

BACHILLERATO TÉCNICO

PRODUCCIÓN AGROPECUARIA

ENUNCIADO GENERAL DEL CURRÍCULO

ÍNDICE

CONTENIDOS	PÁG.
Objetivo General del Currículo	3
Objetivos Específicos del Currículo	3
Estructura Modular del Currículo	4
Módulos Asociados a las Unidades de Competencia	
Módulo 1: Crianza y Manejo de Animales Mayores	4
Módulo 2: Crianza y Manejo de Especies Menores	6
Módulo 3: Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto a Campo Abierto y/o Bajo Cubierta	9
Módulo 4: Producción de Cultivos Perennes y Viveros	12
Módulo 5: Manejo Integral de una Unidad de Producción Agropecuaria-UPA	15
Módulos Transversales	
Módulo 6: Agrotecnología	18
Módulo 7: Dibujo Técnico	20
Módulo de Formación y Orientación Laboral-FOL	22
Módulo de Formación en Centros de Trabajo-FCT	24
Malla Curricular	27
Recomendaciones Metodológicas para la Enseñanza-Aprendizaje	28
Referencias Bibliográficas	37

OBJETIVO GENERAL DEL CURRÍCULO

Realizar las operaciones de producción y manejo integral de especies agrícolas de ciclo corto y perenne; crianza, manejo de animales mayores y menores; manejo y mantenimiento de las instalaciones, máquinas, equipos y aperos. Gestionar la unidad productiva, promocionar y comercializar sus productos, con la ayuda de programas informáticos e investigación, dando cumplimiento a las normas de bioseguridad e higiene, así como la protección de los recursos naturales durante todo el proceso, fomentando la asociatividad.

Objetivos Específicos del Currículo

1. Realizar la crianza y el manejo tecnificado de animales mayores de acuerdo con las características de la región y zona.
2. Desarrollar la crianza y manejo tecnificado de especies menores para la obtención de productos de acuerdo a las características de la región y zona.
3. Realizar las labores de producción y propagación técnica de cultivos de ciclo corto en campo abierto y/o bajo invernadero.
4. Establecer y manejar las plantaciones de cultivos perennes y viveros, a través de prácticas agroecológicas, para la obtención de productos de calidad.
5. Manejar la unidad de producción agropecuaria de manera sustentable y sostenible, elaborando un plan general de producción en función del contexto y sus objetivos.
6. Analizar las características agrotecnológicas de los procesos de producción agropecuaria, para mejorar la productividad y minimizar el impacto ambiental.
7. Interpretar planos y elaborar bosquejos de las instalaciones agropecuarias, tomando en cuenta la ubicación, los datos de levantamientos topográficos y las necesidades de cada especie, animal o cultivo.
8. Conocer las medidas de protección concernientes a la seguridad y salud laboral, la situación socioeconómica y de inserción profesional del sector agropecuario, su marco legal y laboral.
9. Realizar labores/operaciones de los procesos de la producción agropecuaria, relacionándolos con los equipos, recursos humanos y productos implicados en su ejecución y evaluar su importancia económica en situaciones reales.

ESTRUCTURA MODULAR DEL CURRÍCULO

a) Módulos asociados a las Unidades de Competencia

Módulo 1: CRIANZA Y MANEJO DE ANIMALES MAYORES

Objetivo: Realizar la crianza y el manejo tecnificado de animales mayores de acuerdo con las características de la región y zona, utilizando métodos y medios acordes con los tiempos actuales.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar y construir instalaciones pecuarias en función de la región, zona y de la especie a producir. - Aplicar normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades. - Seleccionar el ganado por sus características fenotípicas y genotípicas, y los factores técnicos de producción. - Seleccionar las materias primas idóneas de origen animal y vegetal para preparar las mezclas nutritivas. - Realizar y aplicar un correcto sistema de crianza con el uso de registros de peso, consumo, edad, época de celo, monta y número de reproductoras por semental, 	<ul style="list-style-type: none"> - Instalaciones pecuarias: tipos, características y materiales. - Datos e historial de la granja. - Normas de bioseguridad e higiene en el manejo de animales, aplicación de BPA. BPP.PCH - La producción de carne y leche: importancia para la alimentación, propósito de la producción, razas. - Requerimientos nutritivos de los animales según el estado de producción: proteínas, energía, fibra, vitaminas, sales minerales. - La alimentación forrajera: propiedades e importancia. - Factores técnicos de producción: condiciones climáticas, capacidad de 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar responsablemente las BPA – BPP y PCH en el manejo del hato ganadero. - Ser puntual en el cumplimiento de las actividades planificadas. - Cooperar en el trabajo en equipo con actitud tolerante. - Cuidar la calidad de las mezclas alimenticias. - Responsabilizarse de actividades como: atención en la gestación, parto y protección del recién nacido. - Llevar los registros, digitales y analógicos con prolijidad y responsabilidad. - Mantener el espacio de trabajo con orden y asepsia. - Disposición permanente para cooperar entre compañeros y maestros

<p>desde el nacimiento hasta el destete, cría y engorde de novillos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detectar el celo en las hembras reproductoras, control durante el proceso de gestación y asistencia al parto. - Realizar el proceso y el procedimiento para la inseminación artificial y trasplante de embriones. - Realizar el ordeño manual y mecánico aplicando las normas de higiene. - Aplicar PCH (prácticas correctas de higiene) en la elaboración de lácteos y de cárnicos utilizando la materia prima generada durante el proceso productivo. - Comercializar los productos obtenidos en el proceso productivo utilizando estrategias de mercadeo y comercialización. - Utilizar sistemas informáticos (software libre, office), como herramienta para evaluar el proceso de manejo y producción. - Utilizar cada práctica como posibilidad investigativa. 	<p>adaptación, de reproducción.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reproducción de los animales: el celo, gestación, el parto, cuidados del recién nacido, lactancia, destete y ceba de novillos. - Descornado, y castración: importancia y procedimiento. - Sistemas de información en el manejo y proceso productivo de especies mayores. - Procesos e itinerario para la Inseminación artificial y trasplante de embrión. - Ordeño manual y tecnificado: características y procedimiento. - La ubre: anatomía y fisiología. - Características organolépticas generales de los productos obtenidos de los animales. - Volumen de producción. - Planificación de la producción. - Agro-negocios. - Sistemas informáticos (software libre, office) aplicables al campo pecuario. (Agro-informática) - Investigación y mejoramiento de especies mayores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplir los cuidados necesarios en las cirugías menores de animales. - Aplicar oportunamente las vacunas y antiparasitarios correspondientes en los animales. - Acompañar los aprendizajes con una cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Respetar el ambiente en cada uno de sus actos dentro y fuera del plantel. - Demostrar cordialidad inclusión, y equidad de género con sus iguales y subalternos.
---	---	--

