



REPÚBLICA DE PANAMÁ
— GOBIERNO NACIONAL —

MINISTERIO DE
EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA
DIRECCIÓN NACIONAL DE EDUCACIÓN MEDIA PROFESIONAL Y TÉCNICA

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



PANAMÁ, 2020.

AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

S. E. MARUJA GORDAY DE VILLALOBOS
Ministra de Educación

S. E. ZONIA GALLARDO DE SMITH
Viceministra Académica

S. E. JOSÉ PÍO CASTILLERO
Viceministro Administrativo

S. E. RICARDO SÁNCHEZ
Viceministro de Infraestructura

GUILLERMO ALEGRÍA
Director General de Educación

CARLOS ALBERTO GONZÁLEZ CRUZ
Director Nacional de Educación Media Profesional y Técnica

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 Mundial, desatada por el Covid-19.

Esta propuesta de priorización curricular, como parte del Plan de Acción de la Estrategia de Meduca, tiene su fundamento en la Constitución de la República de Panamá, capítulo 5, 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 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 de 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 será vigente hasta el período escolar 2021, 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, 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 al 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 tiene a disposición, priorizando competencias, adaptando y manejando tiempos y metodologías acorde al contexto de la emergencia y a la realidad geográfica y necesidades específicas de la población estudiantil y 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. Se aplicaron desde la etapa de preescolar hasta la etapa de educación media, priorizando las necesidades de aprendizaje por derecho, de acuerdo al nivel de impacto de la afectación, según el diagnóstico realizado.

Para cada etapa se priorizaron las competencias involucradas en los aprendizajes, así como sus 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 a 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 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 panameña**.

Paso 1. Diagnóstico, enfoque de derechos.

Necesidades de aprendizajes por derechos	Descripción de la afectación	Nivel del impacto de la afectación en los jóvenes		
		Alto	Medio	Bajo
1. Conservar la salud individual y colectiva.	1. En tiempos de pandemia se requiere que los jóvenes adquieran hábitos saludables individuales y colectivos, tanto en el hogar como en la escuela, así como también una adecuada alimentación que aporte los nutrientes energéticos, necesarios y fortalezca su actividad inmunológica a fin de conservar su salud.	X		
2. Desarrollo humano sostenible, social y psicológico.	2. La familia es el sustento de las necesidades materiales y afectivas de los jóvenes estudiantes. La pandemia ha traído como consecuencia pérdida del poder adquisitivo y afectación emocional.	X		
3. Desarrollo del conocimiento, habilidades, actitudes y hábitos para la investigación, la innovación científica y tecnológica, el emprendimiento, como base para el progreso y el mejoramiento de la calidad de vida.	3. El desarrollo humano a base de la adquisición permanente de conocimientos y desarrollo de habilidades (científica, tecnológicas, humanísticas, y de emprendimiento), para una inserción en el mundo productivo se ha visto afectado por la interrupción de las clases en todo el país.	X		
4. Desarrollo de conciencia social en favor de la paz y la convivencia entre los seres humanos.	4. La pandemia ha trastocado la conciencia social al punto que las protestas en las comunidades se han incrementado por la falta de alimentos y por la incertidumbre del mañana.	X		

Paso 2. Priorización de aprendizajes a partir del diagnóstico.

Necesidades priorizadas (Encontrada en el diagnóstico).	Aprendizaje que se requiere para cubrir la necesidad.	Competencias involucradas en los aprendizajes.
<p>1. Conservar la salud individual y colectiva.</p> <p>2. Desarrollo humano sostenible.</p> <p>3. Práctica de habilidades sociales, científicas, tecnológicas y de emprendimiento.</p> <p>4. Conciencia social y ciudadana.</p>	<p>1.1 Conocimiento de protocolos de vida saludable en el hogar, la escuela y el ambiente.</p> <p>1.2 Conocimiento de una buena alimentación con los nutrientes necesarios, que ayuden al sistema inmunológico.</p> <p>1.2 Fortalecer los hábitos de vida saludable ante el covid-19</p> <p>1.3 Conservación de la Higiene de los espacios curriculares.</p> <p>1.4 Conocimiento de las propiedades de las sustancias Preparación y utilización de sustancias indispensables para la Higiene personal y colectiva.</p> <p>2.1 Fortalecimiento de habilidades y destrezas para enfrentar la situación actual, y posterior a la entrada a la escuela.</p> <p>3.1 Desarrollo de actitudes y aptitudes científico, humanístico y tecnológicas.</p> <p>4.1 Valores Humanos: Respeto, Solidaridad, Compromiso.</p>	<p>Lenguaje y comunicación. Conocimiento y la interacción con el mundo físico.</p> <p>Aprender a aprender</p> <p>Lenguaje y comunicación. Pensamiento lógico matemático Tratamiento de la información y competencia digital.</p> <p>Aprender a Aprender</p> <p>Aprender a Aprender</p> <p>Autonomía e iniciativa personal</p> <p>Pensamiento lógico matemático</p> <p>Autonomía e iniciativa personal social y ciudadana.</p>

Paso 3. Competencias priorizadas según el diagnóstico de necesidades.

