

Historia de Panamá II (Periodos Departamental y Republicano)

Taller V (Tecnología y Práctica de la Refrigeración y Climatización)

Proyecto y Presupuesto

Francés

Ensayo de Materiales (Estática y Resistencia)

Gestión Empresarial y Formulación de Proyectos Turismo (Int. al Turismo y Cultura Turística)

Cívica

Ofimática

Filosofía

Lógica

Tecnología de la Información

Geografía Humana, Económica y Política

Fundamento Laboral y Comercial Turismo Sostenible

Desarrollo Humano y la Vida Independiente

Matemática

Matemática Comercial

DUODÉCIMO

Administración en la Gestión Agropecuaria

GRADO

Contabilidad

Biología

Gestión Empresarial

Química

Inglés

Física

Español

Taller III (Tecnología Taller Automotriz)

Servicios Turísticos

Práctica de Campo

Recursos Marinos y Costeros

Investigación y Extensión Agropecuaria

Náutica Básica

Puertos e Industrias Marítimas Auxiliares



REPÚBLICA DE PANAMÁ

MINISTERIO DE EDUCACIÓN

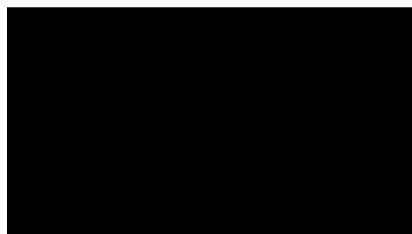
DIRECCIÓN NACIONAL
DE CURRÍCULO Y
TECNOLOGÍA EDUCATIVA

EDUCACIÓN MEDIA

PROGRAMA DE

PRÁCTICA DE CAMPO

VERSIÓN ACTUALIZADA 2014



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE EDUCACIÓN
DIRECCIÓN NACIONAL DE CURRÍCULO Y TECNOLOGÍA EDUCATIVA

NIVEL DE EDUCACIÓN MEDIA

PROGRAMA CURRICULAR DE PRÁCTICA DE CAMPO
DUODÉCIMO GRADO



Actualización 2014



AUTORIDADES DEL MINISTERIO DE EDUCACIÓN

LUCY MOLINAR

Ministra

MIRNA DE CRESPO

Viceministra Académica

JOSÉ G. HERRERA K.

Viceministro Administrativo

ISIS XIOMARA NÚÑEZ

Directora Nacional de Currículo y Tecnología Educativa



MENSAJE DE LA MINISTRA DE EDUCACIÓN

La actualización del currículo para la Educación Media, constituye un significativo aporte de diferentes sectores de la sociedad panameña en conjunto con el Ministerio de Educación, con la finalidad de mejorar el proceso de enseñanza – aprendizaje en nuestros centros educativos.

La innovación tecnológica, la investigación, los descubrimientos de nuevos conocimientos; exigen una mentalidad abierta que permita poner a nuestros estudiantes del sistema oficial y particular a la altura de los tiempos.

Los programas de asignaturas se han elaborado basados en los nuevos planes de estudios en su fase experimental y fortalecen las competencias orientadas al desarrollo de los conocimientos, valores, actitudes, destrezas, capacidades y habilidades que favorecen la inserción exitosa en la vida social, familiar, comunitaria y productiva del país.

Invitamos a todos los educadores a trabajar con optimismo, dedicación y entusiasmo, dentro de este proceso de transformación que hoy inicia y que aspiramos no termine nunca.

Gracias por aceptar el reto. Esto es solo el principio de un camino en el que habrá que rectificar, adecuar, mejorar... para ello, nos sobra humildad y entusiasmo. Seguiremos adelante porque nuestros jóvenes se lo merecen.


LUCY MOLINAR




EQUIPO TÉCNICO NACIONAL

COORDINACIÓN GENERAL

Mgtra. Isis Xiomara Núñez de Esquivel Directora Nacional de Currículo y Tecnología Educativa

COORDINACIÓN POR ÁREAS

Euribiades Chérigo Director Nacional de Media Académica

Elías González Director Nacional de Media Profesional y Técnica

Arturo Rivera Director Nacional de Evaluación Educativa

ASESORÍA TÉCNICA CURRICULAR

Mgtr. Abril Ch. de Méndez Subdirectora de Evaluación de la Universidad de Panamá.

Dra. Elizabeth de Molina Coordinadora de Transformación Curricular de la Universidad de Panamá.



PROFESORES RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA POR

MINISTERIO DE EDUCACIÓN:

Víctor Pimentel
Lauro Patiño
Graciela Tejedor
Manuel Camaño
Felipe Álvarez
Mariel Pittí

CORRECCIÓN Y ESTILO:

Emelda Guerra



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	10
1.2.3. Situación y características de la Educación Media.....	10
1.2.4. Objetivos de la Educación Media.....	12
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.....	13
2.2. Fundamento psicológico.....	14
2.3. Fundamento socioantropológico.....	14
2.4. Fundamento socioeconómico.....	15
PARTE III.....	15
3. EL ENFOQUE DE FORMACIÓN EN COMPETENCIAS.....	15
3.1 El cambio curricular como estrategia para mejorar la calidad de la Educación Media	15
3.2. El modelo educativo	15



3.3 El enfoque en competencias.....	16
3.4 Competencias básicas y genéricas	16
3.4.1 El perfil del egresado	17
3.4.2. Competencias básicas de la Educación Media.....	18
3-4-3 Competencia específica:Emprendimiento	24
PARTE IV	25
4. EL NUEVO ROL Y PERFIL DEL DOCENTE.....	25
PARTE V	26
5. ENFOQUE EVALUATIVO	26
5.1 La evaluación de los aprendizajes.....	26
5.2 ¿Para qué evalúa el docente?	26
5.3 ¿Qué evaluar?.....	26
5.4 ¿Cómo evaluar?	27
5.5 Recomendaciones de técnicas y métodos de evaluación:.....	27
5.6 Criterios para la construcción de procedimientos evaluativos.....	28
PARTE VI	28
6. RECOMENDACIONES GENERALES PARA EL USO DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO	28
PARTE VII	
7. ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO.....	30



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 44% de los jóvenes, que representa cerca de 83,000 estudiantes, de los cuales el 53% son mujeres. La matrícula es en un 86.1% de carácter urbana, en un 12% rural y en un 1,6% indígena. Los estudiantes son atendidos en 150 centros educativos. El número de profesores es cercano a los 3,500, de los cuales un 52% correspondiente a media profesional y técnica y 48% a media académica. La deserción total es de 2,9%, pero esta cifra esconde diferencias importantes, como el hecho de que sea sobre un 5% en 4to año y 1,5% 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, y 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 paradigma del acento puesto en los aprendizajes 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, que requiere de un (a) profesor (a) que desarrolle una metodología integradora y motivadora de los procesos intelectuales, y que hace posible en el estudiante el desarrollo 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 a 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 socioantropológico

El aporte de los fundamentos 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 cimienta 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 las personas 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 EN 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 **valores, 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 en 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, favoreciendo las actividades de investigación, el trabajo colaborativo, la resolución de problemas, la elaboración de proyectos educativos interdisciplinarios, 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 básicas:

Las ofertas de Educación Media deberían estar 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

¿Qué 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 básicas de la Educación Media

Competencia 1: Lenguaje y comunicación

Esta competencia se refiere a la utilización del lenguaje como instrumento de comunicación oral y escrita, de representación, interpretación y comprensión de la realidad, de construcción y comunicación del conocimiento; además de la organización y autorrealización del pensamiento, las emociones y la conducta, necesaria para mejorar la interacción comunicativa dentro del entorno social.

