



# Lo Que su Niño/a Va a Aprender en Biología

HOWARD COUNTY  
PUBLIC SCHOOL SYSTEM

Una Asignatura Evaluada por el Estado 2015–2016

Incluye *¿Qué Puede Hacer para Ayudar?*

## NORMAS ESENCIALES COMUNES

La Iniciativa de Normas Estatales Esenciales Comunes es un La Iniciativa de Normas Estatales Esenciales Comunes es un esfuerzo liderado por el estado coordinado por el Centro Nacional de la Asociación de Gobernadores para Mejores Prácticas (Centro NGA) y el Concejo de Funcionarios Principales Escolares Estatales (CCSSO). Las normas se desarrollaron en colaboración con maestros, directores escolares y expertos para proporcionar un marco claro y constante para preparar a nuestros niños para la escuela post-secundaria y el mundo laboral.

Estas normas definen el conocimiento y las habilidades con los que los estudiantes deben contar dentro de su experiencia educativa de K a 12º para que se gradúen de la escuela secundaria capaces de ser exitosos en cursos académicos iniciales con crédito en escuelas post-secundarias y en programas de capacitación del mundo laboral. Las normas son fundadas en base a los modelos superiores, más efectivos de estados a lo largo del país y países alrededor del mundo. Ellas proporcionan a maestros y padres una comprensión en común de lo que se espera que los estudiantes aprendan y proporcionan indicadores apropiados para todos los estudiantes, más allá de dónde vivan.

Fuente: <http://www.corestandards.org/about-the-standards>

## NORMAS DE PREPARACIÓN PARA ESCUELAS POST-SECUNDARIAS Y CARRERAS DE MARYLAND

Seguidamente a la adopción de las Normas Esenciales Comunes, el Departamento de Educación del Estado de Maryland lanzó un proceso amplio y de un año de duración para analizar las normas nuevas y comparar la alineación del Plan de Estudios Estatal de Pre-K al 12º grado a las Normas Estatales Esenciales Comunes. Como resultado, el Departamento de Educación del Estado de Maryland desarrolló los Marcos del Plan de Estudios de Esencia Común de Maryland. Estos Marcos en inglés/lenguaje y matemáticas definen las habilidades y los conocimientos esenciales que los estudiantes necesitan saber y ser capaces de hacer para lograr las metas académicas de las Normas Estatales Esenciales Comunes. Los Marcos son la base del Plan de Estudios de Maryland y han guiado el desarrollo de recursos para el plan de estudios. Las Normas de Preparación para Escuelas Post-Secundarias y Carreras de Maryland son en base a las normas estatales esenciales comunes.

Normas de Maryland:

- Son en base a evidencia.
- Están alineadas con expectativas de escuelas post-secundarias y laborales.
- Son claras, comprensibles y constantes.
- Incluyen contenido riguroso y aplicación de conocimiento mediante habilidades de orden superior.
- Se forman en base a fortalezas y lecciones de criterios estatales actuales.
- Están fundadas por otros países de alto desempeño, para que todos los estudiantes estén preparados para ser exitosos en nuestra economía y sociedad global.

# Guía Familiar para las Evaluaciones de Escuelas Secundarias de Maryland



## Evaluaciones de Escuelas Secundarias de Maryland

Los cursos evaluados son Álgebra I, Inglés 10, Biología y Gobierno Americano. Los estudiantes deben cumplir con los requisitos de las evaluaciones en cada curso para obtener un diploma de escuela secundaria de Maryland. Las evaluaciones aseguran que los graduados hayan dominado las habilidades básicas necesarias para ser exitosos después de la escuela secundaria. Para medir el logro de las Normas de Preparación para Universidades y Carreras de Maryland, Maryland ha implementado la evaluación de la Asociación para la Evaluación de Preparación para Universidades y Carreras (PARCC, por su nombre en inglés) en Inglés 10 y Álgebra I. Debido a la transición hacia las evaluaciones PARCC, los estudiantes que hayan tomado los cursos correspondientes de Álgebra I e Inglés 10 antes del año escolar 2016-2017 no tienen la obligación de obtener un puntaje de aprobación en las evaluaciones PARCC. Las Evaluaciones de Escuelas Secundarias (HSA, por su nombre en inglés) diseñadas en Maryland en Gobierno y Biología continuarán administrándose durante y después de la transición.

Las habilidades y conocimiento necesarios para demostrar la comprensión del contenido de cada curso están incorporados en el plan de estudios del Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard (HCPSS). Los cuatro cursos asociados a las evaluaciones se toman típicamente durante el 9º y 10º grado.

## Requisitos de Evaluaciones para la Graduación de Escuelas Secundarias

Curso	Estado del/de la Evaluado/a	Requisito de Evaluación
<b>Álgebra I</b>	Inscrito/a en Álgebra I por primera vez al inicio del otoño del 2015	Participar en PARCC de Álgebra I
	Completó Álgebra I antes del otoño del 2015	Puntaje para Álgebra I PARCC o HSA de Álgebra I
	Inscrito/a en Álgebra I después del año escolar 2015-2016	Aprobar Álgebra I PARCC
<b>Inglés 10</b>	Inscrito/a en Inglés 10 por primera vez al inicio del otoño del 2015	Participar en PARCC de Inglés 10
	Completó Inglés 10 antes del otoño del 2015	Puntaje para Inglés 10 PARCC o HSA de Inglés 10
	Inscrito/a en Inglés 10 después del año escolar 2015-2016	Aprobar Inglés 10 PARCC
<b>Biología</b>	Inscrito/a en Biología o tomó Biología previamente	Aprobar HSA de Biología
<b>Gobierno Americano</b>	Ingresó al 9º grado antes del año escolar 2013-2014	Puntaje para HSA de Gobierno
	Ingresó al 9º grado en o después del año escolar 2013-2014	Aprobar HSA de Gobierno

