



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE  
EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN  
DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA  
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL

**CURRÍCULO OFICIAL ADAPTADO Y PRIORIZADO AL  
CONTEXTO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA**



PANAMÁ, 2020.

# **AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN**

**MARUJA GORDAY DE VILLALOBOS**

**Ministra de Educación**

**ZONIA GALLARDO DE SMITH**

**Viceministra Académica**

**JOSÉ PÍO CASTILLERO**

**Viceministro Administrativo**

**RICARDO SÁNCHEZ**

**Viceministro de Infraestructura**

**GUILLERMO ALEGRÍA**

**Director General de Educación**

**LIZGAY GIRÓN**

**Directora Nacional de Educación Básica General**

## PRESENTACIÓN

La priorización del currículo para la educación responde a la necesidad del Sistema Educativo de articular y armonizar estrategias ante la nueva realidad que en materia educativa nos marca la pandemia desatada por la Covid-19.

Esta propuesta de priorización curricular como parte el Plan de Acción de la Estrategia de MEDUCA tiene su fundamento en la Constitución Nacional de la República de Panamá, capítulo V y en los fines y principios establecidos en la Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, que forma parte de las bases legales del currículo nacional.

Así, en aras de hacerle frente al cumplimiento de la Estrategia Nacional de Educación 2020/2021 y de cumplir con éxito los múltiples desafíos que, en materia de ciencia y tecnología, tiene el sistema educativo panameño, presentamos a todos los actores responsables de la ejecución esta propuesta de planificación curricular priorizada.

Esta planificación es un proceso progresivo y flexible que debe adaptarse a la situación actual que vive el país. Con base al currículo priorizado en situación de emergencia, los docentes podrán elaborar guías didácticas y módulos para reforzar el aprendizaje de sus estudiantes.

El currículo priorizado estará vigente hasta el período escolar 2021 y se aplicará para todos los estudiantes del sistema educativo panameño. Se espera retornar al currículo vigente para el período escolar 2022; sin embargo, la disposición del tiempo y el abordaje de los contenidos será crucial en el logro de aprendizajes

significativos. La aplicación, el razonamiento, la contextualización de los objetivos, de manera sencilla, precisa y clara es fundamental.

## **JUSTIFICACIÓN**

El currículo priorizado, es una planificación para dar continuidad al proceso educativo. Se fundamenta principalmente en el derecho del estudiante para conservar la salud individual y colectiva, adquirir el pleno desarrollo humano sostenible, poner en práctica las habilidades sociales, científicas, tecnológicas y de emprendimiento y en fortalecer la conciencia social y ciudadana.

Presentamos el currículo en situación de emergencia, priorizando los objetivos de aprendizaje y contenidos, de acuerdo con el diagnóstico visto desde un enfoque por derecho, otorgando relevancia a la relación con las competencias e indicadores, realizando los ajustes necesarios a la situación actual.

Para cada competencia sugerida en el diagnóstico, se presentan indicadores que permiten el nivel de logro de estas y señalan los tipos de evaluaciones que permiten alcanzarlas.

El currículo priorizado, adaptado a la situación de emergencia, se presenta como una guía para saber ¿qué enseñar?, ¿qué aprender?, ¿cuándo hacerlo?, ¿cómo evaluar los aprendizajes?, utilizando todos los recursos que se tienen a disposición, priorizando competencias, adaptando y manejando tiempos y metodologías acordes con el contexto de la emergencia y con la realidad geográfica y las necesidades específicas de la población estudiantil y de sus familias, ejerciendo el derecho a una educación para todos en todo momento.

La vida ha cambiado para todos, hay un nuevo contexto, nuevas necesidades, nuevos retos, intereses y demandas de aprendizaje, a los cuales se debe responder. ¿Podemos enseñar de la misma forma que lo hacíamos antes de la emergencia?