Competencia	Indicadores
1. Lenguaje y comunicación.	1.1 Comunica de forma oral, escrita, visual y gestual, sus ideas con claridad y fluidez en diferentes contextos.
	1.2. Demuestra capacidad para la comunicación verbal y no verbal, la abstracción, la síntesis y la toma de decisiones.
2. Conocimiento e interacción con el mundo físico.	2.1 Conoce la necesidad del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la protección del medio ambiente y de la prevención integral ante los peligros de los fenómenos naturales, económicos y sociales y su responsabilidad en la prevención del riesgo.
	2.2 Actúa responsablemente frente al impacto de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad y el ambiente
3. Aprender a aprender	3.1 Demuestra capacidad permanente para obtener y aplicar nuevos conocimientos y adquirir destrezas.
	3.2 Aprende a aprender y se actualiza de manera permanente con referencia a conocimientos científicos y tecnológicos
	3.3 Participa, creativamente, en la solución de los problemas comunitarios.
4. Pensamiento lógico matemático	4.1 Maneja instrumentos de medición, para lo cual considera la calibración, las normas del sistema internacional y los sistemas de seguridad.

Competencia	Indicadores
<p>5. Tratamiento de la información y competencia digital</p> <p>6. Autonomía e iniciativa personal</p> <p>7. Social y ciudadana</p>	<p>4.2 Cuestiona, reflexiona e investiga permanentemente acerca de la inserción de los conceptos matemáticos en situaciones prácticas de la vida cotidiana.</p> <p>5.1 Conoce el uso de tecnologías de la información y comunicación y las aplica para mejorar la interacción en su vida personal, laboral y ciudadana.</p> <p>5.2 Utiliza la tecnología como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje con responsabilidad social.</p> <p>6.1 Participa, con vivencia, aplicando los principios de solidaridad social en la búsqueda de soluciones locales, nacionales e internacionales.</p> <p>7.1 Expresa las ideas, experiencias o sentimientos mediante diferentes medios artísticos tales como la música, la literatura, las artes visuales y escénicas que le permiten interactuar mejor con la sociedad.</p>

Paso 4. Competencias priorizadas, aprendizajes según necesidades identificadas en el diagnóstico y como medirlo

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Como medirlos
1. Lenguaje y comunicación.	<p>1.1 Comunica de forma oral, escrita, visual y gestual, sus ideas con claridad y fluidez en diferentes contextos.</p> <p>1.2 Demuestra capacidad para la comunicación verbal y no verbal, la abstracción, la síntesis y la toma de decisiones.</p>	<p>-Elaboración de carteles, láminas digitalizadas, etc.</p> <p>-Preparación de ensayos e informes escritos.</p> <p>-Exposiciones multimedia virtuales.</p>
2. Conocimiento y la interacción con el mundo físico.	<p>2.1 Conoce la necesidad del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la protección del medio ambiente y de la prevención integral ante los peligros de los fenómenos naturales, económicos y sociales y su responsabilidad en la prevención del riesgo.</p> <p>2.2 Actúa responsablemente frente al impacto de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad y el ambiente</p>	<p>-Elaboración de proyectos científicos.</p> <p>-Presentación del proyecto mediante video</p>
3. Aprender a aprender	<p>3.1 Demuestra capacidad permanente para obtener y aplicar nuevos conocimientos y adquirir destrezas.</p> <p>3.2 Aprende a aprender y se actualiza de manera permanente con referencia a conocimientos científicos y tecnológicos</p> <p>3.3 Participa, creativamente, en la solución de los problemas comunitarios.</p>	<p>-Presentaciones Orales</p> <p>-Pruebas Escritas</p> <p>-Demostraciones Prácticas.</p>