## Puntajes de Aprobación para las Evaluaciones Requeridas para la Graduación de Escuelas Secundarias

HSA Álgebra/ Análisis de Datos	PARCC Álgebra I*	HSA Inglés	PARCC Inglés 10*	HSA Biología	HSA Gobierno
412	A determinarse	396	A determinarse	400	394

\* Los puntajes de aprobación en PARCC de Álgebra I y PARCC de Inglés 10 serán requeridos a partir del 2016-2017.

## Resultado de Evaluaciones

- El siguiente cuadro incluye una lista de resultados posibles luego de tomar las evaluaciones de escuelas secundarias requeridas por el Estado.

Curso Evaluado	+	Evaluación Requerida	=	Resultado
Aprobado		Aprobada		Encaminado/a a recibir un Diploma de Esc. Secund. de Maryland
Aprobado		Reprobada		Asistencia y se repite el examen
Reprobado		Aprobada		Repetición del curso
Reprobado		Reprobada		Repetición del curso y del examen

# Intervenciones y Cursos en Línea

## Intervenciones y Repetición de Evaluaciones

- La Norma 8030 del Condado de Howard declara que un estudiante puede repetir un examen para incrementar el puntaje de una prueba si el estudiante participa en un programa aprobado de asistencia para fortalecer áreas de debilidad. Los estudiantes que reprobaban una evaluación requerida por el estado deben recibir asistencia apropiada antes de repetir el examen. El Condado de Howard también ofrece una variedad de intervenciones antes y durante los cursos de evaluaciones requeridas por el estado. Asimismo, el sistema escolar cuenta con varias opciones diferentes para que los estudiantes reciban la asistencia apropiada. El cuadro siguiente resume las intervenciones disponibles. Comuníquese con su consejero escolar para información adicional.

Antes del Curso	Durante el Curso	Luego del Curso (Appropriate Assistance)
Intervenciones de escuelas intermedias	Cursos de seminario co-enseñados	Escuela de verano
Curso prep. de escuelas de verano	Co-docencia en clases de educ. gral.	Cursos de dominio
	Clases particulares para asistencia y apoyo adicional	Programas de intervención y clases particulares luego del horario escolar
	Programas de intervención y clases particulares luego del horario escolar	Academia Sabatina de Puentes

## Exámenes Substitutos de Asignación Avanzada (AP) para las Evaluaciones Requeridas del Estado de Maryland

- Para alentar un trabajo de curso más riguroso y eliminar exámenes duplicados, el Departamento de Educación del Estado de Maryland (MSDE, por su nombre en inglés) acepta puntajes de 3, 4 y 5 en exámenes identificados de Asignación Avanzada (AP) (ver más abajo) en lugar de puntajes de aprobación en las evaluaciones del estado correspondientes.

Evaluación Requerida	Examen de Asignación Avanzada (puntajes aceptables: 3, 4, 5)	Requisitos para Estudiantes
Álgebra/Análisis de Datos (PARCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos AB</li> <li>Cálculos BC</li> <li>Estadísticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar un curso y examen AP</li> <li>Lograr un puntaje aceptable</li> <li>Substituir un puntaje aceptable de AP por el puntaje de aprobación de la evaluación requerida del Estado</li> </ul>
Inglés 10 (PARCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lengua Inglesa</li> <li>Literatura Inglesa</li> </ul>	
HSA de Biología	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biología</li> </ul>	
HSA de Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gobierno y Política de los EE.UU.</li> </ul>	

## Plan Puente para Validación Académica

- El Plan Puente para Validación Académica proporciona a estudiantes que reúnen los requisitos una oportunidad adicional para reunir los requisitos de examen que llevarán a obtener un Diploma de Escuelas Secundarias de Maryland. Los estudiantes deben demostrar conocimiento y habilidades definidos para graduarse, ya sea a través del programa tradicional de examen, el cual incluye aprobar u obtener el puntaje combinado requerido, a determinarse antes del otoño del 2015, o el programa del Plan Puente. Se alienta al estudiante del HCPSS que piense que él/ella califica para esta opción a explorar el Plan Puente para Validación Académica con un consejero escolar.
- El Plan Puente ha sido aprobado por la Junta de Educación del Estado de Maryland y se incluye en el Código de Regulaciones de Maryland (COMAR).

# Preguntas Frecuentes sobre las HSA

## ¿Los estudiantes de escuelas intermedias que toman cursos de nivel secundario toman las evaluaciones requeridas del estado?

Los estudiantes de escuelas intermedias que tomen cursos de nivel secundario deben tomar las evaluaciones requeridas apropiadas. Todos los estudiantes de escuelas intermedias deben aprobar cualquier evaluación del estado que tomen en la escuela intermedia. Los puntajes de los estudiantes que tomen y aprueben una evaluación requerida del estado en la escuela intermedia contarán dentro de sus requisitos de graduación.

