

CRITERIOS DE EVALUACIÓN 2009

CIENCIAS NATURALES

**9° y 12°
de la Educación Secundaria**

Ciencias Naturales ONE 2009
Tabla de Criterios de Evaluación

Fin de Ciclo: 9º
Bloque: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios
NIVEL ALTO

Capacidades			
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar el efecto de la extinción de una especie en la cadena trófica. • Reconocer las características de la células que resultan de la mitosis y de la meiosis. • Identificar explicaciones basadas en las distintas teorías: celular, evolutiva, del origen de la vida. • Clasificar seres vivos de acuerdo a criterios biológicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraer conclusiones sobre las características de los seres vivos a partir de tablas con más de 3 columnas, gráficos cartesianos de puntos y barras con más de 2 series de datos, y esquemas y diagramas de flujo complejos. • Argumentar en relación a las características de los seres vivos a partir de tablas, gráficos, esquemas y diagramas de flujo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer relaciones entre los sistemas: digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. • Analizar ventajas y desventajas evolutivas de la reproducción sexual y asexual. • Deducir características genotípicas y fenotípicas en problemas de genética. • Relacionar la nutrición con la salud de las personas. • Interpretar el efecto de las acciones humanas en el medio ambiente. • Relacionar hipótesis, resultados y conclusiones en problemas científicos sobre los seres vivos.
	<p>Contenidos:</p> <p>Estructuras y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Digestión, respiración, circulación y excreción, estructuras y funciones integradas • Nutrición, relación y reproducción en los seres vivos y en el hombre en particular • Teoría celular: diversidad y reproducción <p>Organismo y medio ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intercambio de materia y energía en los ecosistemas: Organismos autótrofos y heterótrofos y relaciones tróficas • Herencia. Teoría cromosómica. • Evolución por selección natural. Diversidad y clasificación • Teoría del origen de la vida. • Preservación de la biodiversidad <p>Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alimentación • Reproducción 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios
 NIVEL MEDIO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> Reconocer relaciones entre estructuras y funciones implicadas en la reproducción humana. Reconocer el rol de distintos organismos en una cadena trófica. Comparar la mitosis y meiosis. Distinguir características de distintas teorías: celular, evolutiva, del origen de la vida. Reconocer las características nutricionales de distintos alimentos. Reconocer relaciones entre estructuras y funciones relacionadas con la reproducción humana. Identificar criterios biológicos para agrupar distintos seres vivos. Relacionar acciones humanas con la preservación del medio ambiente. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre las características de los seres vivos. Reconocer e interpretar gráficos de puntos y barras con más de 2 series de datos, que describan alguna característica de los seres vivos. Reconocer e interpretar esquemas y diagramas de flujo complejos sobre las características de los seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar evidencias de evolución en una situación problemática. Predecir el genotipo y fenotipo de la progenie en problemas de genética. Relacionar el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano con el cuidado de la salud. Reconocer hipótesis, conclusiones y resultados en un problema científico sobre los seres vivos.
	Contenidos:					
Estructuras y funciones:				<ul style="list-style-type: none"> Digestión, respiración, circulación y excreción, estructuras y funciones integradas Nutrición, relación y reproducción en los seres vivos y en el hombre en particular Teoría celular: diversidad y reproducción 		
Organismo y medio ambiente:				<ul style="list-style-type: none"> Intercambio de materia y energía en los ecosistemas: Organismos autótrofos y heterótrofos y relaciones tróficas Herencia. Teoría cromosómica. Evolución por selección natural. Diversidad y clasificación Teoría del origen de la vida. Preservación de la biodiversidad 		
Salud:				<ul style="list-style-type: none"> Alimentación Reproducción 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Los seres vivos: diversidad, unidad, interrelaciones y cambios
 NIVEL BAJO

