GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ

DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

EDUCACIÓN MEDIA

PROGRAMA DE ESTUDIO DE

Taller V Tecnología y Práctica de Refrigeración y Climatización

DUODÉCIMO GRADO

FASE DE VALIDACIÓN 2026

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

EDUCACIÓN MEDIA

PROGRAMA DE ESTUDIO
TALLER V (TECNOLOGÍA Y PRÁCTICA DE LA REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN)

BACHILLERATO: INDUSTRIAL EN REFRIGERACIÓN Y CLIMATIZACIÓN

DUODÉCIMO GRADO

ACTUALIZACIÓN 2026

FASE DE VALIDACIÓN

GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

S. E. Lucy Molinar

Ministra de Educación

S. E. Agnes De León de Cotes

Viceministra Académica de Educación

S. E. Roberto Sevillano

Viceministro Administrativo de Educación

Mgtr. Edwin Gordón

Director General

Dra. Isis Xiomara Núñez

Directora Nacional de Currículo y Tecnología Educativa

Mgtr. Esther Torres

Directora Nacional de Educación Media Académica

Profesor Elías González

Director Nacional de Educación Media Profesional y Técnica

MENSAJE DE LA MINISTRA DE EDUCACIÓN

Panamá está ante una transformación global sin precedentes y nuestra educación debe estar a la vanguardia. Por este motivo, nos complace presentarles el resultado de un riguroso proceso de Rediseño curricular.

Este no es un simple ajuste de contenidos; es una redefinición estratégica y profunda de nuestra visión formativa. Nuestro objetivo primordial es claro: asegurar que cada estudiante panameño egrese con las competencias más relevantes y actualizadas para triunfar en el siglo XXI. Hemos realizado una actualización integral que abarca todos los niveles: desde la educación inicial hasta la media, tanto académica como profesional y técnica; con un perfil de egreso ambicioso, pero alcanzable.

El nuevo currículo está diseñado para que cada asignatura, proyectos e interacción interdisciplinaria se convierta en una experiencia de aprendizaje significativa. Ya no se trata solo de dar clases, sino de formar a las próximas generaciones de líderes y ciudadanos que puedan asumir los retos de una sociedad en constante cambio.

Esta estructura académica está cuidadosamente alineada con las exigencias nacionales e internacionales, e integra ejes fundamentales para el futuro: inteligencia artificial y tecnología, inteligencia socioemocional para el bienestar integral, estrategias pedagógicas coherentes con el contexto real, técnicas e instrumentos de evaluación auténtica que miden la capacidad de actuación y una serie de temas transversales que fortalecen la calidad de los aprendizajes.

Esta es nuestra promesa: transformar el conocimiento en capacidad real de actuación. Queremos que nuestros niños y jóvenes no solo cumplan con ir a la escuela, sino que quieran aprender para la vida.

Deseo expresar mi sincero agradecimiento a los equipos y profesionales que hicieron posible este proceso de actualización curricular. Un reconocimiento especial al Equipo Nacional de Innovación y Actualización Curricular (ENIAC), así como a los docentes y especialistas que participaron en los seis talleres cruciales de ajuste a los programas de estudio de la educación básica general y media académica; al equipo encargado de la validación de los productos, a los editores, diseñadores gráficos, correctores de estilo y al Equipo Nacional de Capacitación Docente (ENCAD), cuya labor fue fundamental al ejecutar el plan de formación y fortalecer las capacidades de maestros y profesores para la exitosa implementación del Rediseño curricular.

Comunidad educativa: ustedes son los agentes de cambio esenciales que nuestra sociedad necesita. Les invito a comprometerse plenamente con este viaje transformador; con su pasión y dedicación, juntos, haremos de Panamá un referente educativo confiable, dinámico y de calidad.

Lucy Molinar

Ministra de Educación

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

EQUIPO TÉCNICO NACIONAL

Dirección Nacional de Currículo y Tecnología Educativa

Dra. Isis Xiomara Núñez

EQUIPO TÉCNICO

Aleika López

Ana Belkis Antinori

Ana Rosa Truque

Boric Cedeño

Clemente Vergara Rodríguez

Elga Navarro

Javier Jaén

GOBIERNO NACIONAL
★ CON PASO FIRME ★

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

COORDINACIÓN ACADÉMICA

Elizabeth Williams De La Rosa

Dillian Stein F.

EQUIPO EDITORIAL

Álvaro Martínez, Faustino Batista, Omar Ramírez

Eduardo Esturaín, Israel Castillo, Christopher Martínez

Abel Gómez, Nicolás Viloria

PORTADA Y CONTRAPORTADA

Aracelly Agudo

CORRECCIÓN DE ESTILO

Marlenis Mudara

ÍNDICE

PARTE I 8
1. FUNDAMENTOS LEGALES Y DE POLÍTICA EDUCATIVA 8
1.1. Base Constitucional 8
1.2. Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación 8
1.2.1. Fines de la Educación 8
1.2.2. Caracterización de la Educación Media 9
1.2.3. Situación y características de la Educación Media 10
1.2.4 Objetivos de la Educación Media 11
PARTE II 13
2. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA 13
2.1 Fundamento psicopedagógico 13
2.1.1 El modelo educativo y los paradigmas del aprendizaje 13
2.1.2 Concepción de aprendizaje 14
2.2. Fundamento psicológico 14
2.3. Fundamento socioantropológico 15
2.4. Fundamento socioeconómico 15
PARTE III 16
3. EL ENFOQUE DE FORMACIÓN POR COMPETENCIAS 16
3.1 El cambio curricular como estrategia para mejorar la calidad de la Educación Media 16
3.2. El modelo educativo 16
3.3 El enfoque por competencias 16
3.4 Competencias básicas y genéricas 17
3.4.1 El perfil del egresado 18

3.4.2. Competencias básicas de la Educación Media 20

PARTE IV 29

4. EL NUEVO ROL Y PERFIL DEL DOCENTE 29

PARTE V 31

5. ENFOQUE EVALUATIVO 31

5.1 La evaluación de los aprendizajes 31

5.2 ¿Para qué evalúa el docente? 31

5.3 ¿Qué evaluar? 31

5.4 ¿Cómo evaluar? 32

5.5 Recomendaciones de técnicas y métodos de evaluación: 32

5.6 Criterios para la construcción de procedimientos evaluativos 34

PARTE VI 357

6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO 377

PARTE VII 358

7. ARTICULACIÓN ENTRE LA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA INTERDISCIPLINARIA, LOS EJES TRANSVERSALES Y LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE (EDS) 37

PARTE VIII 41

8. ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO 41

ANEXOS 60

PARTE I
1. FUNDAMENTOS LEGALES Y DE POLÍTICA EDUCATIVA

1.1. Base Constitucional

Los Fundamentos Legales y de Política Educativa están consignados en diferentes instrumentos legales y normativos: Constitución Política de la República de Panamá, Capítulo 5º y en los principios, fines y objetivos establecidos en la Ley 47 de 1946 Orgánica de Educación.
Artículo 92. La educación debe atender el desarrollo armónico e integral del educando dentro de la convivencia social, en los aspectos físico, intelectual, moral, estético y cívico y debe procurar su capacitación para el trabajo útil en interés propio y en beneficio colectivo.

1.2. Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación

Artículo 3: "La educación panameña se fundamenta en principios universales, humanísticos, cívicos, éticos, morales, democráticos, científicos, tecnológicos, en la idiosincrasia de nuestras comunidades y en la cultura nacional".
Artículo 14: La educación como proceso permanente, científico y dinámico, desarrollará los principios de "aprender a ser", "aprender a aprender" y "aprender a hacer", sobre proyectos reales que permitan preparar al ser humano y a la sociedad con una actitud positiva hacia el cambio que eleve su dignidad, con base en el fortalecimiento del espíritu y el respeto a los derechos humanos.
Artículo 83: El segundo nivel de enseñanza continuará la formación cultural del estudiante y le ofrecerá una sólida formación en opciones específicas, a efecto de prepararlo para el trabajo productivo, que le facilita su ingreso al campo laboral y `proseguir estudios superiores de acuerdo con sus capacidades, intereses y las necesidades socioeconómicas del país.

1.2.1. Fines de la Educación

- Contribuir al desarrollo integral del individuo con énfasis en la capacidad crítica, reflexiva y creadora, para tomar decisiones con una clara concepción filosófica y científica del mundo y de la sociedad, con elevado sentido de solidaridad humana.
- Coadyuvar en el fortalecimiento de la conciencia nacional, la soberanía, el conocimiento y valorización de la historia patria; el fortalecimiento, la independencia nacional y la autodeterminación de los pueblos.
- Infundir el conocimiento y la práctica de la democracia como forma de vida y gobierno.

- Favorecer el desarrollo de actitudes en defensa de las normas de justicia e igualdad de los individuos, mediante el conocimiento y respeto de los derechos humanos.
- Fomentar el desarrollo, conocimiento, habilidades, actitudes y hábitos para la investigación y la innovación científica y tecnológica, como base para el progreso de la sociedad y el mejoramiento de la calidad de vida.
- Impulsar, fortalecer y conservar el folclor y las expresiones artísticas de toda la población, de los grupos étnicos del país y de la cultura regional y universal.
- Fortalecer y desarrollar la salud física y mental de los panameños a través del deporte y actividades recreativas de vida sana, como medios para combatir el vicio y otras prácticas nocivas.
- Incentivar la conciencia para la conservación de la salud individual y colectiva.
- Fomentar el hábito del ahorro, así como el desarrollo del cooperativismo y la solidaridad.
- Fomentar los conocimientos en materia ambiental con una clara conciencia y actitudes conservacionistas del ambiente y los recursos naturales de la Nación y del Mundo.
- Fortalecer los valores de la familia panameña como base fundamental para el desarrollo de la sociedad.
- Garantizar la formación del ser humano para el trabajo productivo y digno en beneficio individual y social.
- Cultivar sentimientos y actitudes de apreciación estética en todas las expresiones de la cultura.
- Contribuir a la formación, capacitación y perfeccionamiento de la persona como recurso humano, con la perspectiva de la educación permanente, para que participe eficazmente en el desarrollo social, el conocimiento político y cultural de la Nación, y reconozca y analice críticamente los cambios y tendencias del mundo actual.
- Garantizar el desarrollo de una conciencia social en favor de la paz, la tolerancia y la concertación como medios de entendimiento entre los seres humanos, pueblos y naciones.
- Reafirmar los valores éticos, morales y religiosos en el marco del respeto y la tolerancia entre los seres humanos.
- Consolidar la formación cívica para el ejercicio responsable de los derechos y deberes ciudadanos, fundamentada en el conocimiento de la historia, los problemas de la `Patria y los más elevados valores nacionales y mundiales.

1.2.2. Caracterización de la Educación Media

Dentro de la estructura del sistema educativo panameño, la Educación Media constituye el nivel que sigue a la Educación Básica General.

De acuerdo con lo establecido en la Ley 47 de 1946, Orgánica de Educación, el segundo nivel de la enseñanza o Educación Media es el final de la escolaridad regular del sistema educativo, con una duración de tres años. Le corresponde atender las necesidades educativas de la población joven luego de la finalización del nivel de Educación Básica General. Es una oferta educativa de carácter gratuito y diversificado.

En este nivel le compete formar a los estudiantes para ese doble propósito relacionado con la continuación de estudios superiores y/o la inserción en el mundo adulto y laboral.

1.2.3. Situación y características de la Educación Media

Hasta mediados del siglo XX la prosperidad personal y colectiva se podía sostener en una educación básica completa, lo que fue extendiendo su obligatoriedad. Ésta comenzó a ser insuficiente en la medida que la automatización y la informática fueron desplazando el esfuerzo físico por la inteligencia, la comunicación masiva y las redes digitales fueron permeando el tejido social y la transnacionalización fue estructurando las relaciones económicas. Fue así como la Educación Media se empezó a transformar en uno de los principales factores para abandonar la marginación y la pobreza o permanecer en ella.

La Educación Media panameña atiende al 50% de los jóvenes, que representa cerca de 90,000 estudiantes, de los cuales el 54% son mujeres. La matrícula es en un 80.90% de carácter urbana, en un 16% rural y en un 3,7% indígena. Los estudiantes son atendidos en 160 centros educativos. El número de profesores es cercano a los 6,500, de los cuales un 54% correspondiente a media profesional y técnica y 46% a media académica. La deserción total es de 3,2%, pero esta cifra esconde diferencias importantes, como el hecho de que sea sobre un 2% en 4to año y menos de 1% en los años siguientes. Se eleva en el medio rural e indígena, especialmente en las mujeres.

Hoy al culminar la experiencia educativa secundaria, les abre las puertas a las personas para integrarse activamente a la sociedad y la economía del conocimiento, hacer un uso creativo de la tecnología en cambio continuo y utilizar productivamente los espacios virtuales, contribuyendo así al desarrollo político, social y cultural de un país, así como al crecimiento económico sustentable.

En la búsqueda de una nueva oferta curricular, la Educación Media asume como una parte fundamental del sistema que posee rasgos o características particulares, que la perfilan claramente y la diferencian de los otros niveles del sistema que la anteceden y preceden. Entre esas características adquieren especial relevancia las siguientes:

- El nivel de Educación Media representa, no sólo la oportunidad de la continuación de un proceso formativo de la población adolescente y de adultos jóvenes iniciada en la Educación Básica General; sino también su carácter terminal que tiene un doble significado: por una parte, debe ser lo suficientemente efectiva para permitirle a los sujetos una formación que los habilite como personas y ciudadanos, integrándolos al mundo laboral con clara conciencia de sus valores, tradiciones y costumbres con capacidad para convivir con otros. Aprender y emprender con habilidad utilizando con propiedad los códigos básicos de la nueva ciudadanía, así como el pensamiento científico y tecnológico y, por otra parte, debe preparar a los alumnos para continuar estudios superiores con una habilitación científica y tecnológica sólida y pertinente.

- La educación de los jóvenes en el nivel medio se plantea como una etapa de consolidación de procesos de socialización y de desarrollo del pensamiento que sólo es posible lograrlo dentro de los primeros 25 años de vida. Esto significa, que se debe considerar la necesidad de una propuesta educativa coherente en todos los niveles del sistema educativo, y además, tener una concepción pedagógica sustentada en un conocimiento profundo de las características biopsicosociales de los estudiantes.

- Esta etapa del sistema se caracteriza por la integración de la teoría y la práctica. Esta última se fortalece en la modalidad técnica-profesional que debe realizarse en empresas o instituciones oficiales y particulares del país.

- Este nivel debe proveer a los adolescentes los aprendizajes relativos a la educación ciudadana.

Las dimensiones que hoy se reconocen como contenidos esenciales de esta educación son: derechos humanos, democracia, desarrollo y paz, los cuales requieren para su aprendizaje e internalización una escala nueva de valores, así como formas distintas de estructurar las oportunidades para su aprendizaje.

Para lograr los mejores resultados en la Educación Media, y considerando las características definitorias que posee esta etapa dentro de la estructura de organización y funcionamiento del sistema, se deben considerar los riesgos que conlleva el período de transición que viven los estudiantes en esta etapa y que posiblemente puede ser la última de su escolaridad.

1.2.4 Objetivos de la Educación Media

El cumplimiento de los propósitos generales se alcanzará en la medida en que los alumnos logren los siguientes objetivos:

- Incorporar a los estudiantes a la sociedad en forma crítica y participativa considerando los valores de nuestra tradición cultural promoviendo su desarrollo.
- Valorar el conocimiento de nuestra historia, reconociendo la interdependencia de los pueblos y la necesidad de contribuir a la construcción de una cultura de paz fundamentada en la tolerancia y el respeto a los derechos humanos y la diversidad cultural
- Tomar conciencia de la necesidad de establecer un equilibrio respetuoso con el ambiente asumiendo los comportamientos que corresponden a tal posición.
- Desarrollar las habilidades intelectuales que les permita decodificar, procesar, reconstruir y transmitir información en una forma crítica y por diferentes medios aplicando el pensamiento creativo y la imaginación en la solución de problemas y en la toma de decisiones que les permitan asimilar los cambios y contribuir al proceso de transformación social en diversos órdenes.

- Fortalecer el aprendizaje y uso de las diferentes formas de expresión oral y escrita, con un alto grado de eficiencia.
- Ampliar el desarrollo del pensamiento lógico matemático y su utilización en la resolución de problemas matemáticos en la vida cotidiana, particularmente en sus estudios superiores.
- Valorar la importancia de la educación, a lo largo de toda la vida, como medio de acceder al conocimiento y así estar en condiciones de participar en la generación de conocimientos, en los beneficios del desarrollo científico y tecnológico desde una perspectiva crítica asumiendo una conducta ética y moral socialmente aceptable.
- Valorar el dominio de los conocimientos científicos y tecnológicos, la experiencia práctica como elementos básicos que les permiten incorporarse a los estudios superiores, a la sociedad civil o al sector productivo, adaptándose a diversas condiciones de trabajo y con suficiente autonomía y responsabilidad para enfrentar, con éxito, las exigencias de la vida social, personal y laboral.

PARTE II
2. FUNDAMENTOS DE LA EDUCACIÓN MEDIA

2.1 Fundamento psicopedagógico

La misión del Ministerio de Educación es formar ciudadanos íntegros, generadores de conocimientos con alto compromiso social y creadores de iniciativas, partícipes del mejoramiento, bienestar y calidad de vida de los panameños.

2.1.1 El modelo educativo y los paradigmas del aprendizaje

El paradigma del aprendizaje lo encontramos en todas las posibles formas de aprendizaje; aprender a aprender; aprender a emprender; aprender a desaprender; aprender a lo largo de toda la vida lo que obliga a la educación permanente.

El paradigma del aprendizaje debe considerar, además, los cuatro pilares de la educación del futuro: aprender a saber, aprender a hacer, aprender a ser y aprender a convivir, según el (Informe de la Comisión Internacional de la Educación para el siglo XXI, conocido como Informe Delors). El nuevo paradigma exige a los educadores, incluyendo los del nivel superior, formarse primordialmente, como diseñadores de métodos y ambientes de aprendizaje.

El paradigma del nuevo rol del profesor como mediador de los aprendizajes, requiere que el docente desarrolle metodologías integradoras y motivadoras de los procesos intelectuales. Que haga posible en el estudiante el desarrolle del pensamiento crítico, reflexivo y proactivo llevándolo a descubrir lo que está más allá del currículo formal. El (la) profesor (a), deja de ser el centro principal del proceso, pero no desaparece de éste, sino que se transforma en un guía, en un tutor capaz de generar en su aula un ambiente de creatividad y construcción de aprendizajes.

El paradigma del nuevo rol del estudiante como constructor de su aprendizaje se refiere a un estudiante dinámico, proactivo, reflexivo y comprometido con su propio aprendizaje; sensible a los problemas sociales del entorno reconociendo que su aporte es esencial para la solución de estos problemas.

2.1.2 Concepción de aprendizaje

En la búsqueda de respuestas de cómo aprenden los seres humanos, se ha conformado diferentes teorías que tratan de explicar este fenómeno. Al principio y desde Aristóteles se planteó la necesidad de encontrar explicaciones desde la filosofía; con el desarrollo de la psicología; se desarrolló la búsqueda de explicaciones matizadas de fuerte componente experimentales.

En la actualidad, se reconocen por lo menos, diez teorías principales que tratan de explicar el aprendizaje; las que sin embargo, se pueden agrupar en dos grandes campos:

1. Teorías conductistas y neoconductistas
2. Teorías cognoscitivistas o cognitivistas.

En la perspectiva conductivista se agrupan las explicaciones de que toda conducta se considera compuesta por actos más simples cuyo dominio es necesario y hasta suficiente para la conducta total. Estas teorías reconocen exclusivamente elementos observables y medibles de la conducta, descartando los conceptos abstractos intrínsecos al sujeto.

Por las ineficiencias explicativas del conductismo, sobre todo por la falta de consideración a la actitud pensante del ser humano se plantea la perspectiva cognitivista que sostiene que el ser humano es activo en lo que se refiere a la búsqueda y construcción del conocimiento. Según este enfoque, las personas desarrollan estructuras cognitivas o constructivas con los cuales procesan los datos del entorno para darles un significado personal, un orden propio razonable en respuesta a las condiciones del medio.