Rasgos del perfil por competencia

1. Desarrolla la capacidad para comunicar hechos, sucesos, ideas, pensamientos,



sentimientos en situaciones del entorno de manera crítica y reflexiva.

2. Emplea el lenguaje verbal y no verbal para comunicar hechos, sucesos, ideas, pensamientos, sentimientos en situaciones del entorno, mediante su idioma materno, oficial y otros.
3. Comprende, analiza e interpreta lo que se le comunica.
4. Comunica de forma oral, escrita, visual y gestual, sus ideas con claridad y fluidez en diferentes contextos.
5. Desarrolla el hábito de la lectura para el enriquecimiento personal, cultural y profesional.
6. Demuestra capacidad para la comunicación verbal y no verbal, la abstracción, la síntesis y la toma de decisiones.
7. Aplica normas de gramática y comunicación para expresar sus ideas, pensamientos, sentimientos y hechos.

Competencia 2: Pensamiento lógico matemático

Consiste en la habilidad para utilizar y relacionar los números, sus operaciones básicas, los símbolos y las formas de expresión y razonamiento matemático, tanto para producir e interpretar distintos tipos de información como para ampliar el conocimiento acerca de aspectos cuantitativos y espaciales de la realidad y resolver problemas de la vida cotidiana en su entorno social.

Rasgos del perfil por competencia

1. Resuelve operaciones fundamentales en el campo de los números reales mediante la aplicación de los conceptos matemáticos en la solución de situaciones de su entorno.
2. Maneja estructuras básicas, conocimientos y procesos matemáticos, que le permiten comprender y resolver situaciones en su vida diaria.
3. Maneja instrumentos de medición, para lo cual considera la calibración, las normas del sistema internacional y los sistemas de seguridad.
4. Utiliza símbolos y fórmulas con el fin de decodificar e interpretar conceptos matemáticos para comprender su relación con el lenguaje natural.
5. Resuelve problemas propuestos desarrollando el razonamiento lógico y los procesos sistemáticos que conlleven a la solución de situaciones concretas de su entorno.
6. Recopila información, elabora, analiza e interpreta cuadros y gráficas referidos a fenómenos propios de la interacción social.
7. Utiliza herramientas de tecnología digital para procesos matemáticos y analiza información de diversas fuentes.
8. Cuestiona, reflexiona e investiga permanentemente acerca de la inserción de

los conceptos matemáticos en situaciones prácticas de la vida cotidiana.

9. Utiliza su capacidad de pensamiento reflexivo, analítico, de abstracción y síntesis en matemática aplicándolo en la resolución de situaciones del contexto.

Competencia 3: En el conocimiento y la interacción con el mundo físico

Ésta se refiere a la habilidad para interactuar con el mundo físico, tanto en sus aspectos 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 preservación de las condiciones de la vida propia, de las personas y del resto de los seres vivos.

Rasgos del perfil por competencia

1. Valora a la familia como institución conociendo la importancia de sus aportes en la integración familiar. Es tolerante con las ideas de los demás. Es consciente de sus fortalezas, limitaciones, y de las debilidades para su desarrollo.
2. Conoce la necesidad del aprovechamiento racional de los recursos naturales, de la protección del medio ambiente y de la prevención integral ante los peligros de los fenómenos naturales, económicos y

sociales y su responsabilidad en la prevención del riesgo.

3. Actúa responsablemente frente al impacto de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad y el ambiente.
4. Aprecia la biodiversidad aplicando hábitos de conservación para la protección de la naturaleza, responsablemente.
5. Demuestra responsabilidad ante el impacto de los avances científicos y tecnológicos en la sociedad y el ambiente.
6. Mantiene y promueve su salud física, mental y emocional mediante la práctica de hábitos alimenticios, higiénicos y deportivos para fortalecerlas.

Competencia 4: En el tratamiento de la información y competencia digital

Consiste en disponer de habilidades para buscar, obtener, procesar y comunicar información y para transformarla en conocimiento. Incorporar habilidades, que van desde el acceso a la información hasta su transmisión en distintos soportes una vez tratado, incluyendo la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación como elemento esencial para informarse, aprender y comunicarse.



Rasgos del perfil por competencia

1. Conoce el uso de tecnologías de la información y comunicación y las aplica para mejorar la interacción en su vida personal, laboral y ciudadana.
2. Participa en situaciones comunicativas que implican el análisis y la decodificación de mensajes generados por interlocutores y medios de comunicación.
3. Comprende e interpreta lo que se le comunica y envía mensajes congruentes.
4. Utiliza la tecnología como herramienta de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje con responsabilidad social.
5. Utiliza herramientas de informática para procesar y analizar información de diversas fuentes incorporando elementos que refuercen su desempeño.
6. Formula, procesa e interpreta datos y hechos; y resuelve problemas de su entorno ayudando a mejorar sus condiciones.
7. Es consciente de la repercusión positiva y negativa de los avances científicos y tecnológicos de su entorno.
8. Investiga, manipula y comunica los procesos tecnológicos básicos necesarios para resolver situaciones cotidianas.
9. Utiliza las tecnologías de la información y comunicación para aprender e incrementar

sus conocimientos de manera autónoma y mejorar la interacción social.

10. Participa en proyectos innovadores mediante la aplicación de estrategias diversas con miras a la solución de situaciones de su entorno.

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, así como comprometerse a contribuir a su mejora. En ella están integrados conocimientos diversos y habilidades complejas que permiten participar, tomar decisiones, elegir cómo comportarse en determinadas situaciones y responsabilizarse por las elecciones adoptadas.

Rasgos del perfil por competencia

1. Manifiesta responsablemente, su identidad regional y nacional, mediante la demostración de valores morales, éticos, cívicos y elementos socioculturales, artísticos que le permiten fortalecer el ser social.
2. Analiza críticamente situaciones problemáticas de la sociedad y propone acciones para mejorar.
3. Respeta las normas legales y éticas cuando hace uso de herramientas tecnológicas.



4. Expresa su compromiso con respecto al tratamiento de la diversidad y la multiculturalidad en su interacción diaria.
5. Aprecia la vida y la naturaleza.
6. Aplica principios y normas éticas necesarias para la interacción diaria.
7. Comprende, como miembro de la familia, los deberes y derechos que debemos cumplir para lograr una sociedad más humana.
8. Desarrolla el sentido de la responsabilidad frente al compromiso que tenemos con la sociedad.

Competencia 6: Cultural y artística

Supone conocer, comprender, apreciar y valorar, críticamente, diferentes manifestaciones culturales y artísticas, utilizarlas como fuente de enriquecimiento y disfrute y considerarlas como parte del patrimonio de los pueblos enmarcados en el planteamiento intercultural donde tienen prioridad las manifestaciones culturales y artísticas como resultado de las culturas heredadas.