Duración: 217 horas pedagógicas

Módulo 2: CRIANZA Y MANEJO DE ANIMALES MENORES

Objetivo: Desarrollar la crianza y manejo tecnificado de especies menores para la obtención de productos de acuerdo a las características de la región y zona.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y Conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Definir y manejar correctamente las instalaciones y equipos, destinados a producción, según las características de la región, zona y la especie a producir. - Aplicar normas de bioseguridad utilizando técnicas de prevención y control, para evitar la presencia de enfermedades. - Establecer programas sanitarios para los animales en función del tipo de explotación y las características de cada raza. - Reconocer las especies menores según la clasificación taxonómica y zootécnica. - Elaborar dietas nutritivas completas considerando las necesidades fisiológicas de cada especie animal. - Realizar la producción y mantenimiento de 	<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura, instalaciones y equipos pecuarios: ubicación, características, volumen, normas de seguridad. Legislación. - Normas de seguridad e higiene en el manejo de animales, aplicación de las BPP. - Plan sanitario de los animales en función del régimen de explotación y características de cada raza. - Anatomía y fisiología de las especies menores: especies y razas. - Alimentación animal: importancia, necesidades nutritivas de las especies menores, formulación de raciones alimenticias, conversiones. Equipos de preparación de piensos y mezclas completas. - Los forrajes: producción y mantenimiento. Equipos de recolección. - Sistema de información en el manejo y 	<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar responsablemente las BPA – BPP y PCH en el manejo de las especies menores. - Mantener cooperación permanente entre compañeros y maestros. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Demostrar cordialidad inclusión, y equidad de género con sus iguales y

<p>forrajes en función del volumen de alimentos necesarios para cada especie.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar un correcto sistema de crianza con el uso de registros de peso, consumo, edad, época de celo, monta y número de hembras por reproductor, desde el nacimiento hasta el destete, cría y engorde de ejemplares. - Identificar a las hembras en celo para la cubrición. - Realizar los cuidados morfológicos y sanitarios a las hembras y crías, antes, durante y después del parto. - Ejecutar los procedimientos técnicos de raboteo, castración, descolmillado, esquileo y despique de animales. - Aplicar de forma adecuada los procedimientos de marcaje e identificación para cada especie. - Emplear durante la crianza y proceso productivo las buenas prácticas pecuarias. - Aplicar PCH (prácticas correctas de higiene), en la elaboración de lácteos, cárnicos y subproducto de las especies menores, utilizando la materia prima generada durante el proceso productivo. - Comercializar los productos obtenidos en el 	<p>proceso productivo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anatomía y fisiología del aparato reproductor en distintas especies menores. - El parto en las distintas especies: abortos y otras anomalías, lactancia artificial, destete. - Control y registros de morbilidad y mortalidad. - Equipos de raboteo, descolmillado, castración, esquileo, despique, Conceptos asociados al marcado e identificación animal. - Tipos de identificación, procedimientos, aplicación, utilidad. - Aplicación y utilidad de las BPP dentro del proceso productivo. - Normativa sobre seguridad e higiene en la manipulación de productos. - Planificación de la producción. - Volumen de producción. - Comercialización y agro- negocios aplicados a la granja productiva. - Datos e historial de la granja. - Sistemas informáticos en el manejo y proceso productivo.(Agro-informática) - Investigación y mejoramiento de especies menores. 	<p>subalternos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demostrar actitud tolerante en el trabajo en equipo. - Optimizar el uso de los recursos técnicos de la empresa agropecuaria. - Realizar las acciones encomendadas con responsabilidad, orden y minuciosidad. - Observar y cumplir las disposiciones de seguridad industrial en las áreas de trabajo. - Demostrar capacidad de adaptación a nuevas situaciones de trabajo. - Respetar el ambiente y reconocer la importancia de la salud y seguridad en el trabajo. - Llevar los registros, digitales y analógicos con prolijidad y responsabilidad.
--	---	---

<p>proceso productivo utilizando estrategias de mercadeo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Uso de sistemas informáticos (software libre, office), como herramienta para evaluar el proceso de manejo y conducción dentro del campo pecuario.- Utilizar cada práctica como posibilidad investigativa		
---	--	--

Duración: 272 horas pedagógicas

Módulo 3: PRODUCCIÓN Y PROPAGACIÓN DE CULTIVO DE CICLO CORTO A CAMPO ABIERTO Y/O BAJO CUBIERTA

Objetivo: Realizar las labores de producción y propagación técnica de cultivos de ciclo corto en campo abierto y bajo invernadero.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, Valores y Normas
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar estudios de mercado sobre las necesidades existentes en la zona para determinar la variedad a cultivar. - Programar la siembra directa o en almácigos considerando el tipo de cultivo, sea en campo abierto, invernadero o microtúnel. - Establecer la forma de asociación y rotación de los cultivos para mejorar la productividad, a campo abierto y bajo invernadero. - Manejo de semillas y material vegetativo según los requerimientos de las distintas especies a cultivar. - Realizar las labores de preparación del suelo, utilizando aperos, maquinaria y herramientas agrícolas adecuadas, con la aplicación de normas de seguridad correspondiente. - Calcular el volumen de agua y la frecuencia de riego para cada tipo de cultivo. - Seleccionar y realizar los diferentes tipos de 	<ul style="list-style-type: none"> - Técnicas de recolección de información. - Programación anual de siembras de cultivos de ciclo corto. - Tipos de semilleros. - Sustratos clases y aplicación. - Asociación y rotación de cultivos: concepto, importancia y aplicación. - La semilla: tipos, selección, desinfección, manejo, almacenamiento. Plantas madres. Esquejes y estacas. Épocas de siembra. - El suelo: características, clasificación y manejo - Labores preculturales: desbrozado, arado, rastrado, nivelado y surcado del suelo. - Agua para el riego: calidad, cálculo de volumen, frecuencia, tipos de riego, fertirrigación. - Aplicaciones y medidas de protección en las operaciones de riego y drenaje. 	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar la planificación y el plan de producción de la UPA. - Realizar las labores encomendadas con orden y minuciosidad. - Trabajar con responsabilidad y honradez. - Cooperar en el trabajo de equipo. - Respetar el ambiente y reconocer la importancia de la salud y seguridad en el trabajo. - Actuar con diligencia en situaciones imprevistas. - Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo. - Acompañar los aprendizajes con una cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza

<p>drenajes según las características de la zona, sea en campo abierto, en invernadero o microtúnel.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Considerar los elementos y materiales a emplear en los cultivos bajo cubierta: aireación, luminosidad, control de temperatura durante todos los ciclos del proceso de los cultivos. - Seleccionar el tipo, lugar y dimensiones de instalación del invernadero o micro túnel según el cultivo que se va a implementar. - Realizar la siembra directa o en almácigo considerando distancias, formas y especies a cultivar. - Realizar el Manejo Integral de Plagas y Enfermedades, priorizando el uso de productos agroecológicos y optimizando los equipos, herramientas y materiales adecuados. - Realizar la cosecha de los diferentes cultivos utilizando las técnicas apropiadas para asegurar la calidad del producto. - Sistemas de información en el manejo de los productos para su transporte interno. - Realizar las labores de cosecha, llenado de registros de producción y comercialización. - Elaborar matrices de ingresos y egresos para 	<ul style="list-style-type: none"> - El Acolchado: fundamentos, características y tipos. - Cultivos bajo cubierta, parámetros climáticos ambientales, luminosidad, ventilación. - Las labores culturales y manejo integrado de plagas considerando las buenas prácticas agrícolas. (BPA) su utilidad y aplicación. - Plagas y enfermedades de los cultivos: identificación, prevención y control. - Máquinas, aperos y herramientas para recolección de la cosecha. - Hechos y conceptos asociados a la maduración y recolección de diversas especies vegetales. - Aplicación de Sistemas informáticos en el control, manejo, proceso productivo y transporte del producto. - Los registros: tipos, importancia y manejo. Uso del Libro diario. - Aplicación de la Agro-informática como herramienta de ayuda en la agricultura. - Investigación y mejoramiento agrícola. 	<p>así lo requieran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Aceptar al diferente, ya sea color raza o género. - Demostrar cordialidad inclusión, y equidad de género con sus iguales y subalternos. - Aportar con criterios para la búsqueda de soluciones ante problemas concretos.
---	---	--

<p>determinar pérdidas o ganancias del cultivo.</p> <ul style="list-style-type: none">- Uso de sistemas informáticos (software libre, office), como herramienta para evaluar el proceso de manejo y producción.- Utilizar cada práctica como posibilidad investigativa.		
--	--	--

Duración 272 horas pedagógicas

Módulo 4: PRODUCCIÓN DE CULTIVOS PERENNES Y VIVEROS

Objetivo: Establecer y manejar las plantaciones de cultivos perennes y viveros, a través de prácticas agroecológicas, para la obtención de productos de calidad.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar especies frutales, cultivos tropicales y forestales más relevantes, por grupos según el origen, familia, género y especie. - Interpretar los análisis del suelo, y dosificar nutrientes de acuerdo a los requerimientos del cultivo. - Preparar sustratos para semilleros: temporales, semipermanentes o permanentes. - Realizar el trazado, surcado y hoyado de acuerdo a la especie a sembrar. - Aplicar abonos y fertilizantes utilizando los equipos de seguridad personal correspondientes. - Realizar la manipulación de plántulas para una correcta plantación. - Realizar las labores culturales 	<ul style="list-style-type: none"> - Fisiología de las plantas: concepto e importancia. Familia, género Clasificación taxonómica, de las especies frutales, cultivos tropicales y forestales más relevantes de la zona. - Selección de la plantación frutícola, cultivos tropicales y forestales más importantes de la zona: palatabilidad, precocidad, rendimiento, mercado. - Análisis de suelos, parámetros a determinar en la muestra. Fertilidad de los suelos. - Preparación e importancia de sustratos y semilleros: Temporales, semipermanentes o permanentes. - El Vivero.- Concepto, clasificación, instalación, mantenimiento - Manejo de semillas, técnicas de propagación vegetal. El ciclo vegetativo: germinación, desarrollo, floración, fructificación, cosecha y poscosecha - Trazado del terreno: surcado y hoyado. Sistemas y 	<ul style="list-style-type: none"> - Respetar las indicaciones de la planificación y el plan de producción de la UPA. - Realizar las labores encomendadas con orden y minuciosidad. - Evidenciar responsabilidad y calidad en el trabajo. - Cooperar en el trabajo de equipo - Respetar el ambiente y reconocer la importancia de la salud y seguridad en el trabajo. - Actuar con diligencia en situaciones imprevistas. - Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo. - Acompañar los aprendizajes en cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en distintas actividades que se requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros

<p>requeridas por el cultivo a implementar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar sistemas de riego y drenaje según el tipo de cultivo. - Determinar la época de corte de madera, cosecha y clasificar los productos. - Aplicar prácticas agroecológicas en todo el sistema productivo. - Realizar el pesaje y acondicionamiento del producto para el transporte. - Emplear durante el proceso productivo las buenas prácticas agrícolas. - Elaborar ficha técnica y aplicar los registros digitales y analógicos o libros diarios en todas las fases del cultivo. - Utilizar cada práctica como posibilidad investigativa. 	<p>densidad de plantación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de abonos y fertilizantes; procedencia, utilidades, cuidados. - Cuidados y manipulación de las plantas, equipos y materiales. - Labores culturales: concepto, podas, deshierbas y tutorajes. - Requerimientos hídricos de los frutales, especies forestales nativas y cultivos tropicales más relevantes de la zona: cantidad, frecuencia y duración. - Tipos y características de los equipos del sistema de riego. La fertirrigación. - Prácticas agroecológicas. Las coberturas orgánicas. - Plagas y enfermedades: características principales, tipos de control (mecánico, orgánico, biológico y ecológico), dosis de productos, equipos. - Controles fitosanitarios amigables con el ambiente: frecuencia, aplicación, cuidados. - Épocas y momentos de cosecha: madurez del fruto, cultivos tropicales y especies forestales. Clasificación, pesaje del producto. Normas de calidad, seguridad e higiene. - Las BPA normativa e importancia. 	<p>dentro del plantel y fuera de éste.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Manifestar juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Aplicar en su accionar laboral el valor la no discriminación, ya sea por el color, raza o género.
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none">- Registro digital (Agroinformática) y analógico de labores pre-culturales y culturales: importancia y características. El Libros Diarios.- Investigación y mejoramiento en cultivos y viveros.	
--	--	--