2.2. Fundamento psicológico

En el marco de las expectativas de cambio en nuestro país, se evidencian en relación con este fundamento, planteamientos como los siguientes:

- El proceso curricular se centra en el alumno como el elemento más importante, para ello se considera la forma como este aprende y se respeta su ritmo de aprendizaje.
- Se enfatiza al plantear la propuesta curricular en la importancia de llenar las necesidades, los intereses y las expectativas de los alumnos, estimulando en ellos a la vez, sus habilidades, la creatividad, el juicio crítico, la capacidad de innovar, tomar decisiones y resolver retos y problemas.

- Se busca un currículo orientado al desarrollo integral del alumno, considerando las dimensiones socioafectiva, cognoscitiva y psicomotora, vistas como una unidad; esto es, como tres aspectos que interactúan.
- Se pretende estimular los conocimientos, las habilidades, las actitudes y los procedimientos necesarios para la investigación, la construcción y reconstrucción del conocimiento.
- El proceso curricular fortalece el desarrollo de aprendizajes relacionados con el "saber", el "saber hacer", el "saber ser" y el "saber convivir".
- El nuevo currículo presta especial atención a la capacidad de pensar autónoma y críticamente, de resolver problemas cotidianos y de adaptarse a los cambios permanentes.

2.3. Fundamento socio antropológico

El aporte del fundamento socio-antropológicos permite comprender el papel que se asumirá ante el contexto sociocultural al planificar y ejecutar el currículo. Permite conocer los rasgos culturales y sociales y la forma en que interactúan los actores sociales, en un determinado contexto.

2.4. Fundamento socioeconómico

Panamá es un país con buenos indicadores macroeconómicos que facilitan el diseño y ejecución de planes que fomenten un crecimiento sustentable. Dentro de las políticas sociales, la educación debería cobrar un rol relevante, considerando por un lado, que en ella se cimenta el progreso de las personas y, por otro, que es un pilar decisivo del desarrollo político y productivo. En este contexto, se ha venido planteando la necesidad de efectuar una Transformación de la Educación Media que la ponga en el mismo nivel que se observa en países emergentes.

Hoy culminar bien la experiencia educativa secundaria les abre las puertas a los estudiantes para integrarse activamente a la sociedad y a la economía del conocimiento, hacer un uso creativo de la tecnología en cambio continuo y utilizar productivamente los espacios virtuales, contribuyendo al desarrollo político, social y cultural de un país y a un crecimiento económico sustentable.

PARTE III
3. EL ENFOQUE DE FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

3.1 El cambio curricular como estrategia para mejorar la calidad de la Educación Media

El cambio curricular se ha concebido como una forma de hacer efectiva la revisión integral de los principios, estructura y funcionamiento del sistema educativo para renovarlo, democratizarlo y adecuarlo a los cambios acelerados, diversos y profundos que se generan en la sociedad.

3.2. El modelo educativo

El modelo educativo está sustentado en la historia, valores profesados, la filosofía, objetivos y finalidades de la institución; además, propicia en los estudiantes **una formación integral y armónica: intelectual, humana, social y profesional**. El modelo educativo se orienta por los postulados de la UNESCO acerca de la educación para el siglo XXI en cuanto debe estimular: **el aprendizaje permanente, el desarrollo autónomo, el trabajo en equipo, la comunicación con diversas audiencias, la creatividad y la innovación en la producción de conocimiento y en el desarrollo de tecnología, la destreza en la solución de problemas, el desarrollo de un espíritu emprendedor, la sensibilidad social y la comprensión de diversas culturas.**

El modelo educativo está centrado en los v**alores, la misión y la visión institucional;** tiene como objetivo fundamental la formación de ciudadanos emprendedores, íntegros, con conciencia social y pensamiento crítico y sirve de referencia para las funciones de docencia dentro del proyecto educativo.

3.3 El enfoque por competencias

El enfoque en competencias se fundamenta en una visión constructivista, que reconoce al aprendizaje como un proceso que se construye en forma individual, en donde los nuevos conocimientos toman sentido estructurándose con los previos y en su interacción social. Por ello, un enfoque por competencias conlleva un planteamiento pertinente de los procesos de enseñanza y aprendizaje, actividad que compete al docente, quien promoverá la creación de ambientes de aprendizaje y situaciones educativas apropiadas al enfoque de competencias. Dicho enfoque favorece las actividades de investigación, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos educativos interdisciplinares, entre otros. De la misma manera, la evaluación de las competencias de los estudiantes requiere el uso de métodos diversos, por es los docentes deberán contar con las herramientas para evaluarlas.

Una competencia se puede definir como un saber actuar en una situación; es la posibilidad de movilizar un conjunto integrado de recursos (saber, saber hacer y saber ser) para resolver una situación problema en un contexto dado utilizando recursos propios y del entorno. La competencia implica una situación que involucra diferentes dimensiones: cognitiva, procedimental, afectiva, interpersonal y valorativa. Al hacerlo, el sujeto pone en juego sus recursos personales, colectivos (redes) y contextuales en el desempeño de una tarea. Debe señalarse que no existen las competencias independientes de las personas.

Una formación por competencias es una formación humanista que integra los aprendizajes pedagógicos del pasado a la vez que los adapta a situaciones cada vez más complejas circunstancias del mundo actual.

3.4 Competencias básicas y genéricas

Las ofertas de Educación Media están orientadas a favorecer y/o fortalecer entre su gama de competencias básicas, los conocimientos, destrezas, capacidades y habilidades que sean compatibles con los fines de la educación panameña, establecidos en la Ley Orgánica de Educación y con los objetivos generales propuestos para la Educación Media.

Competencias genéricas:

Son necesarias para el desempeño de numerosas tareas. Incluyen la mayoría de las básicas y están relacionadas con la comunicación de ideas, el manejo de la información, la solución de problemas, el trabajo en equipo (análisis, planeación, interpretación y negociación).

Se acepta que la formación en competencias es producto de un desarrollo continuo y articulado a lo largo de toda la vida y en todos los niveles de formación. Las competencias se adquieren (educación, experiencia, vida cotidiana), se movilizan y se desarrollan continuamente y no pueden explicarse y demostrarse independientemente de un contexto.

Las competencias genéricas que conforman el perfil del egresado describen **fundamentalmente, conocimientos, habilidades, actitudes y valores, indispensables en la formación de los sujetos que se despliegan y movilizan desde los distintos saberes.** Su dominio apunta a una autonomía creciente de los estudiantes tanto en el ámbito del aprendizaje como de su actuación individual y social.

Las competencias genéricas no son competencias en el sentido estricto del término, pues en su formulación precisan solamente los recursos a movilizar y no las tareas complejas a resolver, como en el caso de las competencias en sí mismas.

3.4.1 El perfil del egresado

¿Cómo es el perfil del egresado basado en competencias?

Es el que contempla aprendizajes pertinentes que cobran significado en la vida real de los estudiantes.
No hablamos sólo de conocimientos directa y automáticamente relacionados con la vida práctica y con una función inmediata, sino también de aquellos que generan una cultura científica y humanista, que da sentido y articula los conocimientos, habilidades y actitudes asociados con las distintas disciplinas en las que se organiza el saber.

Perfil de egreso: Es el ideal compartido de los rasgos de una persona a formar en el nivel educativo al que pertenece. En el caso del bachillerato general, se formulan las cualidades personales, éticas, académicas y profesionales, fuertemente deseables en el ciudadano joven. Son las características que debe tener un estudiante al finalizar un curso o ciclo tomando en cuenta qué aprendió y desarrolló, lo que se especificó previamente en el currículum o plan de estudios.

La primera tarea para la elaboración del diseño curricular implicó la definición de un perfil compartido, que reseña los rasgos fundamentales que el egresado debe poseer y que podrá ser enriquecido en cada institución de acuerdo a su modelo educativo.

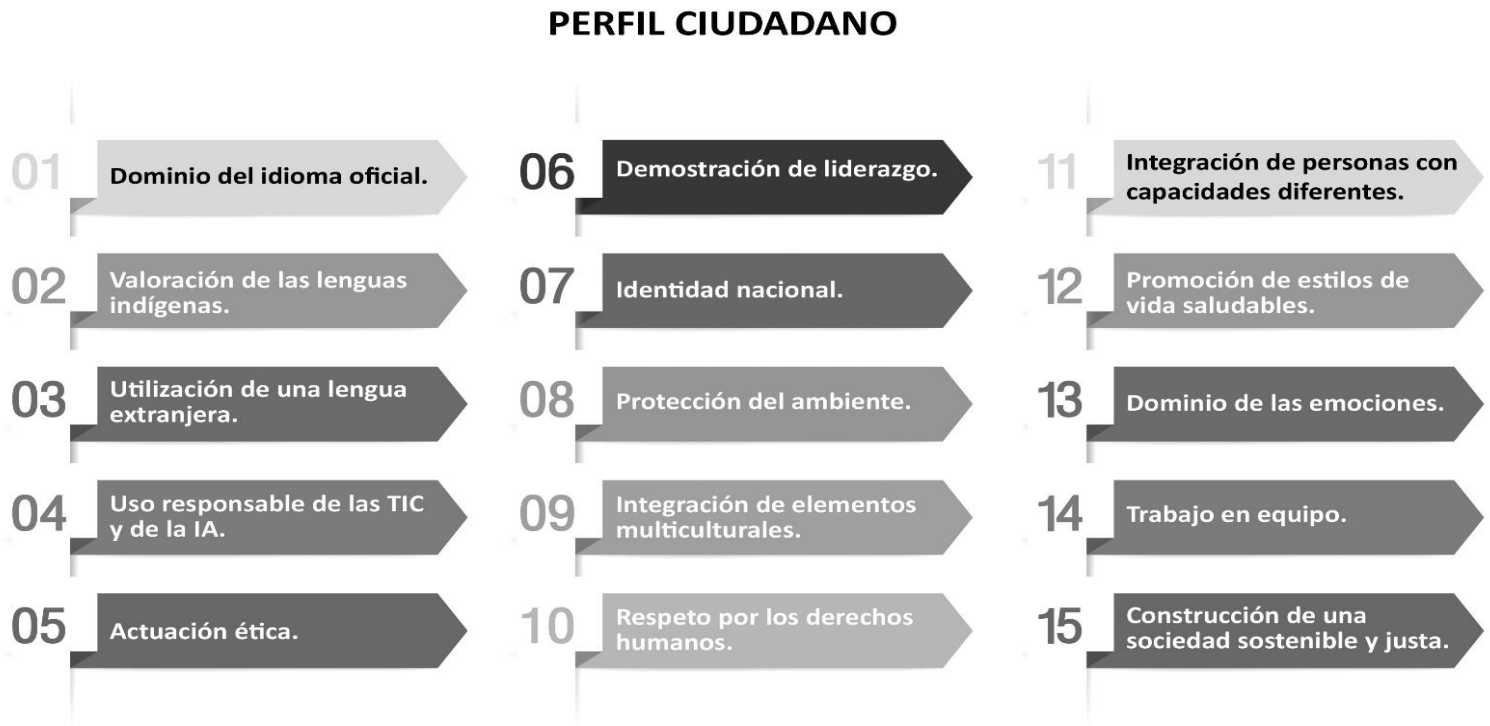
Este perfil es un conjunto de competencias genéricas, las cuales representan un objetivo compartido del sujeto a formar en la Educación Media, que busca responder a los desafíos del mundo moderno; en él se formulan las cualidades individuales, de carácter ético, académico, profesional y social que debe reunir el egresado.

Cabe destacar que la escuela, los contextos socioculturales a los que pertenece cada plantel, y los precedentes de formación contribuyen a la constitución de sujetos. Por tanto, el desarrollo y la expresión de las competencias genéricas será el resultado de todo ello.

Este perfil se logrará mediante los procesos y prácticas educativas relativas a los diferentes niveles de concreción del currículo, como se ilustra a continuación: Diseño curricular (nivel interinstitucional), modelo educativo, planes y programas de estudios (nivel institucional), adecuaciones por centro escolar y finalmente, currículum impartido en el aula. En todos estos niveles se requiere la participación y colaboración de los diversos actores involucrados en la Educación Media.

Perfil ciudadano:

- Emplea y comprende el idioma oficial de manera oral y escrita.
- Emplea y comprende una segunda lengua oral y escrita.
- Conoce y maneja las principales tecnologías de la información.
- Reconoce y aplica la responsabilidad ética en el ejercicio de sus labores.
- Es activo de manera individual y colectiva.
- Se reconoce y conduce con una auténtica identidad nacional.
- Manifiesta el compromiso social con la protección y cuidado del ambiente.
- Valora e integra los elementos éticos, socioculturales, artísticos y deportivos a la vida en forma digna y responsable.
-



3.4.2. Competencias de la Educación Media

2. COMPETENCIA 1: Comunicativa

Se relaciona con la utilización del lenguaje como instrumento para la comunicación oral y escrita; la representación, la interpretación y la comprensión de la realidad; la construcción y la comunicación del conocimiento; así como la organización y la autorrealización del pensamiento, las emociones y la conducta como aspectos necesarios para mejorar la interacción comunicativa dentro del entorno social.

Rasgos de la competencia comunicativa

1. Emplea el lenguaje verbal y no verbal para comunicar hechos, sucesos, ideas, pensamientos y sentimientos con precisión, seguridad y fluidez en situaciones del entorno de manera crítica y reflexiva.
2. Es capaz de comprender y analizar información verbal y no verbal utilizando estrategias comunicativas para la lectura y la escucha en distintos contextos situaciones.
3. Elabora mensajes coherentes y significativos que reflejen una comprensión profunda y organizada de la realidad.
4. Utiliza el lenguaje de manera artística para expresar su visión personal y su manera particular de comprender el mundo.
5. Demuestra habilidad para tomar decisiones a partir del análisis y la síntesis de información verbal y no verbal procedente de diversos géneros discursivos.
6. Utiliza correctamente las normas gramaticales y de comunicación en la producción de textos coherentes y cohesionados de diferentes géneros discursivos y en distintos formatos.
7. Muestra comprensión y respeto por la diversidad lingüística y cultural en los contextos en los que se comunica.
8. Desarrolla el hábito de la lectura para el enriquecimiento personal, cultural y profesional.
9. Produce diversos tipos de textos con ideas originales, creativas e innovadores en diversos contextos.
10. Aplica la empatía, valores y sentido ético en la comunicación.

3. ► Competencia 2: Pensamiento lógico-matemático

Consiste en la capacidad de interpretar, comprender, utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, con la finalidad de producir e interpretar distintos tipos de información; así como para desarrollar el pensamiento lógico, el análisis crítico y la resolución creativa de problemas en distintos contextos. Esta habilidad permite a la persona representar, modelar y comunicar situaciones del entorno social y global en la toma de decisiones justas, transparentes y sostenibles en la vida cotidiana, siempre guiado por los principios del bien común, la equidad y la dignidad humana.

Rasgos de la competencia pensamiento lógico-matemático

1. Resuelve operaciones fundamentales en el campo de los números reales, mediante la aplicación de los conceptos matemáticos para responder a situaciones de su entorno.
2. Es capaz de establecer las relaciones entre conceptos y variables para resolver problemas coherentes y fundamentada.
3. Utiliza estructuras básicas, conocimientos y procesos matemáticos que le permiten comprender y resolver situaciones en su vida diaria.
4. Aplica estrategias de resolución de problemas mediante el razonamiento lógico y los procesos sistemáticos para responder a exigencias concretas de su entorno.
5. Integra la matemática como lenguaje universal y utiliza herramientas de aritmética, algebra, geometría, estadística y cálculo para interpretar fenómenos naturales y sociales.
6. Procesa información del entorno aplicando herramientas y recursos matemáticos para operar sobre fenómenos propios de la interacción social.
7. Analiza la inserción de los conceptos matemáticos en situaciones prácticas de la vida cotidiana con una actitud de reflexión, investigación y curiosidad epistémica.
8. Plantea estrategias matemáticas originales que sean adaptables a los diversos contextos para abordar y resolver problemas.
9. Utiliza recursos tecnológicos y digitales para representar, corroborar, modelar, analizar y comunicar información matemática, para valorar el uso no dependiente, crítico y ético de estas tecnologías.

4. ► Competencia 3: Conocimiento e interacción con el mundo físico

Se refiere a la habilidad para interactuar de forma consciente y crítica con el mundo físico, tanto en sus fenómenos naturales como en los generados por la acción humana, de tal modo que se posibilita la comprensión de los sucesos, la predicción de las consecuencias y la actividad dirigida a la mejora y la preservación de las condiciones de la vida propia, de las personas y del resto de los seres vivos.

Rasgos de la competencia conocimiento e interacción con el mundo físico

1. Preserva su bienestar físico, mental y emocional mediante la práctica de hábitos alimenticios, higiénicos y deportivos para una vida saludable.
2. Distingue la necesidad del aprovechamiento racional y sostenible de los recursos naturales y su protección.
3. Actúa con responsabilidad ante los riesgos y los peligros de los fenómenos naturales.
4. Aprecia la biodiversidad de nuestro país por medio del respeto de las normas que la regulan y de hábitos orientados a su conservación y protección.

5. Demuestra responsabilidad y capacidad de adaptación ante los avances científicos y tecnológicos con una visión crítica y ética, que le permita enfrentar los desafíos del mundo actual y contribuir positivamente a la sociedad y el ambiente.
6. Comprende la importancia de desarrollar actividades productivas sostenibles para garantizar la seguridad alimentaria.
7. Utiliza métodos propios de la actividad científica para la resolución de problemas de su entorno.
8. Valora la importancia de la familia como institución integradora de valores y promueve su salud física mental y emocional, mediante la práctica de hábitos alimenticios, higiénicos y deportivos para fortalecer lazos familiares y el bienestar de sus miembros.

5. ► Competencia 4: Tratamiento de la información y competencia digital

Consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información para transformarla en conocimiento. Incorporar habilidades que crean desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratada, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse. Resalta la importancia del acceso a la gestión inteligente de información en diversos formatos y medios posicionando las Tic´s como herramientas claves para el aprendizaje como pilares de su desarrollo personal y profesional.

Rasgos de la competencia tratamiento de la información y competencia digital

1. Utiliza programas de búsqueda y bases de datos apropiados para la obtención y el análisis de información relevante y procedente de fuentes confiables.
2. Conoce los medios de comunicación digital y los paquetes de software relevantes para la comunicación, así como su funcionamiento y sus limitaciones.
3. Comprende los riesgos asociados con el uso de la tecnología y la importancia de la aplicación de normas éticas relacionadas con la identidad digital, la interacción en línea y la exposición a comportamientos inapropiados y adictivos.
4. Emplea las tecnologías de comunicación digital para la colaboración y la creación de contenidos en diferentes formatos.
5. Aplica los reglamentos de propiedad intelectual y de derechos de autor en la creación y publicación de contenidos en línea.
6. Emplea las tecnologías de la información y la comunicación para incrementar sus conocimientos de manera autónoma.
7. Participa en proyectos innovadores mediante la aplicación de estrategias y herramientas tecnológicas que brinden solución a situaciones de su entorno.
8. Utiliza la tecnología como parte de su proceso de aprendizaje con responsabilidad social.
9. Valora la inteligencia artificial como recursos tecnológicos para aprender, desarrollar proyectos, resolver problemas y afrontar desafíos en el entorno laboral, profesional y social con responsabilidad ética y moral.

6. ► Competencia 5: Social y ciudadana

Hace posible comprender la realidad social en que se vive; cooperar, convivir y ejercer la ciudadanía democrática en una sociedad plural; del mismo modo, comprometerse a contribuir a su mejora. Integra conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse por las elecciones adoptadas.

