ADN al de la célula utiliza la maquinaria celular para reproducirse.
 - al acoplarse con la membrana de la célula utiliza la maquinaria celular para reproducirse.
 - interrumpe el proceso de división de la célula infectada.
 - destruye el ADN de la célula infectada para poder reproducirse.

- 7.** Cuando se están formando los nuevos virus dentro de la célula
- el ADN viral se ensambla dentro de una cápsula proteica antes de salir de la célula.
 - el ARN viral se ensambla dentro de una cápsula proteica antes de salir de la célula.
 - el ADN de la célula produce las proteínas de la cápsula viral en las que se ensamblan las partículas de ADN viral.
 - el ADN viral produce ADN celular y proteínas de la cápsula en las que se ensambla el virus.

5. Algunos gemelos se originan cuando un óvulo fecundado (cigoto) se divide en dos células y éstas continúan desarrollándose de manera independiente. A pesar de sus similitudes estos gemelos pueden presentar a lo largo de su vida diferencias relacionadas con la estatura, el peso, la textura del cabello, etc; con lo cual se estaría confirmando la idea según la cual
- A. la información genética de un individuo puede cambiar a lo largo de su vida.
 - B. las características observables de los organismos no están determinadas genéticamente.
 - C. todos los organismos poseen diferente información genética desde el momento de su concepción.
 - D. una misma información genética se puede expresar de manera diferente debido a las presiones del ambiente.

El siguiente esquema muestra los organelos que participan en el proceso de formación de proteínas hasta que éstas son incorporadas a otros organelos de la misma célula o son secretados al medio extracelular



18. De acuerdo con el esquema si ocurriera un fallo a nivel del complejo de Golgi usted esperaría que la célula fuera incapaz de

- A. traducir la información del ARN mensajero en proteínas.
- B. modificar las proteínas y empaquetarlas.
- C. transcribir la información del ADN en ARN mensajero.
- D. ensamblar aminoácidos para formar cadenas polipeptídicas.

Generalmente las poblaciones en los ecosistemas no pueden alcanzar su máximo tamaño poblacional debido a la presencia de ciertos factores y recursos limitantes en el medio.

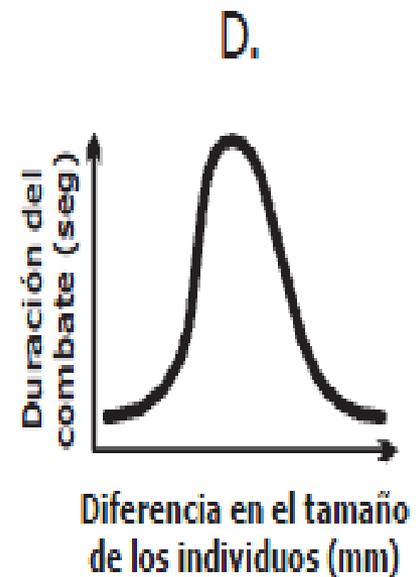
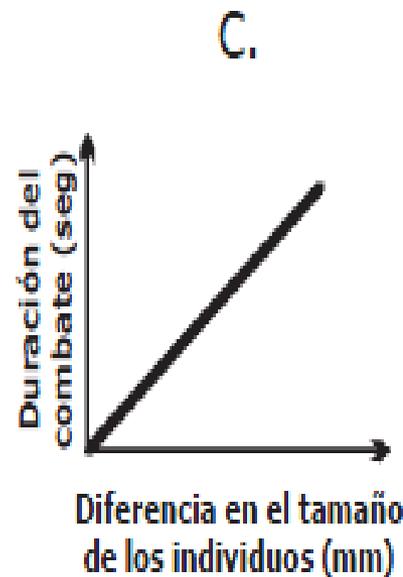
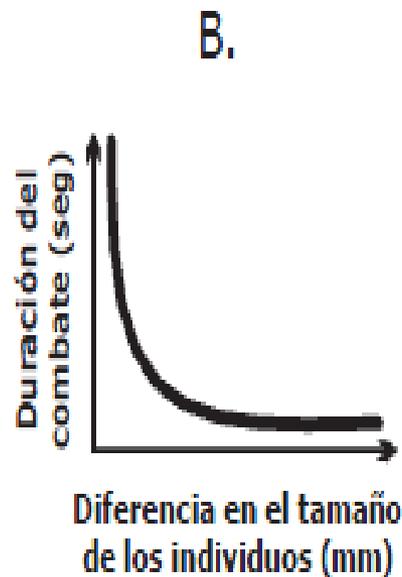
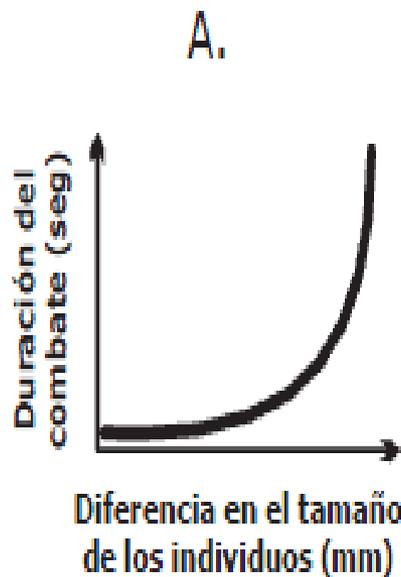
9. El siguiente cuadro muestra los factores limitantes que afectan el crecimiento de cuatro poblaciones de una misma especie en diferentes ecosistemas.