Duración: 192 horas pedagógicas

Módulo 5: MANEJO INTEGRAL DE UNA UNIDAD DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA-UPA

Objetivo: Manejar la unidad de producción agropecuaria de manera sustentable y sostenible, a través de un plan general de producción en función del contexto y sus objetivos.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y Conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar el proyecto general de la UPA, con todos los componentes buscando mejorar las condiciones económicas, de vida familiar del entorno local y territorial. - Realizar el manejo administrativo financiero y contable de la UPA. - Gestionar la adquisición y almacenamiento de materiales, herramientas, equipos, repuestos e insumos para la granja. - Realizar el mantenimiento preventivo a los equipos, maquinaria agrícola, herramientas e instrumentos de uso permanente en la producción agropecuaria, cumpliendo con las normas de seguridad establecidas. - Poner a punto la máquina, equipo y herramientas de acuerdo con las actividades programadas 	<ul style="list-style-type: none"> - Importancia de los proyectos didácticos, demostrativos y productivos de una UPA. - El plan de negocios, estudio de mercado: componentes de innovación, fórmulas de estimación: costos de producción, inversión, egresos, gastos, ingresos determinando porcentajes y el IVA. Instrumentos. - Importancia de las estadísticas dentro del sistema productivo. - Conceptos y hechos asociados a la gestión administrativa, de personal, comercial, contable, financiera y tributaria de la UPA - Utilidad y aplicación de programas informáticos en la administración de la UPA. Informes diarios: importancia y utilidad dentro del trabajo productivo. - El cronograma estructural de actividades, necesidades y procesos, elaboración y 	<ul style="list-style-type: none"> - Consensuar mediante el diálogo toda actividad a realizarse en los proyectos a ejecutar. - Tener a la responsabilidad como su principal aliado en cada una de las actividades encomendadas. - Respetar las indicaciones de la planificación y el plan de producción de la UPA. - Desarrollar una actitud de gusto por el trabajo bien hecho. - Cooperar en el trabajo en equipo. - Respetar el ecosistema y reconocer la importancia de la salud y seguridad en el trabajo. - Aplicar medidas de higiene para obtener productos sanos. - Ser responsable en la manipulación de

<ul style="list-style-type: none"> - Aplicar las normas de certificación agropecuaria orgánica y de protección del ambiente en el proceso productivo. - Emplear prácticas mecánicas, agronómicas y pecuarias de conservación y mejoramiento de los recursos naturales. - Aplicar el correspondiente control fitosanitario en los procesos tanto agrícolas como pecuarios. - Manejar los productos tóxicos y materiales no degradables. - Manejar y conservar las fuentes de abastecimiento del recurso hídrico e Instalar y usar en forma óptima en los diferentes ámbitos productivos. - Realizar la construcción, instalación y mantenimiento de infraestructura para producción agropecuaria. - Aplicar el correspondiente control fitosanitario en los procesos tanto agrícolas como pecuarios. - Manejar técnicamente los desechos de la actividad agropecuaria. - Realizar la promoción comercialización y venta de los productos agropecuarios de la granja integral (UPA). - Cosechar, clasificar, almacenar y procesar 	<p>aplicación dentro de la UPA.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Guía para el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinaria agrícola. - Manual de procedimientos, manejo, uso y utilidad de aperos y maquinaria agrícola. - Utilidad de las MTC (Medidas de Tendencia Central). - Normas de calidad y certificación de productos agropecuarios. Normas de producción orgánica. - Las BPA y las BPP como aliados del agro. - Medidas de protección del medio natural: impacto ambiental de los procesos de producción agropecuaria. - Controles fitosanitarios amigables con el ambiente: procesos, cuidados. - El delito ecológico, productos tóxicos, cuidados y manejo. - Leyes de conservación y protección del bosque protector, cuencas y microcuencas hidrográficas. - Construcción y mantenimiento de infraestructuras utilizando materiales de la zona y de acuerdo a la especie. - Los micro túneles : tipos, características, utilización. 	<p>productos y aplicar medidas de prevención.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mantener el entorno de trabajo con orden y limpieza. - Actuar con diligencia en situaciones imprevistas. - Adaptarse a nuevas situaciones de trabajo. - Acompañar los procesos de enseñanza - aprendizajes con una cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Demuestra calidez y amabilidad en el desarrollo de sus actividades. - Respetar el ambiente en cada uno de sus actos dentro y fuera del plantel.
---	--	---

<p>con técnicas apropiadas la producción agropecuaria, para la demanda del mercado y el consumo familiar.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aplicar la asociatividad en las actividades posibles. 	<ul style="list-style-type: none"> - Normas de bioseguridad aplicadas a la granja. - Abonos, bioles, compost. - Aplicación de Márquetin Agrícola, y ubicación de productos y mercancías. - Cosecha, postcosecha, almacenamiento, manipulación y transporte de los productos de la granja. - La asociatividad o cooperativismo; características y aplicación. 	
---	---	--