Rasgos de la competencia social y ciudadana

1. Manifiesta su identidad regional y nacional mediante la demostración de valores morales, éticos, cívicos y elementos socioculturales y artísticos que fortalecen el ser social.
2. Respeta las normas y los procedimientos legales y éticos en el ejercicio de una ciudadanía activa, responsable y libre de prejuicios.
3. Practica como miembro de la familia, los deberes y derechos que le corresponden en una sociedad de equidad e igualdad.
4. Demuestra tolerancia y comprensión hacia las diferencias culturales y sociales, así como respeto por los derechos y las opiniones de los demás en diferentes contextos sociales.
5. Muestra capacidad y confianza para negociar de manera eficaz en situaciones de conflicto o desacuerdo evitando cualquier forma de violencia o discriminación.
6. Contribuye a la convivencia pacífica en los procesos democráticos para la toma de decisiones colectivas.
7. Muestra habilidades para la comunicación en un marco de respeto y de fomento de la convivencia pacífica en una sociedad multicultural y diversa.
8. Actúa con compromiso y ética en la defensa de los derechos humanos, la justicia social y la sostenibilidad del medio ambiente.

7. ► Competencia 6: Cultural y artística

Esta competencia consiste en conocer, comprender, apreciar, integrar y valorar críticamente diversas manifestaciones culturales y artísticas y utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute; de la misma manera considerarlas parte del patrimonio de los pueblos, en el marco de un planteamiento intercultural donde tienen prioridad las manifestaciones culturales y artísticas como resultado de las culturas heredadas.

Rasgos de la competencia cultural y artística

1. Analiza, valora y describe aspectos relevantes de la evolución histórica, artística y cultural de los pueblos originarios, afrodescendientes y otros grupos étnicos, para destacar su contribución al patrimonio local y global.
2. Desarrolla capacidades estéticas y creadoras, demuestra interés por participar en la vida cultural.

3. Contribuye en la conservación, difusión cultural y artística como patrimonio nacional.
4. Desarrolla habilidades creativas y artísticas que le permiten expresarse de manera efectiva a través de diferentes medios y formas de arte.
5. Expresa las ideas, experiencias o sentimientos mediante diferentes medios artísticos tales como: la música, la literatura, las artes visuales, escénicas, digital, para mejor interacción con la sociedad.
6. Analiza críticamente el significado y la relevancia de obras de arte y otras expresiones culturales en diferentes contextos.
7. Establece conexiones interculturales a través del arte y las manifestaciones culturales de diversas lenguas artísticas.
8. Proyecta el talento artístico en el canto, danza, teatro y otras expresiones folclóricas como herramienta de sensibilización social.
9. Desarrolla aprendizajes basados en proyectos para crear obras de arte que reflejen diferentes perspectivas culturales.
10. Valora la libertad de expresión, el derecho a la diversidad de expresiones culturales, la importancia del diálogo intercultural y la realización de las experiencias artísticas compartidas.

8. ► Competencia 7: Aprender a aprender

Es capaz de gestionar de manera consciente, estratégica y autónoma su proceso de aprendizaje a lo largo de la vida. Implica identificar fortalezas y debilidades, establecer metas realistas, autorregular su progreso y utilizar eficazmente estrategias para resolver problemas, tomar decisiones y construir conocimiento significativo. Abarca el desarrollo de la curiosidad intelectual, el pensamiento crítico y la motivación intrínseca, así como la capacidad de transferir saberes entre contextos diversos.

Rasgos de la competencia aprender a aprender

1. Autorregula su proceso de aprendizaje, para evaluar sus avances, errores y aciertos con actitud reflexiva, crítica y constructiva.
2. Aplica estrategias cognitivas, metacognitivas y motivacionales que le permiten planificar, ejecutar y evaluar tareas de forma autónoma y eficiente.
3. Establece metas de aprendizaje, personales, académicas, y demuestra perseverancia, responsabilidad y compromiso con su formación continua.
4. Transfiere saberes entre áreas del conocimiento y contextos diversos, para construir aprendizajes interdisciplinarios que le permitan resolver problemas reales.
5. Promueve una actitud investigativa con mentalidad de crecimiento que le impulsan a mantenerse en constante actualización en un mundo de conocimiento en expansión.
6. Aplica técnicas de estudio y organización del tiempo adecuado a su estilo cognitivo en favor de la comprensión profunda de los contenidos.

7. Demuestra habilidad para generar nuevas ideas, especificar metas, crear alternativas, evaluarlas y escoger la mejor.
8. Reflexiona sobre su proceso de aprendizaje y realiza los ajustes necesarios para mejorar.
9. Se involucra en el aprendizaje activo, haciendo preguntas y participando en discusiones.
10. Muestra capacidad permanente para obtener y aplicar nuevos conocimientos, adaptarse a situaciones de aprendizaje nuevas o cambiantes y buscar ayuda cuando es necesario.
11. Demuestra curiosidad e interés en aprender de otros, flexibilidad ante nuevos enfoques y tecnologías o entornos de aprendizaje.
12. Utiliza la realimentación para mejorar su aprendizaje y su desempeño.
13. Evalúa su propio aprendizaje y comprensión para asegurarse de que está adquiriendo las habilidades y los conocimientos necesarios.

9. ► Competencia 8: Autonomía e iniciativa personal

Se refiere a la adquisición consciente de un conjunto de valores y actitudes personales entrelazados, como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo, la autoestima, la creatividad, la autocrítica y el control emocional, así como la capacidad de tomar decisiones, calcular riesgos, afrontar desafíos y aprender de los errores con actitud resiliente.

Rasgos de la competencia de autonomía e iniciativa personal.

1. Toma decisiones de manera autónoma y responsable, al tomar en cuenta las consecuencias de sus actos.
2. Demuestra resiliencia ante situaciones adversas, mantiene una autoestima saludable y se relaciona con los demás, con empatía, promueve la convivencia, el respeto y el bienestar común.
3. Se reconoce a sí mismo de manera crítica, toma decisiones con responsabilidad y respeta las opiniones, el diálogo y la construcción colectiva en contextos sociales, académicos y sociales.
4. Demuestra actitud crítica y creadora para desempeñarse con eficiencia y eficacia en su formación, las expectativas sociales y las políticas de desarrollo nacional al contribuir conscientemente al presenta del país y del mundo.
5. Demuestra firme compromiso con la equidad en su comportamiento y relaciones dentro del ámbito familiar, social y laboral.

10. ► Competencia 9: Socioemocional

Abarca procesos cognitivos y áreas afectivas, como la gestión emocional, las relaciones interpersonales y la proyección social. Su desarrollo es crucial para lograr una salud mental positiva, de manera que las personas puedan conocerse a sí mismas, establecer metas y alcanzarlas, mejorar sus relaciones y tomar decisiones responsables, esto reduce la agresividad y la violencia; además, aumenta las posibilidades de lograr un mejor desempeño social y emocional

Rasgos de la competencia socioemocional

1. Identifica sus propias emociones y las de los demás a través de sus expresiones faciales, tono de voz y lenguaje corporal.
2. Utiliza estrategias efectivas para regular sus emociones.
3. Es capaz de comprender y mostrar empatía hacia las emociones, los sentimientos y las perspectivas de los demás.
4. Interactúa de manera efectiva y respetuosa con los demás.
5. Resuelve problemas de forma autónoma o en grupo.

Las competencias comunicativas, lógico-matemática, interacción con el mundo físico y social y ciudadana se vinculan directamente con las áreas curriculares: Español, Matemática, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales. Las demás competencias trascienden las asignaturas y se desarrollan de manera transversal en todas las áreas curriculares, promoviendo así un enfoque holístico y multidimensional en la formación integral de los estudiantes.

11. ► Competencia 10: Emprendimiento

Esta competencia implica transformar ideas en acciones por medio de la elección, la planificación y la gestión de conocimientos, habilidades, actitudes y valores éticos para alcanzar un objetivo determinado. Está orientada hacia la formación de ciudadanos emprendedores que desarrollen capacidades y destrezas sobre educación económica y financiera, pensamiento creativo, gestión de riesgo, toma de decisiones, iniciativa, trabajo en equipo y capacidad para innovar.

Rasgos de la competencia emprendimiento

1. Demuestra capacidad innovadora, creatividad e imaginación para identificar necesidades de su comunidad y proponer soluciones sostenibles desde una perspectiva científica y ecológica.
2. Analiza y aplica el marco legal panameño de emprendimiento al integrar principios de responsabilidad social, sostenibilidad, para generar soluciones económicamente viables y socialmente responsable que respondan a los desafíos del contexto actual.
3. Demuestra habilidades de organización, planificación, gestión y control de proyectos con base en análisis de mercado y modelo sostenible para la toma de decisiones y resolución de problemas.
4. Desarrolla habilidades de liderazgo para trabajar individualmente y de manera colaborativa dentro de un equipo.
5. Gestiona aspectos financieros y presupuestarios para lograr la rentabilidad de un proyecto.
6. Toma decisiones basadas en el análisis y la evaluación de un negocio y su impacto social y económico.
7. Demuestra sentido de la responsabilidad, pensamiento crítico y capacidad para gestionar el riesgo y la incertidumbre.
8. Aplica tecnologías digitales en la gestión, promoción y protección de sus emprendimientos.

El enfoque en el desarrollo de competencias fomenta un aprendizaje más significativo y duradero. En lugar de memorizar información de manera aislada, los estudiantes tienen la oportunidad de aplicar sus conocimientos en contextos auténticos.

12.► Competencia 11: Bachillerato industrial Refrigeración y Climatización.

El egresado del bachillerato en Refrigeración y Climatización debe ser capaz de instalar, mantener y reparar sistemas de refrigeración y A/C (residencial, comercial, industrial), interpretar planos y diagramas, diagnosticar fallas eléctricas y mecánicas, manejar herramientas y equipos de medición, dominar la soldadura de tuberías, y comprender los circuitos eléctricos y de control, además de habilidades para trabajar en equipo y resolver problemas de forma autónoma, aplicando normas de seguridad y fabricantes, es decir, que el egresado será un individuo dinámico, proactivo, investigativo y que propicie la crítica, creatividad y emprendedurismo.

Rasgos de Competencias

- Se comunica de manera asertiva con personas de distintas jerarquías y en situaciones que requieran la atención al público.
- Actúa bajo principios de equilibrio socioemocional, honestidad, confidencialidad de la información y responsabilidad social
- Realiza instalaciónes, mantenimiento preventivo y correctivo de equipos como aires acondicionados (minisplits, paquetes, centrales), cámaras frigoríficas, y sistemas de agua helada.
- Identifica y soluciona fallas mecánicas, eléctricas y electrónicas en los sistemas.
- Capaz de leer e interpreta planos, diagramas y simbología técnica del área.
- Instala circuitos eléctricos básicos y sistemas de control.
- Aplica soldaduras a tuberías de refrigeración con precisión.
- Utiliza adecuadamente herramientas manuales, eléctricas y equipos de medición.
- Aplica el uso de circuitos analógicos y digitales a sistemas HVAC (calefacción, ventilación y aire acondicionado).
- Aplica conceptos de física (termodinámica), química y matemáticas para el cálculo de cargas térmicas y presiones.
- Capaz de actualizar y reconvertir sistemas antiguos incorporando nuevas tecnologías de eficiencia energética.

COMPETENCIAS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA GENERAL Y EDUCACIÓN MEDIA

IV PARTE
4. EL NUEVO ROL Y PERFIL DEL DOCENTE

Este modelo educativo, concibe al profesor como el motor que impulsa las capacidades de los alumnos planificando y diseñando experiencias de aprendizaje, más que la simple transmisión de los contenidos.

Entre los rasgos característicos del perfil docente, está la clara conciencia de sus funciones y tareas como guiador del proceso, intelectual, como transformador, crítico y reflexivo; un agente de cambio social y político con profundos conocimientos de los fundamentos epistemológicos de su área de competencia en los procesos educativos.

Además, debe estar dispuesto para el acompañamiento del proceso de aprendizaje de los estudiantes. Es líder y mediador de las interacciones didácticas con una práctica basada en valores, que posibilitan el estímulo a la capacidad crítica y creadora de los alumnos y promueve en él, el desarrollo del sentido crítico y reflexivo de su rol social frente a la educación.

El profesor estimula el desarrollo de las capacidades de los alumnos; en consecuencia, su formación debe concebirse y realizarse desde la perspectiva de la adquisición y aplicación de estrategias para que el alumno aprenda, desarrolle sus capacidades y adquiera conciencia del valor de su creatividad y de la necesidad de ser él, como sujeto educativo, el resultado y la expresión duradera de la calidad de sus aprendizajes.

El docente debe tener clara conciencia de su condición personal y profesional para el cumplimiento cabal de su proyecto de vida desde su particular esfera de actuación, promoviendo una conciencia ética y valores morales en aras de la construcción de una sociedad más justa, equitativa y solidaria.

El rol del profesor, en la educación actual, consiste en favorecer y facilitar las condiciones para la construcción del conocimiento en el aula como un hecho social en donde alumnos y docentes trabajan en la construcción compartida, entre otros, los contenidos actitudinales.
El rol del docente es de gran importancia por las complejas responsabilidades que tiene “el ser profesor”. Cuando se habla de la función del docente como mediador, estamos frente al concepto de la Relación Educativa, entendida como el conjunto de relaciones sociales que se establecen entre el educador y los que él educa, para ir hacia objetivos en una estructura institucional dada. (Oscar Sáenz, 1987).

"La mediación del profesor se establece esencialmente entre el sujeto de aprendizaje y el objeto de conocimiento…" éste media entre el objeto de aprendizaje y las estrategias cognitivas del alumnado. A tal punto es eficaz esta mediación, que los sistemas de pensamiento de los estudiantes son moldeados profundamente por las actitudes y prácticas de los docentes". (Sáenz, citado por Batista, 1999). Por ello, la mediación pedagógica para el aprendizaje de carácter crítico, activo y constructivo constituye el principal reto del docente. La relación pedagógica trata de lograr el pleno desarrollo de la personalidad del alumno respetando su autonomía; desde este punto de vista, la autoridad que se confiere a los docentes tiene siempre un carácter dialógico, puesto que no se funda en una afirmación del poder de éstos, sino en el libre reconocimiento de la legitimidad del saber.

	PERFIL DOCENTE	ROL DOCENTE
01	Es consciente de su papel como mediador del proceso de aprendizaje y de su responsabilidad en el desarrollo de habilidades y capacidades de los estudiantes.	Actúa como mediador entre los estudiantes y el conocimiento por medio de orientaciones adecuadas para analizar la información disponible de manera crítica y reflexiva.
02	Posee conocimientos actualizados de su área de competencia y los aplica en los procesos educativos.	Utiliza su conocimiento y experiencia para fomentar una educación transformadora.
03	Reconoce la importancia de los espacios de aprendizajes apropiados para la construcción del conocimiento en el aula.	Diseña ambientes propicios para el aprendizaje, la participación activa, el intercambio de ideas y el diálogo como herramientas fundamentales en el proceso de aprendizaje.
04	Trabaja desde una base ética y moral con énfasis en valores como el respeto, la responsabilidad y la solidaridad.	Promueve el desarrollo integral de los estudiantes, considerando no solo sus conocimientos académicos, sino también su formación ciudadana.
05	Concibe a los estudiantes como protagonistas de su propio aprendizaje.	Aplica estrategias pedagógicas que promuevan el aprendizaje activo y significativo y el desarrollo de las capacidades para seguir aprendiendo a lo largo de la vida.

PARTE V
5. ENFOQUE EVALUATIVO

5.1 La evaluación de los aprendizajes

Dentro del conjunto de acciones y actividades que conforman la práctica educativa, la evaluación es uno de los procesos más importantes, pues involucra la participación de todos los agentes y elementos requeridos para el mismo: estudiantes, docentes, plantel educativo, factores asociados, padres de familia, entre otros.

La evaluación de los aprendizajes escolares se refiere al proceso sistemático y continuo, mediante el cual se determina el grado en que se están logrando los objetivos de aprendizaje.

5.2 ¿Para qué evalúa el docente?

La evaluación es parte integral del proceso de enseñanza-aprendizaje. No es el final de éste, sino el medio para mejorarlo, ya que sólo por medio de una adecuada evaluación, se podrán tomar decisiones que apoyen efectivamente al alumnado; por lo tanto, evaluar sólo al final es llegar tarde para asegurar el aprendizaje continuo y oportuno.

Al asumir esta reflexión, se comprende la necesidad de tener en cuenta la evaluación a lo largo de todas las acciones que se realizan durante este proceso.
Finalmente, se evalúa para entender la manera en que aprenden los estudiantes, sus fortalezas, debilidades y así ayudarlos en su aprendizaje.

5.3 ¿Qué evaluar?

La evaluación del aprendizaje se debe realizar mediante criterios e indicadores:

- Los criterios de evaluación: Constituyen las unidades de recolección de datos y de comunicación de resultados a los estudiantes y sus familias. Se originan en las competencias y actitudes de cada área curricular.
- Los indicadores: Son los indicios o señales que hacen observable el aprendizaje del estudiante. En el caso de las competencias, los indicadores deben explicitar la tarea o producto que el estudiante debe realizar para demostrar que logró el aprendizaje.
- Los conocimientos: Son el conjunto de concepciones, representaciones y significados. En definitiva, no es el fin del proceso pedagógico, es decir, no se pretende que el educando acumule información y la aprenda de memoria, sino que la procese, la

utilice y aplique como medio o herramienta para desarrollar capacidades. Precisamente a través de éstas es evaluado el conocimiento.

- Los valores: Los valores no son directamente evaluables, normalmente son inferidos por medio de conductas manifiestas (actitudes evidentes), por lo que su evaluación exige una interpretación de las acciones o hechos observables.
- Las actitudes: Como predisposiciones y tendencias, conductas favorables o desfavorables hacia un objeto, persona o situación; se evalúan a través de cuestionarios, listas de cotejo, escalas de actitud, escalas descriptivas, escalas de valoración, entre otros.

5.4 ¿Cómo evaluar?

El docente debe seleccionar las técnicas y procedimientos más adecuados para evaluar los logros del aprendizaje, considerando, además, los propósitos que se persiguen al evaluar.

La nueva tendencia de evaluación en función de competencias requiere que el docente asuma una actitud más crítica y reflexiva sobre los modelos para evaluar que, tradicionalmente, se aplicaban (pruebas objetivas, cultivo de la memoria, etc.); más bien se pretende que éstos hagan uso de instrumentos más completos, pues los resultados deben estar basados en un conjunto de aprendizajes que le servirán al individuo para enfrentarse a su vida futura. Es decir que la evaluación sería el resultado de la asociación que el estudiante haga de diferentes conocimientos, asignaturas, habilidades, destrezas e inteligencias, aplicables a su círculo social, presente y futuro.