Rasgos del perfil por competencia

1. Recuerda y describe aspectos relevantes referidos a la evolución histórica artística y cultural de los pueblos.
2. Cultiva la capacidad estética - creadora y demuestra interés por participar en la vida

3. Expresa las ideas, experiencias o sentimientos mediante diferentes medios artísticos tales como la música, la literatura, las artes visuales y escénicas que le permiten interactuar mejor con la sociedad.
4. Valora la libertad de expresión, el derecho a la diversidad cultural, la importancia del diálogo intercultural y la realización de experiencias artísticas compartidas.
5. Reconoce la pluriculturalidad del mundo y respeta las diversas lenguas artísticas.
6. Exhibe el talento artístico en el canto y la danza folclórica y la utiliza como herramienta de sensibilización social.
7. Posee capacidad creativa para proyectar situaciones, conceptos y sentimientos por medio del arte escénico y musical.
8. Demuestra sentido y gusto artístico por medio de la creación y expresión en el arte pictórico y teatral, lo cual fortalece en comprensión del ser social.

Competencia 7: Aprender a aprender

Consiste en disponer de habilidades para iniciarse en el aprendizaje y ser capaz de continuar aprendiendo de manera cada vez más eficaz y autónoma de acuerdo a las propuestas, objetivos y necesidades. Éstas tienen dos



dimensiones fundamentales: la adquisición de la convivencia de las propias capacidades (intelectuales, emocionales, físicas) y del proceso y las estrategias necesarias para desarrollar por uno mismo y de lo que se puede hacer con ayuda de otras personas o recursos.

Rasgos del perfil por competencia

1. Demuestra capacidad permanente para obtener y aplicar nuevos conocimientos y adquirir destrezas.
2. Genera nuevas ideas, especifica metas, crea alternativas, evalúa y escoge la mejor
3. Muestra comprensión, simpatía cortesía e interés por lo ajeno y por las demás personas.
4. Demuestra responsabilidad acerca del impacto que tienen los avances científicos y tecnológicos en la sociedad y el ambiente.
5. Expresa una opinión positiva en las diversas situaciones de la vida.
6. Es consciente y responsable de sus éxitos y equivocaciones
7. Argumenta y sustenta de forma crítica y reflexiva, ideas personales acerca de temas de interés y relevancia, para la sociedad, respetando la individualidad.
8. Aprende a aprender y se actualiza de manera permanente con referencia a conocimientos científicos y tecnológicos.

9. Demuestra iniciativa, imaginación y creatividad al expresarse mediante códigos artísticos.
10. Participa, creativamente, en la solución de los problemas comunitarios.
11. Describe aspectos relevantes referidos a la evolución histórica artística y cultural de los pueblos.

Competencia 8: Para la autonomía e iniciativa personal

Se refiere, por una parte, a la adquisición de la conciencia y aplicación de un conjunto de valores y actitudes personales interrelacionadas como la responsabilidad, la perseverancia, el conocimiento de sí mismo y la autoestima, la creatividad, la autocrítica, el control emocional, la capacidad para elegir, calcular riesgos y afrontar problemas, así como la capacidad para demorar la necesidad de satisfacción inmediata, de aprender de los errores y de asumir riesgos.

Rasgos del perfil por competencia

1. Practica la solidaridad y la democracia como forma de vida.
2. Actúa orientado por principios de honradez, responsabilidad y respeto.
3. Posee actitudes positivas que se reflejan en una alta autoestima y un actuar auto



controlado que se proyecta en su trabajo, salud física, psíquica y social.

4. Manifiesta una actitud perseverante hasta lograr las metas que se ha propuesto.
5. Participa activa, creativa, crítica y responsablemente en el cambio permanente y que se vivencia en el presente y futuro del país y del mundo, conscientemente.
6. Demuestra actitud creadora para desempeñarse con eficiencia y eficacia en el proceso educativo, de acuerdo con las condiciones y expectativas en consonancia con las políticas del desarrollo nacional.
7. Manifiesta un marcado sentido de solidaridad y de equidad en sus normas de comportamiento y relación con los demás dentro de su contexto, familiar, social y laboral.
8. Participa, con vivencia, aplicando los principios de solidaridad social en la búsqueda de soluciones locales, nacionales e internacionales.

Competencia 9: Agropecuaria

Competencias: Emprendimiento

Es la actitud para la aceptación del cambio, asumiendo las responsabilidades propias según el contexto, aprovechando los recursos naturales, tecnológicos,

económicos y humanos enfocados en actividades de la gestión, la elaboración y ejecución de proyectos agropecuarios con la finalidad de transformar su entorno social y económico.

Rasgos del perfil por competencia

1. Conoce, planifica y elabora proyectos agropecuarios para el desarrollo sustentable.
2. Se relaciona con los componentes vinculados con la actividad agropecuaria del país.
3. Practica la actualización permanente y desarrolla una actividad abierta para promover cambios favorables para el sector agropecuario y su entorno de manera crítica y reflexiva.
4. Promueve y practica el cooperativismo como forma de propiciar el espíritu empresarial de carácter social.
5. Planifica y elabora micro y pequeños proyectos demostrativos, comunitarios y escolares.
6. Aplica, practica y promueve técnicas básicas para el desarrollo de los proyectos productivos y alimentarios sustentables.



PARTE IV.

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.

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 a través 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.

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.

PARTE VI

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

1. Este programa de estudio es de **carácter experimental**, sujeto a **validación**, cuyos resultados servirán de base para mejorarlos y enriquecerlos.
2. 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.

3. Las actividades y las evaluaciones sugeridas son sólo algunas. Cada educador, deberá diseñar nuevas y creadoras estrategias para el logro de las competencias y **subcompetencias**.
4. 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.
5. 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. ESTRUCTURA DE LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO.

PRÁCTICA DE CAMPO

DATOS GENERALES

- 1. Asignatura: PRÁCTICA DE CAMPO.
Grado: DUODECIMO**
- 2. Horas Semanales: 5**
- 3. Fecha de elaboración: Enero 2011**
- 4. Fecha de Revisión: 31 de julio de 2013**



JUSTIFICACIÓN

Los cambios constantes en la economía mundial producen alteraciones positivas o negativas en la producción agropecuaria, lo que fortalece o debilita la seguridad alimentaria de un país. Ante esta panorámica, se busca que en el futuro se fortalezca la forma de administración lo que permitirá aumentar la capacidad de producir alimentos de forma sustentable con prácticas amigables con el ambiente.

En este sentido, la asignatura **Práctica de Campo** orienta a los estudiantes del duodécimo grado sobre la oferta académica del bachillerato agropecuario haciendo énfasis en los aspectos técnicos, éticos y humanísticos, económicos, sociales y práctica en el campo, como base para la formación de recurso humano que requiere el sector agropecuario a nivel local, nacional o mundial. Esto permitirá que a través de la formación agropecuaria, sea un agente proactivo, sensibilizado, creativo y generador de cambios que logre cambios significativos en su entorno.

DESCRIPCIÓN

Esta asignatura desarrollará en el duodécimo (12°) grado las siguientes Áreas: 1- Producción Forestal y Ambiental ,2- Producción Agrícola, 3-Producción Pecuaria, 4. Investigación y Extensión Agropecuaria y 5-Ingeniería Agropecuaria Básica. En este programa se han considerado cinco (5) horas a la semana, con un total de doscientas cinco (205) horas durante el año lectivo.

La misma permitirá a los y las estudiantes tener una visión general de la formación agropecuaria en los diferentes niveles educativos y como fuente de estudio para toda la vida. Las líneas metodológicas que se plantean, debe incluir una serie de procedimientos metodológicos que lleven al alumnado a adquirir, por si mismos los aprendizajes con el principio de “aprender a aprender”.



