



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia



Prácticum 1 Diagnóstico de Sistemas Agroproductivos

Guía didáctica



Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Departamento de Ciencias Biológicas

Sección departamental Biotecnología y Producción

Prácticum 1 Diagnóstico de Sistemas Agroproductivos

Guía didáctica

Autor:

Acosta Quezada Pablo Geovanny



PAGR_1015

Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas


Anexos

Prácticum 1 Diagnóstico de Sistemas Agroproductivos

Guía didáctica

Acosta Quezada Pablo Geovanny

Universidad Técnica Particular de Loja

 4.0, CC BY-NY-SA

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojainfo@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-39-137-7



La versión digital ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite: copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

26 de Marzo, 2021

Índice

1. Datos de información.....	8
1.1. Presentación de la asignatura	8
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	8
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	9
1.4. Problemática que aborda la asignatura	9
2. Metodología de aprendizaje.....	11
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje.....	12
Resultado de aprendizaje 1	12
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	12
Semana 1	15
Unidad 1. Conceptualización, objetivos y principios metodológicos del diagnóstico de los sistemas agroproductivos	15
1.1. El enfoque sistémico en el diagnóstico de sistemas agroproductivos.....	16
1.2. Objetivos del diagnóstico agroproductivo	17
1.3. Principios metodológicos	18
Actividades de aprendizaje recomendadas	20
Autoevaluación 1	21
Semana 2	24
Unidad 2. Diagnóstico del sistema agrario a nivel de comunidad o de micro-región	24
2.1. Conceptualización del sistema agrario.....	25
2.2. La zonificación.....	26
2.3. La tipología de los sistemas agrarios	27
Actividades de aprendizaje recomendadas	31
Autoevaluación 2	32

Semana 3	35
Unidad 3. Diagnóstico del sistema de producción a nivel de finca o de la unidad de producción (familia/empresa).....	35
3.1. Conceptualización de los sistemas de producción, los sub-sistemas y elementos que los constituyen	36
3.2. El sistema de producción y su entorno, como resultado de un proceso dinámico.....	37
3.3. Análisis de la sostenibilidad de los sistemas de producción en la agricultura familiar	41
Actividades de aprendizaje recomendadas	42
Autoevaluación 3	44
Semana 4	47
Unidad 4. Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela ...	47
4.1. El itinerario técnico	48
4.2. El efecto residual	48
4.3. Conceptualización de los sistemas de cultivo y factores determinantes de su elección.....	49
4.4. Elementos constitutivos del sistema de cultivo	49
4.5. El efecto del cambio climático en la agricultura	55
Actividades de aprendizaje recomendadas	56
Autoevaluación 4	58
Semana 5	61
Unidad 5. Estadística descriptiva para el diagnóstico de sistemas agroproductivos	61
Actividades de aprendizaje recomendadas	62
Autoevaluación 5 (tomado de Carmona (2020))	64
Semana 6	67

Actividades de aprendizaje recomendadas	72
Semana 7	73
Actividades de aprendizaje recomendadas	73
Semana 8	74
Actividades de aprendizaje recomendadas	75
Semana 9	76
Actividades de aprendizaje recomendadas	82
Semana 10	83
Actividades de aprendizaje recomendadas	84
Semana 11	85
Unidad 6. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) en los sistemas agroproductivos.....	85
6.1. Generalidades y metodología	85
Actividades de aprendizaje recomendadas	87
Autoevaluación 6	89
Semana 12	92
Actividades de aprendizaje recomendadas	98
Semana 13	99
Actividades de aprendizaje recomendadas	100
Semana 14	101

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

Actividades de aprendizaje recomendadas	102
Semana 15	103
Actividades de aprendizaje recomendadas	104
Semana 16	105
Actividades de aprendizaje recomendadas	106
4. Solucionario	107
5. Referencias bibliográficas	118
6. Anexos	122

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Vivencia de los valores universales del Humanismo de Cristo.
- Comunicación oral y escrita.
- Orientación a la innovación y a la investigación.
- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Trabajo en equipo.
- Compromiso e implicación social.
- Comportamiento ético.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Articula los componentes del sector agroproductivo a través de la innovación para la búsqueda de nuevas cadenas de valor.
- Aplica herramientas informáticas para el diseño, ejecución y evaluación de los agronegocios.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

Tiene como objetivo general conocer cuáles son los sistemas de producción que caracterizan a una zona, cuáles son los productos y su productividad incluyendo la estacionalidad; incluyendo su potencialidad para mejorar las condiciones de seguridad y soberanía alimentaria. Con respecto a los niveles de organización curricular el objetivo de esta práctica se enfoca en reforzar los conocimientos adquiridos y desarrollar habilidades y destrezas relacionadas con las asignaturas que conforman la unidad básica; especialmente con respecto a las asignaturas de agroecología, agrobiodiversidad, sistemas de información geográfica, estadística descriptiva, realidad nacional y seguridad y soberanía alimentaria.