Capacidades			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
		<ul style="list-style-type: none"> ● Identificar estructuras y funciones de los sistemas digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor. ● Comparar organismos autótrofos y heterótrofos. ● Reconocer las características de la mitosis y meiosis. ● Reconocer los supuestos de la teoría de la Evolución. ● Identificar estructuras y procesos relacionados con la reproducción humana. ● Reconocer la composición nutricional de distintos alimentos. ● Reconocer la relación entre el genotipo y el fenotipo. ● Agrupar seres vivos según criterios biológicos. ● Reconocer actitudes responsables en cuanto a la preservación de los recursos naturales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer datos sobre las características de los seres vivos en tablas con una sola variable. ● Reconocer datos en gráficos de barras, con una sola serie de datos, que describan alguna característica de los seres vivos. ● Reconocer datos sobre las características de los seres vivos en esquemas y diagramas de flujo simples.
<p>Contenidos:</p> <p>Estructuras y funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Digestión, respiración, circulación y excreción, estructuras y funciones integradas ● Nutrición, relación y reproducción en los seres vivos y en el hombre en particular ● Teoría celular: diversidad y reproducción <p>Organismo y medio ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Intercambio de materia y energía en los ecosistemas: Organismos autótrofos y heterótrofos y relaciones tróficas ● Herencia. Teoría cromosómica. ● Evolución por selección natural. Diversidad y clasificación ● Teoría del origen de la vida. ● Preservación de la biodiversidad <p>Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Alimentación ● Reproducción 			

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Los fenómenos del mundo físico
 NIVEL ALTO

		Capacidades		
		Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos		<ul style="list-style-type: none"> Reconocer características cualitativas del espectro de radiación electromagnética. Reconocer la radiación como otra forma de intercambio de energía, junto al trabajo y el calor. Comparar los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz. Reconocer que los campos gravitatorio y eléctrico se les puede asociar una energía potencial. 	<ul style="list-style-type: none"> Interpretar y extraer conclusiones sobre las características de las radiaciones en un esquema del espectro electromagnético. Elaborar conclusiones a partir de datos experimentales. 	<ul style="list-style-type: none"> Relacionar datos de volumen, presión y temperatura. Relacionar datos de calor específico y unidades para resolver un problema Relacionar variables macroscópicas de la materia en situaciones de cambios de energía. Reconocer leyes de Newton como marco explicativo en diversos fenómenos físicos. Inferir la variación, transformación y conservación de la energía en diversas situaciones. Interpretar fenómenos físicos a partir de modelos matemáticos sencillos.
		<p>Contenidos:</p> <p>Fuerzas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyes de Newton <p>Fenómenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> La luz como fenómeno ondulatorio. Espectro de radiación electromagnética. Electricidad y magnetismo. <p>Energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> Variación, transformación y conservación de la energía: Trabajo, calor, radiación. Campos de energía potencial: Gravedad y Electricidad. Variables macroscópicas de la materia (volumen, presión y temperatura). 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Los fenómenos del mundo físico
 NIVEL MEDIO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las distintas radiaciones que componen el espectro electromagnético. • Reconocer la radiación como otra forma de intercambio de energía, junto al trabajo y el calor. • Reconocer características de los modelos corpuscular y ondulatorio de la luz. • Reconocer características de un campo gravitatorio. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar un esquema del espectro electromagnético. • Interpretar tablas con más de 3 columnas y gráficos a partir de datos experimentales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir datos de volumen, presión y temperatura. • Relacionar los cambios de volumen, presión y temperatura con el modelo corpuscular de la materia. • Identificar la aplicación de las leyes de Newton en ciertos fenómenos físicos. • Reconocer la conservación de la energía en diversas situaciones. • Reconocer fenómenos físicos en modelos matemáticos sencillos.
	<p>Contenidos:</p> <p>Fuerzas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Newton <p>Fenómenos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La luz como fenómeno ondulatorio. • Espectro de radiación electromagnética. • Electricidad y magnetismo. <p>Energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Variación, transformación y conservación de la energía: Trabajo, calor, radiación. • Campos de energía potencial: Gravedad y Electricidad. • Variables macroscópicas de la materia (volumen, presión y temperatura). 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Los fenómenos del mundo físico
 NIVEL BAJO

				Capacidades			
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación	
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Distinguir tipos de energía. • Distinguir el trabajo y el calor como formas de intercambio de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer datos en un esquema del espectro electromagnético. • Reconocer datos experimentales en tablas con una sola variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar datos de volumen, presión o temperatura. • Identificar los cambios de volumen, presión y temperatura. • Identificar leyes de Newton en fenómenos físicos. • Reconocer la conservación de la energía en diversas situaciones. 	
	Contenidos:						
Fuerzas:				<ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Newton 			
Fenómenos:				<ul style="list-style-type: none"> • La luz como fenómeno ondulatorio. • Espectro de radiación electromagnética. • Electricidad y magnetismo. 			
Energía:				<ul style="list-style-type: none"> • Variación, transformación y conservación de la energía: Trabajo, calor, radiación. • Campos de energía potencial: Gravedad y Electricidad. • Variables macroscópicas de la materia (volumen, presión y temperatura). 			