METODOLOGÍA

Las líneas metodológicas orientadoras que se plantean, para el desarrollo eficiente del programa **Práctica de Campo**, implicar aquellos que faciliten al estudiante participar, desarrollar y adquirir de forma autónoma y supervisada los aprendizajes, favoreciendo así el principio de aprender a aprender. Esto significa que el proceso metodológico ha de ser dinámico, investigativo y propiciador de la criticidad y la creatividad, lo cual lo ayudará a construir o reconstruir el conocimiento. Propiciar en forma permanente, la observación, investigación, la experimentación, el trabajo en grupo, en el taller, laboratorio, proyectos y asignación de tareas.

EVALUACIÓN SUGERIDA

La perspectiva del aprendizaje autónomo con la declaración explícita “aprender a aprender”, conlleva necesariamente que las evidencias de los aprendizajes sean realizaciones donde los estudiantes demuestren

capacidades de aprendizaje, que es algo diferente a “recitar”, “repetir” ó “reproducir” lo que ha dado el profesor o lo leído en un texto.

En este sentido, la evaluación se interesa por la aprehensión y transferencias de los conceptos básicos, así como de la capacidad de aplicar y usar conocimientos en la resolución de problemas, en la ejecución de procesos de investigación, con lo cual se sugiere la recurrencia y la utilización de diversas y variadas técnicas de evaluación y de instrumentos cónsonos a la competencia que se han asociado al programa, tales como:

Lista de cotejo	Ensayos
Escala de rango	Cuestionarios
Rúbricas	Diarios
Estudio de casos	Mapa
Conceptual	
Proyectos	Portafolio
Debates	Otros

Tomando en cuenta los aspectos cognoscitivos, procedimentales y actitudinales del aprendizaje para el logro de las competencias.



OBJETIVOS DE GRADO

- Asume una actitud crítica y reflexiva desde la propia práctica, con relación a las propuestas educativas actuales.
- Incorpora la formación teórica y práctica de lo más avanzado de la ciencia y la técnica, para que el estudiante esté en capacidad de adaptarse a las nuevas tecnologías y al avance de la ciencia.
- Cultiva las posibilidades expresivas y comunicativas propias a fin de explorar sus potencialidades.
- Desarrolla la habilidad de saber escuchar con atención y respeto, de intercambiar ideas, experiencias y sentimientos propios para convivir mejor.

OBJETIVOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

- Promueve la formación Recursos Humanos orientados a la formación integral, al servicio de promoción de las familias y del desarrollo integral de las comunidades del entorno de influencia de cada unidad escolar.
- Fortalece los conocimientos científicos, humanísticos y tecnológicos que permitan a los estudiantes incorporarse a los estudios superiores y una sociedad productiva.
- Relaciona a los estudiantes con el desarrollo agropecuario promoviendo las actividades agropecuarias y la protección del ambiente.
- Desarrolla actitudes críticas y juicios analíticos que le permitan tomar una posición frente a los cambios socioeconómicos y tecnológicos.



ÁREA 1: PRODUCCIÓN FORESTAL Y AMBIENTAL.
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Reconoce las diferentes técnicas de establecimiento y manejo de parcelas forestales y las pone en práctica. • Analiza los beneficios económicos en la implementación de los métodos básicos de la silvicultura. • Promueve y practica técnicas para el mantenimiento y aprovechamiento de los bosques.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
1. Parcelas Forestales. - Establecimiento: - Selección del terreno. - Análisis de suelo - Selección de especie según el tipo y su función. - Limpieza del terreno: manual, mecánica, química. - Hoyado - Siembra y trasplante. - Manejo agronómico. - Fertilización - Control de malezas. - Control de plagas y	- diferenciación de los tipos de suelos para la elaboración de las parcelas. - Selección de especies de acuerdo a su función. - Realización de prácticas de limpieza, hoyado, siembra y trasplante del terreno.	- Valoración de la importancia de las parcelas forestales, para la conservación de los recursos naturales y el entorno ambiental. - Interés por identificar adecuadamente los diferentes tipos de suelo, para cada cultivo que siembra. - Preocupación por la selección adecuada de especies de acuerdo a su función.	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce los diferentes tipos de suelos para la elaboración de las parcelas. • Realiza el análisis de suelo para el establecimiento de parcelas forestales • Participa en actividades para la promoción y conservación del entorno ambiental. 	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>enfermedades.</p> <p>2. Silvicultura.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos básicos: talados a matarrasa, talados de aclarado, talados de entresacados o resolveos y explotación de monte alto. - Medición de árboles y masas forestales. <ul style="list-style-type: none"> - Altura - Diámetro. - Área basal - Volumen - Cálculo de volumen - Edad de los arboles - Crecimiento - Calidad del sitio - Tabla de rendimiento - Mantenimiento: <ul style="list-style-type: none"> - Aclareo - Finalidad - Métodos : -Poda <ul style="list-style-type: none"> -Época -Tipos -Efecto -Frecuencia -Herramienta - Abonamiento 	<ul style="list-style-type: none"> - Investigación y ejecución de prácticas de manejo agronómico, en parcelas didácticas - Elaboración de diferentes tipos de parcelas didácticas en áreas del colegio - Participación en giras a proyectos forestales establecidos. - Participación en el establecimiento y manejo de proyectos forestales. - Realización de prácticas de medición de árboles y masas forestales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por la elaboración apropiada de parcelas didácticas en terrenos seleccionados del colegio. - Interés por entender los métodos básicos utilizados en silvicultura. - Interés por observar las actividades de manejo de proyectos forestales. - Colaboración en actividades de establecimiento y manejo de proyectos forestales. - Disposición para aprender las técnicas de medición de árboles y masas 	<ul style="list-style-type: none"> • Pone en práctica las técnicas del manejo agronómico en el establecimiento de parcelas forestales. • Se interesa por participar en los proyectos forestales establecidos en su colegio y comunidad. • Demuestra destrezas en la realización de prácticas de medición de árboles y masa forestales. • Demuestra interés por aplicar las técnicas de mantenimientos de parcelas forestales . • Comprende y valora los beneficios obtenidos del manejo 	<p>Diagnóstica: Preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Presentación de avance de investigación, visita a proyectos, informes técnicos de giras didácticas, práctica de campo.</p> <p>Sumativa: Presentación de cuadros comparativos, informe técnico de práctica de campo y giras didácticas, presentación de investigaciones, pruebas escritas.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>-Tipos de abono</p> <p>- Aprovechamiento</p> <p>- Corte y extracción</p> <p>-Procesamiento</p> <p>-Técnicas de aserrado</p> <p>- Materia prima y derivados.</p>	<p>- Aplicación de las técnicas de mantenimiento en las diferentes parcelas forestales.</p> <p>- Participación en actividades de mantenimiento de parcelas forestales.</p> <p>- Realización de giras educativas a aserraderos, para observar técnicas de procesamiento de madera, considerando las normas de seguridad.</p>	<p>forestales.</p> <p>-</p> <p>- Preocupación por aplicar las técnicas de mantenimiento de las parcelas forestales.</p> <p>- Valoración de los beneficios obtenidos del procesamiento de la madera.</p> <p>-</p> <p>- Respeto por las normas de seguridad para la extracción y procesamiento de madera.</p>	<p>adecuado de parcelas forestales.</p> <p>• Respeto las normas de seguridad para la extracción y procesamiento de madera.</p>	<p>Diagnóstica: Preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Presentación de avance de investigación, visita a proyectos, informes técnicos de giras didácticas, práctica de campo.</p> <p>Sumativa: Presentación de cuadros comparativos, informe técnico de práctica de campo y giras didácticas, presentación de investigaciones, pruebas escritas.</p>