5.5 Recomendaciones de técnicas y métodos de evaluación:

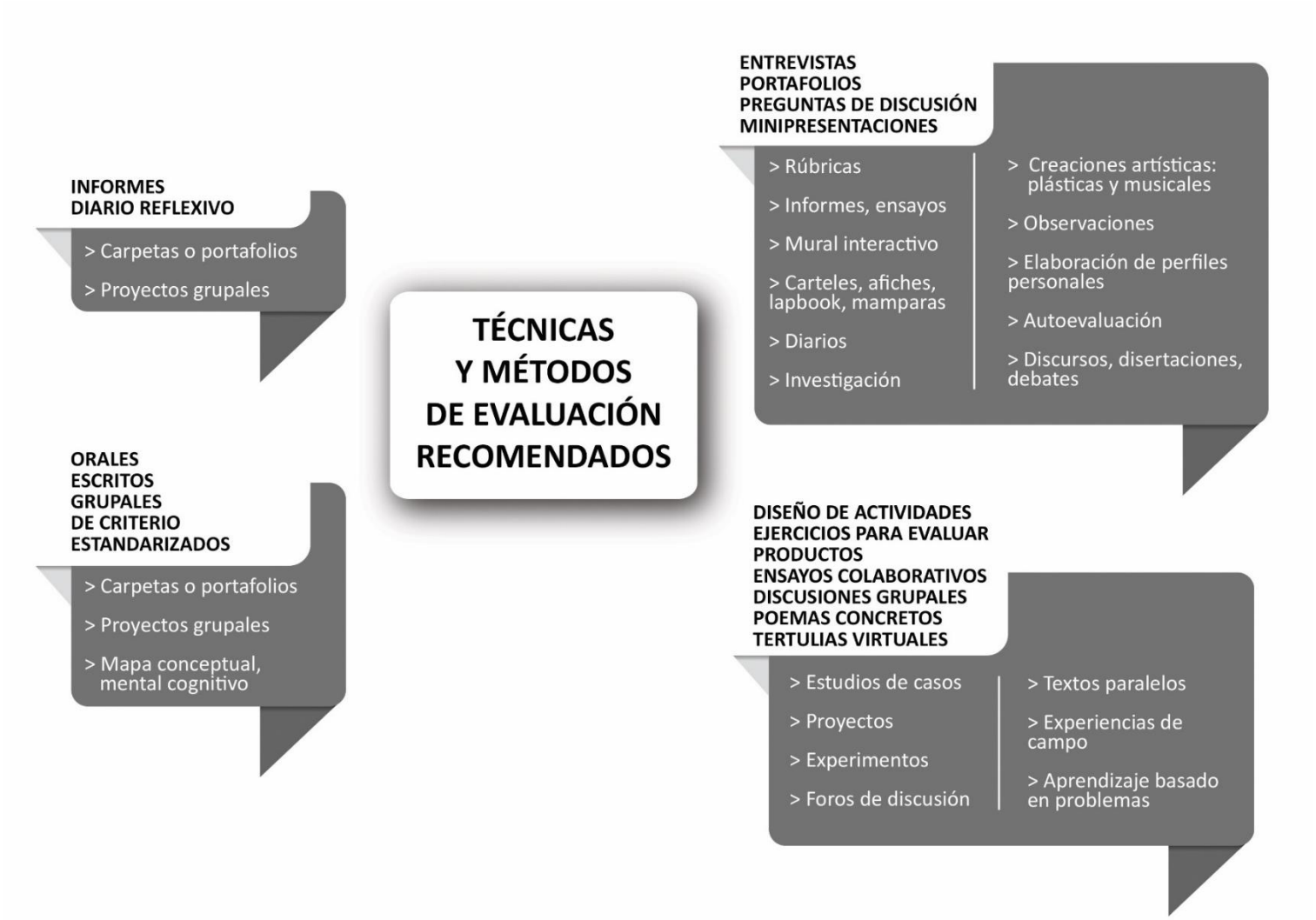
- Proyectos grupales
  - ✓ Informes
  - ✓ Diario reflexivo
  - ✓ Exámenes:
    - Orales
    - Escritos
    - Grupales
    - De criterios
    - Estandarizados
    - Ensayo
- Mapa conceptual
- Foros de discusión
- Carpetas o portafolios

- Carteles o afiches
- Diarios
- Texto paralelo
- Rúbricas
- Murales
- Discursos/disertaciones entrevistas
- Informes/ ensayos
- Investigación
- Proyectos
- Experimentos
- Estudios de caso
- Creaciones artísticas: plásticas, musicales
- Autoevaluación
- Elaboración de perfiles personales
- Observaciones

    - Entrevistas
    - Portafolios
    - Preguntas de discusión
    - Mini presentaciones

Experiencias de campo

- Diseño de actividades
- Ejercicios para evaluar productos
- Ensayos colaborativos
- Discusión grupal
- Poemas concretos
- Tertulias virtuales.


TÉCNICAS Y MÉTODOS DE EVALUACIÓN RECOMENDADOS
INFORMES
DIARIO REFLEXIVO
> Carpetas o portafolios
> Proyectos grupales
ORALES
ESCRITOS
GRUPALES
DE CRITERIO
ESTANDARIZADOS
> Carpetas o portafolios
> Proyectos grupales
> Mapa conceptual, mental cognitivo
ENTREVISTAS
PORTAFOLIOS
PREGUNTAS DE DISCUSIÓN
MINIPRESENTACIONES
> Rúbricas
> Informes, ensayos
> Mural interactivo
> Carteles, afiches, lapbook, mamparas
> Diarios
> Investigación
> Creaciones artísticas: plásticas y musicales
> Observaciones
> Elaboración de perfiles personales
> Autoevaluación
> Discursos, disertaciones, debates
DISEÑO DE ACTIVIDADES
EJERCICIOS PARA EVALUAR
PRODUCTOS
ENSAYOS COLABORATIVOS
DISCUSIONES GRUPALES
POEMAS CONCRETOS
TERTULIAS VIRTUALES
> Estudios de casos
> Proyectos
> Experimentos
> Foros de discusión
> Textos paralelos
> Experiencias de campo
> Aprendizaje basado en problemas

5.6 Criterios para la construcción de procedimientos evaluativos

- **Autenticidad:** cercano a la realidad.
- **Generalización:** alta probabilidad de generalizar el desempeño a otras situaciones comparables.
- **Focalización múltiple:** posibilidad de evaluar diferentes resultados de aprendizaje.
- **Potencial educativo:** permite a los estudiantes ser más hábiles, diestros, analíticos, críticos.
- **Equidad:** evita sesgos derivados de género, NEE, nivel socioeconómico, procedencia étnica.
- **Viabilidad:** es factible de realizar con los recursos disponibles.
- **Corregible:** lo solicitado al alumno puede corregirse en forma confiable y precisa.

5.7 La evaluación auténtica y su importancia

La evaluación auténtica es un enfoque de la evaluación educativa que se centra en medir la competencia del estudiante para aplicar sus conocimientos, habilidades y actitudes en tareas que imitan o simulan situaciones y desafíos del mundo real.

A diferencia de los exámenes tradicionales que miden principalmente la memorización, la evaluación auténtica mide el desempeño en la acción.

La evaluación auténtica se define por los siguientes rasgos:

- **Tareas reales:** Las actividades propuestas son complejas y significativas; reflejan lo que una persona haría en un contexto profesional o social. No son ejercicios abstractos. *Ejemplo:* En lugar de un examen sobre nutrición, se pide al estudiante que diseñe un plan de alimentación completo para un deportista.

- **Proceso y producto:** Evalúa tanto el producto final (la solución, el informe, el proyecto) como el proceso que el estudiante siguió para llegar a él (planificación, investigación, colaboración).

- **Criterios claros:** Se utilizan rúbricas o listas de cotejo detalladas, comunicadas de antemano, que definen claramente los criterios de éxito y los estándares de calidad esperados.

- **Interdisciplinariedad:** A menudo requiere la integración de conocimientos y habilidades de varias asignaturas, reflejando la complejidad de los problemas de la vida real.

Instrumentos

Los instrumentos utilizados en la evaluación auténtica son aquellos que permiten al estudiante demostrar su capacidad de actuación:

- **Proyectos de investigación o aplicación:** Desarrollo de una solución práctica a un problema.
- **Portafolios de evidencias:** Colección organizada de los trabajos del estudiante que muestra su progreso y el logro de las competencias.
- **Simulaciones y estudios de casos:** Actuación o análisis de una situación profesional.
- **Presentaciones orales y debates:** Demostración de habilidades de comunicación y argumentación.
- **Diarios reflexivos:** Documentación del proceso de aprendizaje y la autoevaluación del estudiante.

Importancia

La evaluación auténtica es crucial porque se enfoca en medir la capacidad real del estudiante para aplicar sus conocimientos y habilidades en contextos que simulan situaciones del mundo real. Va más allá de la memorización y evalúa el desempeño y el pensamiento complejo.

La relevancia de este enfoque se manifiesta en varios aspectos clave de la formación educativa y profesional:

1. Relevancia y transferencia al mundo real. La evaluación auténtica utiliza tareas que son significativas y relevantes para la vida y la profesión. Al enfrentar desafíos que imitan situaciones laborales o sociales, el estudiante desarrolla la capacidad de transferir lo aprendido a contextos nuevos y variados, hace que el aprendizaje sea práctico y duradero.

2. Medición de competencias complejas. Este enfoque es indispensable para medir el logro de las competencias (habilidades, conocimientos y actitudes combinados), que son el foco de los modernos rediseños curriculares. Permite evaluar:

   - **Habilidades de orden superior:** Pensamiento crítico, resolución de problemas, y toma de decisiones.
   - **Competencias transversales:** Comunicación efectiva, trabajo en equipo y liderazgo.

3. Fomenta el aprendizaje activo y formativo. Las tareas auténticas (proyectos, simulaciones, portafolios) obligan al estudiante a involucrarse activamente en la construcción de su propio conocimiento. El proceso de evaluación en sí mismo se convierte en una oportunidad de aprendizaje (evaluación formativa), promoviendo la investigación y la autogestión.

4. Ofrece retroalimentación significativa. Al evaluar el desempeño y el proceso, la retroalimentación que ofrece el docente es más específica, detallada y útil. En lugar de solo una nota, el estudiante recibe información clara sobre sus fortalezas y las áreas que debe mejorar en la aplicación práctica de sus habilidades.

PARTE VI
6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

1. El programa es un instrumento para el desarrollo del currículo, de tipo flexible, cuyas orientaciones deberán adecuarse mediante el planeamiento didáctico trimestral, a las particularidades y necesidades de los alumnos y el contexto educativo. Será revisado periódicamente.

2. Las actividades y las evaluaciones sugeridas son sólo algunas. Cada educador, deberá diseñar nuevas y creadoras estrategias para el logro de las competencias.

3. El enfoque de formación por competencias implica la transformación de las prácticas y realidades del aula a fin de propiciar el aprender haciendo, aprender a aprender, aprender a desaprender y aprender a reaprender.

4. Para ello se recomienda la incorporación de estrategias que favorezcan el desarrollo de habilidades para la investigación, la resolución de problemas del entorno, el estudio de caso, el diseño de proyectos, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación, la vinculación con las empresas, entre otras.

PARTE VII

7 Articulación entre la planificación didáctica interdisciplinaria, los ejes transversales y la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

7.1. La planificación didáctica interdisciplinaria

Es el proceso que permite organizar y articular los elementos curriculares (objetivos, contenidos, actividades, evaluación), con la finalidad de establecer y desarrollar la enseñanza. Debe tener un orden lógico, que se conoce como "secuencia didáctica".

La planificación curricular implica un compromiso de docentes y de toda la comunidad educativa para convertir la enseñanza y el aprendizaje en un proceso global, sistémico, es decir, un proceso que favorezca el despertar y los requerimientos para una formación integral. Como proceso de construcción en la práctica pedagógica de aula, cada eje contribuye al desarrollo del reforzamiento en las áreas de formación y sus contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales.

Para que resuelve efectiva y fundamental su promoción, es necesario que los alcances e indicadores del eje impregne y se haga presente en todas las planificaciones didácticas e incorporen las áreas de formación, en la selección, secuenciación y organización de los contenidos, elección de actividades, su evaluación y actitudes. Para ello, se hace necesaria la implementación de herramientas metodológicas adecuadas para conseguir tales propósitos, con la conjugación dela teoría y la práctica, que favorezcan el despertar de un nuevo tipo de persona critica, creativa, innovadora, proactiva, constructiva y motivadora.

Finalmente, es indiscutible el carácter interdisciplinario de la planificación didáctica, el cual permite el trabajo colaborativo entre docentes, estudiantes y administrativos y padres de familia; mediante el desarrollo de proyectos educativos de aula, que evidencien el fortalecimiento de las competencias que se pretender lograr en los estudiantes.

7.2 Los ejes transversales

Son el conjunto de contenidos relevantes y valiosos, que se deben desarrollar de manera paralela con los contenidos de programas de estudio. Estos contenidos son necesarios para completar la información integral para la vida del estudiante con la convivencia de su entorno; los mismos deben articular de manera interdisciplinaria con las diferentes asignaturas.

El Articulo 300 de la ley 47 de 1946, Orgánica de Educación –Texto Único-, con numeración corrida, modificada por la ley 34 del 6 de julio de 1995, establece: "Que los contenidos programáticos responderán a los objetivos de la educación panameña.

Su selección debe considerar, entre otros los aspectos lógicos, antropológicos, ecológicos, psicológicos, y teleológicos, así como las etapas del desarrollo del ser humano", debe incluir ejes y temas transversales, tales como:

- Emprendimiento
- Cooperativismo
- Educación Ambiental
- Educación vial
- Tecnología
- Valores éticos
- Educación en población
- Conservación y racionalización en el uso de los bienes públicos y particulares.
- Cuidado y protección de los animales.
- Folclor
- Afropanameños

7.3 La Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS)

Es la aspiración para acabar con la pobreza de aquí a 2030 y promover una prosperidad económica compartida desarrollo social y la protección ambiental para todos los países.

Proporciona a los educandos de todas las edades los conocimientos, competencias, actitudes y los valores necesarios para superar los desafíos mundiales interrelacionados a los que debemos hacer frente, fundamentalmente el cambio climático, la degradación medio ambiental, la pérdida de biodiversidad, la pobreza y las desigualdades"

Las EDS conlleva la idea inherente de implantar programas que sean locamente relevantes y culturalmente apropiados ". Todos los programas de desarrollo sostenible que incluyen la EDS deberán tomar en consideración las condiciones ambientales, económicas y sociales de la localidad.

¿Cómo se debe articular el tema de la educación de Desarrollo Sostenible (EDS) en la planificación?

Panamá adopta la agenda 2030 como una pauta para los esfuerzos de desarrollo humano inclusivo y sostenible, orientando hacia el cierre de brechas socioeconómicas y territoriales, mediante el Decreto Ejecutivo No. 393 del 14 de septiembre de 2015.

Incorporación en la planificación para desarrollar el objetivo 4, meta 4.7: "garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos."

La planificación didáctica como herramienta pedagógica consiste en el proceso de establecer objetivos, desarrollar estrategias y metodologías que podamos ver con claridad que querremos, con que vamos al lograr lo que queremos, cuando lo logremos y con qué instrumento vamos a evaluar.

Características de los proyectos interdisciplinarios

- **Integración.** A diferencia de los proyectos multidisciplinarios (donde varias asignaturas trabajan en el mismo tema, pero por separado), en un proyecto interdisciplinario los contenidos de las materias se fusionan para crear un entendimiento más holístico del tema central.

- **Reto central.** Giran en torno a una pregunta o un problema significativo y abierto que no puede ser respondido o resuelto desde la perspectiva de una sola disciplina.

- **Desarrollo de competencias.** Son fundamentales para el desarrollo de competencias complejas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la creatividad y la colaboración, habilidades clave promovidas en el rediseño curricular moderno.

- **Producto final.** El resultado suele ser un producto tangible (un informe, un modelo, una presentación o una propuesta de solución) que requiere la aplicación de las habilidades combinadas de todas las disciplinas involucradas

PARTE VIII
8.ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO

Bachillerato: Industrial En Refrigeración Y Climatización

DATOS GENERALES

1. **Asignatura**: **Taller V (Tecnología y Práctica de la Refrigeración y Climatización** **Duodécimo Grado**

2. **Horas de dedicación:** **8 horas**

JUSTIFICACIÓN

El Bachillerato en Refrigeración y Climatización tiene como propósito formar egresados capaces de desempeñarse de manera relevante y efectiva en la práctica profesional de la refrigeración en sus diferentes ámbitos. Para ello, resulta fundamental brindar una base teórica y práctica actualizada, que incorpore las Buenas Prácticas orientadas a garantizar la eficiencia energética y la seguridad ambiental en las instalaciones de refrigeración y climatización. Este enfoque responde a los procedimientos establecidos por la normativa vigente y a los compromisos internacionales que Panamá mantiene como país signatario del Protocolo de Montreal.

La asignatura Tecnología y Práctica de la Refrigeración y Climatización constituye el eje formativo que permite evaluar de manera significativa el aprendizaje del estudiante, asegurando que los conocimientos adquiridos se traduzcan en competencias aplicables en contextos reales. Bajo el enfoque constructivista, el alumno desarrolla su propio aprendizaje mediante el acompañamiento docente, quien actúa como guía, motivador e impulsor de la búsqueda constante de saberes teóricos, posteriormente corroborados en prácticas de laboratorio y en proyectos de aplicación.

La actualización permanente de los conocimientos es indispensable, dado que el campo de la refrigeración y la climatización se encuentra en constante evolución. De esta manera, el estudiante accede a un abanico de opciones conceptuales y técnicas que le permiten enfrentar con solvencia los problemas cotidianos de la profesión, así como adaptarse a las nuevas tendencias emergentes que demandan soluciones innovadoras y sostenibles.

DESCRIPCIÓN

El programa de Tecnología y Práctica de la Refrigeración y Climatización se fundamenta en la aplicación de conceptos teóricos y prácticos que proporcionan bases tanto básicas como avanzadas para el desarrollo de competencias profesionales. Su objetivo es garantizar que los estudiantes adquieran los conocimientos necesarios para implementar buenas prácticas, capaces de ofrecer soluciones efectivas a los problemas que se presentan en equipos de refrigeración y climatización, asegurando al mismo tiempo la eficiencia energética y la seguridad ambiental en las instalaciones.

El aprendizaje se fortalece mediante procesos de investigación, discusión, participación y análisis constante, lo que asegura un aprendizaje significativo orientado a la resolución de problemas reales. Para ello, se emplean herramientas informativas —textuales, verbales y virtuales— junto con experiencias prácticas, que permiten al alumno adquirir conocimientos, habilidades y destrezas de manera veraz, tangible y aplicable.

Áreas de formación del programa

- **Área 1: Acondicionadores de aire residencial, comercial e industrial**. Estudio de los sistemas de aire acondicionado en diferentes contextos, con énfasis en su funcionamiento, instalación y operación.
- **Área 2: Mantenimiento de acondicionadores de aire residencial, comercial e industrial**. Desarrollo de competencias para la inspección, reparación y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos, garantizando su eficiencia y prolongando su vida útil.
- **Área 3: Acondicionador de aire de auto**. Análisis y práctica en sistemas de climatización automotriz, incluyendo diagnóstico, reparación y mantenimiento de equipos de aire acondicionado vehicular.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Planificar la instalación de equipos de refrigeración y acondicionadores de aire en los ámbitos residencial, comercial e industrial, conforme a las especificaciones técnicas y normativas vigentes, integrando buenas prácticas en la recuperación de refrigerantes para garantizar el funcionamiento adecuado del sistema y la protección del ambiente.
- Aplicar el mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de refrigeración doméstica, comercial e industrial, mediante el uso de equipos especializados para el diagnóstico de fallas y la definición de soluciones oportunas, asegurando buenas prácticas y un funcionamiento eficiente que prolongue la vida útil de los equipos.
- Establecer los cálculos de carga térmica de acuerdo con las normativas técnicas vigentes, con el fin de seleccionar el sistema de acondicionamiento de aire más adecuado y lograr la climatización eficiente de un área específica.
- Planear el mantenimiento, la reparación y la instalación general de sistemas de aire acondicionado automotriz, considerando las normas de seguridad nacionales e internacionales y las buenas prácticas en refrigeración y aire acondicionado, para garantizar su funcionamiento eficiente.