Duración: 170 horas pedagógicas

b) Módulos Transversales

Módulo 6: AGROTECNOLOGÍA

Objetivo: Analizar las características agrotecnológicas de los procesos de producción agropecuaria (clima, suelo, planta, fertilización y riego), para mejorar la productividad minimizando el impacto ambiental.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y Conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Determinar y comparar las variables y factores climáticos de la zona. - Identificar y utilizar los instrumentos meteorológicos e interpretar los datos registrados, para planificar la producción agropecuaria. - Determinar el lugar y realizar la toma de muestras de suelo para su análisis en el laboratorio. - Reconocer las características y propiedades del suelo en base al análisis físico-químico y biológico para la aplicación de abonos o fertilizantes. - Reconocer y clasificar los órganos vegetales según sus características. - Seleccionar los productos y los elementos minerales para el abonado de un cultivo y calcular la dosis que se debe emplear, de acuerdo al análisis 	<ul style="list-style-type: none"> - El clima: concepto e importancia. Factores que determinan el clima: altitud, latitud, corrientes oceánicas, vegetación. - Clasificación climática: zonas climáticas de las regiones del país. - Los ecosistemas. - Estación meteorológica: concepto, importancia e instrumentos. - Parámetros del clima: temperatura, precipitación, viento, humedad relativa, nubosidad, radiación solar, presión atmosférica. - Análisis de suelos: conceptualización, toma de muestras, interpretación de resultados. - El suelo: características físicas, químicas y biológicas - Enmiendas orgánicas e inorgánicas. - La materia orgánica de los suelos cultivados: origen, evolución y contenido. 	<ul style="list-style-type: none"> - Demostrar minuciosidad y buen gusto en el trabajo con las plantas. - Responsabilizarse de los diferentes procesos en el trabajo con especies vegetales. - Identificar responsablemente los factores climáticos para realizar las actividades asignadas. - Respetar la adaptabilidad de las especies. - Cuidar el buen manejo de los instrumentos de medición. - Reconocer y valorar la importancia de la utilización de materiales del medio. - Aplicar medidas de seguridad personal. - Optimizar el uso del recurso hídrico en la producción agropecuaria. - Manejar ágilmente los medios

<p>del suelo</p> <ul style="list-style-type: none"> - Seleccionar la herramienta o equipo para la incorporación del fertilizante orgánico o mineral a un cultivo. - Elaborar abonos orgánicos para optimizar los recursos y mejorar la estructura del suelo. - Determinar el contenido de humedad en el suelo aplicando diferentes métodos y recoger muestras de agua, enviar al laboratorio para el análisis respectivo. - Programar el riego de un cultivo definiendo dosis, intervalo y duración. - Seleccionar el tipo de riego a utilizar en base a las características del cultivo, clima y suelo y la disponibilidad del recurso hídrico. 	<ul style="list-style-type: none"> - Los órganos vegetales: raíz, tallo, yemas, hojas, flor, fruto, semilla. Estructura, morfología, funciones y características. Tropismos. - La fotosíntesis: concepto, importancia y proceso. - Fertilización mineral y orgánica: unidades fertilizantes, macroelementos, secundarios, oligoelementos. Fuentes de elementos nutritivos y funciones que desempeñan en las plantas. Dosis. - Maquinaria, herramientas y equipos para la aplicación de abonos y fertilizantes. - Abonos orgánicos: clases. Procesos para la producción de abonos orgánicos. - El agua en el suelo: clasificación y propiedades. Medición de la humedad en el suelo. Movimiento del agua en el suelo. - Necesidades de agua en los cultivos: lámina de agua aprovechable, capacidad de campo, punto de marchites permanente. - El riego: concepto, tipos, relación suelo-agua-planta. Factores que condicionan las necesidades de agua en el cultivo. - Métodos de riego: Riego por gravedad, a presión, inundación y otros. - Legislación ambiental y Ley de Aguas. 	<p>informáticos, buscando ahorrar recursos y tiempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar investigación en cada proceso emprendido. - Acompañar los aprendizajes en continua cooperación entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Respetar el medio ambiente en cada uno de sus actos dentro y fuera del plantel. - Aceptar al diferente, ya sea color raza o género.
---	---	--

Duración: 204 horas pedagógicas

Módulo 7: DIBUJO TÉCNICO

Objetivo: Interpretar planos y elaborar bosquejos de las instalaciones agropecuarias, tomando en cuenta la ubicación, los datos de levantamientos topográficos y las necesidades de cada animal o cultivo, para futuras construcciones.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y Conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar mediciones de distancias y ángulos de un cuerpo de terreno, representarlas gráficamente a escala. - Construir y manejar niveles altimétricos. - Manejar registros de datos de campo utilizando las unidades de medida correspondientes. - Trazar cotas, curvas de nivel y pendientes. - Realizar levantamientos planimétricos utilizando cinta, brújula y teodolito. - Manejo de sistemas de información geográfica: - Dibujar e interpretar planos con los datos de campo. - Dibujar bosquejos de instalaciones 	<ul style="list-style-type: none"> - El dibujo técnico: características y materiales. - Mediciones de distancias y ángulos. - Planimetría: niveles de caballetes, nivel tipo A, procesamiento de datos, registro de datos de campo, cálculo de cotas, dibujo de perfiles, trazado de curvas a nivel, dibujo del plano. - Topografía: unidades de medida, escalas, signos convencionales - Trazos: paralelas y perpendiculares, ángulos y segmentos, polígonos regulares e irregulares. - Instrumentos de topografía: de campo y de gabinete; características y usos - Uso del GPS. Manejo de paquetes informáticos (Arview, Argis, GVsíg). - Formatos: dimensiones, dibujo, datos, tipos de letras, números. Vistas y perspectivas: lectura e 	<ul style="list-style-type: none"> - Ser responsable en el uso de los instrumentos de dibujo y topografía. - Procurar exactitud y orden en los trazos. - Reconocer la importancia de los estudios topográficos y altimétricos en la producción agropecuaria. - Ser meticuloso para tomar datos precisos y representarlos correctamente en el plano. - Ubicar las instalaciones agropecuarias respetando el entorno y las normativas locales, y procurando el menor impacto ambiental. - Mostrar disposición a utilizar materiales de construcción del entorno geográfico, para optimizar los recursos. - Tener buena disposición para trabajar en