ÁREA 2 : PRODUCCIÓN AGRÍCOLA
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:
<ul style="list-style-type: none"> • Se relaciona con los aspectos técnicos de la producción de frutales • Valora la importancia de la producción de los Cultivos Agroindustriales • Reconoce la importancia de la agricultura orgánica para la producción de alimentos sanos.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
1-Producción de frutales 1.1-Propagación -Tipos -Sexual -Asexual 1.2-Semilleros y viveros -Establecimiento y manejo. 1.3-Manejo Agronómico -Preparación del terreno -Control del crecimiento -Fertilización -Riego -Control fitosanitario 2-Cultivos	-Diferenciación de los tipos de control. -Práctica de los tipos de propagación asexual. -Participación en el establecimiento y cuidado de semilleros. -Participación en la preparación del terreno -Ejecución de prácticas de control del crecimiento.	-Reconoce las ventajas y desventajas de los métodos de propagación -Valora las ventajas de la propagación asexual en algunos frutales. -Muestra interés por colaborar con el establecimiento y manejo de semillero y viveros de frutales. -Muestra interés en participar en actividades de manejo agronómico de frutales. -Se esfuerza por practicar técnicas plantación, control del	-Reconoce las diferencias de los métodos de propagación -Demuestra habilidades para aplicar técnicas de propagación sexual y asexual. -Participa en actividades de establecimiento y manejo de vivero y semilleros de frutales. -Colabora en actividades de preparación de terreno. -Pone en práctica técnicas de disposición, hoyado, y trasplante de	Diagnóstica: Cuestionarios / interrogatorios, preguntas orales, discusiones participativas. Formativa: Escala de Evaluación: avances de la investigación, prácticas de campo, giras. Sumativa: Escala de Evaluación Acumulativa: Participación y ejecución de prácticas de campo.



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
Agroindustriales 2.1-Manejo agronómico 2.2-Rubros principales -Tomate industrial -Café -Caña de azúcar -Palma aceitera -Cacao -Otros 3-Agricultura orgánica 3.1-Identificación de abonos orgánicos. 3.2-Elaboración de abonos orgánicos. 3.2-Utilización de sustancias orgánicas y plantas medicinales para el control de plagas y enfermedades.	-Observación y diferenciación de los tipos de riego. -Identificación de las plagas y enfermedades más comunes. -Práctica de los tipos de control -Colaboración en el manejo de los principales cultivos agroindustriales de Panamá. -Identificación de los abonos orgánicos y observación de sus beneficios -Elaboración de abonos orgánicos.	crecimiento, y fertilización. -Reconoce la importancia del riego para el cultivo de frutales -Se interesa en identificar las principales plagas y enfermedades y aprender medidas de control fitosanitario -Valora los beneficios de las prácticas orgánicas. -Pondera los beneficios de los abonos orgánicos -Se interesa por aprender la elaboración de abonos orgánicos. -Se motiva a utilizar sustancias orgánicas y la alelopatía para el control orgánico de plagas y	De frutales. -Aprende los beneficios de la poda. -Practica técnicas de fertilización -Aplica las ventajas y desventajas de los sistemas de riego. -Identifica las principales plagas y enfermedades y aprende a controlarlas . -Aprende el manejo agronómico de los principales cultivos industriales de Panamá . -Comprende los beneficios de las prácticas orgánicas.	Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas. Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo. Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
	-Confección y preparación de sustancias orgánicas para el control de plagas y enfermedades. -Observación del efecto alelopático de las plantas.	enfermedades.	-Aprende a elaborar abonos orgánicos. -Practica la confección de sustancias orgánicas para controlar plagas y enfermedades. -Observa el efecto alelopático de las plantas.	



ÁREA 3: PRODUCCIÓN PECUARIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE: <ul style="list-style-type: none"> • Distingue y clasifica las razas según aptitud empleadas en la producción pecuaria. • Describe las instalaciones y equipo para la producción bovina. • Reconoce las instalaciones en las diferentes especies de producción. • Señala las fases en el manejo del ganado bovino. • Explica la anatomía y estructura de la ubre. • Identifica los sistemas de ordeño. • Aplica las técnicas del cruzamiento en el mejoramiento genético de las diferentes especies pecuarias.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
1. Razas bovinas según aptitud 1.1 Productoras de carne 1.2 Productoras de leche 1.3 Razas de doble y triple aptitud	Clasificación de las razas de animales productoras de alimentos según su aptitud.	Aceptación de la importancia del conocimiento de la clasificación de las razas de animales productoras de alimentos.	Realiza una lluvia de ideas acerca de los términos utilizados en producción pecuaria.	Diagnóstica: Cuestionarios / interrogatorios, preguntas orales, discusiones participativas. Formativa: Escala de Evaluación: Cuadros comparativos, avances de la investigación, prácticas de campo, giras. Sumativa: Escala de Evaluación Acumulativa: Informe, cuadros comparativos, participación y ejecución de prácticas de campo.
2. Razas porcinas 2.1 Productoras de grasa 2.2 Productoras de carne 2.3 Doble aptitud	Representación de las diferencias más importantes y relevantes entre las especies productoras de alimentos.	Valoración de las razas productoras de alimentos en el desarrollo económico y social de la población.	Aplica un interrogatorio sobre la aptitud productora de las diferentes especies de animales domésticos.	
3. Razas de aves 3.1 Productoras de carne 3.2 Productoras de huevo	Diferenciación de las características según aptitud de producción en campo.	Interés de conocer y analizar la clasificación de los animales según su aptitud productora.	Realiza una prueba escrita sobre las diferentes razas y sus aptitudes productoras.	



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>3.3 Doble aptitud</p> <p>4. Razas ovinas y caprinas</p> <p>4.1 Productoras de carne</p> <p>4.2 Productoras de leche</p> <p>4.3 Productoras de lana</p> <p>5. Razas de conejos</p> <p>5.1 Productoras de carne</p> <p>5.2 Productoras de piel</p> <p>5.3 Productoras de pelo</p> <p>6. Especie apícola</p> <p>6.1 Productoras de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Miel - Propóleos - Cera - Polen - Otros <p>7. TIPOS EXPLOTACIONES PECUARIAS.</p> <p>7.1. Instalaciones y mejoras para especies de</p>	<p>Identificación de las diferentes razas según aptitud productora.</p> <p>Reconocimiento de las especificaciones de las explotaciones pecuarias existentes en el colegio.</p>	<p>Disposición para atender los diferentes proyectos pecuarios desarrollados en el colegio.</p> <p>Cooperación en el uso manejo y mantenimiento de las instalaciones pecuarias.</p>	<p>Elabora un cuadro sinóptico en base a la clasificación de las razas de animales domésticos.</p> <p>Reconoce las instalaciones pecuarias según el tipo de explotación.</p>	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
producción animal. 7.2. Por especie <ul style="list-style-type: none"> • Bovino de leche y carne • Suino • Ovino • Caprino • Aviar • Equino • Conejo • Otros 	Realización de prácticas de construcción en los predios del colegio según los proyectos existentes y por ejecutar.	Disposición para atender los diferentes proyectos pecuarios desarrollados en el colegio.	Realiza los cálculos de materiales para la construcción de las diferentes instalaciones pecuarias según la especie y tipo de producción.	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>
8. INSTALACIONES PARA GANADO TIPO LECHE	Descripción de los diferentes sistemas de ordeño.	Atención en el ordenamiento de la sala de ordeño.		
8.1. Sala de ordeño 8.2. Equipo de ordeño. 8.3. Sala de leche 8.4. Equipo para la sala de ordeño <ul style="list-style-type: none"> - Colador - Enfriador - Otros 	Manejo y mantenimiento de las instalaciones utilizadas en los diferentes proyectos pecuarios del colegio.	Curiosidad por aplicar las diversas técnicas de ordeño.	Clasifica los diferentes sistemas de ordeño. Aplica las medidas higiénicas en el ordeño manual.	