## **PROCESO METODOLÓGICO PARA LA INTERVENCIÓN DEL CURRÍCULO EN SITUACIÓN DE EMERGENCIA**

Para la intervención del currículo en situación de emergencia se establecieron cinco (5) pasos. Los mismos se orientan en los derechos fundamentales declarados en la Convención sobre los Derechos del Niño en situación de emergencia. Los cinco (5) pasos se aplicaron desde la etapa de preescolar hasta la etapa de educación media, priorizando las necesidades de aprendizaje por derecho, de acuerdo con el nivel de impacto de la afectación, según el diagnóstico realizado.

Para cada etapa se priorizaron las competencias involucradas en los aprendizajes, así como las capacidades que se deben desarrollar con la intervención y sus respectivos indicadores.

Los derechos de los niños se establecen universalmente. Se realizó un diagnóstico para cada etapa del sistema educativo, se establecieron los derechos fundamentales que deben priorizarse ante una emergencia (derecho a la vida, a la salud, a educación, a la familia...). Posteriormente, se consideraron las necesidades de aprendizaje vinculados con los derechos de los niños por etapa, se describió el nivel de la afectación y la vulnerabilidad de los niños en tiempo de emergencia.

Estas necesidades de aprendizaje deben adquirirse a corto, mediano y largo plazo y durante toda la escolaridad de los jóvenes estudiantes.

Del análisis del diagnóstico situacional, se han detectado las competencias básicas, genéricas y algunas específicas que se desarrollan durante toda la escolaridad y que responden a los fines de la educación nacional y a los objetivos de la Educación Básica General.

## DIAGNÓSTICO DE NECESIDADES Y DEMANDAS DE APRENDIZAJE EN EMERGENCIA PARA ESTUDIANTES DE BÁSICA GENERAL

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
1. Derecho a la vida	- Todas las personas tienen derecho a la vida, en especial, los niños y las niñas para que alcancen su pleno desarrollo, vinculado con el carácter humano y la dignidad que ellos merecen; es decir, protegidos y en un ambiente favorable en su entorno. Todos los factores que no permiten que tengan lo mínimo en situaciones de emergencia afectan el derecho a la vida.	X		
2. Derecho a desarrollarse con buena salud	- La posibilidad de desarrollarse en un ambiente favorable es indispensable, para que se beneficien de los servicios médicos, higiene, alimentación, agua, vestido, educación, que se les pueda ofrecer espacios sanos y naturales ante cualquier tipo de dificultad (pandemias, epidemias, catástrofes naturales) es una prioridad que debemos atender como responsabilidad de todos.	X		

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
3. Derecho a recibir atención y cuidados especiales en situaciones de emergencias.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los niños y las niñas pueden atravesar diferentes dificultades y las causas pueden ser diversas. Algunos tienen relación con su salud física, con sentimientos o con ambos al mismo tiempo. La edad influirá en la manera o intensidad en que se afecte por un suceso. Por lo anterior, los cuidados deben ser ofrecidos de manera adecuada para que puedan reponerse frente a vivencias difíciles. Cuanto antes se realice el apoyo más posibilidades se tendrá para que se restablezca el equilibrio emocional y físico.</li> <li>- Cuando los padres, familiares o personal muy cercano se encuentran gravemente afectados, el hecho de observar estos estados agrava los sentimientos de temor y angustia en los niños y las niñas.</li> </ul>	X		
4. Derecho a la educación	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La educación es el factor que más influye en el progreso y desarrollo de los niños y las niñas por lo tanto de la sociedad. Se debe ofrecer una educación de acuerdo con el contexto en</li> </ul>	X		

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
	<p>donde estén ubicados es importante el fortalecimiento de los padres, otros miembros de la familia, líderes de las comunidades, para que se garantice que no se detenga este Derecho Universal. En este aspecto la comunicación con ellos demanda de habilidades diferentes o más cuidados que los que frecuentemente usamos. Mostrar comprensión y orientar. Nunca mentirles o prometerles. Usar entonación de voz agradable, palabras alentadoras. Sonreír cuando sea pertinente. Mirar al niño o a la niña. Observarlos si se sienten angustiados o necesitan consuelo, hablarles con autenticidad y respeto no con lástima. Siempre estar cerca, para brindarles compañía y apoyo.</p>			