Según entidades como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y el Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA): En los últimos años la economía mundial ha hecho frente a grandes desafíos con efectos diferenciados para cada región y país de acuerdo con sus capacidades de reacción o respuesta; de manera que el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) se ha visto afectado por la reducción en las inversiones y los flujos del comercio internacional como resultado de los desequilibrios financieros (CEPAL, FAO, IICA, 2014). A ello se suma el impacto negativo del cambio climático (Instituto Internacional de Investigación Sobre Políticas Alimentarias IFPRI,

2009) y de la reciente pandemia causada por el virus COVID-19; que, según la FAO (2020) ha afectado a los sistemas alimentarios mundiales, perturbando las cadenas de valor agrícolas a nivel regional y presentando riesgos para la seguridad alimentaria, existiendo dificultades para acceder a frutas y verduras frescas, carnes, pescados, etc. La cadena de provisión de alimentos se ha perturbado por la disminución de cosechas, brotes de coronavirus en agricultores y pescadores, cierre de fronteras, entre otras causas (FAO, 2020). El sector agroalimentario ha sido uno de los más aquejados dentro de las economías de los países. Las fluctuaciones en los precios provocadas por la inestabilidad del precio del petróleo, así como la incertidumbre, la especulación y la reducción de la demanda afectan a toda cadena de sistemas de producción agropecuaria, transformación y comercialización; con consecuencias económicas, sociales, alimentarias y ambientales (CEPAL, FAO, IICA, 2014).

Entre las estrategias para enfrentar a esta problemática agroalimentaria se identifica a la gestión de la información como herramienta estructural e indispensable para la planificación y fortalecimiento de los sistemas internos de producción agropecuaria, así como de la transformación y comercialización de los productos; por lo que el **“diagnóstico de los sistemas agroproductivos”** acorde a cada región y producto es fundamental para la sostenibilidad y competitividad de un país. Como Ecuador, que pese a ser un país agrobiodiverso y con potencial productivo y comercial, no ha logrado establecer un mecanismo de diagnóstico diferenciador que identifique los sistemas agroproductivos de cada región, incluyendo la estacionalidad de los productos, así como las condiciones de seguridad y soberanía alimentaria, y de resiliencia al cambio climático. Que la generación de dicho conocimiento resulte en una herramienta de planificación oportuna y competitiva como parte de su cadena de valor, con posibilidades de generar una fuente de datos “Big Data”.



2. Metodología de aprendizaje

El ciclo académico para el desarrollo de esta asignatura se basa en un resultado de aprendizaje práctico enfocado a laborar diagnósticos integrales de sistemas agroproductivos. Al ser una asignatura práctica las horas de “aprendizaje práctico experimental” son las más importantes. Entonces, para apoyar a la adquisición de las competencias y resultados planteados para esta asignatura, se llevará a cabo el desarrollo del aprendizaje basado en tres fases prácticas evidenciadas por sus respectivos informes calificados, bajo la metodología de observación y diagnóstico *in situ* y *ex situ*; así como en el cumplimiento de autoevaluaciones que constan en la parte final de cada unidad y con el propósito de medir el nivel de conocimiento adquirido.

Posteriormente, la generación de un informe integral que será entregado al final del periodo académico, con respecto a las tres fases prácticas relacionadas con el diagnóstico de los sistemas agroproductivos en tres niveles de organización: diagnóstico de una zona agroproductiva de interés para el estudio (sistema agrario), de sus sistemas productivos (a nivel de finca) y del sistema de cultivo de una determinada especie (parcela); esto último como un ejemplo metodológico aplicable a otras especies de tipo animal, acuícola y forestal.

Es conveniente considerar que el proceso de autoaprendizaje es un reto que requiere de su esfuerzo y dedicación, por lo tanto, es necesario que organice su tiempo y lo distribuya convenientemente.



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje

Resultado de aprendizaje 1

Elabora diagnósticos integrales de sistemas agroproductivos.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

Durante las primeras cinco semanas se estudiarán contenidos relacionados con el diagnóstico de los diferentes niveles de organización (Unidades 1-4), incluyendo la revisión de la estadística descriptiva para el diagnóstico de sistemas agroproductivos a manera de recordatorio y que será la herramienta transversal de los diferentes diagnósticos (Unidad 5). A partir de la sexta y hasta la octava semana se inicia con la actividad práctica, desarrollando el diagnóstico del primer nivel organizativo que es el sistema agrario incluyendo el respectivo informe de la Práctica – Fase 1. Posteriormente, durante las semanas 9 y 11 se desarrollará una segunda práctica de diagnóstico (Práctica – Fase 2) con respecto a los sistemas productivos a nivel de fincas de la zona de estudio y de lo cual se generará un segundo informe. Finalmente, entre las semanas 12 y 16, se realizará el diagnóstico de los sistemas de cultivo de una especie a ser planteada en el plan docente, de lo cual se generará un tercer informe que, a más de abordar a este tercer nivel de organización, se integrará con el resto de niveles (sistema agrario y sistema productivo). Durante la semana 11, de manera

paralela a la actividad Práctica–Fase 2, se abordarán contenidos relacionados con el Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas FODA (Unidad 6), como herramienta adicional diagnóstico de los sistemas agroproductivos.