Competencias seleccionadas	Capacidad que se espera desarrollar con la intervención	Como medirlos
4. Pensamiento lógico matemático	4.1 Maneja instrumentos de medición, para lo cual considera la calibración, las normas del sistema internacional y los sistemas de seguridad. 4.2 Cuestiona, reflexiona e investiga permanentemente acerca de la inserción de los conceptos matemáticos en situaciones prácticas de la vida cotidiana	- Demostraciones prácticas de resultados experimentales - Aplicaciones en situaciones del contexto.
5.Tratamiento de la información y competencia digital	5.1 Conoce el uso de tecnologías de la información y comunicación y las aplica para mejorar la interacción en su vida personal, laboral y ciudadana. 5.2 Utiliza la tecnología como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje con responsabilidad social.	-Presentaciones en Power point y videos interactivos. -Resolución de Investigaciones en clases. -Utilización de aplicaciones en línea
6.Autonomía e iniciativa personal	6.1 Participa, con vivencia, aplicando los principios de solidaridad social en la búsqueda de soluciones locales, nacionales e internacionales.	-Autoevaluaciones -Proyección social en actividades interdisciplinarias.
7.Social y ciudadana	7.1 Expresa las ideas, experiencias o sentimientos mediante diferentes medios artísticos tales como la música, la literatura, las artes visuales y escénicas que le permiten interaccionar mejor con la sociedad.	-Presentaciones de trabajos de interés social. (Charlas, exposiciones, publicaciones científicas)

UNDÉCIMO GRADO

TALLER V

TECNOLOGÍA DIGITAL

(ELECTRÓNICA)

ASIGNATURA	ÁREA	SUB-ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGROS
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Sistemas numéricos digitales, compuertas lógicas.	Sistemas numéricos digitales, compuertas lógicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestra la utilidad de los sistemas numéricos y códigos utilizados para el procesamiento de información en procesos micro programables. • Contrasta el funcionamiento y operación de las diferentes compuertas lógicas básicas utilizadas en los sistemas industriales para diseñar circuitos digitales fundamentados en los datos técnicos de especificación del fabricante. 	Sistemas Numéricos <ul style="list-style-type: none"> • Decimal • Binario • Octal • Hexadecimal • ASCII Compuertas lógicas básicas. <ul style="list-style-type: none"> • AND • OR • Inversores NOT. 	<ul style="list-style-type: none"> • Escribe con ejemplos el procedimiento para las conversiones entre diferentes tipos de sistemas numéricos empleados en electrónica digital. informe escrito. • Ilustra ordenadamente mediante algoritmo el procedimiento adecuado en las conversiones entre los diferentes tipos de sistemas numéricos y sus aplicaciones en la electrónica digital. • Resuelve problemas prácticos de conversión de los sistemas numéricos con total exactitud de manera individual y presenta un informe escrito.
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Técnicas de simplificación de circuitos lógicos	Técnicas de simplificación de circuitos lógicos	<ul style="list-style-type: none"> • Simplifica circuitos lógicos de control empleando el álgebra de Boole a partir de combinaciones de compuertas lógicas. • • Manipula funciones y leyes de lógica digital combinatoria con el fin de modelar eventos de control y señalización empleando 	Circuitos lógico <ul style="list-style-type: none"> • Simplificación • Lógica NAND, NOR • Teoremas de De Morgan. • Álgebra booleana • Suma de productos • Producto de suma. Circuitos Combinacional	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora diagramas de circuitos lógicos de compuertas a partir de expresiones booleanas con exactitud empleando software. • Explica oralmente y con propiedad la relación de tablas de verdad entre las variables.

ASIGNATURA	ÁREA	SUB-ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGROS
			programas de diseño asistidos por computadora (CAD).	<ul style="list-style-type: none"> • Codificadores • Decodificadores • Multiplexores • Demultiplexores 	
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Implementación de circuitos de memoria y transmisión de datos digitales	Implementación de circuitos de memoria y transmisión de datos digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Implementa circuitos lógicos secuenciales capaces de transmitir datos en formato serie y paralelo entre dispositivos de un sistema de tratamiento de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Circuitos lógico secuencial (FF). • Introducción • Definición de entradas, salidas, • función clear • función set. • Operación síncrona y asíncrona. Flip Flop. <ul style="list-style-type: none"> • RS 2.2.RS síncrono • JK • Tipo D • Tipo T • Disparo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta la implementación sobre los circuitos lógicos secuenciales, justificando su aplicación en la actualidad en los equipos digitales. • Explica por escrito como un Flip Flop almacena y transfiere datos binarios. • Describe oralmente el funcionamiento de los distintos tipos de Flip Flop en base a sus características.
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Contadores, decodificadores y displays	Contadores, decodificadores y displays	<ul style="list-style-type: none"> • Argumenta sobre la operación y características de los contadores síncronos y asíncronos para aplicarlos en equipos digitales. • Construye contadores ascendentes y descendentes con salida decodificada a display de 7 segmentos en para 	Contadores <ul style="list-style-type: none"> • Asíncronos • De rizado. • Síncronos Paralelos • síncronos Ascendentes con el 74HC193 • Síncronos Descendentes con el 74HC193 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica la función de los contadores lógicos en los sistemas digitales en proyección power Point • Esquematiza la implementación de contadores síncronos y asíncronos • Confecciona en láminas, diagramas de los diferentes tipos de contadores