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL ALTO

Desempeños de los alumnos	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar materiales de acuerdo a sus propiedades. • Reconocer reacciones químicas involucradas en acciones preventivas y reparadoras del deterioro ambiental. • Reconocer variables que influyen en la velocidad de las transformaciones químicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer lenguaje simbólico representado en ecuaciones químicas. • Interpretar y extraer conclusiones sobre las características de las sustancias a partir de tablas con más de 3 columnas. • Argumentar sobre las propiedades de las sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Seleccionar los procesos adecuados para separar mezclas a partir de las propiedades de las sustancias. • Relacionar el modelo cinético corpuscular con los cambios de estado de agregación y el proceso de disolución. • Interpretar transformaciones químicas empleando la teoría atómico-molecular. • Relacionar hipótesis, resultados y conclusiones en problemas científicos sobre las características de las sustancias.
<p>Contenidos:</p> <p>Materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría atómico-molecular. • Clasificación de los materiales. • Soluciones ácidas, básicas y neutras. <p>Transformaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo cinético corpuscular en relación a cambios de estado y disolución. • Conservación de la masa en los cambios químicos. • Separación de mezclas. • Riesgo, prevención y rehabilitación ambiental. 			

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL MEDIO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Comparar propiedades de distintos materiales. • Reconocer materiales involucrados en acciones preventivas del deterioro ambiental. • Relacionar moléculas, átomos y iones en reacciones químicas. • Reconocer la conservación de la masa en reacciones químicas. • Identificar soluciones acuosas ácidas, básicas y neutras. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la representación en lenguaje simbólico de sustancias de uso cotidiano. • Identificar la información de cada elemento químico de la Tabla periódica. • Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre las características de las sustancias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Relacionar procesos para separar mezclas con las propiedades de las sustancias que las constituyen. • Reconocer el modelo cinético corpuscular en los cambios de estado de agregación. • Reconocer hipótesis, conclusiones y resultados en un problema científico sobre las características de las sustancias.
	<p>Contenidos:</p> <p>Materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría atómico-molecular. • Clasificación de los materiales. • Soluciones ácidas, básicas y neutras. <p>Transformaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo cinético corpuscular en relación a cambios de estado y disolución. • Conservación de la masa en los cambios químicos. • Separación de mezclas. • Riesgo, prevención y rehabilitación ambiental. 					

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL BAJO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer propiedades de los materiales. • Reconocer materiales que pueden causar deterioro a nivel local y regional. • Reconocer constituyentes submicroscópicos de la materia, como moléculas, átomos y iones • Reconocer la conservación de la masa en cambios químicos. • Identificar diferencias entre medios acuosos de distinta densidad. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la representación en lenguaje simbólico de los elementos químicos. • Reconocer los componentes de la Tabla periódica. • Reconocer datos que describan alguna característica de las sustancias en tablas con una sola variable. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer algunos procesos para separar mezclas. • Interpretar los estados de agregación según el modelo cinético corpuscular. • Reconocer la variable experimental puesta a prueba en un problema científico sobre las características de las sustancias.
	<p>Contenidos: Materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría atómico-molecular. • Clasificación de los materiales. • Soluciones ácidas, básicas y neutras. <p>Transformaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo cinético corpuscular en relación a cambios de estado y disolución. • Conservación de la masa en los cambios químicos. • Separación de mezclas. • Riesgo, prevención y rehabilitación ambiental. 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL ALTO

