



## SUBSECRETARÍA DE REDES DE INNOVACIÓN AGROPECUARIA

### Dirección de Gestión y Transferencia de Conocimiento Innovativo Agropecuario

#### Malla Curricular - Programa Nacional de Agroecología

Módulo	Temáticas	Contenido
Módulo 1: Introducción a la agroecología	Cambio climático	Crisis ambiental (desertificación, extinción de la agrobiobiodiversidad, desborde del ciclo del nitrógeno, crisis energética)
		Principales fuentes de contaminación/ acciones antrópicas directas; medidas de mitigación y adaptación al CC; conceptualización, efectos e impactos para el desarrollo de programas de adaptación, mitigación y resiliencia al cambio climático a nivel nacional; agroecología como estrategia frente al cambio climático
	Introducción a la Producción Agroecológica y Autosustentable	Sistemas de producción y/o modelos de producción en Ecuador (Convencional, orgánica, agroecológica y/o otros); comparación de sistemas productivos
		Conceptualizaciones de la producción sostenible y sustentable (Dimensiones: Ética, Política, Social; Cultural; Ecológica y Económica); desarrollo tecnológico en la agricultura; teoría Sistémica y Holística que soportan a la propuesta agroecológica; servicios ecosistémicos; subsistemas: agroforestal, suelo, cultivo, agua, animal)
	Introducción a la Producción Agroecológica y Autosustentable	Producción agroecológica a nivel mundial y nacional (Marco conceptual de acuerdo a la normativa nacionales y armonizados con la nomenclatura internacional; diagnóstico de la producción agroecológica por región geográfica; principios; base legal); caracterización de la AFC por regiones; Beneficios que aporta la agroecología en el ámbito social, cultural, ecológico y económico
Tendencia de consumo para productos agroecológicos	Conceptualización de seguridad y soberanía alimentaria; beneficios de la producción agroecológica para la salud (¿Por qué los consumidores preferirían consumir productos agroecológicos?); inocuidad de los alimentos; dependencia alimentaria.	
	Alimentación a nivel mundial, regional, nacional y requerimientos nutricionales, escases de alimentos; conceptualización de derecho de nutrición saludable y la importancia de consumir lo que se produce; cómo implementar programas para reducir la desnutrición crónica infantil en Ecuador.	
	Seguridad nutricional; desnutrición infantil y malnutrición existente; adecuada alimentación con alimentos sanos, nutraceúticos y de calidad; hoja de balance de alimentos para la planificación;	
Componente Agroforestal	Planificación sostenible de la finca (diseño estructural) con enfoque al manejo integral de paisaje; diagnóstico de la finca; herramientas para la planificación (mapa parlante inicial y proyectado)	
	Agroforestería: Importancia de la agroforestería en la estructura de la finca; sistemas nativos; función de los componentes del sistema agroforestal; agroforestería y los aportes al cambio climático; captura de CO <sub>2</sub> ; sistema agrosilvopastoriles y silvícolas.	
Componente Suelo	Propiedades físicas, químicas (importancia del pH, conductividad eléctrica) y biológicas (microbiología) del suelo; profundidad y pendiente de los suelos; punto de marchitez; capacidad de campo; importancia del análisis del suelo; e interpretación del análisis del suelo; la materia orgánica y su importancia; estrategias y/o métodos para la conservación de suelos; control de erosión y cárcavas; cálculo de pendientes;	