<p>agropecuarias, tomando en cuenta especie y tipo de explotación</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calcular la cantidad de material de construcción a utilizarse en cada instalación. - Construir prototipos de cubiertas para cultivos agrícolas - Construir las instalaciones agropecuarias determinando la ubicación correcta. - Acondicionar los diferentes alojamientos comprobando su funcionamiento. 	<p>importancia de las vistas. Perspectivas paralelas.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diseño de bosquejos. - Tipos de construcción, según las especies, animales mayores o menores, explotación intensiva o semi intensiva. - Interpretación de planos, cálculo de materiales, construcción. - Invernaderos: generalidades, ubicación, tipos, características. Dimensiones - Construcciones agrícolas y pecuarias: tipos de construcción, tipos de materiales, ubicación. 	<p>equipo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acompañar los aprendizajes con una cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Respetar el medio ambiente en cada uno de sus actos dentro y fuera del plantel. - Aceptar al diferente, ya sea de color, raza o género.
---	---	---

Duración: 102 horas pedagógicas

c) **Módulo de Formación y Orientación Laboral**

Objetivo: Conocer las medidas de protección concernientes a la seguridad y salud laboral, y la situación socioeconómica e inserción profesional del sector agropecuario su marco legal y laboral.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las diferentes fases del proceso de constitución de una unidad de producción agropecuaria (UPA). - Detectar las situaciones de riesgo más habituales en el ámbito laboral, que puedan afectar a la salud y al ambiente, y aplicar las medidas de protección y prevención correspondientes. - Aplicar los primeros auxilios en el lugar del accidente en situaciones reales y simuladas. - Orientarse en el mercado de trabajo, identificando sus propias capacidades e intereses y su proyección profesional. - Diferenciar las formas y 	<ul style="list-style-type: none"> - Orientación e inserción socio laboral el mercado laboral, estructura. Conceptos y hechos asociados a la búsqueda de empleo, fuentes de información, mecanismos de oferta-demanda y selección. El trabajo por cuenta propia: la unidad de producción agropecuaria (UPA). - La salud laboral en todos sus campos. - Salud laboral y medio ambiental. Órganos de representación. Convenio colectivo. Negociación. - Factores de riesgo, físicos, químicos, biológicos y medio ambientales. - Prevención y primeros auxilios dentro y fuera del lugar de trabajo. - Condiciones de trabajo y calidad de vida. - Potencial profesional e intereses personales. Itinerarios formativos profesionales. - Código de trabajo, contratos, formas, tiempos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar en el trabajo en equipo con actitud tolerante y receptiva ante las opiniones de los demás. - Sensibilizarse ante las cuestiones de seguridad e higiene en el trabajo y medio ambiente. - Reconocer la utilidad de las medidas diseñadas para evitar las posibles repercusiones para la salud. - Asumir con responsabilidad el rol que ocupa en la empresa. - Valorar el trabajo metódico, organizado y realizado eficazmente. - Tener iniciativa para solicitar colaboración. - Ser flexible y adaptarse a los cambios.

<p>procedimientos de inserción en la realidad laboral como trabajador por cuenta ajena o por cuenta propia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interpretar el marco legal del trabajo y distinguir los derechos y obligaciones que se derivan de las relaciones laborales en el campo agropecuario de acuerdo a las últimas reformas laborales. - Aplicar en situaciones simuladas las nuevas reformas laborales y de seguridad social. 	<ul style="list-style-type: none"> - Régimen de tenencia de la tierra, sociedades y asociaciones en el sector agropecuario. Legislación y relaciones laborales. - Nuevas reformas laborales y de seguridad social. (Promoción del Trabajo Juvenil, Regulación Excepcional de la jornada de trabajo, reformas a la ley de pasantías, Cesantía y Seguro de Desempleo, Licencia sin remuneración para el Cuidado de los Hijos.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Prepararse para aplicar lo aprendido con verdadero liderazgo. - Animar a los demás a llevar un trabajo cooperativo en las actividades productivas y comerciales que realice. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que lo requieran. - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Respetar el ambiente en cada uno de sus actos dentro y fuera del plantel. - Aceptar al diferente, ya sea color raza o género.
---	--	--

Duración: 66 horas pedagógicas

d) **Módulo de Formación en Centros de Trabajo**

Objetivo: Realizar labores/operaciones de los procesos de la producción agropecuaria, relacionándolos con los equipos, recursos humanos y productos implicados en su ejecución y evaluar su importancia económica en situaciones reales.

CONTENIDOS		
Procedimientos	Hechos y conceptos	Actitudes, valores y normas
<ul style="list-style-type: none"> - Realizar labores de preparación del suelo y/o sustratos, siembra, plantación, mantenimiento y propagación de los cultivos. - De acuerdo con la necesidad y la época, realizar los injertos o podas. - Colaborar en la instalación de sistemas de riego, preparando y manejando los componentes y accesorios adecuados. - Participar en el control de plagas y enfermedades de las plantas cultivadas, aplicando las normas de seguridad e higiene en el uso y manipulación de los productos sanitarios. - Realizar la conducción y manejo de las máquinas, equipos e instalaciones, y efectuar las operaciones de mantenimiento con las debidas 	<ul style="list-style-type: none"> - Enmiendas orgánicas e inorgánicas. Abonos y fertilizantes. - Las Podas e injertos: tipos, equipos y herramientas. - Riegos: instalación, sistemas, dosis, frecuencias. - Productos fitosanitarios, cuidados, utilidades, normas de seguridad vigentes. - El taller agropecuario. Tractores y equipos. Regulación. Mantenimiento. Enganche. - Recolección, empaquetado y transporte de productos agrícolas. - Invernaderos. Túneles. Acolchados; materiales, ubicación, construcción. - Anatomía de los animales. Identificación. Marcaje. - Recolección y conservación de forrajes. - Reproducción y cría de animales. 	<ul style="list-style-type: none"> - Cooperar en el trabajo en equipo respetando las decisiones tomadas. - Realizar las acciones encomendadas con orden y minuciosidad. - Desarrollar una actitud de seguridad y gusto por el trabajo bien hecho. - Comportarse en todo momento de forma responsable en los trabajos que se realizan en la explotación. - Manifestar capacidad de adaptación a nuevas situaciones de trabajo. - Respetar el ambiente y reconocer la importancia de la salud y seguridad en el trabajo. - Acompañar los aprendizajes con una cooperación continua entre compañeros y maestro. - Mostrar solidaridad en las distintas actividades que por su naturaleza así lo