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>9. NUTRICIÓN</p> <p>9.1. Cálculo y preparación de raciones</p> <p>9.2. Alimentación según etapa</p> <p>Leche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cría y desarrollo de reemplazo. - Cría de terneras a partir de: <ul style="list-style-type: none"> • Destete hasta el primer año • Del primer al segundo año <p>Carne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hato de cría - Terneros para cría - Novillos y toretes - Ceba 	<p>Elaboración de diferentes raciones en base a la etapa evolutiva del animal.</p> <p>Elaboración de raciones según la especie.</p>	<p>Curiosidad por descubrir cómo influyen las diferentes raciones alimenticia en el proceso de crecimiento y desarrollo en las especies pecuarias.</p> <p>Participación en la alimentación de los animales de los proyectos ejecutados en el colegio.</p>	<p>Practica las diferentes normas de bioseguridad en los proyectos existentes en el colegio.</p> <p>Menciona los diferentes tipos de alimentos según la especie.</p> <p>Señala los diferentes componentes e ingredientes que componen los tipos de alimentos.</p> <p>Clasifica los alimentos según la especie.</p>	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>10. PASTOS Y FORRAJES</p> <p>10.1. Manejo</p> <p>10.2. Composición bromatológica</p> <p>10.3. Cálculo de biomasa</p> <p>10.4. Cálculo de apartos</p> <p>10.5. Cálculo de carga animal.</p> <p>11. Anatomía y Fisiología de la ubre</p> <ul style="list-style-type: none"> - Estructura - Partes secretoras. - Proceso de formación de la leche - Proceso de secreción de la leche - Extracción de la 	<p>Reconocimiento de los pastos y forrajes en base a su conformación anatómica y fisiológica.</p> <p>Reproducción de los pastos y forrajes tomando como referencia los tipos de suelo.</p> <p>Análisis de los componentes químicos que los conforman.</p> <p>Interiorización de la anatomía y fisiología de la ubre de las hembras mamíferas productoras de alimento.</p> <p>Descripción del proceso fisiológico de la formación y producción de la leche.</p>	<p>Adquisición de los fundamentos teóricos de los conceptos de pastos y forrajes.</p> <p>Constancia en el aporte que le brindan los diferentes pastos mejorados en el aporte nutricional de los animales de granjas.</p> <p>Participación en la siembra y cultivo de las diferentes variedades de pastos y forrajes en los predios del colegio.</p> <p>Interés por conocer la anatomía y fisiología de la ubre de las hembras mamíferas productoras de alimentos.</p> <p>Preocupación por que los animales recién nacidos obtengan el calostro y la cantidad</p>	<p>Utiliza la fórmula de persona para la elaboración de las raciones.</p> <p>Clasifica los pastos y forrajes en base a su componente químico y sus necesidades agronómicas</p> <p>Identifica los diferentes pastos y forrajes de acuerdo a su conformación anatómica y fisiológica-</p> <p>Elabora parcelas demostrativas de los diferentes pastos y forrajes en los predios del colegio.</p> <p>Reconoce la anatomía y fisiología del sistema mamario del ganado.</p>	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
leche - Amamantamiento. 12. Control Sanitario 12.1. En instalaciones 12.2. En animales - Examen general - Temperatura - Frecuencia respiratoria - Palpación. - Exámenes complementarios	Práctica en el campo del ordeño manual y mecanizado. Diferenciación entre el amamantamiento natural, artificial y su importancia en el desarrollo del animal. Aplicación de exámenes generales y específicos en los animales para mantener su control sanitario y evitar las enfermedades.	adecuada de leche para garantizar su crecimiento. Preocupación por que los animales recién nacidos obtengan el calostro para garantizar su mecanismo de defensa. Interés por el control sanitario en las instalaciones y las diferentes especies de animales domésticos. Conciencia de la importancia que tiene el conocimiento del control sanitario y su aplicabilidad en los animales domésticos productores de alimentos.	Clasifica los diferentes procesos de formación de la leche en las hembras mamíferas domésticas. Indica la ubicación de las estructuras que conforman la ubre. Sustenta la función de las estructuras que conforman la ubre. Menciona los controles sanitarios y de bioseguridad de acuerdo al tipo de proyecto. Relaciona la aplicabilidad de los controles sanitarios versus rendimiento productivo de los proyectos.	Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas. Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo. Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>13. Prácticas sustentables</p> <p>1. Silvopastoriles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ventajas • Desventajas <p>2. Agrosilvopastoriles</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interacciones • Ventajas • Desventajas 	<p>Aplicación de los sistemas forestales a la producción animal.</p> <p>Explicación y observación de las ventajas y desventajas de la introducción de los sistemas forestales a la producción de alimento y la conservación del ambiente.</p>	<p>Valoración de la integración de la agroforestería en la producción pecuaria y su relación con el ambiente.</p> <p>Compromiso con la aplicabilidad de los sistemas forestales en los proyectos pecuarios del colegio.</p>	<p>Realiza palpaciones para determinar el desarrollo del estado de preñez del ganado.</p> <p>Aplica en el colegio los sistemas forestales y su integración con los proyectos pecuarios</p> <p>. Elabora diferentes parcelas forestales en los predios del colegio</p>	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



ÁREA 4: INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN AGROPECUARIA
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aplica los tipos de investigación agropecuaria, considerando los procedimientos que deben seguirse en el estudio diagnóstico. 2. Selecciona y aplica las técnicas adecuadas según la situación o problema que afecta a la comunidad, mediante el estudio diagnóstico. 3. Selecciona y aplica diversas técnicas de divulgación agropecuaria, de acuerdo a la situación que se le presente, para recopilar información eficaz y efectiva para obtener resultados óptimos. 4. Utiliza las TIC's y otros sitios web, en la implementación de actividades propias de la investigación y extensión agropecuaria. 5. Utiliza las herramientas participativas en las diferentes actividades que se desarrollan en el campo de la extensión agropecuaria. 6. Explica el procedimiento de campo y de gabinete para la nivelación de un perfil, secciones transversales, trazado de curvas de nivel; y la representación gráfica a una escala apropiada.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
1. Técnicas de investigación - Técnicas de expresión gráfica. - Técnicas de representación numérica: - Medidas de tendencia central: - Media - Moda - Mediana - Medidas de dispersión - Rango - Varianza - Desviación estándar	- Realización de prácticas y talleres en campo, empleando las diversas técnicas de investigación. - Aplicación de las técnicas de investigación evaluando las medidas de tendencia y dispersión.	- Valoración de la investigación agropecuaria en Panamá como una actividad primordial en este sector. - Aceptación de técnicas de investigación de acuerdo a la situación o problema que afronte en la comunidad.	- Realiza prácticas y talleres en campo, empleando las diversas técnicas de investigación agropecuaria. - Sustenta los resultados obtenidos en la investigación aplicada en campo.	Diagnóstica: Cuestionarios / interrogatorios, preguntas orales, discusiones participativas. Formativa: Escala de Evaluación: Preparación de parcelas, tablas valorativas. Sumativa: Escala de Evaluación Acumulativa: Reporte y conclusión del trabajo aplicado en campo, Informe, prueba escrita.