## ¿Los Aprendices del Idioma Inglés deben tomar la evaluación requerida del estado?

Maryland, como otros estados, mide el progreso de estudiantes en la adquisición de dominio del inglés a través de su educación. Las escuelas inscriben a Aprendices del Idioma Inglés (ELL) en cursos de crédito cuando se determina que ellos pueden ser exitosos en estos cursos. Los estudiantes ELL tomarán la evaluación requerida del estado cuando estén inscriptos en el curso apropiado.

## ¿Cómo prepara el programa instructivo del Condado de Howard a mi niño/a para la evaluación requerida del estado?

Todos los cursos evaluados cuentan con las Metas Esenciales de Aprendizaje del estado incorporadas dentro del plan esencial de estudios del Condado de Howard. El plan de estudios del Condado de Howard extiende las Metas Esenciales de Aprendizaje hacia contenido que se encuentra más allá de lo esencial; sin embargo, todo el contenido necesario para la evaluación requerida del estado está contenido dentro del plan esencial de estudios.

## ¿Qué arreglos se utilizan para estudiantes de Educación Especial?

Cualquier arreglo provisto en la instrucción diaria y en evaluaciones en el salón de clases, según se documente en el IEP del estudiante, también debe proporcionarse en las evaluaciones requeridas del estado.

## ¿Otros estudiantes reúnen requisitos para contar con arreglos?

Maryland permite arreglos para exámenes para estudiantes que los necesiten. El/los arreglo/s debe/n documentarse en el IEP, plan 504 o plan ELL del estudiante.

## ¿Cuándo tomará las evaluaciones requeridas del estado mi niño/a?

Los estudiantes tomarán las evaluaciones requeridas del estado al finalizar los cursos designados.

## ¿Cuál es el puntaje de aprobación de las evaluaciones requeridas del estado?

El puntaje de aprobación para la HSA de Biología es 400 y para la HSA de Gobierno es 394. El puntaje de aprobación para PARCC de Álgebra I y PARCC de Inglés 10 será a determinar.

## ¿Cómo recibirán los padres los resultados de exámenes?

Los padres recibirán el informe de puntajes de exámenes de su niño del Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard aproximadamente 10 semanas posteriores a la administración de los exámenes. Si se solicita información adicional, el padre puede comunicarse con la escuela o el coordinador de responsabilidad del sistema escolar.

## ¿Si los estudiantes no aprueban una evaluación, podrán volver a tomarla durante el año escolar para asegurarse de que se gradúen a tiempo?

La mayoría de los estudiantes toman las evaluaciones requeridas del estado ya sea en el 9º o 10º grado. Ellos tendrán la oportunidad de recibir ayuda adicional y repetir cualquier examen reprobado antes de la graduación.

## ¿Cuándo se proporciona la asistencia obligatoria?

Las escuelas proporcionarán asistencia apropiada a estudiantes que reprobren una evaluación. Los estudiantes pueden repetir una evaluación sólo luego de participar en la asistencia apropiada.

## ¿Qué maneras alternativas hay de cubrir los requisitos de evaluación para la graduación de escuelas secundarias requerida del estado?

Dentro del Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard, los estudiantes cuentan con las alternativas siguientes para aprobar las evaluaciones requeridas del estado:

- La sustitución de examen de Asignación Avanzada (AP) permite a estudiantes utilizar un puntaje aprobado en el examen de AP relativo a la evaluación del estado en lugar de tomar la evaluación requerida del estado.
- La Opción de Puntaje Combinado permite a estudiantes equilibrar un desempeño inferior en un examen con un desempeño superior en otro.
- El Plan Puente para la Validación Académica está disponible para estudiantes que no hayan podido aprobar una o más evaluaciones del estado, a pesar de [recibir] asistencia. Los estudiantes deben reunir tres criterios generales: haber tomado y reprobado el examen dos veces, participación en asistencia apropiada y progreso satisfactorio hacia la graduación. Los estudiantes que reúnan los requisitos para la participación se reunirán con el personal escolar para determinar los proyectos a incluirse en el paquete del Proyecto de Validación Académica del estudiante.

# Requisitos de Graduación de Escuelas Secundarias de Maryland

**Requisitos de Crédito:** Los estudiantes deben obtener un mínimo de 21 créditos para graduarse. Los créditos pueden lograrse en las áreas siguientes

REQUISITOS ESENCIALES			OTROS REQUISITOS	
Asignatura	Requisitos de Crédito Específicos Actuales	Curso Evaluado por el Estado	Asignatura	Requisitos de Crédito Específicos Actuales
Matemáticas <sup>^</sup>	3 créditos*, incluyendo: • 1 crédito en Álgebra I • 1 crédito en Geometría	Álgebra I	Bellas Artes	1 crédito
			Educación Física	½ crédito, including: Estado Físico de por Vida
Inglés	4 créditos, incluyendo: • 1 crédito en Inglés 9 • 1 crédito en Inglés 10 • 1 crédito en Inglés 11 • 1 crédito en Inglés 12	Inglés 10	Salud	1/2 crédito, incluyendo: Educación sobre la Salud o Temas Actuales de Salud
			Educación Tecnológica	1 crédito
Ciencias	3 créditos, incluyendo: • 1 crédito en Biología • 2 créditos adicionales incluyendo experiencia en laboratorio, en alguna o todas las áreas siguientes : » Ciencias Terrestres » Ciencias Ambientales » Ciencias Naturales » Ciencias Físicas	Biología	Opción de Programa	2 créditos en Idioma del Mundo** O 2 créditos en Lenguaje Mudo Americano (ASL)*** O 2 créditos en un Programa aprobado de Tecnología Avanzada O 4 créditos en una Academia de Carrera (Programa de Carreras y Ed. Tecnológica aprobado por el Estado)
Estudios Sociales	3 créditos • 1 crédito en Historia de los EE.UU. • 1 crédito en Gobierno Local, Estatal y Nacional • 1 crédito en Historia Mundial	Gobierno Americano****	Optativos	1 a 3 créditos a incluir cursos más allá de los requisitos