ÁREA 1: INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y SISTEMAS ACONDICIONADORES DE AIRE RESIDENCIAL Y COMERCIAL E INDUSTRIAL

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identifica los componentes del sistema de refrigeración con la finalidad de reconocer las características y funciones de cada uno según su clasificación residencial, comercial e industrial.
- Clasifica las herramientas específicas y los equipos especializados para la instalación, el diagnóstico y la gestión de sistemas de refrigeración con el propósito de diagnosticar y solucionar problemas de manera eficiente mediante su correcta selección y uso.
- Identifica los daños eléctricos y/o mecánicos en los acondicionadores de aire residenciales y comerciales con la finalidad de realizar las reparaciones correspondientes mediante el uso de herramientas adecuadas y el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas.
- Emplea buenas prácticas en refrigeración doméstica, comercial e industrial, así como en acondicionadores de aire, con la finalidad de prevenir impactos negativos en el ambiente mediante el uso responsable de herramientas y equipos especializados.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.Componentes de los acondicionadores de aire 1.1. Componentes básicos 1.1.1. Refrigerante 1.1.2. Líneas de succión 1.1.3. Líneas de descarga 1.1.4. Evaporador 1.1.5. Condensador 1.1.6. Compreso 1.1.7. Motor 1.1.8. Abanicos	• Identificación de las secciones y componentes principales de los sistemas de aire acondicionado en diagramas, planos y equipos reales. • Descripción del funcionamiento de los componentes principales de los sistemas de aire acondicionado	• Interés por los componentes principales de los acondicionadores de aire residencial, comercial e industrial. • Responsabilidad en la instalación de los componentes de los acondicionadores de aire, cumpliendo normas de seguridad.	• Describe la función específica de cada componente en el ciclo de enfriamiento. • Ejecuta pruebas de arranque verificando el estado del motor y el flujo del regulador.	• Identifica los componentes del sistema de refrigeración y acondicionadores de aire mediante el uso de entrenadores didácticos. • Dibuja un diagrama de flujo señalando el recorrido del refrigerante y el aire.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.1.9. Blower 1.1.10. Medio regulador	residencial, comercial e industrial.			• Simula el diagnóstico de una falla común relacionada con el dispositivo de expansión.
1.2. Componentes eléctricos 1.2.1. Motor eléctrico 1.2.2. Control de temperatura 1.2.3. Selector 1.2.4. Compresor 1.2.5. Resistencia 1.2.6. Transformadores 1.2.7. Conexiones eléctricas	• Selección de herramientas, componentes eléctricos y mecánicos, equipos de medición e insumos según el trabajo técnico a realizar. • Planificación de la conexión de los componentes eléctricos del sistema de refrigeración conforme a esquemas y manuales técnicos.	• Responsabilidad en la manipulación de los componentes eléctricos de los acondicionadores de aire. • Disposición hacia el fortalecimiento de habilidades en la instalación de componentes eléctricos.	• Selecciona herramientas, componentes eléctricos y equipos de medición de acuerdo con el trabajo técnico a realizar. • Mide los parámetros eléctricos del equipo para verificar su condición inicial y operativa	• Organiza un maletín técnico justificando la función de cada herramienta seleccionada. • Dibuja el esquema de conexiones eléctricas respetando los códigos de colores y simbología. • Arma circuitos eléctricos para acondicionadores de aire residenciales y comerciales utilizando el entrenador de

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
				automatización eléctrica.
1.3. Componentes de manejo y circulación de aire. 1.3.1. Abanicos 1.3.2. Filtros 1.3.3. Circulación	• Manipulación de accesorios, herramientas y equipos asociados al manejo y circulación de aire en acondicionadores residenciales y comerciales.	• Responsabilidad en el uso y cuidado de los componentes de manejo de aire durante las prácticas de taller.	• Emplea correctamente los componentes de manejo y circulación de aire en la instalación de acondicionadores de aire, conforme a las especificaciones técnicas y manual del fabricante.	• Desmonta el motor del abanico y el sistema de filtración de un acondicionador de aire tipo ventana, utilizando las herramientas apropiadas y normas de seguridad. • Instala correctamente los filtros y componentes de circulación de aire en un acondicionador de aire residencial, siguiendo el manual del fabricante.
1.4. Componentes auxiliares del sistema de refrigeración	• Verificación del funcionamiento de los componentes auxiliares del sistema	• Responsabilidad técnica y compromiso con la	• Instala correctamente los componentes auxiliares del	• Analiza un esquema de un sistema de refrigeración y, en equipos de trabajo,

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.4.1. Recibidor de líquidos 1.4.2. Separador de aceite 1.4.3. Visores 1.4.4. Filtros de succión de línea y descarga	de refrigeración aplicando las normas técnicas vigentes, las especificaciones del fabricante.	eficiencia energética y ambiental.	sistema de refrigeración, asegurando su correcta ubicación, conexión y funcionamiento.	identifica la función y ubicación de cada componente auxiliar. Posteriormente, realiza la instalación simulada o real de un recibidor de líquidos, un separador de aceite, una visera y filtros de succión y descarga, aplicando normas de seguridad.
1.5. Accesorios del sistema de acondicionamiento de aire 1.5.1. Válvulas de paso 1.5.2. Filtro Secador 1.5.3. Indicador de líquido y humedad 1.5.4. Válvula solenoide 1.5.5. Intercambiador de calor	• Instalación y diagnóstico de componentes auxiliares en sistemas de refrigeración comercial e industrial.	• Compromiso con la seguridad industrial y el cuidado ambiental en la manipulación e instalación de los accesorios del sistema de acondicionamiento de aire.	• Instala correctamente los accesorios del sistema de acondicionamiento de aire.	• Identifica los accesorios del sistema en un equipo real o didáctico, realiza su instalación siguiendo esquemas técnicos, verifica su operación mediante pruebas funcionales básicas y registra los resultados en una hoja de verificación técnica.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
2.Buenas prácticas en refrigeración y acondicionadores de aire 2.1. Protocolo de Montreal, Enmienda de Kigali 2.2. Refrigerantes: 2.2.1. Clasificación, 2.2.2. Características 2.2.3. Impacto ambiental y normativa relacionada con su uso, manipulación, recuperación, reciclaje y regeneración 2.2.4. Eficiencia energética del sistema 2.2.5. Uso de equipos y herramientas adecuadas 2.2.6. Manejo de fugas y contaminaciones del sistema 2.2.7. Normativa y estándares	• Aplicación de normas y estándares técnicos nacionales e internacionales en la manipulación de refrigerantes. • Manejo seguro de refrigerantes, incluyendo recuperación, carga y descarga del sistema. • Verificación del rendimiento del sistema y eficiencia energética tras la manipulación de refrigerantes.	• Compromiso con la protección del medio ambiente y sostenibilidad. • Interés por actualización tecnológica y nuevas regulaciones en refrigeración.	• Aplica correctamente las normas de seguridad y medio ambiente en la manipulación de refrigerantes. • Utiliza refrigerantes de manera responsable, minimizando fugas y riesgos ambientales. • Comprueba la eficiencia y funcionamiento seguro de los sistemas de refrigeración después de las intervenciones. •	• Identifica las normas y protocolos vigentes relacionados con el uso y manejo de refrigerantes en talleres prácticos. • Realiza procedimientos de recuperación y carga de refrigerantes utilizando equipo real de forma segura. • Mide la eficiencia energética de los sistemas y comprueba su funcionamiento conforme a normas y manual del fabricante. •

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
3.Cálculo de carga térmica 3.1. Fuentes de calor internas 3.1.1. Ocupación 3.1.2. Iluminación 3.1.3. Equipamiento	• Identificación de las fuentes de calor y pérdida térmica en un espacio.	• Interés en la precisión y detalle durante la recopilación de datos	• Identifica correctamente todas las fuentes de carga térmica en un espacio.	• Recopila datos de las fuentes de calor y pérdidas en un espacio real para el cálculo de carga térmica.
3.2. Fuentes de calor externas: 3.2.1. Radiación solar 3.2.2. Conducción 3.2.3. Ventilación e infiltración	• Cálculo de la carga térmica total utilizando fórmulas y métodos estándar.	• Responsabilidad en la interpretación de resultados y toma de decisiones.	• Calcula la carga térmica de un área utilizando procedimientos técnicos conforme a la normativa.	• Aplica fórmulas de carga térmica para dimensionar correctamente un sistema de refrigeración.
3.3. Características del espacio 3.3.1. Dimensiones 3.3.2. Orientación 3.3.3. Materiales de construcción 3.3.4. Aislamiento 3.4. Fórmulas y métodos de cálculo 3.4.1. Cálculo de carga total 3.4.2. Fórmula de carga térmica general	• Interpretación de los resultados para la selección del acondicionador de aire y accesorios adecuados.		• Verifica que la selección del equipo cumpla con los requisitos del espacio y la eficiencia energética.	• Presenta los cálculos y resultados en un estructurado, justificando la selección del formato del equipo y accesorios. •

ÁREA 2: MANTENIMIENTO DE ACONDICIONADORES DE AIRE, RESIDENCIAL, COMERCIAL E INDUSTRIAL.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Diagnostica la necesidad de realizar mantenimiento preventivo y correctivo en equipos de aire acondicionado, con la finalidad de garantizar el funcionamiento eficiente y prolongar la vida útil del sistema, a partir del análisis de manuales técnicos y evidencias de fallas.
- Planifica el mantenimiento preventivo y correctivo de acondicionadores de aire, utilizando cronogramas y recomendaciones del fabricante, para optimizar la eficiencia del sistema y reducir tiempos de inactividad.
- Establece el plan de mantenimiento preventivo y correctivo de acondicionadores de aire, aplicando normas de seguridad y recomendaciones técnicas del fabricante, utilizando las herramientas adecuadas y buenas prácticas en refrigeración y aire acondicionado con el propósito de garantizar la eficiencia energética y el funcionamiento seguro del sistema.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.Concepto general de mantenimiento 1.1. Tipos de mantenimiento 1.2. Técnicas de Mantenimiento de acondicionadores de aire 1.3. Norma y reglamentaciones nacionales, e internacionales de seguridad vigentes 1.4. Medidas de seguridad y el uso de equipos de protección personal	• Identificación del tipo de mantenimiento adecuado según las características del equipo y condiciones de uso. • Enumeración de técnicas de mantenimiento aplicables según el tipo de mantenimiento	• Interés en aplicar correctamente los tipos de mantenimiento. • Responsabilidad en el cumplimiento de protocolos y procedimientos.	• Distingue los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo en acondicionadores de aire residenciales y comerciales. • Enumera las técnicas a utilizar de acuerdo con el mantenimiento a realizar. Aplica normas, medidas y equipos de seguridad al tipo de mantenimiento a realizar.	• Identifica el tipo de mantenimiento a realizar a partir del manual del equipo, los años de uso. • Analiza los daños más comunes en equipos residenciales y comerciales a partir de estudios de caso.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
	• Aplicación de normas, medidas de seguridad y equipos de protección con los procedimientos de mantenimiento.			• Aplica las normas y medidas de seguridad durante la ejecución de mantenimiento en talleres prácticos.
2.Mantenimiento preventivo 2.1. Limpieza 2.2. Engrase 2.3. Verificaciones 2.4. Materiales, equipos y herramientas	• Planificación del mantenimiento preventivo según el tipo de acondicionador y recomendaciones del fabricante.	• Responsabilidad en la ejecución del mantenimiento preventivo.	• Planea el mantenimiento preventivo de acondicionadores de aire residenciales, comerciales e industriales.	• Crea el plan de mantenimiento preventivo para los acondicionadores de aire del colegio, considerando el tipo y parámetros de cada equipo.
	• Selección de materiales, herramientas y equipos adecuados para la ejecución del mantenimiento.	• Compromiso con el cuidado de herramientas, equipos y materiales de trabajo.	• Selecciona correctamente los materiales, equipos y herramientas de acuerdo con el mantenimiento a realizar.	• Selecciona y prepara los materiales, equipos y herramientas para ejecutar el plan de mantenimiento preventivo.
	• Ejecución de los procedimientos de mantenimiento preventivo siguiendo protocolos de seguridad y buenas prácticas.		• Emplea procedimientos de mantenimiento preventivo garantizando el funcionamiento eficiente del sistema.	• Opera el plan de mantenimiento preventivo en un acondicionador de aire, demostrando eficiencia y actitud responsable.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
3.Mantenimiento correctivo 3.1. Detección y diagnóstico 3.2. Planificación 3.3. Aislamiento y seguridad 3.4. Reparación o reemplazo 3.5. Pruebas y verificación 3.6. Documentación	• Diagnóstico de fallas eléctricas y mecánicas en equipos residenciales, comerciales e industriales.	• Interés en la identificación precisa de daños para optimizar la reparación.	• Identifica correctamente las fallas y necesidades de mantenimiento en acondicionadores de aire.	• Realiza el diagnóstico de fallas en un acondicionador de aire, utilizando herramientas y técnicas apropiadas.
	• Planificación de acciones de reparación o reemplazo según las recomendaciones del fabricante.	• Responsabilidad en la organización y programación de tareas de mantenimiento.	• Planea el mantenimiento correctivo aplicando cronogramas y recomendaciones del fabricante.	• Elabora un plan de mantenimiento correctivo para acondicionadores de aire considerando tiempos, recursos y prioridades.
	• Ejecución de reparaciones, reemplazos y pruebas de verificación garantizando funcionamiento seguro y eficiente.		• Ejecuta procedimientos de mantenimiento correctivo siguiendo protocolos de seguridad y buenas prácticas.	• Practica reparaciones y pruebas de funcionamiento en equipos de aire acondicionado, cumpliendo normas de seguridad y manuales del fabricante.

ÁREA 3: ACONDICIONADOR DE AIRE DE AUTO.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

- Identifica los componentes del sistema de aire acondicionado automotriz, con la finalidad de describir su funcionamiento, de acuerdo con las características técnicas de cada componente.
- Ejecuta el procedimiento de desmontaje e instalación de los componentes del sistema de aire acondicionado automotriz, con la finalidad de asegurar una intervención segura y conforme a las buenas prácticas del sector, siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante
- Realiza el mantenimiento, reparación e instalación a los sistemas de aire acondicionado automotriz, conforme a las recomendaciones técnicas y buenas prácticas en aire acondicionado, normas de seguridad y normas ambientales con el fin de garantizar el funcionamiento eficiente y seguro del sistema.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.Componentes de acondicionadores de aire automotriz 1.1.Sistema de aire acondicionado automotriz 1.1.1. Componentes principales 1.1.1.1. Compresor 1.1.1.2Condensador 1.1.1.3. Evaporador 1.1.1.4. Secador 1.1.1.5.Tubería 1.1.1.6.Válvula de expansión termostática 1.1.1.7.Refrigerante	• Identificación de los componentes y su función dentro del ciclo de refrigeración automotriz.	• Responsabilidad en el uso de componentes.	• Reconoce correctamente los componentes del sistema y su función.	• Identifica los componentes del sistema en esquemas y equipos reales.
	• Clasificación de los componentes auxiliares del sistema.	• Precaución en la manipulación del sistema	• Clasifica correctamente los componentes auxiliares según su función.	• Describe el funcionamiento de cada componente mediante cuadros comparativos.
	• Reconocimiento de las secciones del sistema.	• Atención en la observación técnica.	• Explica la función de cada componente	• Clasifica los componentes del sistema en

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.2Secciones del sistema 1.2.1 Sección de control 1.2.2 Sección de ventilación 1.2.3 Accesorios			dentro del ciclo de refrigeración. • Identifica las secciones del sistema y su relación operativa.	diagramas funcionales. • Reconoce las secciones del sistema en el vehículo o maqueta.
1.3 Instalación de componentes del aire acondicionado automotriz 1.3.1 Desmontaje de los componentes del sistema 1.3.2 Montaje de los componentes del sistema.	• Desmontaje y montaje de componentes.	• Cuidado en el manejo de herramientas y equipos.	• Realiza el desmontaje y montaje siguiendo los procedimientos establecidos.	• Desmonta y monta componentes del sistema bajo supervisión.
1.4 Daños y reparaciones del sistema de acondicionamiento de aire automotriz 1.4.1 Fusibles 1.4.2 Compresor 1.4.3 Válvulas 1.4.4 Embrague del compresor 1.4.5 Sellos 1.4.6 Válvula de expansión termostática	• Detección de fallas en componentes del sistema. • Verificación del estado de componentes eléctricos y mecánicos.	• Responsabilidad en el diagnóstico del sistema. • Precisión en la revisión técnica.	• Identifica fallas frecuentes según síntomas del sistema. • Determina el estado funcional de los componentes.	• Observa el caso práctico presentado e identifica los síntomas del sistema , tales como falta de enfriamiento, presencia de fugas o baja presión, ruidos anormales, fallas eléctricas; relaciona dichos síntomas con

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	**PROCEDIMENTALES**	**ACTITUDINALES**		
1.4.7 Condensador 1.4.8 Evaporador 1.4.9 Tuberías 1.4.10 Sección de control 1.4.11 Sección de ventilación y soplador.				el componente o sección del sistema involucrado , determina la causa probable de la falla , propone la acción correctiva adecuada —ya sea reparación, ajuste o reemplazo del componente— y expone las conclusiones obtenidas de forma oral o escrita , aplicando criterios técnicos y normas de seguridad.
1.5Mantenimiento del sistema de aire acondicionado automotriz 1.5.1 Limpieza general del sistema 1.5.2 Cambio del filtro de aire 1.5.3 Verificación de la carga de refrigerante	• Ejecución de rutinas de mantenimiento • Aplicación de procedimientos de limpieza	• Compromiso con el mantenimiento preventivo. • Higiene y cuidado del equipo.	• Aplica rutinas básicas de mantenimiento del sistema.	• Verifica el estado de los componentes mediante inspección guiada. • Inspecciona los componentes utilizando listas de cotejo. • Ejecuta rutinas de mantenimiento según instrucciones técnicas.

BIBLIOGRAFÍA

ASHRAE/Doolco, Inc. (2009). *La biblia Doolin para el técnico reparador: Acondicionamiento de aire, refrigeración, bombas de calor y calefacción* (4.ª ed.). Doolco. ISBN 978-0-914626-17-6.
AYUDA. (sf). *Herramientas de mano básicas* (Manual técnico). Autor.
Electrónica Venetta. (sf). *Entrenador en el ciclo general de refrigeración*. Autor.
Electrónica Venetta. (sf). *Manual de acondicionamiento de aire*. Autor.
Havrella, RA (sf). *Fundamentos de calefacción, ventilación y acondicionamiento de aire*. McGraw-Hill.
Instituto de Climatización y Refrigeración. (1999). *Manual de refrigeración y aire acondicionado* (3 tomos). Prentice-Hall Hispanoamericana.
ISBN 970-17-0215-8; 970-17-0216-6; 970-17-0217-4; 970-17-0218-2.
Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (sf). *Manual de buenas prácticas en refrigeración*. https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/01/Manual-Buenas-Practicas-Refrigeracion-1.pdf
Servicios de información de Mitchell, Inc. (sf). *Reparación de sistemas de aires acondicionados automotrices* (2 tomos). Autor.
Soler & Palau (S&P). (sf). *Cálculo de cargas térmicas: Conceptos básicos y métodos*. https://www.solerpalau.com/blog/es-es/calculo-cargas-termicas/

GLOSARIO

1. **Motor eléctrico**. Dispositivo electromecánico que transforma energía eléctrica en energía mecánica para accionar componentes del sistema de aire acondicionado, como ventiladores o compresores.
2. **Control de temperatura**. Sistema o dispositivo que regula y mantiene la temperatura deseada mediante el encendido, apagado o modulación de los componentes del sistema de refrigeración.
3. **Filtro secador**. Componente del sistema de refrigeración encargado de eliminar humedad, ácidos e impurezas del refrigerante, protegiendo los componentes internos del sistema.
4. **Refrigerante**. Sustancia química utilizada en los sistemas de refrigeración y aire acondicionado para absorber y transferir calor durante el ciclo de enfriamiento.
5. **Recibidor de líquidos**. Componente auxiliar que almacena el refrigerante en estado líquido, asegurando un suministro continuo y estable hacia el dispositivo de expansión.
6. **Válvula solenoide**. Dispositivo de control eléctrico que regula el paso del refrigerante mediante una bobina electromagnética, permitiendo o bloqueando el flujo según las condiciones del sistema.
7. **Buenas prácticas en refrigeración**. Conjunto de procedimientos técnicos, de seguridad y ambientales aplicados en la instalación, operación y mantenimiento de sistemas de refrigeración para garantizar eficiencia, seguridad y sostenibilidad.
8. **Protocolo de Montreal**. Acuerdo internacional orientado a la protección de la capa de ozono mediante la eliminación progresiva de sustancias que la agotan, incluyendo ciertos refrigerantes.
9. **Carga térmica**. Cantidad total de calor que debe ser removida de un espacio para mantener las condiciones de confort térmico establecidas.
10. **Eficiencia energética**. Capacidad de un sistema de aire acondicionado para proporcionar el enfriamiento requerido utilizando la menor cantidad posible de energía eléctrica.
11. **Compresor**. Dispositivo mecánico encargado de comprimir el refrigerante y hacerlo circular por el sistema, elevando su presión y temperatura para permitir el proceso de enfriamiento.
12. **Condensador**. Intercambiador de calor donde el refrigerante cede calor al ambiente exterior y pasa del estado gaseoso al estado líquido.
13. **Filtro secador**. Elemento del sistema que elimina humedad, partículas y contaminantes del refrigerante, protegiendo los componentes internos contra daños y corrosión.
14. **Válvula de expansión termostática**. Dispositivo que regula el flujo de refrigerante hacia el evaporador, controlando la presión y temperatura del sistema según la demanda de enfriamiento.
15. **Refrigerante**. Sustancia química que circula por el sistema de aire acondicionado, absorbiendo y liberando calor durante el ciclo de refrigeración.