				Capacidades			
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación	
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar los recursos naturales. • Reconocer los efectos de las interacciones gravitatorias en la Tierra. • Reconocer explicaciones de fenómenos cotidianos basadas en el modelo heliocéntrico. • Identificar explicaciones basadas en distintos modelos cosmogónicos del Sistema Solar. • Ordenar cronológicamente distintos acontecimientos de la historia de la Tierra. • Comparar distintos objetos cósmicos respecto a tamaños y distancias. • Reconocer los procesos energéticos básicos del interior de las estrellas. • Identificar la forma de prevenir consecuencias negativas de las acciones humanas sobre el ambiente y la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y extraer conclusiones sobre los recursos naturales y el clima terrestre a partir de tablas con más de 3 columnas, gráficos cartesianos de puntos y barras con más de 2 series de datos, y esquemas y diagramas de flujo complejos. • Argumentar a partir de tablas, gráficos, esquemas y diagramas de flujo, sobre los recursos naturales y el clima terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar el clima terrestre a partir de modelos. • Relacionar entre sí los procesos que se dan en la atmósfera, la geósfera y la hidrosfera. • Analizar las limitaciones del uso de los recursos (materiales y energéticos) de acuerdo a sus características. • Relacionar hipótesis, resultados y conclusiones en problemas científicos sobre las características de la Tierra. 	
	<p>Contenidos:</p> <p>Tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de clima terrestre • Renovación y reutilización de los recursos naturales <p>Sistema solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Tierra como parte del sistema solar (efectos de la energía del sol y de las interacciones gravitatorias) • Modelos geocéntrico y heliocéntrico • Modelos cosmogónicos • Objetos cósmicos 						

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL MEDIO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las características de los recursos naturales. • Describir los efectos de las interacciones gravitatorias en la Tierra. • Comparar los modelos geocéntrico y heliocéntrico del universo. • Reconocer los modelos cosmogónicos del Sistema Solar. • Comparar procesos de la Tierra en distintas escalas de tiempo. • Reconocer las características de grandes objetos cósmicos. • Predecir las consecuencias de las acciones humanas sobre el ambiente y la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre los recursos naturales. • Reconocer e interpretar gráficos de puntos y barras con más de 2 series de datos, sobre los recursos naturales. • Reconocer e interpretar esquemas y diagramas de flujo complejos sobre el clima terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer variables que determinan el clima terrestre. • Reconocer los efectos de la energía del Sol en procesos que se dan en la atmósfera, la geósfera y la hidrósfera. • Reconocer hipótesis, conclusiones y resultados en un problema científico sobre las características de la Tierra.
	<p>Contenidos:</p> <p>Tierra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo de clima terrestre • Renovación y reutilización de los recursos naturales <p>Sistema solar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La Tierra como parte del sistema solar (efectos de la energía del sol y de las interacciones gravitatorias) • Modelos geocéntrico y heliocéntrico • Modelos cosmogónicos • Objetos cósmicos 		

Fin de Ciclo: 9º
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL BAJO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer distintos tipos de recursos (energéticos y materiales). • Reconocer las características generales de las interacciones gravitatorias. • Reconocer los modelos geocéntrico y heliocéntrico del universo. • Identificar la noción de tiempo geológico. • Reconocer las características de las estrellas. • Reconocer los procesos básicos que se dan en la atmósfera, la geósfera y la hidrósfera. • Reconocer las consecuencias de las acciones humanas sobre el ambiente y la salud. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer datos sobre los recursos naturales en tablas con una sola variable. • Reconocer datos en gráficos de barras, con una sola serie de datos, sobre los recursos naturales. • Reconocer datos sobre el clima terrestre en esquemas y diagramas de flujo simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar patrones que determinan el clima terrestre. • Relacionar los efectos de la energía del Sol en el ciclo del agua. • Reconocer la variable experimental puesta a prueba en un problema científico sobre las características de la Tierra.
	Contenidos:					
Tierra:				<ul style="list-style-type: none"> • Modelo de clima terrestre • Renovación y reutilización de los recursos naturales 		
Sistema solar:				<ul style="list-style-type: none"> • La Tierra como parte del sistema solar (efectos de la energía del sol y de las interacciones gravitatorias) • Modelos geocéntrico y heliocéntrico • Modelos cosmogónicos • Objetos cósmicos 		

Criterios de Ciencias Naturales - 2009

Para el desarrollo de los desempeños de Tercer Año de Educación Secundaria se consideraron las siguientes capacidades cognitivas:

Capacidades cognitivas	Definición
<p>Reconocimiento de datos, hechos y conceptos</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la identificación de características y relaciones, ● la interpretación de datos y hechos: comparando, secuenciando, agrupando y clasificando según criterios explicitados. ● la aplicación de conceptos científicos.
<p>Comunicación</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la interpretación, organización y traducción de información en distintos formatos (tablas, gráficos, diagramas de flujo, esquemas y símbolos), y ● la expresión de argumentos o conclusiones a partir de evidencias tales como datos experimentales.
<p>Análisis de situación</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● el análisis de los datos experimentales, su validez, la identificación de patrones y el reconocimiento de las variables involucradas, y ● la identificación, interpretación y relación de los distintos procesos de la investigación científica.