Se provee esta actividad práctica para generar conocimiento básico, que es parte de la cadena de valor de una especie agropecuaria de interés comercial, como lo es el diagnóstico integral del sistema agroproductivo, considerando además su rol en la seguridad alimentaria. Es decir que la asignatura resulta ser un complemento con otros componentes de la carrera de agronegocios, como lo son “cadenas de valor agroproductivas” y “seguridad y soberanía alimentaria”, que se imparten en tercer ciclo.

Se fundamenta, en gran parte, en ciertas asignaturas de ciclos anteriores y que corresponden a la unidad básica de la carrera de agronegocios, como los son: sistemas de producción vegetal, animal, acuícola y forestal; así como sistemas de información geográfica (SIG) y, estadística descriptiva para agronegocios. Razón por la que los contenidos de ciertas unidades son analizados de acuerdo a las respectivas guías didácticas como una retroalimentación parcial y por lo que, si no ha tomado alguno de estos componentes, ello no incide en la adquisición de las competencias del “diagnóstico de sistemas agroproductivos”. La mayor parte de los contenidos de las unidades de estudio se fundamentan en la metodología planteada por el Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales Renovables (CAMAREN-Ecuador), incluyendo otros contenidos paralelos a las unidades de estudio, que aquí se proponen como Recursos Educativos Abiertos (REAs) o como videos, basados en documentos de divulgación de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés), así como de Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA).

Se trata de una materia práctica que, por la metodología planteada, se coleccionará información con base a atributos o variables propuestas

como ejemplo en la presente guía y que estará en la capacidad de plantear y evaluar otras adicionales, dependiendo de las exigencias de cada estudio. Posteriormente analizará la información de manera descriptiva. Entonces, conocerá *in situ* los sistemas agroproductivos y palpará la realidad técnica, social y económica de los productores; de acuerdo a diferentes tipologías que pese a las diferencias que se puedan evidenciar, resultan ser la base productiva para la comercialización, transformación y consumo (cadena de valor), incluyendo aspectos de la seguridad o inseguridad alimentaria.

Es recomendable el estudio minucioso de cada unidad en forma cronológica, dirigiéndose a su vez, a las lecturas planteadas con base al material bibliográfico referido y cumpliendo con el desarrollo de las autoevaluaciones que constan al final de las respectivas unidades. Por lo que respecta a las actividades prácticas es necesario que se cumplan acorde a las semanas planteadas para ello, de esta forma se asegura el cumplimiento oportuno considerando que el diagnóstico es integral y por ende la información se interrelaciona (atributos/variables) y en algunos casos se traslapa.

“Mide lo que es medible, y haz medible lo que no lo es”

Galileo Galilei

Esta asignatura le encaminará hacia el planteamiento y ejecución de diagnósticos integrales de los sistemas agroproductivos analizados desde un ámbito general, como lo es el sistema agrario de una determinada zona o micro-región, incluyendo además el estudio de los sistemas productivos de las diferentes fincas de dicha zona (vegetales, animales, acuícolas) y de manera específica con respecto al sistema de cultivo o de crianza. Es decir que el aprendizaje del proceso de diagnóstico se abordará por niveles de organización. Por aspectos metodológicos y pedagógicos, la frase “sistemas agroproductivos”, en esta guía será asumida como una generalidad indistintamente del nivel.



Semana 1



Unidad 1. Conceptualización, objetivos y principios metodológicos del diagnóstico de los sistemas agroproductivos

Es necesario considerar que la planificación oportuna de toda actividad productiva, empresarial, o socioeconómica en general, demanda del planteamiento de un proyecto. En el ámbito del desarrollo, los proyectos tienen como objetivo final la obtención de resultados concretos que permitan impulsar el desarrollo socioeconómico de un país o una región (Banco Interamericano de Desarrollo BID, 2018). En términos de producción, industrialización o comercialización, se puede conceptualizar a un proyecto como una planificación, que consiste en un conjunto de actividades a realizar de manera articulada entre sí, con el fin de producir determinados bienes o servicios capaces de satisfacer necesidades o resolver problemas, dentro de los límites de un presupuesto y de un periodo de tiempo dados y posiblemente con respecto a una zona determinada (Miranda, 2017); aunque la actual expansión tecnológica, informática y de comunicación, permite minimizar las barreras geográficas. Es decir que un proyecto responde a ciertos problemas, necesidades o incluso ante la identificación de oportunidades, por lo que, como

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

parte de la planificación de una actividad de comercio agrícola es oportuno identificar la cadena de valor de un producto; precisamente el primer eslabón de dicha cadena resultaría ser el “sistema agroproductivo” y por lo que su diagnóstico es ineludible.

Por lo que respecta al diagnóstico de sistemas agroproductivos, según [Apollin y Eberhartéste \(1999\)](#), este debe permitir conocer los problemas y necesidades que tienen los productores en un determinado contexto, debiendo asumirse como objetivo principal el identificar los distintos elementos que condicionan las elecciones de los productores de una región y en consecuencia la evolución de sus sistemas de producción (elementos agroecológicos, técnicos, socio-económicos, etc.). Como ya se ha mencionado, es pertinente, además, identificar aquellas oportunidades que pueda revelar el diagnóstico.