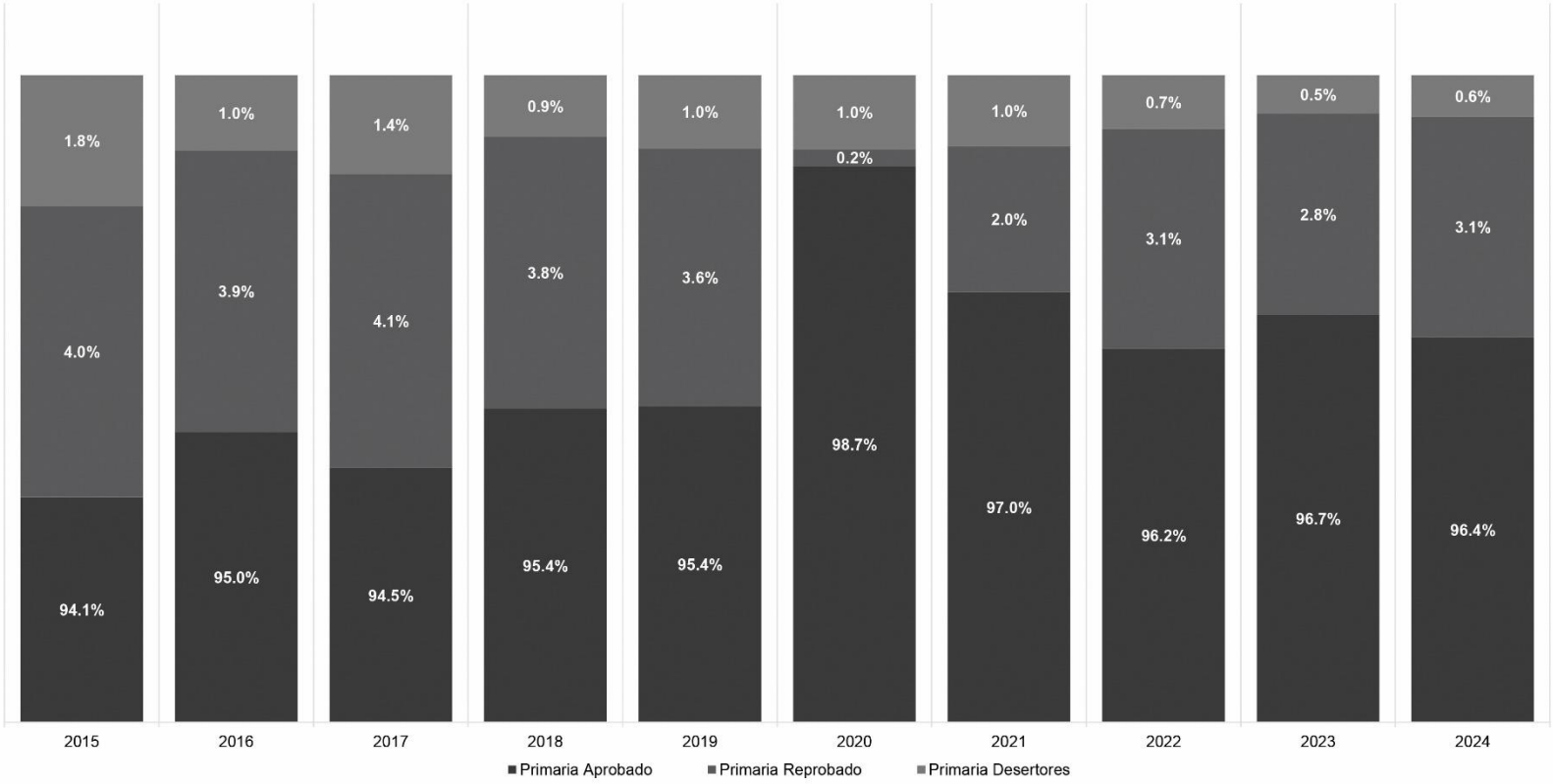
16. **Sección de control**. Conjunto de dispositivos eléctricos y electrónicos que permiten regular el funcionamiento del sistema, incluyendo temperatura, velocidad del ventilador y modos de operación.
17. **Mantenimiento del sistema de aire acondicionado automotriz**. Conjunto de acciones preventivas y correctivas destinadas a conservar el correcto funcionamiento, eficiencia y seguridad del sistema.

ANEXOS

ESTADISTÍCAS ACADÉMICAS

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
OFICINA DE ESTADÍSTICA

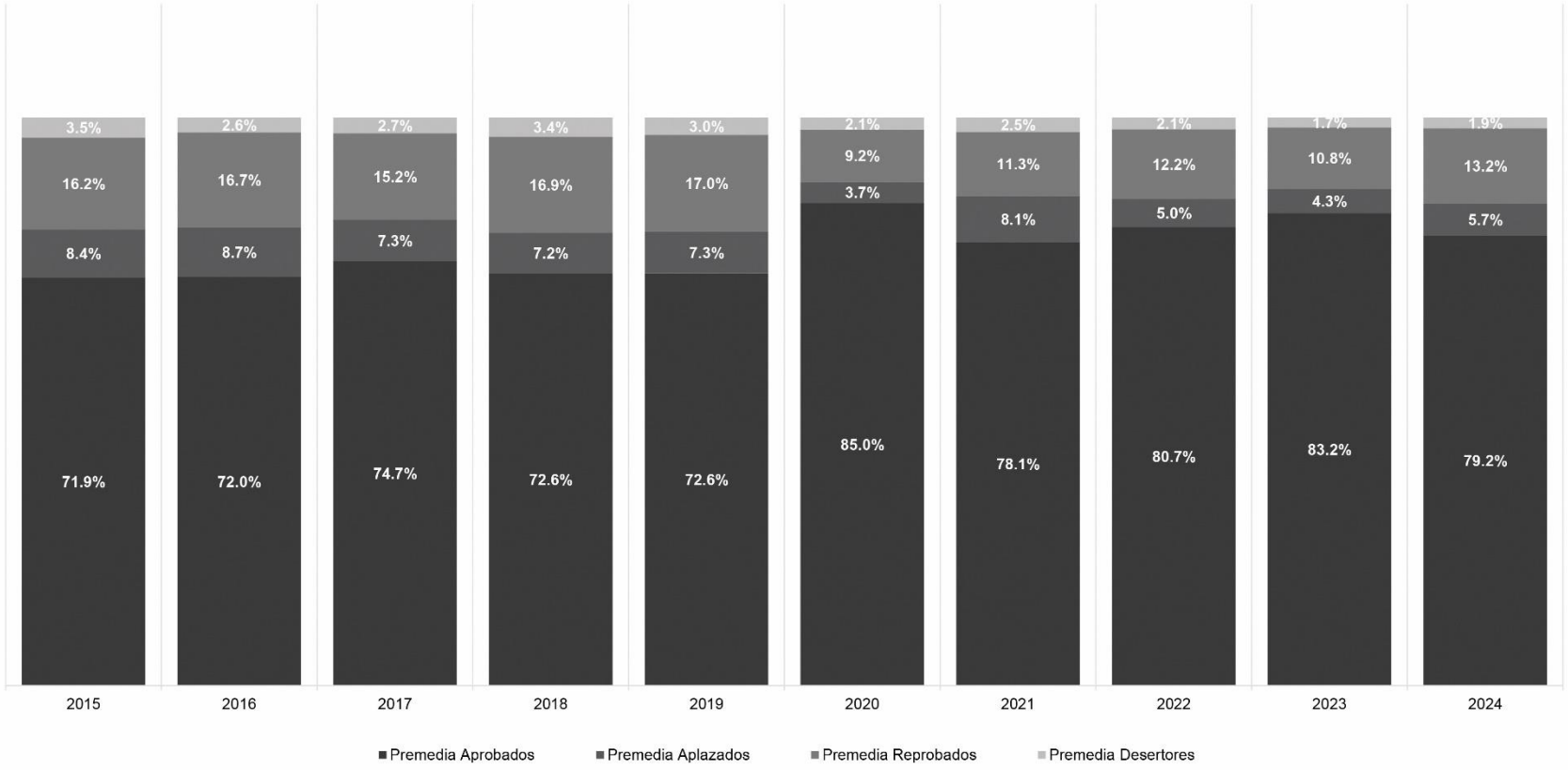
INDICADORES ACADÉMICOS EN LA EDUCACIÓN PRIMARIA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. AÑO 2015-2024



Fuente: Sistema de Integración de Datos Estadísticos (SIDE), Ministerio de Educación.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
OFICINA DE ESTADÍSTICA

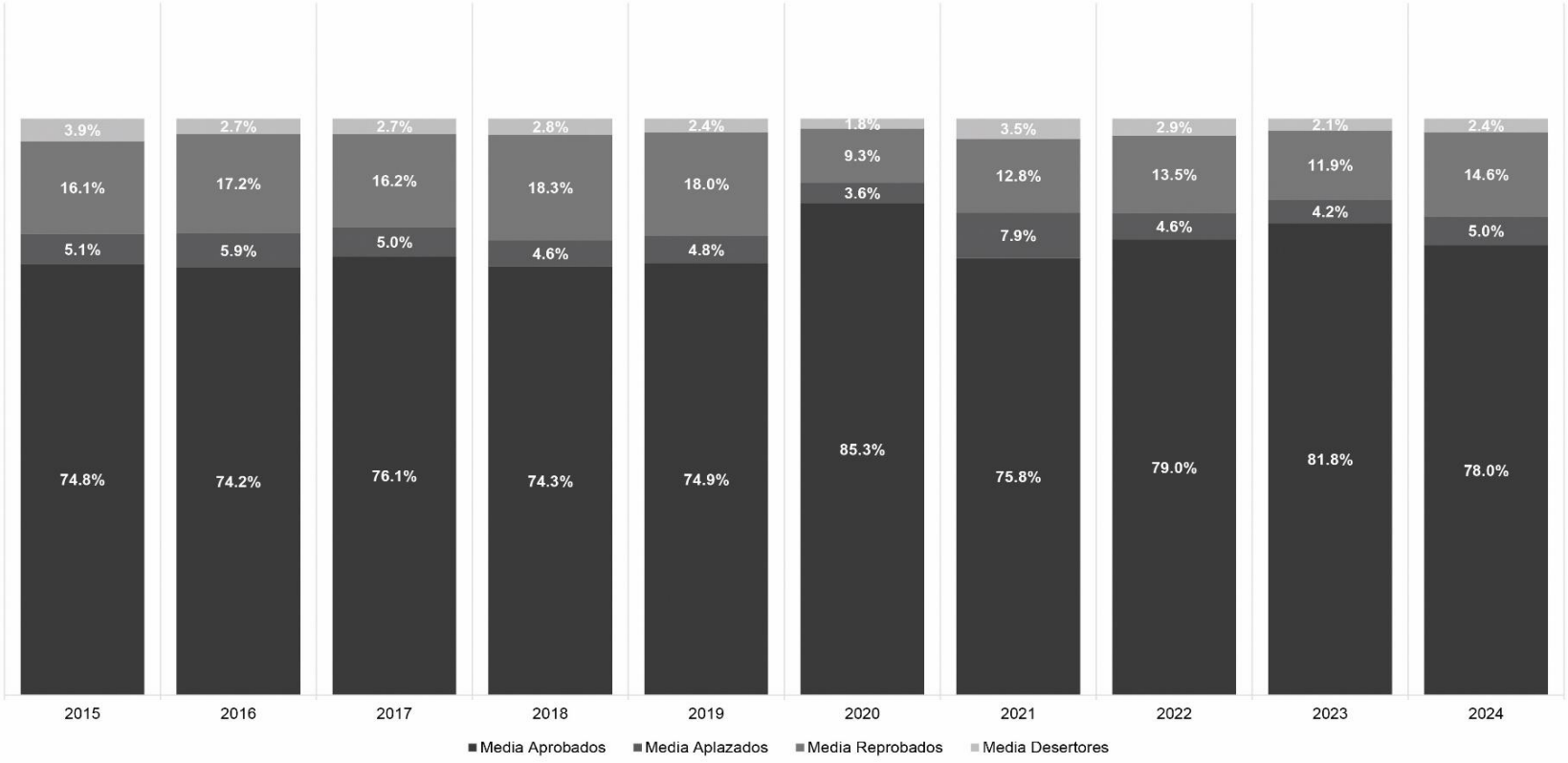
INDICADORES ACADÉMICOS EN LA EDUCACIÓN PREMEDIA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. AÑO 2015-2024



Fuente: Sistema de Integración de Datos Estadísticos (SIDE), Ministerio de Educación.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
OFICINA DE ESTADÍSTICA

INDICADORES ACADÉMICOS EN LA EDUCACIÓN MEDIA EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ. AÑO 2015-2024



Fuente: Sistema de Integración de Datos Estadísticos (SIDE), Ministerio de Educación.

GLOSARIO

1. Actividades sugeridas de evaluación: Son una guía y no un imperativo que tiene que ser tomado al pie de la letra. El docente puede y debe realizar los ajustes y adecuaciones necesarias para que las actividades de evaluación sean significativas para sus alumnos.
2. Aprender a aprender: Principio de intervención educativa. Implica emprender una serie de medidas orientadas a que el alumno desarrolle habilidades y estrategias que faciliten futuros aprendizajes de una manera autónoma. Se materializa, entre otras acciones y elementos en orientar la educación al desarrollo de capacidades relacionadas con el interés por buscar información y tratarla de manera personal.
3. Aprendizajes previos: Los aprendizajes previos de los estudiantes son el mejor punto de partida para establecer pautas metodológicas de aprendizajes significativos.
4. Áreas de aprendizajes: Las áreas de formación son divisiones curriculares que agrupan contenidos y competencias similares para organizar el aprendizaje, abarcando desde disciplinas básicas hasta áreas más específicas y diseñadas para desarrollar capacidades integrales y preparar a los estudiantes para distintos contextos y su vida profesional.
5. Asignatura: Son las materias que integran un plan de estudio o carrera.
6. **Cartel de alcance y secuencia**: Es una herramienta muy útil en el proceso de elaboración y/o actualización de un programa de asignatura porque nos permite evitar y/o corregir errores como: repetición innecesaria de contenidos, ausencia de contenidos, ausencia de contenidos esenciales, automatización de contenidos en una asignatura, desorden y falta de secuencia y coherencia lógica en la organización de los contenidos.
7. Contenidos conceptuales: Son los más estáticos y se expresan con sustantivos propios y específicos de cada uno de las áreas o materias.
8. Contenidos procedimentales: Son el "saber hacer": habilidades, técnicas, métodos y estrategias que permiten aplicar conocimientos teóricos en la práctica para resolver problemas y lograr objetivos y se adquieren a través de la práctica y la repetición. Se centran en cómo actuar y ejecutar tareas, no solo en saber los conceptos.
9. Contenidos actitudinales: Son los valores, normas, creencias y actitudes que guían el comportamiento de una persona, respondiendo al "¿saber ser?" y al "¿saber convivir?", complementando el "saber" (conceptuales) y el "saber hacer" (procedimentales) en la educación, y formando individuos éticos, críticos y solidarios para la sociedad.
10. Competencia: Combinación de conocimientos, habilidades (saber hacer) y actitudes (saber ser) que permiten a una persona actuar eficazmente en diversos contextos como el trabajo, la educación o la vida personal, adaptándose a situaciones y resolviendo problemas de manera transversal. Se desarrollan a través del aprendizaje y la práctica, y se clasifican en técnicas (específicas de un área) y transversales o blandas (comunicación, liderazgo, inteligencia emocional).

11. Contrato social: Refleja un consenso amplio sobre lo que una sociedad considera valioso transmitir a las nuevas generaciones.
12. Contextualización: Considera las realidades locales, nacionales y globales, y la infraestructura educativa de cada país.
13. Currículo: Es el "qué, por qué, cómo y cuándo" del aprendizaje, una herramienta vital para la justicia social, el desarrollo sostenible y la preparación de ciudadanos críticos y reflexivos para el siglo XXI. UNESCO
14. Enfoque por competencias. Conjunto de conocimientos, actitudes, disposiciones y habilidades (cognitivas, socioafectivas y comunicativas), relacionadas entre sí para facilitar el desempeño flexible y con sentido de una actividad en contextos relativamente nuevos y retadores. Por tanto, la competencia implica conocer, ser y saber hacer.
15. Estándares educativos: Son criterios claros y públicos que permiten conocer lo que deben aprender los niños, niñas y jóvenes, y establecen el punto de referencia de lo que están en capacidad de saber y saber hacer, en cada una de las áreas y niveles. Son guía referencial para que todas las instituciones escolares, urbanas o rurales, privadas o públicas de todo el país, ofrezcan la misma calidad de educación a los estudiantes de Panamá.
16. Evaluación: Pruebas censales aplicadas a los estudiantes, con las cuales se detecta el estado de desarrollo de sus competencias y aprendizajes, y es posible identificar qué son capaces de hacer con lo que saben.
17. Formación y capacitación docente: La formación, capacitación, actualización y perfeccionamiento de los educadores en servicio debe contribuir de manera sustancial al mejoramiento de la calidad de la educación y a su desarrollo y crecimiento profesional, y estará dirigida especialmente a su profesionalización y especialización para lograr un mejor desempeño, mediante la actualización de conocimientos relacionados con su formación profesional.
18. Indicador de logros: Muestran el nivel de dominio en el cual se desarrolla una competencia a partir de los criterios. Son un recurso clave para verificar y valorar los avances de los resultados de aprendizajes.
19. Logros de aprendizajes: Son el conjunto de conductas que deben alcanzarse para lograr el objetivo de aprendizaje y las competencias implícitas en él. Son aquellos que el docente ha de constatar.
20. Malla curricular: Es el mapa que organiza y muestra todas las asignaturas, y requisitos académicos que un estudiante debe completar para graduarse, detallando el orden, los créditos y prerrequisitos, sirviendo como una guía estructurada para la formación. Su nombre Malla viene de su estructura tejida, tanto vertical (secuencia) como horizontal (relación entre áreas), integrando contenidos, competencias y evaluaciones.
21. Objetivos de aprendizajes:
    Buscan formar integralmente a los estudiantes, desarrollando conocimientos conceptuales, habilidades procedimentales y valores actitudinales, para que puedan aplicar lo aprendido en la vida real, fomenten el pensamiento crítico, la convivencia pacífica y la responsabilidad social, preparando a individuos capaces de adaptarse a un mundo cambiante y disfrutar de una vida productiva y significativa, a través de competencias clave como "aprender a aprender", "aprender a ser" y "aprender a convivir".
22. Pedagogía: Es el saber propio de las maestras y los maestros, ese saber que les permite orientar los procesos de formación de los y las estudiantes. Ese saber que se nutre de la historia que nos da a conocer propuestas que los pedagogos han desarrollado

a lo largo de los siglos, pero que también se construye diariamente en la relación personal o colegiada sobre lo que acontece diariamente en el trabajo con alumnos, alumnas y colegas, sobre los logros.

23. Perfil de egreso: Es una visión integral de las competencias, habilidades, conocimientos, actitudes y valores que los estudiantes deben desarrollar desde Preescolar hasta Educación Media, para convertirse en ciudadanos críticos, solidarios y participativos, capaces de resolver problemas, interactuar con otros, usar la tecnología y cuidar el entorno, abarcando áreas como la comunicación, el pensamiento crítico, la ciudadanía, el desarrollo personal y la interacción con el mundo, un desarrollo humano pleno y adaptado a desafíos contemporáneos.
24. Planeamiento didáctico: Es el proceso de previsión global de la práctica pedagógica a cargo del docente. Es una tarea para organizar el trabajo docente. Constituye el proceso que permite tomar las previsiones necesarias para orientar adecuadamente las experiencias de aprendizajes.
25. Plan de estudio
26. Un plan de estudios es el documento curricular que organiza, estructura y orienta las asignaturas para lograr determinados fines formativos en un nivel, modalidad o programa académico específico.
27. Relevancia y transformación: Debe ser flexible e inclusivo, integrando competencias globales y tecnologías para abordar desafíos contemporáneos como la globalización, la tecnología y la diversidad cultural.
28. Ritmos de aprendizajes: Está determinados por muchos factores, como edad del individuo, su motivación, su madurez psicológica, su formación previa, el dominio cognitivo de estrategias, la nutrición, las inteligencias múltiples.
29. Validación de los programas: Es proceso que mediante una encuesta con preguntas abiertas y cerradas que permite a los directores, docentes, estudiantes, padres de familia y administrativos de diversos centros educativos de todo el país opinar en torno a los programas de asignaturas, presentar recomendaciones e incluso su juicio crítico en torno a los ajustes realizados a los programas.
30. Visión Holística: Abarca contenidos, metodologías, evaluación y recursos, buscando el desarrollo integral del estudiante.