Población	Factores limitantes			
	Natalidad	Mortalidad	Depredación	Estado actual del Hábitat
I	Baja	Alta	Alta	Poco intervenido
II	Alta	Alta	Alta	Muy intervenido
III	Baja	Media	Nula	Sin intervenir
IV	Baja	Media	Media	Poco intervenido

De acuerdo con estos datos se podría considerar que el crecimiento poblacional puede ser más alto en la población

- A. I.
- B. II.
- C. III.
- D. IV.

11. Para varias especies de arañas se ha encontrado que los individuos pueden intercambiar señales que le revelan a los oponentes sus posibilidades de ganar. De esta manera se observa que cuando se enfrentan un individuo grande y uno pequeño el conflicto se resuelve mucho más rápido que cuando se enfrentan dos individuos de tamaño similar. De las siguientes gráficas, aquella que representaría mejor la resolución de conflictos en estas arañas es



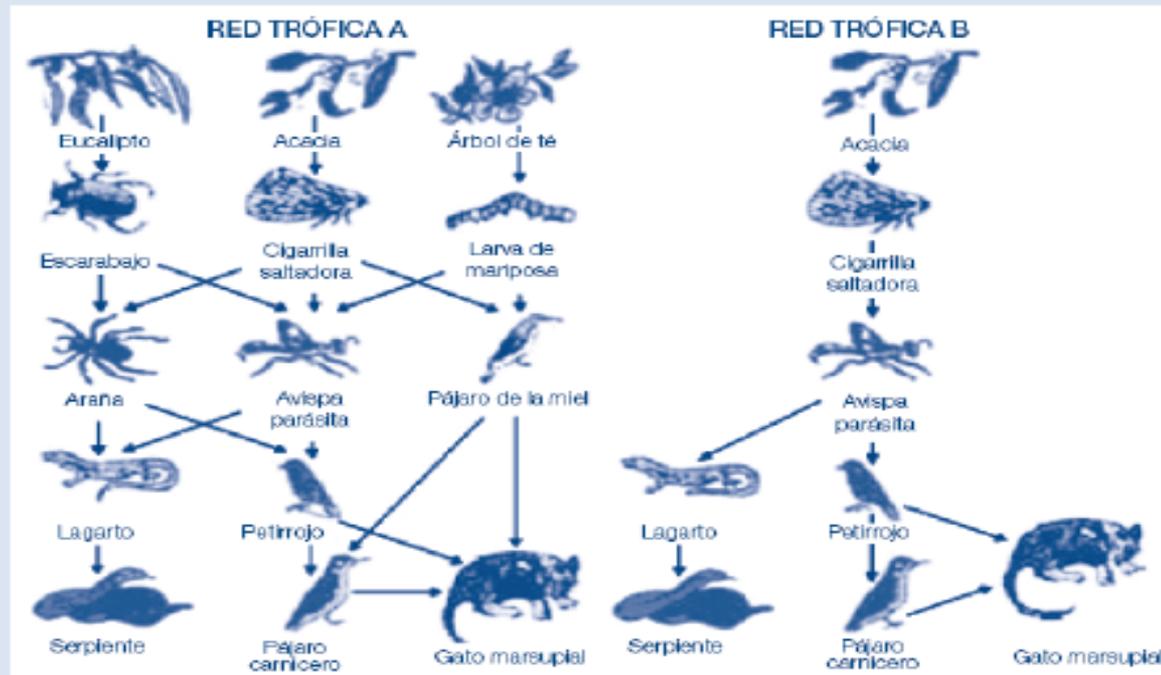
LA BIODIVERSIDAD ES LA CLAVE PARA LA GESTIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Un ecosistema que mantiene una biodiversidad alta (es decir, una amplia variedad de seres vivos) se adapta con mayor probabilidad a los cambios medioambientales causados por el hombre que tenga poca biodiversidad.

5 Consideremos las dos redes tróficas representadas en el diagrama. Las flechas van desde el organismo que es comido hasta el que se lo come. Estas redes tróficas son muy simples en comparación con las redes tróficas de los ecosistemas reales, pero aun así reflejan una diferencia entre los ecosistemas más diversos y los menos diversos.