Al tratarse de la primera semana y del inicio del estudio de la asignatura, corresponde conceptualizar sobre lo que es el diagnóstico de sistemas agroproductivos, así como considerar qué objetivos persigue y conocer aquellos principios metodológicos del diagnóstico. Es necesario entonces, que se dirija a las páginas 5 - 16 del texto de [Apollin y Eberharteste \(1999\)](#), en donde encontrará los temas correspondientes a:

1.1. El enfoque sistémico en el diagnóstico de sistemas agroproductivos

Con la primicia de que los sistemas de producción constituyen la base de un proyecto empresarial o de desarrollo agropecuario y que a su vez se enmarcan como eslabón de la cadena de valor de un producto o servicio agroalimentario, el diagnóstico se fundamenta en un análisis sistémico que va desde una percepción general a nivel de comunidad o micro-región (sistema agrario) hasta un análisis

específico de la parcela o del rebaño (sistema de cultivo o de crianza, respectivamente), considerando un nivel intermedio a nivel de la propiedad del productor como familia o empresa (sistema de producción). Es momento de revisar este enfoque planteado por el Sistema de Capacitación Para el Manejo de Los Recursos Naturales Renovables CAMAREN, que consta en las páginas 5-8 de [Apollin y Eberharteste \(1999\)](#).

1.2. Objetivos del diagnóstico agroproductivo

El diagnóstico agroproductivo tiene como objetivo general el “diseñar e implementar proyectos de desarrollo rural apropiados, tanto a las necesidades del país como a las condiciones de los productores” ([Dufumier, 1998](#)) y de la cadena de valor en general; dicho objetivo será construido o fundamentado por varios objetivos específicos dependiendo de la naturaleza del proyecto, por citar: agroproductivo, agroindustrial o agrocomercial; en este último caso como insumo para la planificación de los agronegocios de una determinada especie o conjunto y como parte del entendimiento de la cadena de valor.

Es oportuno que se conozca y reflexione sobre la necesidad imperativa de asumir al diagnóstico agroproductivo como una herramienta para la generación de conocimiento aplicado para la planificación de los agronegocios; debiendo considerar que su obtención basada en parámetros agroecológicos, técnico-productivos, socioeconómicos, etc., no necesariamente obedece a un esquema preestablecido, sino que siempre habrá variables que definir acorde a la naturaleza de cada localidad y especie de interés; razón por la que al principio de esta guía se ha citado una frase célebre de Galileo Galilei: *“Mide lo que es medible, y haz medible lo que no lo es”*. Ciertamente el reto es innovar en el planteamiento de lo que se medirá, de manera que la información a obtener constituya una herramienta poderosa para el agronegocio.

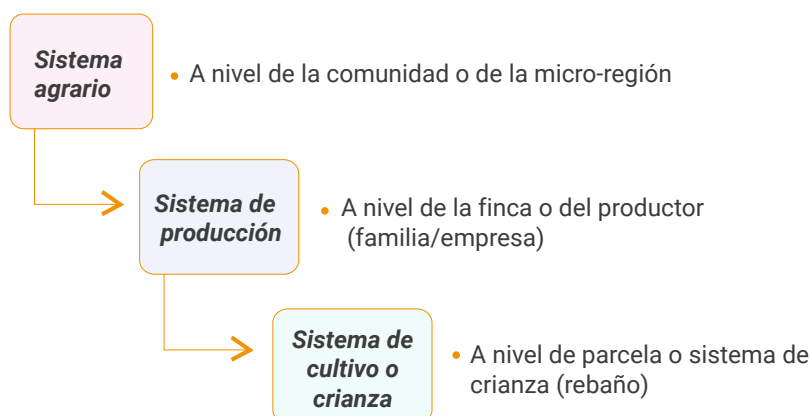
Es oportuno que, con base a la lectura general de este apartado, páginas 10 y 11 de [Apollin y Eberharteste. \(1999\)](#), reflexione y discierna sobre aquellos objetivos necesarios para el diagnóstico aplicado a los agronegocios.

1.3. Principios metodológicos

En un diagnóstico sistémico se busca entender el “por qué” de lo que se observa, el funcionamiento de la realidad y establecer relaciones entre los diversos fenómenos analizados. Se busca entonces, identificar las relaciones “causa-efecto”. La situación observada en el presente obedece a un proceso evolutivo constante, a lo cual se suma la diversidad analizada en diferentes componentes (recursos: vegetal y animal, social, económico, etc.) y por lo cual es preciso caracterizar las condiciones de la producción agropecuaria con el objeto de proponer tipologías acordes a las circunstancias de cada sector geográfico y o productivo; por lo que es razonable plantear hipótesis sucesivas durante el diagnóstico, el cual debe ser analizado desde lo general a lo particular: sistema agrario - sistema de producción -. sistema de cultivo o de crianza. Es necesario efectuar una revisión de las páginas 12-18 de la metodología planteada por el CAMAREN ([Apollin y Eberharteste, 1999](#)). A continuación, a través de la Figura 1 se esquematizan los niveles de diagnóstico a caracterizar de acuerdo a cada uno de los sistemas.

Figura 1.