TAXONOMÍA DE BLOOM

RECORDAR		COMPRENDER		APLICAR		ANALIZAR		EVALUAR		CREAR	
Recordar hechos/datos sin necesidad de entender. Se muestra material aprendido previamente mediante el recuerdo de términos, conceptos básicos y respuestas.		Mostrar entendimiento a la hora de encontrar información del texto, Se demuestra comprensión e ideas.		Usar en una situación. Resolver problemas mediante la aplicación de conocimiento, hechos o técnicas previamente adquiridas en una manera diferente.		Examinar en detalle. Examinar y descomponer la información en partes identificando los motivos o causas; realizar inferencias y encontrar evidencias que apoyen las generalizaciones.		Justificar. Presentar y defender opiniones realizando juicios sobre la información, la validez de ideas o la calidad de un trabajo basándose en una serie de criterios.		Cambiar o crear algo nuevo. Recopilar información de una manera diferente combinando sus elementos en un nuevo modelo o proponer soluciones alternativas.	
PALABRAS CLAVE:		**PALABRAS CLAVE:**		**PALABRAS CLAVE:**		**PALABRAS CLAVE:**		**PALABRAS CLAVE:**		**PALABRAS CLAVE:**	
Afirmar Citar Copiar Decir Definir Deletrear Describir Duplicar Elegir Escribir Leer Listar Localizar Memorizar Mencionar	Mostrar Nombrar Observar Omitir Ordenar Organizar Rastrear Recitar Recordar Relacionar Repetir Reproducir Rotular Seleccionar Subrayar	Clasificar Comparar Contrastar Defender Demostrar Discutir Ejemplificar Esquematizar Explicar Expresar Generalizar Ilustrar Inferir	Informar Interpretar Mostrar Observar Parafrasear Predecir Preguntar Reafirmar Resumir Revisar Traducir Ubicar	Actuar Agrupar Calcular Conectar Construir Demostrar Desarrollar Dramatizar Elegir Emplear Entrevistar Hacer uso Identificar Manipular	Modificar Operar Organizar Planear Practicar Resolver Resumir Seleccionar Seleccionar Simular Transferir Unir Usar utilizar	Agrupar Aislar Asumir Buscar Calcular Catalogar Clasificar Categorizar Centrarse Comparar Debatir Descomponer Destacar Detallar Diagramar Diferenciar Discutir Distinguir Dividir Elegir	Encontrar Encuestar Priorizar Establecer Estructurar Examinar Inferencia Inspeccionar Investigar Motivar Observar Ordenar Preguntar Razonar Relacionar Reorganizar Seleccionar Separar Simplificar Subdividir	Apoyar Apreciar Argumentar Comparar Contrastar Convencer Criticar Debatir Deducir Decidir Defender Demostrar Discriminar Ejercer Elegir Explicar Estimar	Influir Justificar Juzgar Medir Opinar Percibir Persuadir Premiar Probar Recomendar Seleccionar Testar Valorar	Adaptar Añadir Cambiar Combinar Compilar Componer Construir Crear Desarrollar Descubrir Diseñar Elaborar Estimar Experimentar Extender Formular	Hipotetizar Innovar Maximizar Mejorar Minimizar Modelar Modificar Originar Planear Proponer Reescribir Suponer Sustituir Teorizar Transformar Visualizar
ACCIONES	**RESULTADO**	**ACCIONES**	**RESULTADO**	**ACCIONES**	**RESULTADO**	**ACCIONES**	**RESULTADO**	**ACCIONES**	**RESULTADO**	**ACCIONES**	**RESULTADO**
Describir Encontrar Identificar Listar Localizar Nombrar Reconocer recuperar	Definición Hechos Etiquetado Listado Cuestionario Reproducción Test Cuaderno fotocopia	Clasificar Comparar Ejemplificar Explicar Interpretar Parafrasear resumir	Colección Ejemplos Explicación Etiquetado Listado Esquema Cuestionario Resumen Muestra	Desempeñar Ejecutar Implementar Usar Emplear realizar	Demostración Diario Ilustraciones Entrevista Interpretación Simulación Presentación dibujo	Atribuir Deconstruir Integrar Organizar Esquematizar estructurar	Reseña Gráfica Lista de control Base de datos Gráfico Informe Encuesta Hoja de cálculo	Examinar Formular Verificar Evidenciar Justificar Retroalimentar	Adaptación Tutorías Hacer ajustes Replicar prácticas Reconocimiento Motivación	Construir Diseñar Trazar Idear Planificar Producir Hacer	Anuncio Película Juego Proyecto canción Historia Producto audiovisual

PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS	PREGUNTAS
¿Puedes enumerar? ¿Puedes recordar? ¿Cómo ocurrió? ¿Cómo es …? ¿Cómo describirías …? ¿Podrías explicar …? ¿Cómo mostrarías …? ¿Qué es …? ¿Cuál …? ¿Quién fue …? ¿Quiénes fueron los principales …? ¿Por qué …?	¿Puedes explicar qué está ocurriendo …? ¿Cómo clasificarías …? ¿Cómo compararías / contrastarías …? ¿Cómo podrías parafrasear el significado de …? ¿Cómo resumirías …? ¿Qué puedes decir sobre …? ¿Cuál es la mejor respuesta …? ¿Qué afirmaciones apoyan …? ¿Podrías afirmar o interpretar en tus propias palabras …?	¿Cómo usarías …? ¿Qué ejemplos sobre … puedes encontrar? ¿Cómo organizarías … para presentar …? ¿Cómo aplicarías lo que has aprendido para desarrollar …? ¿Qué enfoque usarías para …? ¿Qué aspectos seleccionarías para mostrar …? ¿Qué preguntas harías en una entrevista a …?	¿Cuáles son las partes o rasgos de …? ¿En qué aspectos está …? ¿Relacionado(a) con …? ¿Por qué opinas que …? ¿Qué motivo hay para …? ¿Puedes hacer un listado de las partes …? ¿Qué ideas justifican …? ¿Qué conclusiones extraes de …? ¿Qué evidencias de … encuentras? ¿Puedes distinguir entre …? ¿Cuál es la relación entre …? ¿Cuál es la función de …?	¿Estás de acuerdo con …? ¿Cuál es tu opinión sobre …? ¿Cómo comprobarías …? ¿Sería mejor si …? ¿Por qué ese personaje …? ¿Cómo valorarías …? ¿Cómo determinarías …? ¿Cómo priorizarías …? ¿Qué información podrías para apoyar tu punto de vista sobre …? ¿Cómo justificarías …? ¿Qué datos te llevaron a esa conclusión sobre …? ¿Qué seleccionarías para …? ¿Qué elección hubieras tomado si …?	¿Qué cambios harías para …? ¿Cómo mejorarías …? ¿Qué pasaría si …? ¿Podrías proponer una alternativa para …? ¿Puedes elaborar … basándose en …? ¿De qué forma evaluarías …? ¿Podrías formular una teoría alternativa …? ¿Qué harías para maximizar/minimizar …? ¿Cómo pondrías a prueba …? ¿Podrías construir un modelo que cambie …? ¿Se te ocurre un modo original para …? ¿Cómo cambiarías el guion / plan? ¿Cómo adaptarías … para?

FORMATOS DE PLANIFICACIÓN

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE _____
CENTRO EDUCATIVO: _____
SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL
PROGRAMA PREMEDIA MULTIGRADO (P.P.M.)

(1) ASIGNATURAS CORRELACIONADAS: _____(2) HORAS SEMANALES: _____(3) GRADO(S): _____(4) INSTRUCTOR VOCACIONAL: _____
(5) SEMANA DEL: _____ AL_____ (6) TRIMESTRE: _____

(7) ÁREA (S):	
(8) COMPETENCIA(S) – Rasgo(s) de competencia (s):	**(9) OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**
(10) INDICADORES DE LOGRO:	

(11) CONTENIDOS	**(12) ACTIVIDADES**					**(13) EVALUACIÓN (13.1.) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS**
	(12.1.) VIVENCIAS	**(12.2) FUNDAMENTACIÓN**	**(12.3) EJERCITACIÓN**	**(12.4) APLICACIÓN**	**(12.5) AMPLIACIÓN**	
						Diagnóstica: **Formativa:** **Sumativa:**
(14) OBSERVACIONES:						

(15) FIRMA DEL INSTRUCTOR:_____(16) FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR: _____

INSTRUCTIVO

Con la finalidad de fortalecer y orientar labor de la planificación docente, se le brindan algunas directrices para que este proceso sea desarrollado de manera eficaz.

(1) ***ASIGNATURAS CORRELACIONADAS****: Se refiere a la (s) asignatura (s) que se impartirá(n).*

(2) ***HORAS SEMANALES****: Se señalan las horas semanales que son necesarias para el desarrollo del contenido.*

(3) ***GRADO(S)****: Correspondiente al (los) que imparte.*

(4) ***INSTRUCTOR VOCACIONAL****: Es quien imparte la (s) asignatura (s).*

(5) ***SEMANA****: Señalar la semana correspondiente.*

(6) ***TRIMESTRE****: Corresponde al trimestre (I, II, III) en el que el (los) contenido (s) será (n) desarrollado (s).*

(7) ***ÁREA(S)****: Se extrae del Programa de estudio, según están divididas las áreas de las asignaturas.*

(8) **COMPETENCIA(S) – RASGOS DE LA COMPETENCIA:** Se extraen del programa de estudio, de acuerdo al contenido a desarrollar. Seleccionar los rasgos que guardan relación con el contenido a desarrollar.

(9) ***OBJETIVOS DE APRENDIZAJE****: Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos curriculares:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales.*

(10) ***INDICADORES DE LOGRO****: Son las tareas observables que indican los avances de los estudiantes. Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales. Si su programa no los contiene, puede redactarlos.*

(11) ***CONTENIDOS:*** *Se refiere al (los) tema(s), referido (s) a los contenidos, que se debe (n) desarrollar en el tiempo estipulado.*

(12) ***ACTIVIDADES****: Acciones que se realizan para lograr los objetivos. Se clasifican en:* ***(13.1.) Vivencias****: son los conocimientos que el estudiante posee sobre el tema que se abordará. Los estudiantes son el mejor punto de partida para establecer pautas metodológicas de aprendizaje significativo.* ***(13.2) Actividades de fundamentación:*** *permiten que los estudiantes demuestren sus saberes previos con datos, hechos, principios, (al introducir los contenidos: dinámicas, juegos, conversatorios, lluvia de ideas, giras, lecturas, observaciones, etc.).* ***(13.3). Actividades de ejercitación:*** *integran una secuencia de acciones observables con un orden para alcanzar un objetivo o meta y permiten motivar las fortalezas y reforzar las debilidades, (talleres individuales y grupales, investigaciones, exposiciones, trabajos colaborativos, experimentos, etc.)* ***(13.4).*** *Actividades de* ***aplicación:*** *son las demostraciones que realiza el estudiante sobre los aprendizajes adquiridos (*productos, informes, resúmenes, charlas, ponencias, murales, etc.). ***(13.5.)*** Las actividades de ***ampliación****: son aquellas tareas que el estudiante realiza con la intención de fortalecer o reforzar los contenidos desarrollados, mediante diversas consultas: lecturas, investigaciones en libros, internet, entrevistas; etc.*

(13) ***EVALUACIÓN****: Es la valoración de los aprendizajes logrados; debe ser científica y objetiva, producto de las acciones de los estudiantes.* ***(14.1.) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS****: En cada una (diagnóstica, formativa y sumativa) se debe plasmar el tipo, la estrategia o técnica utilizada y el instrumento de evaluación. La* ***evaluación diagnóstica*** *indaga los conocimientos que posee el estudiante;* ***la formativa*** *permite fortalecer debilidades y observar los avances y l****a sumativa*** *valora los desempeños demostrados. Ejemplo de la manera en que se debe presentar este elemento de la planificación:*

Tipo de evaluación e instrumentos
• ***Diagnóstica****: (Tipo de evaluación)* *. Lluvia de ideas. (Estrategia o técnica utilizada)* *. Registro de observación (Instrumento)* • ***Formativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Taller colaborativo (Estrategia o técnica utilizada)* *. Escala estimativa (Instrumento)* • ***Sumativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Mural grupal (Estrategia o técnica utilizada)* *. Rúbrica: (Instrumento)* *. Prueba escrita (Instrumento)*

(14) ***OBSERVACIONES:*** *En esta sección el docente plasma todas las situaciones que requieren ser aclaradas.*

(15) ***FIRMA DEL INSTRUCTOR****: Constancia por parte del instructor.*

(17) ***FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR****: Constancia de revisión por parte del Director, Subdirector o Supervisor.*

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE _____
CENTRO EDUCATIVO: _____
SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL
PRIMARIA MULTIGRADO

(1) ASIGNATURAS CORRELACIONADAS: _____ (2) HORAS SEMANALES: _____ (3) GRADO(S): _____ (4) DOCENTE: _____
(5) SEMANA DEL: _____ AL_____DE_____ (6) TRIMESTRE: _____

(7) ÁREA(S):	
(8) COMPETENCIA(S) – Rasgo(s) de la competencia:	(9) OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:
(10) INDICADORE(S) DE LOGRO:	

(11) CONTENIDOS	(12)ACTIVIDADES				
	(12.1.) BÁSICAS (PRESABERES)	(12.2.) FUNDAMENTACIÓN	(12.3.) EJERCITACIÓN	(12.4.) APLICACIÓN	(13) EVALUACIÓN
					➢ Diagnóstica: ➢ Formativa: ➢ Sumativa:
(14) OBSERVACIONES:					

(15) Firma de (los) docente (s):_____ (16) Firma del director o supervisor: _____

INSTRUCTIVO

Con la finalidad de fortalecer y orientar labor de la planificación docente, se le brindan algunas directrices para que este proceso sea desarrollado de manera eficaz.

(1) ***ASIGNATURAS CORRELACIONADAS****: Se refiere a la (s) asignatura (s) que se impartirá(n).*

(2) ***HORAS SEMANALES****: Se señalan las horas semanales que son necesarias para el desarrollo del contenido.*

(3) ***GRADO(S)****: Correspondiente al (los) que imparte.*

(4) ***DOCENTE*** *(S): Que imparte (n) la (s) asignatura (s).*

(5) ***SEMANA****: Señalar la semana correspondiente.*

(6) ***TRIMESTRE****: Corresponde al trimestre (I, II, III) en el que el (los) contenido (s) será (n) desarrollado (s).*

(7) ***ÁREA(S)****: Se extrae(n) del Programa de estudio, según están divididas las áreas de las asignaturas.*

(8) ***COMPETENCIA(S) – RASGOS DE LA COMPETENCIA:*** Se extraen del programa de estudio, de acuerdo al contenido a desarrollar. Seleccionar los rasgos que guardan relación con el contenido a desarrollar.

(9) ***OBJETIVOS DE APRENDIZAJE****: Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos curriculares:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales.*

(10) ***INDICADORES DE LOGRO****: Son las tareas observables que indican los avances de los estudiantes. Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales. Si su programa no los contiene, puede redactarlos.*

(11) ***CONTENIDOS:*** *Se refiere al (los) tema(s), referido (s) a los contenidos, que se debe (n) desarrollar en el tiempo estipulado.*

(12) ***ACTIVIDADES****: Acciones que se realizan para lograr los objetivos. Se clasifican en:* ***actividades básicas de presaberes*** *que son los conocimientos específicos relacionados con los diferentes campos del saber, los que constituyen un medio para lograr las competencias. Los estudiantes son el mejor punto de partida para establecer pautas metodológicas de aprendizaje significativo. Las actividades de* ***fundamentación:*** *permiten que los estudiantes demuestren sus saberes previos con datos, hechos, principios, (al introducir los contenidos: dinámicas, juegos, conversatorios, lluvia de ideas, giras, lecturas, observaciones, etc.). Las actividades de* ***ejercitación:*** *integran una secuencia de acciones observables con un orden para alcanzar el objetivo o meta, y permiten motivar las fortalezas y reforzar las debilidades, (talleres individuales y grupales, investigaciones, exposiciones, trabajos colaborativos, experimentos, etc.). Las actividades de* ***aplicación:*** *son las demostraciones que realiza el estudiante sobre los aprendizajes adquiridos (*productos, informes, resúmenes, charlas, ponencias, murales, etc.).

(13) ***EVALUACIÓN****: Es la valoración de los aprendizajes logrados; debe ser científica y objetiva, producto de las acciones de los estudiantes.*

(14.1) ***EVIDENCIAS****: Son las pruebas que demuestran los estudiantes en el logro de los objetivos. Se clasifican en* ***Entregables*** *(productos físicos: informes, resúmenes, álbumes, diarios, etc.) y las* ***Actuaciones directas*** *(las que se observan directamente: charlas, sustentaciones, exposiciones, etc.)*

(14.2) ***CRITERIOS****: Son las pautas que se utilizarán para evaluar cada una de las evidencias y en cada uno de los tipos de evaluaciones: puntualidad, presentación, trabajo colaborativo, contenido, creatividad, expresión oral, redacción, originalidad, claridad, precisión.*

(14.3) ***TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS****: En cada una (diagnóstica, formativa y sumativa) se debe plasmar el tipo, la estrategia o técnica utilizada y el instrumento de evaluación. La* ***evaluación diagnóstica*** *indaga los conocimientos que posee el estudiante;* ***la formativa*** *permite fortalecer debilidades y observar los avances y la* ***sumativa*** *valora los desempeños demostrados. Ejemplo de la manera en que se debe presentar este elemento de la planificación:*

Tipo de evaluación e instrumentos
• ***Diagnóstica****: (Tipo de evaluación)* *. Lluvia de ideas. (Estrategia o técnica utilizada)* *. Registro de observación (Instrumento)* • ***Formativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Taller colaborativo (Estrategia o técnica utilizada)* *. Escala estimativa (Instrumento)* • ***Sumativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Mural grupal (Estrategia o técnica utilizada)* *. Rúbrica: (Instrumento)* *. Prueba escrita (Instrumento)*

(14) ***OBSERVACIONES:*** *En esta sección el docente plasma todas las situaciones que requieren ser aclaradas.*

(15) ***FIRMA DEL DOCENTE****: Constancia por parte del docente.*

(17) ***FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR****: Constancia de revisión por parte del Director, Subdirector o Supervisor.*

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE _____
SECUENCIA SEMANAL – QUINCENAL - POR SESIONES NO TELEVISADAS
EDUCACIÓN TELEBÁSICA

(1) CENTRO EDUCATIVO TELEBÁSICA: _____ (2) INSTRUCTOR VOCACIONAL: _____

(3) TRIMESTRE: _____ (4) FECHA DEL: _____ AL_____DE_____ (5) N° DE SEMANA: ____ (6) GRADO: _____

(7) ÁREA:	**(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:**
(8) COMPETENCIA(S) –Rasgo(s) de la competencia:	**(10) INDICADOR(ES) DE LOGRO**

(11) ASIGNATURAS CORRELACIONADAS	**(12) CONTENIDOS**	**(13) ACTIVIDADES**	**(14) EVALUACIÓN** **(14.1.) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS**
			Diagnóstica: **Formativa:**
			Sumativa:
(15) OBSERVACIONES:			

(16) FIRMA DEL INSTRUCTOR:_____ (17) FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR: _____

INSTRUCTIVO

Con la finalidad de fortalecer y orientar labor de la planificación docente, se le brindan algunas directrices para que este proceso sea desarrollado de manera eficaz.