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los niños		
		Alto	Medio	Bajo
5. Resolver sus necesidades básicas y ampliar sus oportunidades a fin de que alcancen su pleno desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cada niño o niña necesita sentirse querido y atendido, más en situaciones de emergencias, hay que enfocarse en que somos emocionales, si se fortalecen las emociones, el respeto y la comprensión podrán avanzar mejor en sus aprendizajes. Ante situaciones de emergencias nuestros niños necesitan un entorno que les proporcione protección ante daños físicos y psicológicos. Cada niño o niña tiene sus diferencias individuales y debe ser tratado como tal. Se les debe dar tiempo para los juegos, deportes y aprendizajes.</li> <li>- Pasar tiempo junto a los niños y niñas, permite que crezcan juntos física, mentalmente, en valores y cultura, por lo cual padres de familia, familiares y docentes no compiten, fortalecen el futuro de la sociedad.</li> </ul>	X		

## PRIORIZACIÓN DE NECESIDADES Y DEMANDAS DE APRENDIZAJES.

Necesidades priorizadas (Encontrada en el diagnóstico)	Aprendizaje que se requiere para cubrir la necesidad	Competencias involucradas en los aprendizajes
1. Derecho a la vida	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuidado de la persona de manera integral como condición fundamental e indispensable. Protección al medio ambiente, con el cuidado de los recursos naturales. Ante la Covid 19 mantenerse en cuarentena y el respeto al cerco sanitario.</li> <li>- Higiene en todos sus ámbitos. Fomentar condiciones óptimas para una vida digna.</li> <li>- Ofrecer la seguridad que requieren los niños y las niñas, (sobre todo los más vulnerables).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicativa</li> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Social y ciudadanía</li> <li>- Aprender a aprender</li> <li>- Autonomía e iniciativa personal.</li> </ul>
2. Derecho a desarrollarse con buena salud.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo integral.</li> <li>- Alimentación saludable.</li> <li>- Disciplina para el descanso.</li> <li>- Ambiente seguro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>- Social y ciudadanía.</li> <li>- Aprender a aprender.</li> </ul>

Necesidades priorizadas (Encontrada en el diagnóstico)	Aprendizaje que se requiere para cubrir la necesidad	Competencias involucradas en los aprendizajes
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Seguimiento por medicamentos y vacunas.</li> <li>- Orientaciones para la administración de medicamentos y tratamientos ante enfermedades crónicas.</li> <li>- Orientaciones a familiares por los niños con discapacidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autonomía e iniciativa personal</li> </ul>
<p>3. Derecho a recibir atención y cuidados especiales en situaciones de emergencias.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organización de programas para la población afectada.</li> <li>- Preparar a las comunidades y a las familias para los cuidados especiales.</li> <li>- Preparación de voluntarios y asociaciones para el apoyo a personal vulnerable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunicativa</li> <li>- Pensamiento lógico matemático.</li> <li>- Conocimiento e interacción con el mundo físico.</li> <li>- Tratamiento de la información y competencia digital.</li> <li>- Social y ciudadanía.</li> </ul>

## COMPETENCIAS PRIORIZADAS CON INDICADORES DE LOGROS

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
1. La comunicación oral y escrita	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sana convivencia.</li> <li>- Interrelación social</li> <li>- Comunicación asertiva.</li> <li>- Expresa sentimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Emplea el lenguaje verbal, no verbal y escrito para comunicar hechos, sucesos, ideas, pensamientos, en situaciones del entorno mediante su idioma materno oficial y otros.</li> <li>- Comunica de manera oral, escrita, visual y gestual, sus ideas con claridad y fluidez en diferentes contextos.</li> </ul>
2. Cuidar la salud física, mental y ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeta las normas requeridas por la salud.</li> <li>- Practica dentro y fuera del medio escolar; los requisitos de higiene y medidas de bioseguridad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conoce la necesidad del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la protección del ambiente y de la prevención integral ante los peligros de los fenómenos naturales, económicos y sociales y su responsabilidad en prevención del riesgo.</li> <li>- Promueve su salud física, mental y emocional mediante la práctica de hábitos alimenticios, higiénicos y deportivos para fortalecerlas.</li> <li>- Utiliza las guías de bioseguridad para la prevención en caso de riesgo.</li> </ul>