Sistemas de diagnóstico acorde a los diferentes niveles de organización



Fuente: Adaptado de Apollin y Eberharteste (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural. [Ilustración]. CAMAREN, Ecuador.*

El diagnóstico involucra el planteamiento previo de una metodología acorde a la naturaleza del proyecto, que responda al objetivo principal, a las condiciones de la zona de estudio, a las especies de interés comercial y, a la demanda y disponibilidad de recursos. Los conceptos aquí estudiados son un fundamento para el diagnóstico, en tanto que los procedimientos reflejan una muestra o sugerencia; siendo el equipo evaluador quien diseña la metodología de manera integral, acorde a la necesidad y a sus recursos

Esta unidad introductoria ha sido interesante y nos motiva hacia la conveniencia de diagnosticar los sistemas agroproductivos como parte de la cadena de valor en los agronegocios ¿verdad? Les invitamos entonces a observar un video de la FAO (2019), relacionado con los agronegocios y cadenas de valor alimentarias sostenibles, disponible en: [FAO Serie sobre políticas: Agronegocios y cadenas de valor alimentarias sostenibles](#).



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva de la Unidad 1 del texto de [Apollin y Eberharteste. \(1999\)](#), lo que le permitirá introducirse en el diagnóstico de los sistemas agroproductivos a través del estudio de los objetivos y principios metodológicos del diagnóstico agrario.
- Desarrollar un esquema sobre los niveles de organización de los sistemas agroproductivos y emplazarlo con el área agroproductiva más oportuna y de la cual tiene interés en diagnosticar.
- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: sistema agrario, sistemas de producción y sistema de cultivo; lo cual se desarrolla cada semana a través del estudio de los contenidos de las respectivas unidades y de las prácticas planteadas.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Resolución de la autoevaluación 1, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta primera unidad.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 1

Responda con Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. () Un proyecto de desarrollo agrícola constituye una intervención que debe permitir a los diferentes tipos de productores, satisfacer sus intereses, como también el interés general de la nación.
2. () La agricultura desempeña funciones importantes en la economía de un país. Por ejemplo, ampliar el mercado nacional para los demás sectores de la economía (las industrias y los servicios), al aumentar la demanda de los productores sobre bienes de consumo, insumos, etc.
3. () La agricultura y los agronegocios, resultan actividades que aportan con suministrar alimentos para los distintos grupos sociales y participar así en la seguridad alimentaria.
4. () El objetivo principal del diagnóstico de los sistemas agroproductivos consiste en identificar los canales de comercialización de un determinado producto, sea de origen vegetal o animal.
5. () Los niveles de organización de la sociedad se centran en: sistemas agrarios, sistemas de industrialización o procesados y sistemas de comercialización.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

6. () Conocer la dinámica de evolución de la agricultura en una zona determinada, permite analizar los procesos de acumulación, y también cómo un productor va pasando de un sistema de producción, a otro.
7. () Para realizar un diagnóstico agrario, es imprescindible tener informaciones básicas y pertinentes sobre la situación internacional, nacional o regional; antes de analizar detenidamente la zona de estudio y las distintas unidades de producción.
8. () El diagnóstico sistémico debe ser “diferenciado”, es decir que debe buscar caracterizar la diversidad y heterogeneidad de situaciones, permitiendo así formular propuestas diferenciadas para cada tipo de productores.
9. () El análisis “cualitativo” lógico” debe planificarse de manera posterior al análisis cuantitativo, basado en la respectiva recolección de información.
10. () El planteamiento de una hipótesis permite enmarcar la etapa de la recolección de datos y así limitarla a la información estrictamente necesaria para realizar el diagnóstico agroproductivo.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Solucionario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)

[Anexos](#)

¡Excelente! Una vez que ha desarrollado la autoevaluación 1, se le recomienda revisar el solucionario y comparar con sus respuestas que constan al final de esta guía. Con respecto a las preguntas para las que no haya acertado, se le sugiere volver a revisar el respectivo contenido.

Ahora se iniciará con examinar y entender en forma general sobre el diagnóstico de los sistemas agroproductivos

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Por lo que los conceptos y metodologías estudiadas en esta semana son fundamentales para la actividad práctica del diagnóstico, siendo pertinente reflexionar en su aplicabilidad.



Semana 2



Unidad 2. Diagnóstico del sistema agrario a nivel de comunidad o de micro-región

Figura 2.

Representación del sistema agrario y delimitación geográfica de la zona.



Fuente: El autor.

El análisis del “sistema agrario” corresponde el punto de partida del diagnóstico de los sistemas agroproductivos, considerando que este último asume la obtención y análisis de información que va

de lo general a lo particular y de manera integral. Es decir, que la información general a analizar se relaciona con la caracterización de la comunidad o de la micro-región (sistema agrario) en donde se ubican los productores y por ende las fincas establecidas por cultivos, rebaños, etc., que son objeto de interés del proyecto o estudio. Se debe revisar el texto de [Apollin y Eberharteste \(1999\)](#), páginas 15 -21, en donde se muestra de manera introductoria y sistémica los pasos metodológicos del diagnóstico agrario; posteriormente debe dirigirse a las páginas 95–128 del mismo texto en donde se abordan los siguientes contenidos:

2.1. Conceptualización del sistema agrario

Según [Apollin y Eberharteste. \(1999\)](#), un sistema agrario se caracteriza en primera instancia por ser un modo de explotación del medio, con una organización social que influye en la forma en que los productores se interrelacionan con otros agentes que explotan el ecosistema. El sistema agrario se constituye por tres elementos: el ecosistema local, las fuerzas productivas y las relaciones sociales (Figura 3). Es necesario entonces, efectuar una revisión de las páginas 96–101 acorde a la metodología del CAMAREN ([Apollin y Eberharteste, 1999](#)).