¹ Se entiende por Diagrama de flujo: Representación gráfica de una sucesión de hechos u operaciones en un sistema o red con una secuencia lógica, como el que refleja una cadena trófica. Por esquema se entiende una representación gráfica de cosas materiales como un circuito eléctrico (Diccionario de la Real academia española).

Ciencias Naturales ONE 2009
Tabla de Criterios de Evaluación

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La vida y sus propiedades
 NIVEL ALTO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los mecanismos que mantienen la homeostasis en el cuerpo humano. • Reconocer las bases moleculares y genéticas que permiten la continuidad de la vida. • Reconocer al cuerpo humano como un sistema abierto que intercambia materia y energía con el medio. • Reconocer los supuestos de las distintas teorías evolutivas. • Relacionar las funciones metabólicas del cuerpo humano con los nutrientes. • Comparar la estructura y función de los órganos del sistema reproductivo del hombre y la mujer. • Reconocer efectos nocivos de sustancias adictivas en el ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Extraer conclusiones sobre las características de los seres vivos a partir de: <ul style="list-style-type: none"> - Tablas con más de 3 columnas, - Gráficos cartesianos de puntos y barras con más de 2 series de datos, y - Esquemas y diagramas de flujo complejos. • Argumentar afirmaciones basándose en más de una evidencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la calidad nutricional de diversos alimentos. • Integrar el funcionamiento de los sistemas del cuerpo humano. • Relacionar los efectos de las enfermedades del sistema inmunológico con su funcionamiento normal. • Deducir resultados de problemas de herencia ligada al sexo. • Analizar la relación entre la variabilidad, la selección natural y la adaptación de las especies. • Relacionar hipótesis, resultados y conclusiones en problemas científicos sobre los seres vivos.
	<p>Contenidos:</p> <p>El organismo humano como sistema integrado y la salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y control: Sistema nervioso, endócrino y metabolismo. • Nutrición: Digestión, características de los nutrientes. Respiración. Circulación y excreción. • Sistema inmunológico. • Locomoción. • Reproducción. • Prevención de enfermedades. <p>La vida: continuidad y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría celular. • Bases moleculares y genéticas de la vida. • Teoría de la evolución. • Teorías del origen de la vida. 					

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La vida y sus propiedades
 NIVEL MEDIO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Identificar ejemplos de homeostasis en el cuerpo humano. • Reconocer las bases moleculares que permiten la continuidad de la vida. • Reconocer algunos sistemas del cuerpo humano y su interacción. • Identificar los factores involucrados en la evolución de las especies. • Identificar los distintos procesos implicados en el metabolismo humano. • Reconocer el funcionamiento de los órganos del sistema reproductivo del hombre y la mujer. • Reconocer conductas preventivas de enfermedades de transmisión sexual. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre las características de los seres vivos en. • Reconocer e interpretar gráficos de puntos y barras con más de 2 series de datos, que describan alguna característica de los seres vivos. • Reconocer e interpretar esquemas y diagramas de flujo complejos sobre las características de los seres vivos. • Argumentar afirmaciones basándose en evidencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las características de los nutrientes presentes en los alimentos. • Relacionar el funcionamiento de los distintos sistemas del cuerpo humano. • Reconocer los efectos de las enfermedades del sistema inmunológico. • Deducir resultados de problemas de genética no mendeliana. • Distinguir las diferencias entre variabilidad, selección natural y adaptación de las especies. • Reconocer hipótesis, conclusiones y resultados en un problema científico sobre los seres vivos.
	<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y control: Sistema nervioso, endócrino y metabolismo. • Nutrición: Digestión, características de los nutrientes. Respiración. Circulación y excreción. • Sistema inmunológico. • Locomoción. • Reproducción. • Prevención de enfermedades. <p>La vida: continuidad y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría celular. • Bases moleculares y genéticas de la vida. • Teoría de la evolución. • Teorías del origen de la vida. 					