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
3. La ciudadanía enfoque desde el comportamiento humano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respeta las leyes y normas.</li> <li>- Cumple desde el hogar, la escuela y la comunidad normas vigentes.</li> <li>- Cuidar su entorno y la comunidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Manifiesta responsablemente, su identidad regional y nacional mediante la demostración de valores morales, éticos, cívicos que permiten fortalecer el ser social.</li> <li>- Se conoce y se valora a sí mismo y a la familia como institución.</li> <li>- Aplica principios, normas éticas necesarias para la interacción diaria.</li> </ul>
4. Lógico matemático en la formación de su estructura intelectual	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aprende los procesos analíticos de orden Superior.</li> <li>- Aprende a pensar y analizar</li> <li>- Realiza cuestionamientos</li> <li>- Aprende a la resolución de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Resuelve operaciones fundamentales en el campo de los números mediante la aplicación de los conceptos matemáticos en la solución de situaciones de su entorno.</li> <li>- Maneja estructuras básicas, conocimientos y procesos matemáticos, que le permiten comprender y resolver situaciones en su vida diaria.</li> <li>- Expresa curiosidad, cuestiona, reflexiona e investiga permanentemente acerca de la inserción de los conceptos matemáticos en las situaciones prácticas de la vida cotidiana</li> </ul>

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Indicadores de logros
5. Tratamiento de la Información y Competencia digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la tecnología como herramienta de apoyo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Participa en situaciones comunicativas que implican el análisis y decodificación de mensajes por interlocutores y medios de comunicación.</li> <li>- Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para aprender e incrementar sus conocimientos de manera autónoma y mejorar la interacción social.</li> </ul>

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE EDUCACIÓN**  
**DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL**  
**CURRÍCULO PRIORIZADO POR LA EMERGENCIA**

# **CIENCIAS NATURALES**

**7º,8º,9º**

**2020**

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> 7º	<b>ÁREA 1: LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Comunica de forma oral y escrita la relación de procesos vitales, basada en la célula como unidad fundamental.</li> <li>- Relaciona las diferentes funciones del organismo basado en los sistemas del cuerpo.</li> </ul>	1. Los seres vivos tienen una estructura básica común que les confiere propiedades para realizar las funciones vitales (nutrición, relación, reproducción). <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Células:</li> <li>1.2. Unidad de origen.</li> <li>1.3. Unidad funcional.</li> <li>1.4. Unidad estructural</li> <li>1.5. Tipos de células, procariotas y eucarióticas.</li> <li>1.6. Organización celular.</li> <li>1.7. Célula animal y vegetal.</li> <li>1.8. La estructura y organización de los seres vivos les permite cumplir diversas funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lista las características en común y las diferentes entre las células animales y vegetales.</li> <li>- Relacione mediante ejemplos, modelos o explicaciones como se integran y funcionan los sistemas, tejidos y células especializadas.</li> <li>- Aprecia y cuida los sistemas del cuerpo humano considerando la integración de estos.</li> </ul>
	<b>ÁREA 2: LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Argumenta y sustenta sus ideas al reconocer que las características de los organismos de</li> </ul>	1. Los ecosistemas como medio de interrelación de los organismos y los factores abióticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue de manera gráfica diferentes ecosistemas de su entorno.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> <b>7º</b>		un ecosistema están relacionadas a las propiedades del entorno. - Compara y discrimina la influencia positiva y negativa del ser humano y el ambiente en la modificación de los ecosistemas y sus poblaciones	2. Leyes y actividades humanas que han incidido en el medio ambiente.	- Menciona de forma oral y escrita, las características de los ecosistemas identificados. - Discute acerca de los perjuicios que causan los seres humanos al ecosistema. - Propone alternativas para mejorar las condiciones del ecosistema.
	<b>ÁREA 3:            LA MATERIA, LA AENERGÍA Y SUS INTERACCIONES Y CAMBIO EN LA NATURALEZA.</b>	- Explica de qué forma está organizada la materia y cómo podemos determinar sus características. - Identifica los diferentes instrumentos que se usan en el Sistema	1. La materia. 2. Concepto - composición. 3. Tipos de átomos. 4. Moléculas que forman los átomos. 5. Propiedades. 6. Características. 7. Estado de la materia. 8. El Sistema Internacional de Medidas para cuantificar las propiedades de la materia.	- Define el término materia y sus características. - Indica las características del átomo y su estructura para formar la molécula. - Mide elementos en distancia, volumen, masa,