<sup>^</sup> Comenzando con los estudiantes que ingresaron al 9º en el año escolar 2014-2015, los estudiantes deben inscribirse en cuatro clases de matemáticas.

\* Los estudiantes que completaron exitosamente matemáticas de nivel secundaria en la escuela intermedia aún necesitan obtener tres créditos en matemáticas, preferentemente en cursos de nivel superior. El Sistema Universitario de Maryland ha cambiado su norma de admisión al requerir cuatro años consecutivos de matemáticas de secundaria para estudiantes que ingresaron al 9º grado a partir del otoño del 2011. Confirmar los requisitos específicos de ingreso con cada una de sus universidades posibles.

\*\* Los estudiantes que recibieron crédito por Español I o Francés I en base al trabajo en la escuela intermedia aún necesitan obtener al menos dos créditos en Idioma del Mundo para este programa de opción.

\*\*\* Los estudiantes deben completar tanto (ASL) I y II para reunir el requisito. Estos cursos pueden no reunir los requisitos de ingreso de todas las universidades.

\*\*\*\* Este examen contará como requisito de graduación para estudiantes que ingresaron al 9º grado a partir del 2013-2014.

# Biology Course Description

## Biología

La educación sobre ciencias es vital para todos los ciudadanos ya que la ciencia se conecta con casi todos los aspectos de nuestras vidas modernas. Desde tomar decisiones sobre temas personales a participar con confianza en discusiones sobre normas globales, nuestra comprensión del conocimiento científico y dónde se origina dicho conocimiento resultan fundamentales. La investigación sobre el aprendizaje de los estudiantes en ciencias continúa enfatizando que los estudiantes deben participar activamente en las ciencias durante años múltiples en la escuela. El aprendizaje de ciencias no puede concentrarse sólo en el contenido o los procesos de las ciencias sino que debe enfatizar la interrelación entre tres dimensiones clave de las ciencias. El Marco para la Educación sobre Ciencias de K a 12°, publicado en el 2011 por el Consejo de Investigación Nacional de las Academias Nacionales define estas tres dimensiones clave como:

- **Prácticas científicas y de ingeniería.** Los científicos participan en una variedad de prácticas como formular preguntas, planificar y llevar a cabo investigaciones y participan en discusiones a partir de evidencia. Es mediante estas prácticas científicas y de ingeniería que se forma el conocimiento científico entre científicos. Igualmente importante, es mediante la participación en estas prácticas de ciencias que los estudiantes en todos los grados forman una comprensión más profunda del contenido de las ciencias.
- **Conceptos transversales.** El conocimiento de la ciencia no es una colección de hechos discretos o no relacionados. Contrariamente, nuestra comprensión del mundo natural puede organizarse dentro de varias ideas grandes como “causa y efecto” o “patrones.” Los siete conceptos transversales definidos dentro del Marco para la Educación sobre Ciencias de K a 12° proporcionan una organización conceptual para el desarrollo de la comprensión del mundo natural de los estudiantes.
- **Ideas esenciales disciplinarias.** Las ideas esenciales de las ciencias definen el contenido de las disciplinas científicas. Ya sea en las ciencias naturales, físicas, terrestres o espaciales, el conocimiento de los estudiantes del contenido esencial de las ciencias debe profundizarse con el paso del tiempo. Su nivel de comprensión depende de sus oportunidades para participar en experiencias de aprendizaje significativas que alienten la aplicación de su comprensión.

Igualmente importante, las tres dimensiones de las ciencias nunca deben enseñarse aisladamente. En cambio, deben integrarse habitualmente a lo largo de la instrucción y la evaluación. La ciencia es un cuerpo de conocimiento, una manera de pensar y una manera de formar una comprensión de nuestro mundo natural. La educación sobre ciencias se logra al ayudar a estudiantes a darle sentido a su mundo.

En biología, los estudiantes estudian una variedad de procesos de vida y aprenden cómo los diferentes organismos cumplen con los desafíos de vivir en su medio ambiente. Los estudiantes aprenden a usar equipos y materiales de laboratorio para recolectar datos y luego usan una variedad de habilidades de análisis de datos para interpretar los datos. Los principales conceptos biológicos de enfoque de los estudiantes incluyen homeostasis, transferencia y uso de energía, la relación entre estructura y función y cambio a través del tiempo. Asimismo, la experiencia de los estudiantes en biología apoya su educación ambiental en desarrollo.

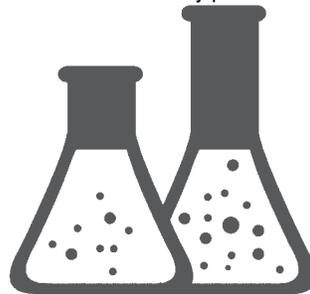
En particular, el estudio de ecología de los estudiantes abre oportunidades para que participen en acción local que proteja, sostiene o realiza el medio ambiente natural.