Figura 3.

Entorno socioeconómico y ecológico: elementos constitutivos del sistema agrario



Fuente: Adaptado de [Apollin y Eberharteste \(1999\)](#). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. [Ilustración]. CAMAREN, Ecuador.

2.2. La zonificación

La zonificación de un sistema agrario es un medio elemental para el conocimiento de una microrregión; consistiendo en delimitar zonas relativamente homogéneas y que se caracterizan por problemáticas con ciertas diferentes de desarrollo. Es necesario realizar una lectura y razonamiento acorde a las zonas de interés, con respecto a las páginas 102 – 116 de la metodología propuesta por el CAMAREN ([Apollin y Eberharteste, 1999](#)), en donde se comprenderá los diferentes propósitos, criterios y pasos para la zonificación.

De manera adicional, se sugiere la revisión de la guía virtualizada una de las asignaturas de la unidad básica, como lo es “sistemas de información geográfica SIG” ([Morochó, 2020](#)); considerando que dependiendo de la metodología de zonificación es posible y oportuno usar herramientas informáticas como SIG.

2.3. La tipología de los sistemas agrarios

La referencia al término “tipologías” asume a la identificación de la diversidad de los sistemas agroproductivos que conforman un sistema agrario, que busca un acercamiento a la generación de una primera caracterización de los principales sistemas de cultivo establecidos en una comunidad o en una microrregión, y, por ende, definir un primer esquema. Aquí se estudia los sistemas de cultivo de una manera muy generalizada y no debe confundirse estudios más pormenorizados como el tercer nivel de organización. Para entender la conceptualización de las tipologías de los sistemas de producción y conocer los criterios para su confección, es necesario revisar las páginas 117– 127 de la metodología propuesta por el CAMAREN (Apollin y Eberharteste, 1999), siendo importante que reflexione sobre aquellos parámetros a variables necesarias de establecer de acuerdo con la zona de influencia del estudio, ya que lo que se muestra en el texto es un ejemplo metodológico y ello se debe ajustar a las condiciones de cada diagnóstico.

El diagnóstico del “sistema agrario” consiste en la generación de información con base a diversos atributos/indicadores (variables, en términos estadísticos) que se relacionan con componentes económicos, sociales, ambientales, etc.; a partir de lo cual se pueden definir tipologías o simplemente describir un sistema en general. La Tabla 1, plantea ejemplos de algunos parámetros a considerar para la definición de variables estadísticas descriptivas y de datos informativos (no sujetos de análisis estadístico) para este nivel de organización.

Tabla 1.

Parámetros de variables descriptivas y de datos informativos, de un sistema agrario.

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de datos informativos
Económico	Vocación económica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura ▪ Pesca ▪ Industria ▪ Comercio 	
	Empleabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Porcentaje de empleabilidad y desempleo 	
Social	Población	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de habitantes de la zona de influencia del estudio (micro-región, parroquia, microcuenca, etc.) ▪ Número de hombres/mujeres ▪ Número de habitantes acorde a rangos de edad 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de hombres y de mujeres dedicados a la agricultura ▪ Número de hombres y de mujeres dedicados a la ganadería
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Número organizaciones de productores ▪ Tipos de organizaciones (regantes, comerciantes, productores) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Presencia/ ausencia de organizaciones agroproductivas
	Educación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceso a los diferentes niveles de educación formal ▪ Acceso a capacitación por los productores, comerciantes, etc. 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de datos informativos
Ambiental/ agroecosiste- mico	Comportamiento bioclimático	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de vida según clasificación de Holdrige.(1967) 	
		<ul style="list-style-type: none"> Temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento, etc. 	
	Suelos	<ul style="list-style-type: none"> Tipo textural Tipo estructural Características químicas (macro y micro elementos)	
	Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Afluentes Infraestructura de riego Caudales de agua Caudales disponibles para agricultura Tipos de riego (acequias, aspersión, goteo, etc.) 	
	Agrobiodiio diversidad	<ul style="list-style-type: none"> Inventarios florísticos Inventarios de especies cultivadas incluyendo diversidad inespecífica e intraespecífica Inventarios faunísticos 	
Zonificación geográfica	Información geopolítica		<ul style="list-style-type: none"> País, provincia, cantón, parroquia, barrio
	Delimitación geográfica	<ul style="list-style-type: none"> Rangos altitudinales sobre el nivel del mar 	

Fuente: El autor.