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La vida y sus propiedades
 NIVEL BAJO

				Capacidades		
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer características de la homeostasis en el cuerpo humano. • Reconocer las características de las células, los genes y la multiplicación celular. • Distinguir las características de los sistemas del cuerpo humano. • Reconocer situaciones que evidencian la evolución de las especies. • Identificar los nutrientes principales de distintos alimentos. • Identificar los órganos del sistema reproductivo del hombre y la mujer. • Reconocer hábitos saludables para la prevención de enfermedades. • Reconocer acciones metabólicas en el cuerpo humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer datos sobre las características de los seres vivos en tablas con más de 3 columnas. • Reconocer datos en gráficos de puntos y barras con más de 2 series de datos, que describan alguna característica de los seres vivos. • Reconocer datos sobre las características de los seres vivos en esquemas y diagramas de flujo complejos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar la función de los sistemas del cuerpo humano. • Reconocer las funciones específicas del sistema inmunológico. • Deducir resultados de problemas de genética clásica. • Distinguir las características principales de las diferentes teorías evolutivas. • Reconocer la variable experimental puesta a prueba en un problema científico sobre los seres vivos.
				<p>Contenidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Coordinación y control: Sistema nervioso, endócrino y metabolismo. • Nutrición: Digestión, características de los nutrientes. Respiración. Circulación y excreción. • Sistema inmunológico. • Locomoción. • Reproducción. • Prevención de enfermedades. <p>La vida: continuidad y cambio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Teoría celular. • Bases moleculares y genéticas de la vida. • Teoría de la evolución. • Teorías del origen de la vida. 		

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Fenómenos del mundo físico
 NIVEL ALTO

Desempeños de los alumnos	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las causas de diversos tipos de movimientos usando las leyes de Newton. • Comparar y contrastar las fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctricas. • Reconocer tipos de radiaciones perjudiciales para la salud del ser humano y de otros seres vivos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar circuitos eléctricos mixtos. • Interpretar y extraer conclusiones sobre las características de las radiaciones en un esquema del espectro electromagnético. • Elaborar conclusiones a partir de datos experimentales. • Interpretar gráficos de Energía Mecánica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y relacionar procesos de conversión, almacenamiento y flujos de energía. • Analizar el funcionamiento de circuitos eléctricos. • Distinguir entre fenómenos térmicos, ondulatorios, gravitatorios y electromagnéticos. • Analizar situaciones donde se debe aplicar la ley de gravitación universal.
<p>Contenidos:</p> <p>Fuerzas y movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Newton • Fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctrico <p>Energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía mecánica, potencial y trabajo. • Primer principio de la termodinámica. • Circuitos eléctricos. <p>Ondas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espectro Electromagnético. • Tipos de radiación. 			

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Fenómenos del mundo físico
 NIVEL MEDIO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer algunas causas de diversos tipos de movimientos usando las leyes de Newton. • Comparar fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctricas. • Reconocer tipos de radiaciones perjudiciales para la salud del ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar circuitos eléctricos con resistencias en serie o en paralelo. • Interpretar un esquema del espectro electromagnético. • Reconocer e Interpretar datos en tablas con más de 3 columnas y en gráficos realizados a partir de datos experimentales. • Interpretar gráficos de energía en función de alguna variable como velocidad o altura. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar procesos de conversión, almacenamiento y flujos de energía. • Identificar el funcionamiento de circuitos eléctricos. • Reconocer fenómenos térmicos, ondulatorios, gravitatorios y electromagnéticos. • Reconocer situaciones donde se aplica la ley de gravitación universal.
	<p>Contenidos:</p> <p>Fuerzas y movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leyes de Newton • Fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctrico <p>Energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energía mecánica, potencial y trabajo. • Primer principio de la termodinámica. • Circuitos eléctricos. <p>Ondas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Espectro Electromagnético. • Tipos de radiación. 		