Los contenidos y habilidades del curso se evalúan mediante una amplia variedad de medidas evaluativas que incluyen exámenes con respuestas objetivas y escritas, informes de laboratorio, simulaciones, proyectos de investigación, presentaciones en clase y tareas para el hogar.

## Prácticas de Ciencias e Ingeniería

A lo largo de la escuela secundaria, los estudiantes de ciencias desarrollarán sus habilidades en la práctica de las ciencias. Cada año, los estudiantes tendrán muchas oportunidades para aplicar estas habilidades en el laboratorio y en investigaciones de campo como también en proyectos de largo plazo. Estas prácticas, según se describen en el Marco para la Educación sobre Ciencias de K a 12°, incluyen:

- Preguntar y refinar preguntas que conlleven a descripciones y explicaciones de cómo el mundo natural y diseñado funciona y a aquello que pueda probarse empíricamente.
- Usar y construir modelos como herramientas útiles para representar ideas y explicaciones, incluyendo diagramas, ilustraciones, réplicas físicas, representaciones matemáticas, analogías y simulaciones por computadora.
- Planear y llevar a cabo investigaciones sistemáticas.
- Producir datos que deben analizarse para derivar significado utilizando una variedad de herramientas para identificar las características y patrones significativos en los datos, identificar fuentes de error en las investigaciones y calcular el grado de certeza en los resultados.
- Representar variables físicas y sus relaciones utilizando herramientas fundamentales de matemáticas y computación para una variedad de tareas como la construcción de simulaciones; analizando datos estadísticamente y reconociendo, expresando y aplicando relaciones cuantitativas.
- Construir teorías que proporcionan representaciones explicativas del mundo.
- Razonar y discutir en base a evidencia para identificar la mejor explicación para un fenómeno natural o la mejor solución a un problema de diseño.
- Comunicar clara y persuasivamente.



## Química de Vida

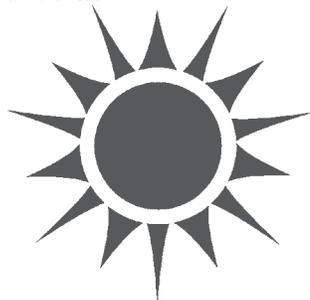
- A. Describir las características únicas de componentes y macro moléculas químicas utilizadas por los sistemas vivos.
- B. Discutir sobre la estructura y función de enzimas.

# Descripción del Curso de Biología

## Células y Homeostasis

- A. Discutir sobre la estructura y función de células en organismos unicelulares y multicelulares.
- B. Describir cómo se cumplen la comunicación y regulación dentro de organismos multicelulares.

Aplicar el concepto de homeostasis para comprender cómo los sistemas vivos responden a una variedad amplia de condiciones ambientales.



## Energía para la Vida

- A. Discutir sobre la transferencia y uso de materia y energía en fotosíntesis y quimiosíntesis.
- B. Discutir sobre la transferencia y uso de materia y energía en respiración celular.
- C. Describir el papel de sistemas de órganos en la transferencia y uso de materia y energía de organismos multicelulares.

## Ácidos Nucleicos y Síntesis Proteica

- A. Explicar las conexiones entre genes, cromosomas y ADN.
- B. Explicar los ciclos de las células.
- C. Explicar cómo las características genéticas se determinan mediante el código en una molécula de ADN.

## Genética

- A. Ilustrar que la clasificación y combinación de genes durante la reproducción sexual tiene un efecto en la variación de descendientes.
- B. Analizar y explicar las relaciones seleccionadas de herencia.
- C. Describir el efecto de la alteración de genes en un organismo.
- D. Describir el papel del asesoramiento genético y la biotecnología en la sociedad.

## Evolución, Diversidad y Clasificación

- A. Explicar evidencia que ilustre que las cosas vivientes han cambiado a través del tiempo.
- B. Analizar y explicar los mecanismos de cambios evolutivos (como la variación genética, cambios del medio ambiente y selección natural).
- C. Explicar la relación entre biodiversidad y evolución.
- D. Estimar grados de parentesco entre organismos o especies.



## Ecología

- A. Analizar las relaciones entre organismos y entre organismos y factores abióticos (ecosistema; biomas, factores abióticos/bióticos: espacio, suelo, agua, aire, temperatura, alimentos, luz, organismos; relaciones: depredador-presa, parásito-huésped, mutualismo, comensalismo, saprofitismo).
- B. Describir el flujo de materia y energía entre sistemas vivos y el ambiente físico.
- C. Analizar las interrelaciones e interdependencias entre organismos diferentes y explicar cómo estas relaciones contribuyen a la estabilidad del ecosistema.
- D. Investigar cómo los cambios naturales en las condiciones ambientales y la actividad humana afectarán organismos individuales y la dinámica de las poblaciones.
- E. Ilustrar cómo todos los organismos son parte de y dependen de dos redes alimenticias globales principales.

# Ejemplos de Preguntas de Examen

## Sample Selected Responses (Ejemplo de Respuesta Seleccionada)

A researcher recently discovered a species of bacteria. DNA sequences were obtained from it and from several other species of bacteria. The DNA sequences came from the same part of the bacterial chromosome of each species.