Un ejemplo práctico de analizar es la “Caracterización de la Agricultura Familiar en Ecuador” (Wong y Ludeña, 2006), que se expone a través del primer Recurso Educativo Abierto aquí planteado ([REA 1](#)). Este informe establece diversas clases o tipologías de agricultura como: familiar, consolidada, de subsistencia y de transición; a partir de indicadores o variables agroproductivas, socioeconómicas, de comercialización, entre otras. Por lo que le motivamos para que proceda con la revisión de este material.

Las tipologías de los sistemas agroproductivos no necesariamente obedecen a patrones preestablecidos, estas dependerán del objetivo del diagnóstico y de lo que se requiere conocer e implantar. Por lo que el equipo de trabajo podrá desarrollar y proponer tipologías acordes a determinado escenario y desde luego a los datos obtenidos en el estudio. La estadística descriptiva, presentada en la Unidad 5, resulta una herramienta potente y apropiada para ello.

El diagnóstico del sistema agrario es pertinente para llegar a entender aspectos socioeconómicos y productivos de interés agroalimentario, por lo que el estudio de esta unidad ha sido interesante y nos motiva a analizar un sistema agrario ¿verdad?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva y parcial de la unidad 1 del texto de Apollin y Eberharteste (1999), que realiza un enfoque general del diagnóstico de los sistemas agroproductivos (páginas 15-21), y la unidad 3 del mismo texto que analiza de forma amplia el diagnóstico a nivel del sistema agrario (páginas 95-128).
- Desarrollar un esquema sobre una posible metodología para el diagnóstico del sistema agrario, a realizarse en el área agroproductiva más oportuna y en la que pueda posteriormente realizar el diagnóstico *in situ*.
- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: **“sistema agrario”**, sistemas de producción y sistema de cultivo; lo cual se desarrolla cada semana a través del estudio de los contenidos de las respectivas unidades y de las prácticas planteadas.
- Dar lectura al Recurso Educativo Abierto No.1: Caracterización de la Agricultura Familiar en Ecuador (Wong y Ludeña, 2006); lo que permitirá ampliar el conocimiento y el enfoque en el diagnóstico agroproductivo, esta vez con respecto al planteamiento de tipologías desde la agricultura familiar acorde al escenario ecuatoriano; analizando además la metodología basada en un censo.
- Resolución de la autoevaluación 2, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta segunda unidad.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 2

Responda con Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. () Un sistema agroproductivo de un cultivo o crianza, se caracteriza entre otros factores, por una sociedad campesina específica y múltiples relaciones sociales entre los actores y comunidades. Por ejemplo: relaciones entre los campesinos y redes de comerciantes para el mercadeo de los productos agrícolas.
2. () El sistema agrario constituye “Un modo de explotación del medio, históricamente constituido, duradero; sistema de fuerzas de producción adaptado a las condiciones bio-climáticas de un espacio dado y que responde a las condiciones y necesidades sociales del momento”.
3. () El caracterizar un sistema agrario requiere del análisis de tres elementos: identificación botánica del cultivo o especie animal, estudio de la forma de cultivar o de crianza, determinación de los canales de comercialización del producto.
4. () El estudio del ecosistema local o agroecosistema, consiste en determinar parámetros o variables como: características de los suelos, del clima y de la vegetación.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. () El análisis de Las relaciones sociales de producción y de intercambio, se relacionan con la determinación de los instrumentos de producción disponibles, la fuerza de trabajo y, sus conocimientos técnicos y la tecnología agropecuaria.
6. () Elementos como las modalidades de gestión y de organización del trabajo, de producción, repartición y distribución de los bienes materiales; constituyen variables para la determinación de las “fuerzas productivas” en el análisis de un sistema agrario.
7. () La zonificación radica en delimitar áreas relativamente homogéneas y caracterizadas por problemáticas de desarrollo diferentes y bien marcadas.
8. () La actividad de establecer los criterios de zonificación se debe realizar al azar, en consideración de no sesgar el estudio.
9. () La determinación de tipologías de los sistemas agrarios se enmarca estrictamente en la identificación de los tipos de las técnicas de cultivo o de crianza de una determinada especie, sea vegetal o animal, respectivamente.

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

10. () Uno de los resultados a obtener al momento de identificar la diversidad de los sistemas de producción, es el disponer de una primera caracterización de los sistemas tanto de cultivo como de crianza que se practican en una micro-región.

[Ir al solucionario](#)

¡Felicidades! Ahora que ha desarrollado la autoevaluación 2, se recomienda revisar el solucionario y comparar con sus respuestas que constan al final de la guía. Para las preguntas que no haya acertado, se recomienda volver a revisar el respectivo contenido.

Ahora se iniciará a revisar y a entender en forma práctica sobre el diagnóstico de los sistemas agroproductivos en el nivel más amplio o general, que es el sistema agrario en una zona de interés

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Tanto los conceptos como las metodologías estudiadas en esta semana son elementales para la actividad práctica del diagnóstico, siendo acertado reflexionar sobre su aplicabilidad.