<p>condiciones de seguridad e higiene.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizar la recolección de los productos, envasado, almacenaje y transporte de los mismos. - Participar en la construcción de invernaderos sencillos, túneles y acolchados. - Realizar operaciones de marcaje, areteo e identificación en distintas especies animales, preparando y manejando los equipos y materiales adecuados. - Realizar las labores de henificación y ensilado, colaborando en la preparación de dietas y distribución a los animales. - Manipular la maquinaria y equipos necesarios para cada uno de los procesos. - Realizar las operaciones de identificación del celo, inseminación y cubrición; diagnosticar la gestación en especies animales, colaborando en los cuidados a las madres y sus crías, antes, durante y después del parto. - Colaborar en las operaciones de descornado, raboteo, castración y esquileo, utilizando el sistema y 	<ul style="list-style-type: none"> - Atención y asistencia en cirugías menores. - Ordeño. Equipos. Regulación. - Conservación, manipulación y comercialización de productos. - Preparación y distribución de alimentos. - Programas informáticos aplicados a la agricultura.(Agro- informática). 	<p>requieran.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ser grato con su maestro y compañeros dentro del plantel y fuera de éste. - Ser tolerante ante los criterios diferentes. - Tener capacidad de juicio crítico dentro del aula así como en las actividades prácticas. - Aceptar al diferente, ya sea color raza o género.
---	---	--

<p>técnica adecuados en cada caso.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Colaborar en las labores de ordeño tomando en cuenta cuidados y recomendaciones sanitarias. - Participar en la venta y comercialización de productos agrícolas. - Realizar registros productivos y reproductivos utilizando la Agro-Informática. 		
---	--	--

Duración: 160 horas

MALLA CURRICULAR

	ASIGNATURAS	HORAS PEDAGÓGICAS		
		1° año	2° año	3° año
TRONCO COMÚN	Física	3	3	2
	Química	2	3	2
	Biología	2	2	2
	Historia	3	3	2
	Lengua y Literatura	5	5	2
	Matemática	5	4	3
	Lengua Extranjera	5	5	3
	Emprendimiento y Gestión	2	2	2
	Filosofía	2	2	
	Educación para la Ciudadanía	2	2	
	Educación Física	2	2	2
	Educación Artística	2	2	
	Informática Aplicada a la Educación			
	Horas pedagógicas semanales	35	35	20
	FORMACIÓN TÉCNICA	MÓDULOS FORMATIVOS	HORAS PEDAGÓGICAS	
		1° Año	2° Año	3° Año
Crianza y Manejo de Animales Mayores				7
Crianza y Manejo de Animales Menores			3	5
Producción y Propagación de Cultivos de Ciclo Corto a Campo Abierto y/o Bajo Cubierta		3	3	2
Producción de Cultivos Perennes y Viveros				6
Manejo Integral de una Unidad de Producción Agropecuaria-UPA			2	3
Agrotecnología		4	2	
Dibujo Técnico		3		
Formación y Orientación Laboral-FOL				2
Horas pedagógicas semanales		10	10	25
Formación en Centros de Trabajo-FCT				160* horas
TOTAL HORAS DE FORMACIÓN		45	45	45

* Se desarrollará de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía para la implementación del módulo de Formación en Centros de Trabajo, emitido por la Dirección Nacional de Currículo.

RECOMENDACIONES METODOLÓGICAS PARA LA ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 1.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: Prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: Cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver el problema y colaboran en el nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riegos y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: Un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorios.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 2.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: Prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: Cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riegos y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: Un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorio.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 3.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riegos y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorio.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 4.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con un tema distinto pero que tiene relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riego y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorio.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 5.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riegos y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorio.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 6.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: prevenir antes de que suceda.
- Diálogos Formativos: cada módulo se presta para el diálogo la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y práctica.
- Grupo de investigación: cada tema propuesto es un tema que puede ser investigado y sacar de cada uno de ellos nuevos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo puede realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con un tema distinto pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: útil al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: del tema o práctica analizar lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal no funciona.
- Método Infopedagógico: tiene que ver con el manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riegos y otras).
- Método Fenomenológico: aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: es vital para el aprendizaje ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: propio de los establecimientos que basan su especialidad en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorios.

Recomendaciones Metodológicas para el Módulo 7.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de una gama de posibilidades que el maestro puede utilizar en cada una de sus clases prácticas como teóricas.

- Método preventivo: prevenir antes de que suceda.
- Diálogos formativos: cada módulo se presta para el diálogo, la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: La educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y en la práctica.
- Grupo de investigación: Un tema propuesto, puede ser investigado con la obtención de buenos resultados e innovaciones.
- Philips 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Torbellino de ideas: Cada clase, cada práctica, cada problema, tiene más de una solución o manera de realizarlo y el estudiante puede sugerir de qué manera lo quiere realizar.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: Útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Inventario de expectativas: Necesario al momento de priorizar temas o prácticas a ser realizadas.
- Método CORT: Del tema o práctica se analiza lo bueno, lo malo, lo interesante.
- Los seis sombreros de pensar: Útil para armar proyectos en grupo, cada sombrero obliga a pensar al estudiante desde distintos campos y posiciones.
- El pensamiento lateral: Busca respuestas y soluciones ignoradas por el pensamiento lógico, aplicable en casos y actividades en donde lo normal, no funciona.
- Método Infopedagógico: Hace referencia al manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula o fuera de ella (prácticas).
- Técnicas de equipamiento cerebral: Aplicables para explicaciones en el aula y en las prácticas en general.
- Metodologías para el desarrollo lógico: Se lo utiliza especialmente en las ciencias exactas, sin embargo, son de gran utilidad en las áreas prácticas (topografía, construcciones, maquinaria, riego y otras).
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: Un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en cada una de las prácticas que a diario tienen nuestros estudiantes.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje, ya que la figura y enseñanzas de los maestros seguirán siendo importantes dentro del campo educativo.
- Métodos basados en la demostración práctica: Propio de los establecimientos que sustentan su formación en las prácticas diarias, tienen relación con la adquisición de competencias laborales, habilidades prácticas para el desempeño de las actividades en el campo o laboratorio.

Recomendaciones Metodológicas para el FOL.

Los métodos y técnicas que se describen a continuación son solo parte de las que se pueden utilizar dentro de la FOL.