Un investigador descubrió recientemente una especie de bacterias. Las secuencias del ADN se obtuvieron de ella y de varias otras especies de bacterias. Las secuencias del ADN resultaron de la misma parte del cromosoma bacteriano de cada especie.

	DNA Sequence		
Unknown Species	ACT	GCA	GCC
Species I	ACA	GCG	CCG
Species II	ACT	GCT	GGC
Species III	ACA	GCC	GGG
Species IV	ACT	GCA	GCC

According to the data above, the unknown bacteria are most closely related to which species?

Conforme a los datos mencionados, ¿las bacterias desconocidas están más relacionadas a cuál especie?

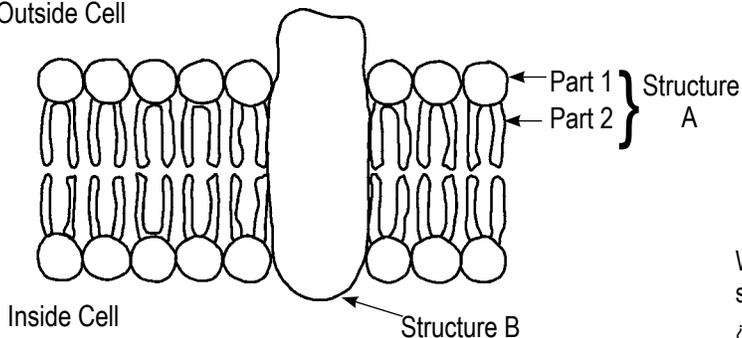
- A. Species I
- B. Species II
- C. Species III
- D. Species IV

Use the figure of a cell membrane below to answer the following:

Utiliza la figura de una membrana celular que aparece seguidamente para responder lo siguiente:

## Cell Membrane (Membrana Celular)

Outside Cell



Inside Cell

What kind of molecule is Structure A?

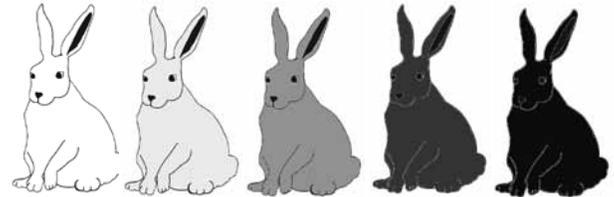
¿Qué tipo de molécula es la Estructura A?

- A. an amino acid
- B. a phospholipid
- C. a carbohydrate
- D. a nucleic acid

Individuals within a population of rabbits have different colors of fur as shown in the diagram below.

Individuos dentro de una población de conejos tienen colores diferentes de piel como lo muestra el diagrama siguiente.

## Distribution Of Rabbit Fur Color (Distribución del Color de Piel de los Conejos)



The difference in the fur color of the individual rabbits is described as:

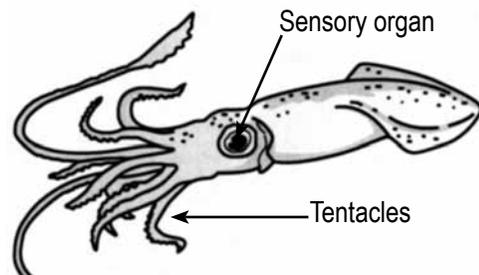
La diferencia en el color de piel de los conejos individuales se describe como :

- A. speciation
- B. variation
- C. evolution
- D. succession

## Anatomy of a Squid (Anatomía de un Calamar)

Squid are marine animals that have a complete circulatory system and reproduce sexually. A diagram of a squid is shown below.

Los calamares son animales marinos que cuentan con un sistema circulatorio completo y se reproducen sexualmente. Seguidamente se muestra un diagrama de un calamar.



Which of these is not a purpose of a squid's sensory organs?

¿Cuál de estos no es un propósito de los órganos sensoriales de un calamar?

- A. finding mates
- B. avoiding predators
- C. locating prey
- D. excreting waste

# Ejemplos de Preguntas de Examen

## DNA (ADN)

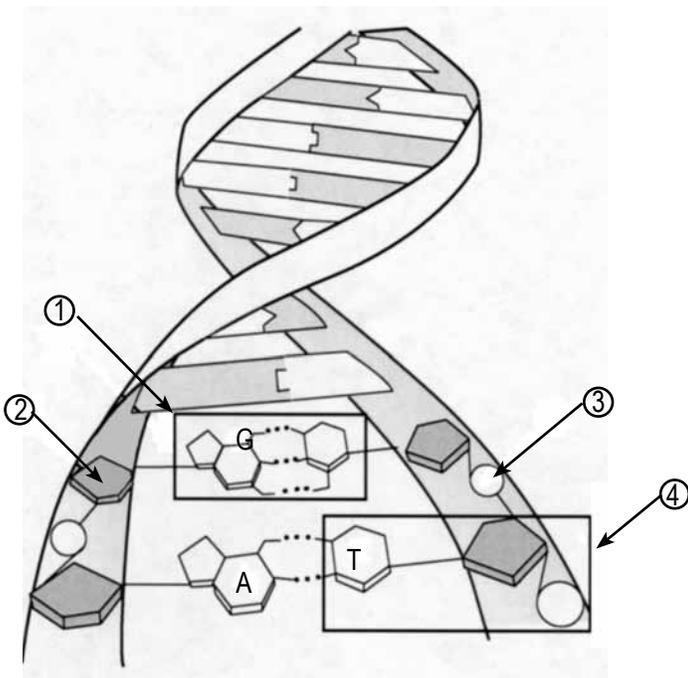
One kind of chromosomal mutation can occur during meiosis when a pair of chromosomes that carry genes for the same trait fail to separate. Which of these represents the sex chromosomes of a male organism when this type of chromosomal mutation has occurred?