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>2. Técnicas de divulgación agropecuaria</p> <ul style="list-style-type: none"> - Individuales - Grupales - Masivas - Uso e importancia de las TIC's 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización talleres donde aplica las técnicas de divulgación agropecuaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Interés por el uso responsable de las TIC's, en las actividades de divulgación agropecuaria. - Valoración de las giras prácticas, como herramientas valiosas en la divulgación agropecuaria 	<ul style="list-style-type: none"> - Conoce y aplica técnicas adecuadas de divulgación agropecuarias, para cada situación, utilizando las TIC's y otras herramientas. 	<p>Diagnóstica: Cuestionarios / interrogatorios, preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de Evaluación: Talleres participativos.</p> <p>Sumativa: Escala de Evaluación Acumulativa: Reporte y conclusión del trabajo aplicado en campo, Informe, prueba escrita.</p>
<p>3. Herramientas participativas en el proceso de extensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guía metodológica para el desarrollo de planes y programas de extensión. - Diagnóstico. - Utilización de herramientas participativas en el proceso de extensión agropecuaria. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de un taller en campo, considerando la guía metodológica para el desarrollo de planes y programas de extensión. - Evaluación del taller participativo antes, durante y después de aplicadas las herramientas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se interesa por el estudio y el análisis de las herramientas participativas en el proceso de extensión. - Valora la ejecución de talleres participativos en campo, y la importancia de la guía metodológica, para el desarrollo de planes y programas de extensión. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza adecuadamente la guía metodológica, para el desarrollo de programas y planes en la investigación y capacitación del recurso humano en el área donde se desenvuelve. 	



ÁREA 5: INGENIERÍA AGROPECUARIA BÁSICA.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:

1. Describe métodos sencillos para la medición de distancias horizontales.
2. Explica las técnicas de alineamiento y de levantamiento de perpendiculares para fines agropecuarios.
3. Realiza levantamiento de pequeñas parcelas de terreno con una cinta, aplicando los conocimientos simples de medición de distancias horizontales.
4. Reconoce las técnicas de levantamiento de un polígono utilizando el Teodolito para calcular el área de un polígono.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>1. MEDIDAS DE DISTANCIAS HORIZONTALES</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos de pasos 3-4-5 - Calibración de pasos 3-4-5 - Alineamiento - Levantamiento Perpendicular 	<ul style="list-style-type: none"> - Calibración de sus pasos en una distancia horizontal de veinte metros. - Aplicación del método 3-4-5 al demarcar una parcela de 20 m X 20 m. - Practica alineamiento en una distancia horizontal de 300 m. - Levantamiento de perpendiculares en una parcela de terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Se esfuerza por aprender la calibración de pasos, el método 3-4-5, al demarcar una parcela de 20mx20m. -Muestra interés por practicar el alineamiento en una distancia horizontal de 300 metros, y para levantar perpendiculares en el terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pone en práctica la calibración de pasos en una distancia horizontal de 20metros. -Aplica el método 3-4-5 al demarcar una parcela de 20m x20m. -Alinea correctamente una distancia horizontal de 300 metros. 	<p>Diagnóstica: Preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de Evaluación: Presentación de informes de investigaciones y visitas y prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Presentación de informe de investigación, informe de práctica de campo, proyecto final.</p>
<p>1. ÁNGULOS, RUMBOS Y ACIMUTES.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Medición de cálculo 	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamiento de un polígono con una Buja y mide ángulos, rumbos y acimuts. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra interés por aprender el levantamiento de un polígono con una Buja y 	<ul style="list-style-type: none"> -Levanta perpendiculares en una parcela de terreno. 	



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>2. LEVANTAMIENTO DE PARCELAS CON CINTA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Métodos y técnicas - Equipos e instrumentos - Registro y proceso de datos - Planos 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de cálculos de ángulos, rumbos y acimuts, aplicando las funciones trigonométricas. - Realización del levantamiento topográfico de una parcela pequeña, tomando en cuenta el instrumento, personal y los pasos a seguir para realizar las diferentes mediciones. - Recopilación y procesamiento de datos de campo para la elaboración del croquis o plano de la parcela 	<p>para medir ángulos, rumbos y acimuts.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Se interesa por realizar cálculos de ángulos, rumbos y acimuts, aplicando las funciones trigonométricas. - Muestra interés por realizar un levantamiento topográfico de una parcela pequeña tomando en cuenta el instrumento, personal y pasos a seguir para realizar las mediciones. -Toma conciencia de la toma de datos correctos en el campo para la elaboración del croquis o plano de la parcela. 	<ul style="list-style-type: none"> - Practica el levantamiento de un polígono con una Buja y mide ángulos, rumbos y acimuts con precisión. -Realiza cálculo de ángulos, rumbos y acimuts aplicando las funciones trigonométricas. - Selecciona el método apropiado de acuerdo al grado de precisión requerido para el levantamiento topográfico. 	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>3. TÉCNICAS DE LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICOS</p> <ul style="list-style-type: none"> + Caminamiento + Irradiación 	<ul style="list-style-type: none"> - Discusión de los resultados y establecimiento de diferencias entre los métodos utilizados para el levantamiento topográfico. - Practica de levantamiento topográfico aplicando las técnicas de irradiación y caminamiento, para determinar el área de un polígono. 	<ul style="list-style-type: none"> -Muestra predisposición para establecer las diferencias de los resultados obtenidos utilizando los diferentes métodos de levantamiento topográfico. - Se esfuerza por practicar el levantamiento topográfico aplicando las técnicas de irradiación y caminamiento, 	<ul style="list-style-type: none"> -Realiza un levantamiento topográfico en una parcela pequeña, tomando en cuenta el instrumento y el personal apropiados, siguiendo los pasos recomendados para realizar las mediciones. -Toma datos de campo con precisión y elabora croquis o planos de la parcela. 	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>
<p>4. NIVELACIÓN, SU IMPORTANCIA Y APLICACIÓN EN LAS CIENCIAS AGROPECUARIAS</p> <ul style="list-style-type: none"> + Registro de campo y cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Practica de uso y manejo del equipo, demarcando cuadrículas y tomando la cota o altura en las diferentes partes de la superficie terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Muestra disposición para practicar el uso y manejo del equipo, demarcando cuadrículas y tomando la cota o altura en las diferentes partes de la superficie terrestre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pone en práctica el levantamiento topográfico utilizando las técnicas de irradiación y caminamiento para determinar el área de un polígono. 	