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Fenómenos del mundo físico
 NIVEL BAJO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer algunas causas de diversos tipos de movimientos. Reconocer fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctricas. Reconocer alguna de las radiaciones perjudiciales para la salud del ser humano. 	<ul style="list-style-type: none"> Identificar circuitos eléctricos con resistencias en serie o en paralelo. Reconocer datos en un esquema del espectro electromagnético. Reconocer datos en tablas con más de 3 columnas y en gráficos realizados a partir de datos experimentales. 	<ul style="list-style-type: none"> Reconocer procesos de flujos de energía. Identificar características de circuitos eléctricos. Reconocer fenómenos térmicos, ondulatorios y gravitatorios. Identificar evidencias que apoyan un argumento.
	<p>Contenidos:</p> <p>Fuerzas y movimientos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Leyes de Newton Fuerzas gravitatorias, magnéticas y eléctrico <p>Energía:</p> <ul style="list-style-type: none"> Energía mecánica, potencial y trabajo. Primer principio de la termodinámica. Circuitos eléctricos. <p>Ondas:</p> <ul style="list-style-type: none"> Espectro Electromagnético. Tipos de radiación. 		

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL ALTO

Capacidades			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
		<ul style="list-style-type: none"> • Comparar propiedades físicas y químicas de materiales y sustancias. • Reconocer interacciones moleculares relacionadas con las características eléctricas de átomos y moléculas. • Identificar el efecto de sustancias y mezclas que resultan nocivas para la salud humana. • Reconocer reacciones químicas que posibilitan la remediación de la contaminación del aire, el agua y los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar la información de los elementos químicos en la Tabla periódica. • Interpretar las reacciones químicas expresadas a través de ecuaciones químicas. • Interpretar y extraer conclusiones sobre las características de las sustancias a partir de tablas con más de 3 columnas, • Argumentar afirmaciones basándose en más de una evidencia.
<p>Contenidos:</p> <p>Estructura de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades fisicoquímicas de las sustancias. • Cambios de estado. <p>Transformaciones químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones. Difusión. • Reacciones químicas. • Sistemas acuosos. Separación. Densidad. 			

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL MEDIO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer propiedades físicas y químicas de materiales y sustancias. • Reconocer propiedades eléctricas de átomos y moléculas. • Reconocer sustancias y mezclas nocivas para la salud humana. • Reconocer compuestos que pueden remediar la contaminación del aire, el agua y los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los elementos químicos en la Tabla periódica. • Reconocer las reacciones químicas representadas a través de ecuaciones químicas. • Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre las características de las sustancias. • Argumentar afirmaciones basándose en evidencias. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar cambios de composición de las sustancias en una reacción química. • Analizar la velocidad de una reacción química. • Reconocer hipótesis, conclusiones y resultados en un problema científico sobre las características de las sustancias.
	<p>Contenidos:</p> <p>Estructura de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades fisicoquímicas de las sustancias. • Cambios de estado. <p>Transformaciones químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones. Difusión. • Reacciones químicas. • Sistemas acuosos. Separación. Densidad. 		

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: Estructura y cambios de la materia
 NIVEL BAJO

				Capacidades			
				Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación	
Desempeños de los alumnos				<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer el punto de fusión, el punto de ebullición y la presión de vapor como propiedades de las sustancias. • Reconocer la conservación de la masa en ecuaciones químicas. • Identificar la carga de protones, neutrones y electrones. • Reconocer sustancias nocivas para la salud humana. • Reconocer compuestos que contaminan el aire, el agua y los suelos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer la representación en lenguaje simbólico de los elementos químicos. • Reconocer los componentes de la Tabla periódica. • Reconocer datos que describan alguna característica de las sustancias en tablas con más de 3 columnas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los cambios químicos en las sustancias producto de las reacciones químicas. • Reconocer la variable experimental puesta a prueba en un problema científico sobre las características de las sustancias. 	
	<p>Contenidos:</p> <p>Estructura de la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propiedades fisicoquímicas de las sustancias. • Cambios de estado. <p>Transformaciones químicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Soluciones. Difusión. • Reacciones químicas. • Sistemas acuosos. Separación. Densidad. 						