Un tipo de mutación cromosómica puede ocurrir durante la meiosis cuando un par de cromosomas que transportan genes para la misma característica no se separan. ¿Cuáles de estos representan los cromosomas de sexo de un organismo masculino cuando este tipo de mutación cromosómica ha ocurrido?

- A. XXY
- B. XX
- C. XY
- D. XXX

Use the diagram below to answer the question.

Usa el diagrama siguiente para responder a la pregunta.



Which of these is a nucleotide?

¿Cuál de estos es un nucleótido?

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

One parent is homozygous dominant for brown hair (BB). The other parent is heterozygous for brown hair (Bb). What is the probability that the offspring will have brown hair?

Un padre es dominante homocigoto para cabello castaño (BB). El otro padre es heterocigoto para cabello castaño (Bb).

¿Cuál es la probabilidad de que los descendientes tendrán cabello castaño?

- A. 100%
- B. 75%
- C. 50%
- D. 25%

## Bacteria

Evidence suggests that bacteria supplied with a cup of sugar could run a 60-watt light bulb for 17 hours. Which of these was most likely used to affirm this scientific idea?

La evidencia sugiere que la bacteria ofrecida con una taza de azúcar puede mantener encendida a una bombilla de luz de 60 watts por 17 horas. ¿Cuáles de estas fue seguramente utilizada para afirmar esta idea científica?

- A. formulate a hypothesis
- B. identify the problem
- C. conduct an experiment
- D. write a conclusion

Most bacteria do not have the ability to break down oil that is accidentally spilled into the ocean by tankers. However, scientists can insert a gene into the DNA of a bacterium to give it the ability to break down the oil. This technology is an example of:

La mayoría de las bacterias no tienen la habilidad de descomponer el aceite que los tanques derraman accidentalmente en el océano. Sin embargo, los científicos pueden insertar un gen en el ADN de una bacteria para darle la habilidad de descomponer el aceite. Esta tecnología es un ejemplo de:

- A. crossing-over
- B. DNA replication
- C. gene splicing
- D. translation

## Insects (Insectos)

Some adult insects are unable to swim but are able to walk on top of water. What characteristic of water enables these insects to walk on top of water?

Algunos insectos adultos son incapaces de nadar pero son capaces de caminar sobre el agua. ¿Qué característica del agua permite a los insectos a caminar por sobre el agua?

- A. pH
- B. surface tension
- C. solvent properties
- D. atomic bonds

## Plant Growth Rates (Velocidades de Crecimiento de Plantas)

A group of students conducted an experiment to study the growth of bean plants. An equal number of bean plants of similar size were planted in containers A and B. Each day for five days, Container A received water only, while Container B received an equal amount of weak fertilizer solution. The table below shows the average height of the plants in each container for each day of the experiment.

Un grupo de estudiantes condujo un experimento para estudiar el crecimiento de plantas de alubias. Se plantó una cantidad igual de plantas de alubias de tamaño similar en contenedores A y B. Cada día durante cinco días, el Contenedor A recibió sólo agua mientras que el Contenedor B recibió una cantidad igual de solución débil de fertilizante. La tabla siguiente muestra la altura promedio de las plantas en cada contenedor para cada día del experimento.

Day	Container A: Water Only	Container B: Water plus Fertilizer
1	2.0	2.0
2	2.2	2.3
3	2.3	2.8
4	2.5	3.2
5	2.6	3.8

Which of these is being tested in this experiment?

¿Cuáles de estos se prueban en este experimento?

- A. effect of water on plant height
- B. effect of fertilizer on plant height
- C. maximum height the plants will grow
- D. number of days the plants will grow

## Ejemplo de Pasaje Técnico con Respuesta Seleccionada

Use the technical passage, *Scientists Explore an Aspect of Fish Migration*, to answer the question below:

Utiliza el pasaje técnico, *Científicos Exploran un Aspecto de la Migración de Peces*, para responder a la pregunta siguiente:

### Scientists Explore An Aspect Of Fish Migration

Toxic pollutants from agriculture and industry have been found worldwide, even in areas that are far from pollution sources. Until now, scientists have blamed air currents for spreading toxins far from their sources. However, a recent study indicates that fish can transport toxins over long distances.

Scientists developed this hypothesis when toxins were mysteriously found in a remote lake in Sweden. A team of scientists from Lund University hypothesized that salmon accumulated and stored toxins in their fatty tissues when they were in the Baltic Sea. The salmon migrated upstream, spawned and then died in the lake, releasing toxins as their bodies decomposed.

To test this hypothesis, the scientists traveled to Alaska, where they carried out an experiment in two neighboring lakes, Lower Fish Lake and Round Tangle Lake. Lower Fish Lake is open to migrating salmon, while Round Tangle Lake is closed to migrating salmon because of numerous waterfalls and rapids. A small fish, the arctic grayling, lives in both lakes. Fish eggs are a large part of its diet. When the scientists examined the arctic grayling from both lakes, the arctic grayling in Lower Fish Lake had more than twice the concentration of toxins in their bodies as the arctic grayling in Round Tangle Lake. Since both lakes are exposed to similar levels of air pollution, the difference in toxin levels found in the arctic grayling must be due to other factors.