10 La red trófica B representa una situación con biodiversidad muy baja, donde en algunos niveles el flujo de alimento incluye sólo un tipo de organismo. La red trófica A representa un ecosistema más diverso y, por lo tanto, con más alternativas en los flujos de alimento.

En general, la pérdida de biodiversidad debería ser considerada en serio, no sólo porque los organismos que se están extinguiendo representan una gran pérdida tanto por razones éticas como utilitarias (beneficios útiles), sino también porque los organismos que sobrevivan serán más vulnerables a la extinción en el futuro.



Fuente: Adaptación de Steve Malcolm: «Biodiversity is the key to managing environment», *The Age*, 16 de agosto de 1994.

Pregunta 1: BIODIVERSIDAD

En las líneas 9 y 10 sé que «La red trófica A representa un ecosistema más diverso y, por lo tanto, con más alternativas en los flujos de alimento».

Observa la RED TRÓFICA A. Sólo dos animales de esta red tienen tres fuentes directas de alimentación ¿Cuáles animales son?

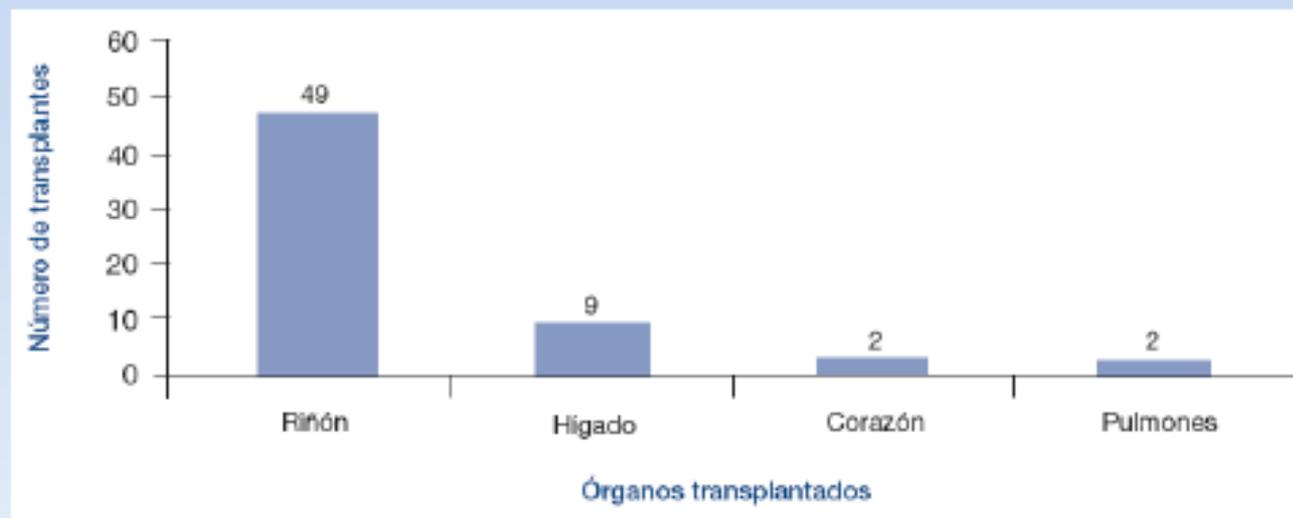
- A. El gato marsupial y la avispa parásita.
- B. El gato marsupial y el pájaro carnívoro.
- C. La avispa parásita y la cigarrilla saltadora.
- D. La avispa parásita y la araña.
- E. El gato marsupial y el pájaro de la miel.

Pregunta 2: BIODIVERSIDAD

Las redes tróficas A y B están en diferentes localidades. Supón que las cigarrillas saltadoras se extinguieron en ambos lugares ¿Cuál de las siguientes sería la mejor predicción y explicación del efecto que tendría este hecho en las redes tróficas?

- A. El efecto sería mayor en la red trófica A porque avispa parásita sólo tiene una fuente de comida en la red A.
- B. El efecto sería mayor en la red trófica A porque avispa parásita tiene varias fuentes de comida en la red A.
- C. El efecto sería mayor en la red trófica B porque avispa parásita sólo tiene una fuente de comida en la red B.
- D. El efecto sería mayor en la red trófica B porque avispa parásita tiene varias fuentes de comida en la red B.

Los trasplantes de órganos requieren cirugía con anestesia y cada vez son más frecuentes. En la gráfica siguiente, se representa el número de trasplantes realizados en un hospital durante el año 2003.



Marca con un círculo la respuesta, Sí o No, para cada una de las posibles explicaciones siguientes.

¿Se puede deducir esta conclusión de la gráfica?	¿Sí o No?
Si los pulmones se transplantan, también se debe transplantar el corazón.	Sí / No
Los riñones son los órganos más importantes del cuerpo humano.	Sí / No
La mayor parte de los pacientes que han sido transplantados sufrieron una enfermedad en los riñones.	Sí / No