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL ALTO

	Capacidades		
	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
Desempeños de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> • Comparar procesos que determinan riesgos ambientales. • Reconocer que los procesos ambientales pueden afectar los ecosistemas de manera positiva o negativa. • Identificar explicaciones de los procesos que ocurren en distintas escalas espaciales y temporales. 	<ul style="list-style-type: none"> • Interpretar y extraer conclusiones sobre los recursos naturales y el clima terrestre a partir de: <ul style="list-style-type: none"> - Tablas con más de 3 columnas, - Gráficos cartesianos de puntos y barras con más de 2 series de datos, y - Esquemas y diagramas de flujo complejos. • Argumentar afirmaciones basándose en más de una evidencia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar estrategias que permitan un uso sostenible de los recursos y la prevención de los riesgos ambientales en distintas escalas. • Relacionar conclusiones con evidencias en un problema ambiental. • Relacionar hipótesis, resultados y conclusiones en problemas ambientales.
	<p>Contenidos:</p> <p>Cuidado del Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de la atmósfera. • Recursos naturales (energéticos, minerales, hídricos, geológicos y biológicos). • Riesgos ambientales. Contaminación, introducción de especies foráneas, desertización e inundaciones. 		

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL MEDIO

Capacidades			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
		<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer las características de los distintos procesos ambientales. ● Reconocer las relaciones en una comunidad biológica. ● Reconocer la diferencia entre reserva y recurso. ● Identificar las características poblacionales de las especies. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Reconocer e interpretar tablas con más de 3 columnas sobre los recursos naturales. ● Reconocer e interpretar gráficos de puntos y barras con más de 2 series de datos, sobre los recursos naturales. ● Reconocer e interpretar esquemas y diagramas de flujo complejos sobre el clima terrestre. ● Argumentar afirmaciones basándose en evidencias.
<p>Contenidos:</p> <p>Cuidado del Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Características de la atmósfera. ● Recursos naturales (energéticos, minerales, hídricos, geológicos y biológicos). ● Riesgos ambientales. Contaminación, introducción de especies foráneas, desertización e inundaciones. 			

Fin de Ciclo: Fin de Secundaria
 Bloque: La Tierra, el Universo y sus cambios
 NIVEL BAJO

Capacidades			
Desempeños de los alumnos	Reconocimiento de datos hechos y conceptos	Comunicación	Análisis de situación
		<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer distintos procesos ambientales naturales. • Identificar los procesos que generan, deterioran, agotan o inutilizan recursos naturales. • Agrupar los recursos naturales según distintos criterios como renovabilidad o disponibilidad. • Reconocer distintas fuentes de energía. 	<ul style="list-style-type: none"> • Reconocer datos sobre los recursos naturales en tablas con más de 3 columnas. • Reconocer datos en gráficos de barras, con más de 2 series de datos, sobre los recursos naturales. • Reconocer datos sobre el clima terrestre en esquemas y diagramas de flujo complejos.
<p>Contenidos:</p> <p>Cuidado del Medio Ambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de la atmósfera. • Recursos naturales (energéticos, minerales, hídricos, geológicos y biológicos). • Riesgos ambientales. Contaminación, introducción de especies foráneas, desertización e inundaciones. 			

Criterios de Ciencias Naturales - 2009

Para el desarrollo de los desempeños de Tercer Año de Educación Secundaria se consideraron las siguientes capacidades cognitivas:

Capacidades cognitivas	Definición
<p>Reconocimiento de datos, hechos y conceptos</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la identificación de características y relaciones, ● la interpretación de datos y hechos: comparando, secuenciando, agrupando y clasificando según criterios explicitados. ● la aplicación de conceptos científicos.
<p>Comunicación</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● la interpretación, organización y traducción de información en distintos formatos (tablas, gráficos, diagramas de flujo, esquemas y símbolos), y ● la expresión de argumentos o conclusiones a partir de evidencias tales como datos experimentales.
<p>Análisis de situación</p>	<p>Incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● el análisis de los datos experimentales, su validez, la identificación de patrones y el reconocimiento de las variables involucradas, y ● la identificación, interpretación y relación de los distintos procesos de la investigación científica.

¹ Se entiende por Diagrama de flujo: Representación gráfica de una sucesión de hechos u operaciones en un sistema o red con una secuencia lógica, como el que refleja una cadena trófica. Por esquema se entiende una representación gráfica de cosas materiales como un circuito eléctrico (Diccionario de la Real academia española).