<b>Módulo 2: Planificación de finca/granja agroecológica autosustentable</b>		Prácticas de campo para incrementar la fertilidad; manejo ecológico del suelo; Remediasión/recuperación de suelos provenientes de la agricultura convencional; tipos y beneficios de los sistemas de labranza
	<b>Componente Cultivo</b>	Conceptualización de la nutrición vegetal, macro y micro nutrientes en la planta (zonas de intervención); movilidad de los nutrientes en el suelo y en la planta
		Diferencias entre la fertilidad y fertilización; tipos de fertilización química, orgánica, quimo-orgánica; cálculo de fertilizantes en base a la interpretación del análisis del suelo; Posibilidades y restricciones para los sistemas de producción agroecológica; prácticas culturales enfocados a la producción agroecológica
		Sanidad vegetal; manejo ecológico de cultivos; asociaciones de cultivos (tipos e importancia); rotación de cultivos; escalonamiento de producción; uso de la luna en el cultivo; manejo de semillas criollas y campesinas; prevención de arvenses y técnicas de desherbado
		Manejo integrado de plagas; umbral económico; tipos de bio insumos aplicados a la producción agroecológica (elaboración; manejo y uso de bioinsumos; productos de origen biológico; aplicación, productividad); control biológico (hongos e insectos); producción artesanal e productos importados
		Normativas, procesos regulatorios en insumos; registro y control de insumos alternativos
	<b>Componente Pecuario</b>	Importancia de la producción animal en la producción agroecológica; Características fenotípicas y genotípicas de un animal que posea niveles de tolerancia y/o resistencia a enfermedades y estrés ambiental; Influencia genotípica en la productividad de leche y carne; Métodos de mejoramiento genético tradicional enfocado a pequeños y medianos productores
		Análisis de suelos con aptitud a producción de pastos; Implementación de pastos (época de siembra, selección de semillas, preparación de los suelos, métodos de siembra de pastos); dosis de semillas de pastos; aprovechamiento de la pastura; mantenimiento de las pasturas - resiembras; aforo de pasturas; toma de muestras de pastos para análisis bromatológico; tipos de pastoreo; características de los pastos andinos y tropicales
		Suplementación estratégica (alternativa y convencional) a mínimo costo; Elaboración de bloques multi nutricionales y sus ventajas; Sales minerales; Salud y sanidad animal enfocada a las prácticas tradicionales - etnoveterinaria
		Piscicultura: Cría y manutención de peces, aves y animales menores; elaboración de suplementos alimenticios; tipos de sistema de producción; manejo de aves traspatio; sanidad
		Apicultura: Importancia de la apicultura en la producción agrícola; manejo de las colmenas, multiplicación de las abejas, nutrición y sanidad apícola bajo los principios ecológicos
		Meliponicultura: Importancia de abejas nativas en la producción
	<b>Componente hídrico MAATE</b>	Gestión integral del recurso hídrico: Mantenimiento de la calidad del agua y su gestión integral; ciclo hidrológico; monitoreo de calidad del agua; medición de caudales; gestión de la calidad y cantidad del agua; protección y conservación de la calidad y cantidad de los recursos hídricos.
		Enfoque ecosistémico en la gestión del agua; gestión de las cuencas hídricas; el agua como derecho fundamental; Normativa legal vigente (Constitución y Ley de Recursos Hídricos; Análisis del marco legal para la gestión de los recursos hídricos) concepto de uso y aprovechamiento, autorizaciones de agua, usos consuntivos y usos no consuntivos
		Estudio del Clima: Datos meteorológicos y agroclimáticos que intervienen en el desarrollo de los cultivos; Relación Atmósfera-Suelo-Planta- Agua; Determinación de la Evapotranspiración y cálculo de las necesidades de agua para los cultivos
Agua para la producción agro-pecuaria ; Condiciones de manejo del Riego ( distancia a la fuente de agua, topografía del área a regar, tipo de cultivos, distancias de siembra, infraestructura existente, calidad del suelo y agua); tipos de sistemas de riego y criterios y técnicas de manejo del agua a nivel de parcela; prácticas agronómicas para el manejo adecuado del riego en cultivos; sistemas de cosecha de agua; agua para abrevadero de animales		
Gestiones para el servicio de riego: gestión adecuada de los servicios de riego y drenaje, viabilidades técnicas de los proyectos de riego y drenaje; juntas de Riego, conformación de la junta de riego;		

		Agua para consumo humano: qué es el agua apta para el consumo humano (beneficios de consumir agua apta para consumo; formas para garantizar la inocuidad de los alimentos)
<b>Módulo 3: Gestión Comercial</b>	<b>Postcosecha</b>	Procesamiento, selección y clasificación, control de calidad, empaque, embalaje y transporte. Almacenamiento y centros de acopio. Promoción de Buenas Prácticas de Manufactura y de manejo en las actividades de postcosecha, almacenamiento y centros de acopio de lácteos, centros de faenamiento, y valor agregado, procesamiento y agroindustria; la agroindustria en la producción agroecológica (Cadena de frío); manejo por volumen bajo la denominación agroecológica
	<b>Costos de Producción (Ingresos. Egresos. Registro de producción y ventas. Flujo de caja. Punto de equilibrio. Relación beneficio</b>	Educación financiera (BANEQUADOR) - Caracterización de costos por cultivo; sistemas de contabilidad aplicados a sistemas de producción; Promover elementos básicos financieros (Ingresos; egresos; registro de producción y ventas; flujo de caja; punto de equilibrio; relación costo - beneficio; ejemplos); importancia del uso de registros.
	<b>Costos de Producción (...)</b>	RUC – RIMPE y Facturación (SRI)
	<b>Comercialización</b>	Esquemas y sistemas de comercialización; circuitos alternativos de comercialización como estrategia de fomento para la comercialización asociativa; marketing; negociación; mercados prioritarios, destino de los productos agroecológicos; principales mercados, nichos de venta
	<b>Sistemas Participativos de Garantía</b>	Filosofía de los SPG; principios básicos de los SPG; Función de los SPG; Estructura de los SPG; proceso de transición desde la agricultura convencional a la agricultura agroecológica
<b>Módulo 4: Fortalecimiento Asociativo</b>	<b>Liderazgo y asociatividad</b>	El Líder, tipos de líder, características de un líder; la Construcción de un líder agroempresarial rural; perfil y valores de un líder empresarial; asociatividad, por qué asociarse, características generales, proceso y tipos de asociatividad; importancia estratégica del trabajo conjunto entre productores y empresas agrícolas; beneficios de la asociación
	<b>Liderazgo y asociatividad</b>	Modelos de empresas y emprendimientos de responsabilidad asociativa que son permitidos en la legislación ecuatoriana; promoción de un cooperativismo moderno; Promotores/Extensionistas agroecológicos; Rol de los líderes comunitarios
	<b>Gestión asociativa</b>	Resolución de conflictos; objetivos comunes dentro de las organizaciones; coordinación de acciones futuras; orientaciones estratégicas para el fortalecimiento de la gestión asociativa; Gobernanza y enfoque de género en la agroecología
	<b>Diagnóstico socio - organizativo</b>	Promoción para que se definan perfiles de alto nivel para la gerencia y cuadros directivos de las organizaciones de base; importancia de la articulación con los gobiernos seccionales para lograr apoyos en los proyectos de desarrollo; importancia de la gestión asociativa para alcanzar la comercialización. La diversidad de estilos sociales en las organizaciones; como construir relaciones productivas; crear equipos más enfocados y productivos; mejora del Desempeño Humano (HPI); semáforo de la Familia Rural en Desarrollo