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
<p>5. PERFILES Y CURVAS DE NIVEL</p> <ul style="list-style-type: none"> ✚ Procedimiento <ul style="list-style-type: none"> ▪ Campo – Gabinete ✚ Trazado e interpretación de curvas de nivel. 	<ul style="list-style-type: none"> - Realización de un levantamiento de niveles de puntos de un perfil longitudinal, transversal y demarcación de una cuadrícula para trazar curvas de nivel. - Cálculo de una pendiente del terreno, rasante de diseño, volumen de corte o relleno, costo, y mantenimiento para la construcción de drenaje y nivelación de terreno. 	<ul style="list-style-type: none"> - Participa en el levantamiento de niveles de puntos de un perfil longitudinal, transversal y demarcación de una cuadrícula para trazar curvas de nivel. Realiza cálculos para determinar: una pendiente del terreno, rasante de diseño, volumen de corte o relleno, costo y mantenimiento, necesarios para la construcción de drenajes 	<ul style="list-style-type: none"> - Practica el uso y manejo correctos del equipo demarcando cuadrículas y tomando en cuenta la cota o altura en las diferentes partes de la superficie terrestre. - Pone en práctica el levantamiento de puntos de un perfil longitudinal, transversal y demarcación de una cuadrícula para trazar curvas de nivel. Levanta niveles de diferentes puntos para 	<p>Diagnóstica: escala de evaluación: preguntas orales, discusiones participativas.</p> <p>Formativa: Escala de evaluación: Investigaciones, giras educativas, prácticas de campo.</p> <p>Sumativa: Escala de evaluación: Entrega de reportes de trabajo de campo, giras y investigación.</p>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO	ACTIVIDADES SUGERIDAS DE EVALUACIÓN
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES		
		y nivelación de terrenos.	interpretar y dibujar curvas de nivel. -	



BIBLIOGRAFÍA

1. CLIMANT Bonilla, Juan B. Extensionismo para el desarrollo rural y de la comunidad. Editorial Noriega.
2. Manual de Educación Agropecuaria. Extensión y Capacitación Rural. Edición Trillas.
3. Manuales para Educación Agropecuaria. Extensión y capacitación rurales.
4. Autoridad Nacional del Ambiente. Estrategia Nacional del Ambiente. Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible. 2008-2012. Editora. Novo Art, S. A. Panamá, 2009.189 págs.
5. FRANS, Geilfus. 2005. 80 Herramientas para el Desarrollo Participativo –Diagnóstico, Planificación, Monitoreo y Evaluación. Costa Rica.
6. Álvaro González, José Ignacio. 1994. Ejercicios del sistema de planos acotados y su aplicación al dibujo topográfico. Dossat 2000. Madrid.-
7. Barny, Austín. 1980. Topografía Aplicada a la Construcción. 2da. Ed. México. Editorial Limusa. 343 pp.
8. Brinker, Russell C. y Violf, Paul R. 1982. Topografía Moderna. 6ta. Edición. Harper and Row Latinoamericana. 534 pp.
9. Davis, Raymond E. y Fote, Francis. 1964. Tratado de Topografía. 4ta. Edición, Editorial Aguilar. España. 880 pp.
10. García Martín, Antonio y Otros. 1994. Topografía Básica para Ingenieros. Universidad de Murcia, Secretariado de Publicaciones, Murcia.
11. González, Rigo Alberto. 2002. Topografía Digital. Apuntes de Seminario para Profesores de Ciencias Agropecuarias. Panamá: MEDUC. 58 PP.
12. Martín Morejon, Luis. 1987. Topografía y replanteos. Llobregat: Romargraf). Francia. 440 pp.
13. Parker, Harry y MacGuirre, John W. 1972. Ingeniería de Caminos, Simplificada para Arquitectos y Constructores. Editorial Limusa. 261 pp.
14. Serrano Gómez, Ángel. 1994. Topografía para Técnicos. España.
15. Universidad Tecnológica de Panamá. Centro Regional de Azuero. Extensión de la Facultad de Ingeniería Civil. 13/20 de octubre de 2000. Seminario Taller Dos Dimensiones. AUTOCAD 14 40 pp.
16. Williams, Irving Y. 1975, Topografía. Editorial McGraw-Hill. 259 pp.
17. Yeniano, Hailiu y Cardoze V., Ramón. 1983. Topografía General. 4ta. Ed. México. Editorial Patuca. 220 pp.
18. Fundación Hogares Juveniles Campesinos. Manual Agropecuario. Biblioteca del Campo, Bogotá, 2002, 1092 págs.
19. Frutales. Manuales para la Educación Agropecuaria. Producción Vegetal. Editorial Trillas. México, D.F. 2008,107 págs.
20. FRANDSON, R.D. Anatomía y Fisiología. 2ed. De los Animales Domésticos. 4 D.F.
21. R.J. HALLEY Manual de Agricultura y Ganadería.
22. MILLEN, EDUARDO 1975 Zootecnia y Veterinaria. 2v. Ins. Agrícola San Paulo, Brasil.

23. STAMM, BURCH *Guía Veterinaria para granjeros*. 2 ED. Editores Noriega. México.
24. TORRES, A.P. ET. AHÍ. *Manual de Zootecnia*. 2ed. Ceres. San Pablo, Brasil.
25. CARRETERO F, I; Doussinague, C.; Villena F, E; Polaino C. *Manual Práctico de Agroforestería*. Cultural S. A. Madrid, 2008. 285 págs.
26. Fundación Hogares Juveniles Campesinos, *Desarrollo Endógeno Agropecuario*, Nueva Biblioteca del Campo.TomoN° 14. Bosque Ecológico. Ediciones Mundo S, A. Bogotá, 2008. 43 págs.
27. Autoridad Nacional del Ambiente. *Estrategia Nacional del Ambiente. Gestión Ambiental para el Desarrollo Sostenible*. 2008-2012. Editora. Novo Art, S. A. Panamá, 2009.189 págs.

INFOGRAFÍA

es.Wikipedia.org/wiki/agroindustrias
agroindustriaperu.galeon.com
www.slideshare.net/orriveraunah/agroindustriasdefinición-y-materias-primas
<http://panamatrade.blogspot.com/2007/11agroexportacionesperameñas>
blog.panamaganadero.com/index.php/nuestros
es.wikipedi.org/TPD/Pan_USA/Draft_text607_s/agreement_Text_TPA_s.asp
www.fao.org
www.pnud.org
www.iica.ac.int
www.inca.pho.org/incap
www.ops.org/html
www.contraloria.gop.pa
www.mida.gob.pa
www.up.ac.gob.pa
<http://es.wikipedia.org/wiki/Forestal>
<http://conafor.gob.mx/portal/index.php/temas-forestales/biblioteca-forestal>
<http://www.fao.org/docrep/008/j2628s/J2628S15.htm>
<http://burica.wordpress.com/1992/08/01/ley-de-educacion-ambiental-en-panama-1992/>
http://es.wikipedia.org/wiki/Impacto_ambiental
<http://es.wikipedia.org/wiki/Ambiental>
<http://www.jmarcano.com/educa/index.html>

Industrial en Refrigeración y Climatización

Ciencias

Industrial en Electrónica

Contabilidad

Industrial en Construcción

Marítimo



Turismo

Tecnología Informática

Industrial en Electricidad

Agropecuaria

Comercio

Industrial en Autotrónica

Servicio y Gestión Institucional

Humanidades

Industrial en Tecnología Mecánica