- Método preventivo: Prevenir antes de que suceda.
- Diálogos Formativos: Cada módulo se presta para el diálogo la corrección y la escucha del estudiante.
- Aprendizaje cooperativo: Educación técnica se presta para esta actividad en la teoría y práctica.
- Grupo de investigación: Cada tema propuesto es un tema que puede ser investigado y sacar de cada uno de ellos nuevos resultados e innovaciones.
- Philip 6.6: Una alternativa para trabajos en grupos, cuando se trata de compartir experiencias de prácticas distintas.
- Estudio de casos: Los estudiantes con temas distintos pero que tienen relación con la clase, dan su opinión, finalmente todos aportan a resolver un problema y colaboran en un nuevo aprendizaje.
- Simposio: Puede aplicarse al final de un bloque o cuando el maestro lo considere necesario.
- Foro: útil luego de recibir una práctica, ver un video o charla, un grupo da su punto de vista en un tiempo y orden determinado.
- Método CORT: Del tema o práctica analizar lo bueno, lo malo, lo interesante de una ley o acuerdo
- Método Infopedagógico: Tiene que ver con el manejo adecuado de las tecnologías de la información y comunicación en el aula.
- Técnicas de equipamiento cerebral: Se los utiliza para explicaciones en el aula y prácticas en general.
- Método Fenomenológico: Aplicable para conocer la parte vocacional del estudiante.
- Método Inductivo Deductivo: Un método que no pierde vigencia y es aplicable con eficiencia en el aula.
- Método explicativo: Es vital para el aprendizaje especialmente en el presente módulo.
- Metodologías para la formación del pensamiento: "Si queremos adultos que piensen por sí mismo, debemos educar a los niños para que piensen por si mismos (Matthew Lipman); metodología aplicable en la FOL.

Recomendaciones Metodológicas para el FCT.

Este módulo, inicialmente, no está relacionado a módulos asociados y a objetivos de aprendizaje de la especialidad, sino a genéricos. No obstante, para su desarrollo, puede asociarse a ciertos procedimientos de uno o varios módulos asociados como estrategia metodológica didáctica. El o los módulos didácticos a los que se asocie debe ser acordado con la empresa en la que los estudiantes realizarán las prácticas correspondientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia Suiza para el desarrollo y la Cooperación, (COSUDE), 2009, Asociatividad campesina y soberanía alimentaria, la experiencia de los consorcios campesinos en la comercialización, Quito Ecuador.

Aguilera R, 2006, Los hidrogeles como potenciales reservorios de agua y su aplicación en la germinación, Iberoam.

Arévalo F, 2007, Manual de producción de leche, Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Berrezueta E, Domínguez M, 2010, Técnicas aplicadas a la caracterización y aprovechamiento de recursos geológico-mineros, Oviedo España, Morés.

Calero C, 2011, Seguridad alimentaria en Ecuador desde un enfoque de acceso a alimentos, Quito Ecuador Ediciones Abya Yala.

Carrasco H, Tejada S, 2008, Soberanía alimentaria: La libertad de elegir para asegurar nuestra alimentación, Lima Perú, Primera edición, Editorial Soluciones Prácticas.

Castro L, Noboa S, Wittmer C, Yopez J, 2012, Impacto del cambio climático en la agricultura de subsistencia del Ecuador, Madrid España.

Circuitos Alternativos de Comercialización, Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, 2012, Estrategias de la agricultura familiar y campesina, inventario, impacto propuestas, Editorial AVSF, Quito Ecuador.

Código del trabajo; legislación conexas, concordancias, jurisprudencia.2014, Quito, Corporación de Estudios y Publicaciones.

Cooperación Técnica Belga- Senplades,2010, Diseñar propuesta para la distribución de tierras en aplicación a los principios de función social y ambiente que establece la nueva legislación y planificación del desarrollo del Ecuador, SIPAE.

Córdova J.2014, Empleo de personal; formación laboral en el bachillerato.

Fernández S, 2012, Topografía y geomática básicas en ingeniería.

INNEN, 2012, Leche cruda requisitos, Norma Técnica Ecuatoriana, Quito.

Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria 2010.

López J, Losada M, 2006, Bases para la programación y manejo de riegos localizados. En avances sobre Fertirrigación en la floricultura, Colombia SENA.

Maza F, 2012, Introducción a la topografía y a la cartografía aplicada, Madrid, Universidad de Alcalá.

McCormac J, 2012, Topografía, México D.F. Limusa Willey.

Mellado M, 2010, Producción de leche en zonas Templadas y Tropicales, México, Trillas.

- Novoa B, 2013**, Soberanía alimentaria, consumo, acceso a alimentos y nutrición, En: Comercialización y soberanía alimentaria, primera edición, SIPAE, Quito. Ecuador
- Núñez C, 2008**, Guía de plantas del Botánico, España: Rota.
- Odetti H, Bottani E, 2006**, Introducción a la Química Inorgánica, Santa Fe Argentina, UNL, 2006.
- Padilla W, 2007**, Fertilización de Suelos y Nutrición Vegetal. En grupo Clínica Agrícola, Quito.
- Palma G, 2008**, Biotecnología de la Reproducción, Mar del Plata, Repro Biotec.
- Pereda S, 2014**, Bases de psicología del trabajo para gestión de recursos humanos, Madrid, Síntesis.
- Rapela M, 2006**, Innovación y propiedad intelectual en Mejoramiento y Biotecnología Agrícola, Buenos Aires: Heliasta.
- Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), 2013**, Plan nacional de buen vivir, primera edición, Quito Ecuador.
- SN, 2014**, Trabajo familiar y organización campesina, Quito, SIPAE.
- Sumano H a Ocampo L, 2006**, Farmacología Veterinaria (tercera ed) México, Mc Graw-Hill Interamericana.
- Tagle R, Brito R, 2009**, Fisiología de la reproducción Animal, Cuba, Félix Valera.
- Vargas S, 2012**, Marketing agropecuario, México D.F, Trillas.
- OCÉANO CENTRUM 2001**. Enciclopedia Práctica de la Agricultura y la Ganadería. España
- Manual Agropecuario 2002**.Tecnologías Orgánicas de la Granja Integral Autosuficiente. Bogotá Colombia.