ASIGNATURA	ÁREA	SUB-ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGROS
			observar el conteo digitalizado		síncrono y asíncronos
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Registros de desplazamiento.	Registros de desplazamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Convierte datos binarios de serie a paralelo y viceversa para elaborar diseños digitales especializados 	Registro de desplazamiento <ul style="list-style-type: none"> • Introducción • De carga serie • De carga paralelo. • Universal 	<ul style="list-style-type: none"> • Confecciona proyectos que demuestran correctamente el funcionamiento de los distintos tipos de registros. • Utiliza en los laboratorios diagramas para la confección de registros de desplazamiento.
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Interfaz con el mundo análogo.	Interfaz con el mundo análogo.	<ul style="list-style-type: none"> • Comprueba la conversión Análogo/Digital con el fin de facilitar la toma de datos y su procesamiento en los equipos digitales 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de Conversores. • Análogo/Digital • Digital/Análogo 	<ul style="list-style-type: none"> • Explica que la conexión entre un circuito análogo y un dispositivo electrónico requiere de un convertidor Analogo/Digital. • Detalla el funcionamiento de un convertidor Análogo/Digital y Digital/Análogo. • Describe los beneficios y problemas de utilizar un convertidor Analogo/Digital.

DUODÉCIMO GRADO

TALLER V

TECNOLOGÍA DIGITAL

ASIGNATURA	ÁREA	SUB-ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGROS
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Fundamentos de microcontroladores.	Fundamentos de microcontroladores.	<ul style="list-style-type: none"> • Aprecia y comprueba la nueva lógica que proponen los microcontroladores como medio de procesar y controlar sistemas digitales. • Verifica y sustenta la operación y características internas de los microcontroladores. • Revisa y evalúa la arquitectura interna del microcontrolador 	Introducción a los Microcontroladores. <ul style="list-style-type: none"> • Características • Estructura básica de un micro controlador • Núcleo de un micro controlador. Memoria de programas/ datos. <ul style="list-style-type: none"> • Interrupciones • Interfaz de entrada/salida • Periféricos 	<ul style="list-style-type: none"> • Opina y justifica el uso de los microcontroladores en los distintos equipos electrónicos y su importancia en la actualidad. • Especifica y escoge cuales son los aspectos a tener en cuenta para evaluar el funcionamiento correcto de un micro controlador. • Narra y proyecta el funcionamiento de la memoria de programas/datos. • Expresa y propone los programas /datos aplicados a los micro controladores.
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Aplicaciones de los sistemas digitales	Aplicaciones de los sistemas digitales	<ul style="list-style-type: none"> • Clasifica y expone los sistemas y circuitos digitales de implementación genérica y conexión con dispositivos analógicos. • Diseña y elabora circuitos prácticos de sistemas de reloj, de temporización y visualización utilizando microcontroladores 	Sistemas Digitales con microcontroladores. <ul style="list-style-type: none"> • Elementos de un sistema microcontrolador. • Un sistema digital como un circuito integrado • Juegos digitales • El reloj digital • El reloj digital LSI práctico • El contador de frecuencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisa y justifica las especificaciones básicas de los distintos microprocesadores. • Selecciona correctamente el software para programar los microcontroladores.

ASIGNATURA	ÁREA	SUB-ÁREA	OBJETIVOS DE APRENDIZAJES	CONTENIDOS A DESARROLLAR	INDICADORES DE LOGROS
				<ul style="list-style-type: none"> Contador experimental de frecuencia. 	
Taller V Tecnología Digital (Electrónica)	Fundamentos del mantenimiento del sistema de computo	Fundamentos del mantenimiento del sistema de computo	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce y expresa con exactitud la arquitectura de las computadoras, en su entorno de trabajo de acuerdo a la hoja de datos del fabricante 	Introducción a las computadora: Placa madre (mother board) y sus componentes. <ul style="list-style-type: none"> Disco duro Unidad óptica Ranuras de expansión (Slot) y sus tarjetas Fuente de poder 	<ul style="list-style-type: none"> Distingue y selecciona las características de acuerdo a las especificaciones en las hojas de datos de fabricantes, de las distintas partes que componen un computador. Expresa y relata oralmente cuales son los aspectos a tener en cuenta para evaluar el funcionamiento correcto de una computadora.

COLABORADORES EN LA ELABORACIÓN DEL CURRÍCULO PRIORIZADO POR LA EMERGENCIA

Direcciones Regionales de Educación

Supervisores Nacionales

Supervisores Regionales

Directores de Centros Educativos

Docentes Especialistas por Área