In a related experiment, scientists caught salmon throughout their migration and tested their fatty tissues for toxins. Even though the fatty tissue deposits were gradually used up, toxin levels remained about the same throughout the 400-kilometer journey up the Copper River from the Gulf of Alaska to Lower Fish Lake. Instead of metabolizing the toxins, the salmon stored them in other body tissues that also contain fat, and in their eggs.

Both of these studies support the hypothesis that migrating salmon can transport pollutants to new areas.

**According to the passage, what question is being asked by Lund University researchers?**

- A. What are the migrating habits of salmon in Alaska and Sweden?
- B. Are increasing levels of air pollution affecting salmon migration?
- C. What are the diets of the arctic grayling and the migrating salmon found in the two Alaskan lakes?
- D. Are migrating salmon responsible for transporting toxins from the sea to freshwater lakes?

Su participación en el desarrollo educativo de su niño/a es muy importante para el logro académico. Los exámenes representan sólo UN aspecto del desarrollo de su niño/a. **Estar atento, apoyar y festejar los logros de su niño/a en todas las áreas académicas son extremadamente útiles.**

### SUGERENCIAS GENERALES PARA PADRES PARA LA TOMA DE EXÁMENES

Su niño/a debe:

- Contar con las suficientes horas de sueño la noche anterior a un examen.
- Tomar el desayuno la mañana de un examen.
- Tener una mañana tranquila – evitar conflictos familiares.
- Practicar en la casa con actividades medidas por tiempo – hacer la tarea, jugar un juego, realizar una tarea del hogar.
- Llegar a la escuela a tiempo para poder relajarse antes de la hora del examen.

### ALENTAR LOS LOGROS

- Establezca altas expectativas para su niño/a.
- Establezca claramente que la escuela es la prioridad de su niño/a.
- Proporcione un lugar tranquilo para que su niño/a estudie.
- Ayude a su niño/a con su tarea.
- Muestre interés en el trabajo escolar de su niño/a.
- Limite la cantidad de TV que mira su niño/a.
- Aliente a su niño/a a tomar cursos estimulantes.

### AL TOMAR EL EXAMEN

Anime a su niño/a a que:

- Se mantenga positivo/a.
- Piense en el examen como un desafío.
- Lea las indicaciones cuidadosamente.
- Se fije en el uso de palabras de la pregunta para determinar qué se pregunta y buscar palabras clave.
- Intente responder cada pregunta – no darse por vencido/a.
- Revise el trabajo.
- Escriba oraciones completas y sea detallado/a al explicar la forma de pensar.
- Responda cada parte de cada pregunta en forma completa.

# Para Más Información



**[www.hcpss.org](http://www.hcpss.org)**

Este es el sitio de Internet del Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard. Hacer clic en Test Scores (Puntajes de Exámenes) para información sobre evaluaciones.

**[www.marylandpublicschools.org/msde](http://www.marylandpublicschools.org/msde)**

Este es el sitio de Internet del Departamento de Educación del Estado de Maryland. Hacer clic en Parents (Padres) para encontrar información sobre ayuda para su niño/a.

**[www.mdk12.org](http://www.mdk12.org)**

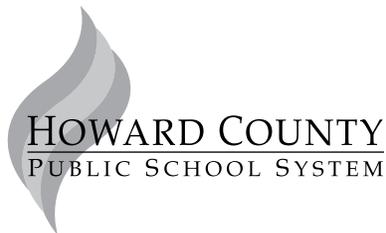
El sitio de Internet de la Mejora Escolar en Maryland contiene información práctica y herramientas para ayudar a los educadores y padres a comprender de una mejor manera los exámenes del estado. Aquí puede encontrar información y antecedentes sobre las HSA y las Evaluaciones de las Escuelas de Maryland.

**[www.hsaexam.org](http://www.hsaexam.org)**

El sitio de Internet de las Evaluaciones de Escuelas Secundarias contiene información acerca de las Evaluaciones de Escuelas Secundarias específicas, cómo se evalúa a los estudiantes y ejemplos de exámenes en álgebra/análisis de datos, biología, inglés y gobierno de los EE.UU.

**[www.mdreportcard.org](http://www.mdreportcard.org)**

Este sitio es la versión en línea del Informe de Desempeño de Escuelas de Maryland, incluso de los puntajes de exámenes del estado.



**10910 Clarksville Pike • Ellicott City, MD 21042**  
**410-313-6600 • [www.hcpss.org](http://www.hcpss.org)**

El Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard no discrimina sobre la base de raza, color, credo, nacionalidad, religión, discapacidad física o mental, edad, sexo, estado civil u orientación sexual en temas que afecten el empleo o en proporcionar acceso a programas. Las inquietudes sobre la solicitud de Título IX deben dirigirse a: Coordinador de Título IX, Oficina de Garantía de Equidad; Sistema de Escuelas Públicas del Condado de Howard en 10910 Clarksville Pike, Ellicott City, MD 21042, 410-313-6654.

Las Guías Familiares "Lo Que Su Niño/a Va a Aprender en" se encuentran disponibles en el sitio del HCPSS  
en [www.hcpss.org/academics/what-your-child-will-learn-guides/](http://www.hcpss.org/academics/what-your-child-will-learn-guides/)

**SMT.8.15**