(1) ***CENTRO EDUCATIVO****: Nombre de la escuela donde labora.*

(2) ***INSTRUCTOR VOCACIONAL****: Es quien imparte la (s) asignatura (s).*

(3) ***TRIMESTRE****: Corresponde al trimestre (I, II, III) en el que el (los) contenido (s) será (n) desarrollado (s).*

(4) ***FECHA****: Señalar la fecha correspondiente.*

(5) ***N° DE SEMANA:*** *Indicar el número de semana que se desarrolla.*

(6) ***GRADO****: Correspondiente al grado que imparte.*

(7) **ÁREA**: Se extrae del programa de estudio, según están divididas las áreas de las asignaturas.

(8) **COMPETENCIA(S):** Se extraen del programa de estudio, de acuerdo al contenido a desarrollar. Seleccionar los rasgos que guardan relación con el contenido a desarrollar.

(9) ***OBJETIVOS DE APRENDIZAJE****: Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos curriculares:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales.*

(10) ***INDICADORES DE LOGRO****: Son las tareas observables que indican los avances de los estudiantes. Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos:* ***Acción*** *(verbo),* ***Objeto*** *(Contenido: ¿Qué?),* ***Condición*** *(¿Cómo?) y* ***Finalidad*** *(para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales. Si su programa no los contiene, puede redactarlos.*

(11) ***ASIGNATURAS CORRELACIONADAS****: Se refiere a la (s) asignatura (s) que se impartirá(n).*

(12) ***CONTENIDOS:*** *Se refiere al (los) tema(s), referido (s) a los contenidos, que se debe (n) desarrollar en el tiempo estipulado.*

(13) ***ACTIVIDADES****: Acciones que se realizan para lograr los objetivos.*

(14) ***EVALUACIÓN****: Es la valoración de los aprendizajes logrados; debe ser científica y objetiva, producto de las acciones de los estudiantes.* ***(15.1.) TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS****: En cada una (diagnóstica, formativa y sumativa) se debe plasmar el tipo, la estrategia o técnica utilizada y el instrumento de evaluación. La* ***evaluación diagnóstica*** *indaga los conocimientos que posee el estudiante;* ***la formativa*** *permite fortalecer debilidades y observar los avances y l****a sumativa*** *valora los desempeños demostrados. Ejemplo de la manera en que se debe presentar este elemento de la planificación:*

Tipo de evaluación e instrumentos
• ***Diagnóstica****: (Tipo de evaluación)* *. Lluvia de ideas. (Estrategia o técnica utilizada)* *. Registro de observación (Instrumento)* • ***Formativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Taller colaborativo (Estrategia o técnica utilizada)* *. Escala estimativa (Instrumento)* • ***Sumativa:*** *(Tipo de evaluación)* *. Mural grupal (Estrategia o técnica utilizada)* *. Rúbrica: (Instrumento)* *. Prueba escrita (Instrumento)*

(15) ***OBSERVACIONES:*** *En esta sección el docente plasma todas las situaciones que requieren ser aclaradas.*

(16) ***FIRMA DEL INSTRUCTOR****: Constancia por parte del instructor.*

(18) ***FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR****: Constancia de revisión por parte del Director, Subdirector o Supervisor.*

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE _____
PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA TRIMESTRAL

(1) ASIGNATURA: _____ (2) GRADO _____ (3) DOCENTE(S): _____(4) TRIMESTRE: _____

(5) ÁREA:
(6) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:
(7) COMPETENCIA (S):

(8) CONTENIDOS			**(9) INDICADORES DE LOGRO**	**(10) ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN**
(8.1) CONCEPTUALES	**(8.2) PROCEDIMENTALES**	**(8.3) ACTITUDINALES**		

(10) Firma del (los) docentes_____(11) Firma del director o supervisor_____

INSTRUCTIVO

Con la finalidad de fortalecer y orientar labor de la planificación docente, se le brindan algunas directrices para que este proceso sea desarrollado de manera eficaz.

(1) **ASIGNATURA (A)**: Se refiere a la asignatura que se impartirá.
(2) **GRADO(S)**: Correspondiente al que imparte.
(3) **DOCENTE** (S): Docente (s) que imparte (n) la (s) asignatura (s).
(4) **TRIMESTRE**: Corresponde al trimestre (I, II, III) en el que el (los) contenido (s) será (n) desarrollado (s).
(5) **ÁREA(S)**: Se extrae del Programa de estudio, según están divididas las áreas de las asignaturas.
(6) **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**: Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos curriculares: ***Acción*** (verbo), ***Objeto*** (Contenido: ¿Qué?), ***Condición*** (¿Cómo?) y ***Finalidad*** (para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales.
(7) **COMPETENCIA(S)- RASGOS DE LA COMPETENCIA**: Se extraen del programa de estudio, de acuerdo al contenido a desarrollar. Seleccionar los rasgos que guardan relación con el contenido a desarrollar.
(8) **CONTENIDOS:** Son los temas, habilidades, destrezas y valores que se desarrollan durante el trimestre. Se dividen en: ***(8.1) Conceptuales:*** Corresponden a hechos (situaciones observables, fechas, acontecimientos, datos), conceptos (objetos, sucesos, símbolos, categorías, características) y principios (comportamiento de fenómenos, leyes, teorías); ***(8.2) Procedimentales***: se refieren a la adquisición de procedimientos, aplicación en situaciones concretas, presentación de modelos, dominio de códigos de comunicación, ejercitación, reflexión y comprensión) y ***(8.3) Actitudinales:*** valores, principios normativos de comportamiento, respeto ante situaciones; normas y reglas de comportamiento).
(9) **INDICADORES DE LOGRO**: Son las tareas observables que indican los avances de los estudiantes. Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos: ***Acción*** (verbo), ***Objeto*** (Contenido: ¿Qué?), ***Condición*** (¿Cómo?) y ***Finalidad*** (para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales. Si su programa no los contiene, puede redactarlos. ***Las evidencias de aprendizaje*** son acciones o desempeños observables en el estudiante, que permiten verificar el logro del aprendizaje fundamental y los posibles escenarios para la evaluación. (Se encuentran en los DFA y también pueden agregar otros indicadores de logro del programa)
10) **ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN**: Acciones que se realizan para lograr los objetivos. ***Las experiencias de aprendizaje*** son actividades que permiten desarrollar el aprendizaje fundamental e ilustran formas de aproximar la labor en el aula. (Se encuentran en los DFA). Se pueden complementar con las del Programa de estudio, de los DFA y de la Guía didáctica del docente, en las diversas asignaturas.
(10) **FIRMA DEL DOCENTE**: Constancia por parte del docente.
(11) **FIRMA DEL DIRECTOR O SUPERVISOR**: Constancia de revisión por parte del Director, Subdirector o Supervisor.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN DE _____

SECUENCIA DIDÁCTICA SEMANAL O QUINCENAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA, PREMEDIA Y MEDIA - UNIGRADO

(1) ASIGNATURA: _____ (2) HORAS SEMANALES: _____ (3) GRADO _____ (4) DOCENTE(S): _____

(5) SEMANA: del ____al____ de_____ 20____ (6) TRIMESTRE: _____

(7) ÁREA:	
(8) COMPETENCIA(S) -Rasgo(s) de la competencia:	**(9) OBJETIVO(S) DE APRENDIZAJE:**
(10) CONTENIDOS: • **Conceptual:** • **Procedimental:** • **Actitudinal:**	**(11) INDICADOR(ES) DE LOGRO:**

(12) ACTIVIDADES	**(13) EVALUACIÓN**		
	(13.1) EVIDENCIAS	**(13.2) CRITERIOS**	**(13.3) TIPO DE EVALUACIÓN/ INSTRUMENTOS**
• **Actividad(es) de inicio:** • **Actividad(es) de desarrollo:** • **Actividad(es) de cierre:**	• **Entregables:** • **Actuaciones directas:**		• **Diagnóstica:** • **Formativa:** • **Sumativa:**

(14) Observaciones: _____

(15) Firma del (los) docentes_____ (16) Firma del Coordinador o Subdirector Técnico Docente_____

INSTRUCTIVO

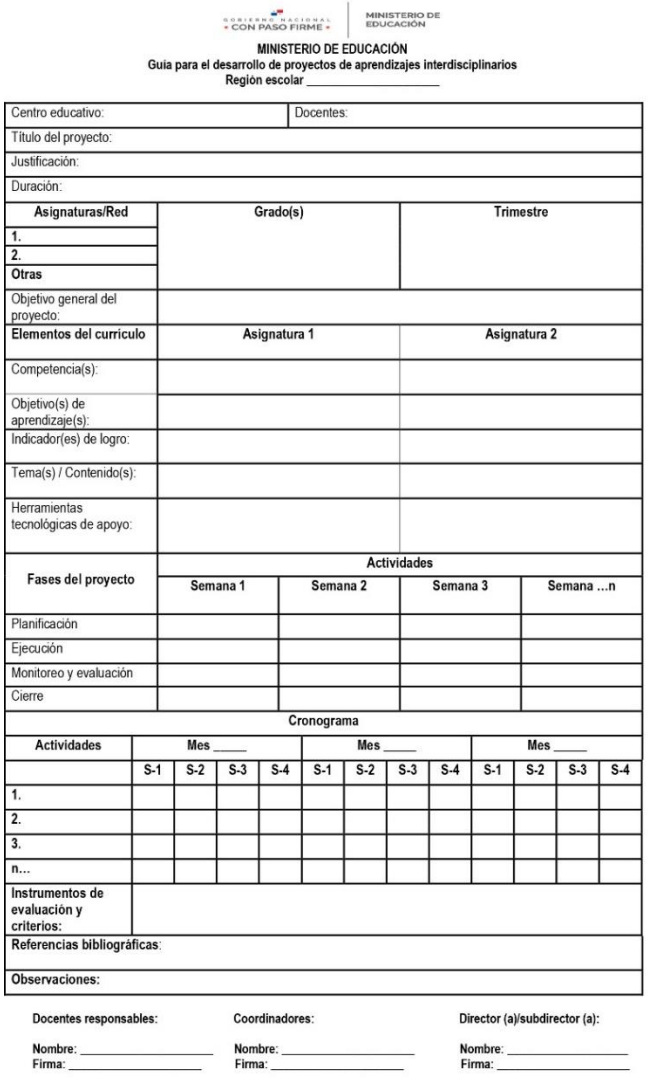
Con la finalidad de fortalecer y orientar labor de la planificación docente, se le brindan algunas directrices para que este proceso sea desarrollado de manera eficaz.

(1) **ASIGNATURA**: Se refiere a la asignatura que se impartirá.
(2) **HORAS SEMANALES**: Se señalan las horas semanales que son necesarias para el desarrollo del contenido.
(3) **GRADO**: Correspondiente al grado que imparte.
(4) **DOCENTE** (S): Docente (s) que imparte(n) la asignatura.
(5) **SEMANA**: Señala la semana correspondiente.
(6) **TRIMESTRE**: Corresponde al trimestre (I, II, III) en el que el (los) contenido (s) será (n) desarrollado (s).
(7) **ÁREA**: Se extrae del programa de estudio, según están divididas las áreas de las asignaturas.
(8) **COMPETENCIA(S)- RASGOS DE LA COMPETENCIA:** Se extraen del programa de estudio, de acuerdo al contenido a desarrollar. Seleccionar los rasgos que guardan relación con el contenido a desarrollar.
(9) **OBJETIVOS DE APRENDIZAJE**: Se transcriben del programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos curriculares: ***Acción*** (verbo), ***Objeto*** (Contenido: ¿Qué?), ***Condición*** (¿Cómo?) y ***Finalidad*** (para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales.
(10) **CONTENIDOS:** Se extraen del programa de estudio.
(11) **INDICADORES DE LOGRO**: Son las tareas observables que indican los avances de los estudiantes. Se transcriben del Programa. Si los mismos no tienen los 4 elementos: ***Acción*** (verbo), ***Objeto*** (Contenido: ¿Qué?), ***Condición*** (¿Cómo?) y ***Finalidad*** (para qué), usted puede ajustarlos para que sean más integrales. Si su programa no los contiene, puede redactarlos.
(12) **ACTIVIDAD(ES)**: Acciones que se realizan para lograr los objetivos. Se clasifican en ***actividad(es) de inicio*** (al introducir los contenidos: dinámicas, juegos, conversatorios, lluvia de ideas, giras, lecturas, observaciones, etc.), ***actividad(es) de desarrollo*** (permiten motivar las fortalezas y reforzar las debilidades: talleres individuales y grupales, investigaciones, exposiciones, etc.) y la(s) ***actividad(es) de cierre*** (verifican el logro de los objetivos: productos, informes, resúmenes, charlas, ponencias, murales, etc.)
(13) **EVALUACIÓN**: Es la valoración de los aprendizajes logrados; debe ser científica y objetiva, producto de las acciones de los estudiantes.
(13.1) **EVIDENCIAS**: Son las pruebas que demuestran los estudiantes en el logro de los objetivos. Se clasifican en ***Entregables*** (productos físicos: informes, resúmenes, álbumes, diarios, etc.) y las ***Actuaciones directas*** (las que se observan directamente: charlas, sustentaciones, exposiciones, etc.)
(13.2) **CRITERIOS**: Son las pautas que se utilizarán para evaluar cada una de las evidencias y en cada uno de los tipos de evaluaciones: *puntualidad, presentación, trabajo colaborativo, contenido, creatividad, expresión oral, redacción, originalidad, claridad, precisión.*
(13.3) **TIPO DE EVALUACIÓN E INSTRUMENTOS**: En cada una (diagnóstica, formativa y sumativa) se debe plasmar el tipo, la estrategia o técnica utilizada y el instrumento de evaluación. La ***evaluación diagnóstica*** indaga los conocimientos que posee el estudiante; ***la formativa*** permite fortalecer debilidades y observar los avances y la **sumativa** valora los desempeños demostrados. Ejemplo de la manera en que se debe presentar este elemento de la planificación:

Tipo de Evaluación / Instrumento
➢ **Diagnóstica**: (Tipo de evaluación) ✓ Lluvia de ideas. (Estrategia o técnica utilizada) • Registro de observación (Instrumento) ➢ **Formativa:** (tipo de evaluación) ✓ Taller colaborativo (Estrategia o técnica utilizada) • Escala estimativa (Instrumento) ➢ **Sumativa:** (Tipo de Evaluación) ✓ Mural grupal (Estrategia o técnica utilizada) • Rúbrica: (Instrumento) • Prueba escrita (Instrumento)

(14) **OBSERVACIONES**: Incidencias que se generen durante la implementación de la secuencia.
(15) **FIRMA DEL DOCENTE**: Constancia por parte del docente.
(16) **FIRMA DEL COORDINADOR O SUBDIRECTOR TÉCNICO DOCENTE**: Constancia de revisión por parte del Coordinador o del Supervisor Técnico Docente.

FORMATOS DE PROYECTOS INTERDISCIPLINARIOS



MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Guia para el desarrollo de proyectos de aprendizajes interdisciplinarios
Región escolar _____

Centro educativo:				Docentes:							
Título del proyecto:											
Justificación:											
Duración:											
Asignaturas/Red	**Grado(s)**			**Trimestre**							
1.											
2.											
Otras											
Objetivo general del proyecto:											
Elementos del curriculo	**Asignatura 1**			**Asignatura 2**							
Competencia(s):											
Objetivo(s) de aprendizaje(s):											
Indicador(es) de logro:											
Tema(s) / Contenido(s):											
Herramientas tecnológicas de apoyo:											
Fases del proyecto	**Actividades**										
	Semana 1			**Semana 2**			**Semana 3**			**Semana ...n**	
Planificación											
Ejecución											
Monitoreo y evaluación											
Cierre											
Cronograma											
Actividades	**Mes _____**				**Mes _____**				**Mes _____**			
	S-1	**S-2**	**S-3**	**S-4**	**S-1**	**S-2**	**S-3**	**S-4**	**S-1**	**S-2**	**S-3**	**S-4**
1.												
2.												
3.												
n...												
Instrumentos de evaluación y criterios:												
Referencias bibliográficas:												
Observaciones:												

Docentes responsables: **Coordinadores:** **Director (a)/subdirector (a):**

Nombre: _____ **Nombre:** _____ **Nombre:** _____
Firma: _____ **Firma:** _____ **Firma:** _____

MINISTERIO DE EDUCACIÓN
Instructivo para el desarrollo de proyectos de aprendizajes interdisciplinarios

Centro educativo: Nombre del centro educativo		**Docentes:** nombres de los docentes que imparten las asignaturas		
Título del proyecto: Nombre del proyecto. Debe ser atractivo, breve y claro; que motive a los estudiantes y a toda la comunidad educativa a participar.				
Justificación: Explicación breve de los motivos y la importancia del proyecto.				
Duración: Tiempo requerido para el desarrollo del proyecto.				
Asignaturas/Red: Integra las asignaturas que conforman el proyecto.	**Grado(s)** Grados que participan		**Trimestre** Corresponde el trimestre en el que se desarrolla el proyecto	
1.				
2.				
Objetivo general del proyecto	Meta que se desea lograr con el desarrollo del proyecto. Es elaborado por los docentes responsables.			
Elementos del currículo	**Asignatura 1**		**Asignatura 2**	
Competencia(s): (1)Comunicativa, (2) Razonamiento lógico –matemático, (3)Conocimiento e interacción con el mundo físico, (4) Tratamiento de la información y competencia, (5)Social y ciudadana, (6)Cultural y artística, (7)Aprender a aprender, (8)Autonomía e iniciativa personal, (9) La específica de cada bachiller.	Se extraen del programa de estudio.		Se extraen del programa de estudio.	
Objetivo(s) de aprendizaje(s):	Se extraen del programa de estudio.		Se extraen del programa de estudio.	
Indicador(es) de logro:	Se extraen del programa de estudio.		Se extraen del programa de estudio.	
Tema(s) / Contenido(s):	Se extraen del programa de estudio.		Se extraen del programa de estudio.	
Herramientas tecnológicas de apoyo:	Recursos digitales que promueven el aprendizaje colaborativo.			
Fases del proyecto: Momentos y propósitos del proyecto.	**Actividades:** conjunto de acciones para el logro de los objetivos. Se describe brevemente la actividad por realizar. Posteriormente, se señalan en el cronograma.			
	Semana 1 Según distribución del trimestre y carga horaria.	**Semana 2**	**Semana 3**	**Semana ...n**
Planificación: determina el plan de actividades a realizar.	Se describen, brevemente, las actividades a realizar.			
Ejecución: desarrollo de tareas y producción de entregables.				
Monitoreo y evaluación: permite ver el progreso y ajustes necesarios del proyecto.				
Cierre: formalización de la finalización del proyecto. Demostración de lo aprendido por los estudiantes.				

Cronograma: Establece la organización y planificación de los tiempos. Permite ver los alcances del proyecto. Sombree o marque con una **X** la semana correspondiente a cada actividad.

Actividades (Solamente coloque el nombre de la actividad)	**Mes _____**				**Mes _____**				**Mes _____**			
	S-1	**S-2**	**S-3**	**S-4**	**S-1**	**S-2**	**S-3**	**S-4**	**S-1**	**S-2**	**S-3**	**S-4**
1.												
2.												
3.												
n...												

Instrumentos de evaluación y criterios:	Herramientas para evaluar los aprendizajes. Los criterios son las evidencias en los desempeños de los estudiantes. Para la elaboración de los criterios, tome en cuenta los indicadores de logro descritos en los programas, según el tema.
Referencias bibliográficas: conjunto de fuentes utilizadas en el proyecto.	
Observaciones: señalamientos relacionados con las fortalezas y debilidades durante la planificación, ejecución, monitoreo y evaluación del proyecto.	

Docentes responsables **Coordinadores** **Director (a)/subdirector (a)**

Nombre: _____ **Nombre:** _____ **Nombre:** _____
Firma: _____ **Firma:** _____ **Firma:** _____

Taller V Tecnología y Práctica de Refrigeración y Climatización

DUODÉCIMO GRADO

GOBIERNO NACIONAL
CON PASO FIRME

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

Corozal, calle Ernesto Jaén Guardia, Corregimiento de Ancón, Ciudad de Panamá.
Central telefónica: 515-7300 / 511-4400