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> <b>7º</b>		Internacional de Medidas. - Presenta resultados utilizando el método científico.	9. Procesos de investigación científica. 9.1. Definición, pasos y objetivos.	tiempo y temperatura - Señala y describe los pasos del proceso de investigación
	<b>ÁREA 4:            EL PLANETA TIERRA Y EL UNIVERSO.</b>	- Utiliza la tecnología como medio para conseguir información.	1. Las nuevas tecnologías que permiten el descubrimiento de planetas y cuerpos celestes.	- Identifica y relaciona los descubrimientos espaciales con los nuevos descubrimientos de cuerpos celestes.

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p align="center"> <b>CIENCIAS NATURALES</b>  <b>8º</b> </p>	<p> <b>ÁREA: 1 LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES</b> </p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Describe, la importancia del sistema sanguíneo y su relación con el sistema inmunológico en nuestro cuerpo.</li> <li>- Valora la importancia de la sexualidad humana como fundamento para preservar la especie.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estructura y función del tejido sanguíneo.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Componente de la sangre:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1.1. Plasma, glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas.</li> </ol> </li> <li>1.2. Sistema inmunológico. Componentes:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Células inmunológicas, glóbulos blancos.</li> <li>1.2.2. Proteínas.</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>2. Reproducción Humana.             <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Sistema reproductor.</li> <li>2.2. Características de la pubertad.</li> <li>2.3. Importancia de las hormonas.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue y compara en un cuadro descriptivo, los componentes de la sangre de manera que conoce su función e importancia.</li> <li>- Sustenta la forma en que nuestro sistema sanguíneo e inmunológico se relacionan y actúan.</li> <li>- Dialoga acerca de los cambios en la pubertad, con responsabilidad para comprenderse a sí mismo.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> <b>8º</b>	<b>ÁREA 2:            LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE</b>	Propone, desarrolla y evalúa proyecto que identifique los componentes que tiene que ver con los ecosistemas terrestres y acuáticos, tomando en cuenta la intervención del hombre.	1. El medio terrestre. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. El clima.</li> <li>1.2. Los ciclos del agua, nitrógeno y carbono.</li> <li>1.3. La biodiversidad en los ecosistemas y su importancia en las características de esta.</li> </ul>	- Confecciona modelo en lo que presenta características del movimiento de los ciclos del agua, carbón, nitrógeno y oxígeno que le permitan explicar su influencia en los medios acuáticos y terrestres.
	<b>ÁREA 3:            LA MATERIA Y LA ENERGIA Y SUS INTERACCIONES Y CAMBIO EN LA NATURALEZA.</b>	Evalúa y valora la relación entre el movimiento de las partículas, la energía y las transformaciones que ocurre en la materia.	1. Uso de la energía por el ser humano que le ayuda a mejorar sus condiciones de vida. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Las máquinas simples para maximizar la energía.</li> <li>1.2. La transmisión de calor y su aplicación.</li> </ul>	- Aplica sus conocimientos del tema en la confección y uso de máquinas simples para resolver problemas cotidianos.

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p align="center"> <b>CIENCIAS            NATURALES</b>  <b>8º</b> </p>	<p> <b>ÁREA 4:            EI PLANETA            TIERRA Y EL            UNIVERSO</b> </p>	<p>           Distingue la inclinación del eje terrestre es una característica que influye en el sostenimiento de la vida en la tierra         </p>	<p>           1. El eje terrestre y su efecto en las condiciones del planeta.           <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. Duración del día y la noche desde diferentes latitudes.</li> <li>1.2. Causas de las estaciones.</li> </ul> </p>	<p>           - Relaciona las diferentes estaciones del año y la duración del día y la noche por la inclinación del eje terrestre y sus otros movimientos.         </p>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> <b>9º</b>	<b>ÁREA 1</b> <b>LOS SERES VIVOS Y SUS FUNCIONES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica y valora la herencia genética como forma de transmitir características de una generación a otra.</li> </ul>	1. Reproducción y desarrollo humano. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. El proceso de fecundación.</li> <li>1.2. Estructura.               <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2.1. Óvulos y espermatozoides.</li> <li>1.2.2. La gametogénesis: espermatogénesis y ovogénesis.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifica los procesos de formación de células sexuales con la información de nuevo seres humanos.</li> <li>- Describe el proceso de fecundación en el ser humano.</li> </ul>
	<b>ÁREA 2:</b> <b>LOS SERES VIVOS Y SU AMBIENTE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Interpreta las relaciones entre diferentes seres vivos en su ambiente y las características que lo fueron adaptando.</li> </ul>	1. La influencia del ambiente en la herencia y en la variedad de los seres vivos. <ul style="list-style-type: none"> <li>1.1. El origen de las especies.</li> <li>1.2. Evolución humana.</li> <li>1.3. Rasgos que caracteriza a los humanos: postura, manos prensiles, pulgar opuesto.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menciona de forma oral y escrita la forma en que las especies de un ecosistema se fueron adaptando al medio.</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<b>CIENCIAS NATURALES</b> <b>9º</b>	<b>ÁREA 3:            LA MATERIA Y LA ENERGIA Y SUS INTERACCIONES Y CAMBIO EN LA NATURALEZA.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconoce como la propagación de energía se da por las propiedades ondulatorias.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La propagación de la energía obedece a propiedades ondulatorias.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Ondas mecánicas.</li> <li>1.2. Ondas electromagnéticas.</li> <li>1.3. Características de las ondas.                   <ol style="list-style-type: none"> <li>1.3.1. Receptores y emisores de ondas en el ser humano.</li> <li>1.3.2. La corriente eléctrica generada a partir de acumuladores o baterías.</li> </ol> </li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Distingue la forma en que una onda de energía se propaga y se recibe.</li> <li>- Construye modelo que explica la forma en que se produce y propaga la energía.</li> </ul>
	<b>ÁREA 4:            EI PLANETA TIERRA Y EL UNIVERSO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Explica, analiza y describe las distintas teorías que intentan explicar el origen del universo y el sistema.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teorías más aceptadas científicamente que intenta explicar el origen del sistema solar y nuestro planeta.               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Formación del sistema solar y los planetas.</li> <li>1.2. La formación de la tierra y la luna.</li> </ol> </li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analiza y describe las diferentes teorías, que explican la formación de los planetas del sistema solar.</li> <li>- Representa en modelos los diferentes planetas del sistema solar y como estos se</li> </ul>

ASIGNATURA	ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGRO
<p style="text-align: center;"><b>CIENCIAS NATURALES</b> 9º</p>				<p>ubican y clasifican.</p>

## ELABORACIÓN

Mgtr. Mariela Mendoza de Quezada	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Gloria Moreno	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Teófila Castillo A.	Supervisora Nacional de Educación Básica General.
Mgtr. Azalia Salazar	Supervisora Nacional de Educación Básica General.

## COORDINACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Mgtr. Isis Núñez	Directora Nacional de Educación Media Académica.
Mgtr. Victoria Tello	Subdirectora General de Educación.
Mgtr. César Elías Castillo	Subdirector Nacional de Currículo.
Mgtr. Rufino Rodríguez	Subdirector C.E. de Educación Integral Guillermo Endara Galimany.

## CORRECCIÓN

Mgtr. Melquiades Villarreal