Semana 3



Índice

Solucionario

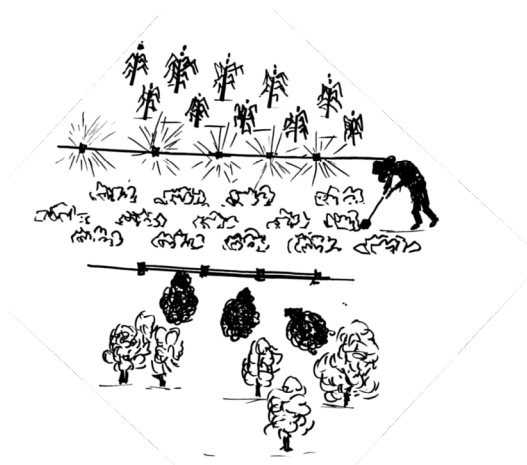
Referencias
bibliográficas

Anexos

Unidad 3. Diagnóstico del sistema de producción a nivel de finca o de la unidad de producción (familia/empresa)

Figura 4.

Representación de un sistema productivo de una finca.



Fuente: El autor.

De lo general a lo específico, el segundo nivel de organización del medio rural es el sistema de producción en finca, que según Dufumier. (1985), consiste en un conjunto estructurado de

actividades agrícolas/pecuarias e incluso no agropecuarias que a lo largo del tiempo un productor las ha establecido con el fin de obtener un beneficio; combinando los medios de producción (tierra/capital) y la fuerza de trabajo, acorde a su entorno socioeconómico, tecnológico y ecológico. Es pertinente revisar el texto de Apollin y Eberharteste. (1999), páginas 30–44, en el que se deben analizar los siguientes contenidos:

3.1. Conceptualización de los sistemas de producción, los sub-sistemas y elementos que los constituyen

A más de la conceptualización antes expuesta, los autores relacionan al sistema productivo con diversos subsistemas y a su vez propone aquellos elementos que podrían componer el sistema de producción (páginas 30–39). La Figura 5, esquematiza la estructura de los sistemas de producción.

Figura 5.

Esquematación general de los sistemas de producción



Fuente: Adaptado de Apollin y Eberharteste (1999). Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural. [Ilustración]. CAMAREN, Ecuador

3.2. El sistema de producción y su entorno, como resultado de un proceso dinámico

Los “sistemas de producción” son un conjunto de explotaciones agrícolas, en las que se combina espacio y tiempo de ciertas cantidades de fuerza de trabajo (familiar, asalariada, comunal, entre otros) y, de distintos medios de producción (tierras, agua y sistemas de riego, mano de obra, recursos genéticos), con miras a obtener diferentes beneficios productivos y económicos (FAO y BANCO MUNDIAL, 2001).

Es conocido que un “sistema de producción” funciona de manera integral y con influencia de ciertos componentes de su entorno, como, por ejemplo, el aspecto económico, las relaciones sociales de producción y de intercambio, el acceso organizado al agua de riego, etc.; como resultado de un proceso dinámico. Estos aspectos son analizados en las páginas 39 – 44 de [Apollin y Eberharteste. \(1999\)](#).

El diagnóstico del sistema productivo, al igual que el agrario, se fundamenta también en la generación de información referida a diversos atributos o variables relacionadas con los componentes económicos, sociales, ambientales, etc., aunque de manera más específica y detallada. Aquí también se pueden proponer o identificar tipologías o en su defecto describir los sistemas productivos.

La Tabla 2, propone ejemplos de diversos parámetros a considerar para la definición de variables estadísticas descriptivas y de datos informativos para este nivel de organización, que al comparar con lo mostrado en el cuadro 1 (sistemas agrarios), algunos de ellos coinciden o traslapan. Ello se debe a que ciertos indicadores o variables evaluadas a un nivel más específico como el sistema productivo, pueden construir indicadores más generales como por

ejemplo a nivel de micro-región como lo es el sistema agrario; lo que fundamenta que el diagnóstico de los sistemas agroproductivos, es sistémico e integral, que en muchos casos la evaluación más general depende parcialmente de evaluaciones más específicas y que por ende debe esperar a que se obtengan y procesen ciertas variables incluso de forma más concreta, como a nivel del sistema de cultivo o de crianza.

Tabla 2.

Parámetros de variables descriptivas y de datos informativos, de un sistema de producción.

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros atributos informativos
Económico	Vocación económica de cada unidad productiva o finca	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Agricultura. ▪ Ganadería. ▪ Acuacultura. 	
	Empleabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Empleados permanentes ▪ Empleados temporales ▪ Mano de obra calificada ▪ Mano de obra no calificada 	
	Comercial	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Destino de la producción(auto-consumo, autoconsumo y venta, venta, intercambio, etc.) 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros atributos informativos
Social	Familiar	<ul style="list-style-type: none"> Número de miembros de la familia Número de hombres Número de mujeres Número de hombres que aportan a sistema productivo Número de mujeres que aportan al sistema productivo 	
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> Pertenencia a un sistema organizativo Tipo de organización (regantes, comercio, producción) Beneficios de la organización 	
	Formación y asesoramiento técnico	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de formación del productor Formación a fin a la actividad productiva Capacitación en producción 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de entidades de apoyo técnico
	Legal	<ul style="list-style-type: none"> Tenencia de la tierra (título de propiedad) Acceso de los empleados a la seguridad social 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros atributos informativos
Ambiental/ agroecosiste- mico	Comportamiento bioclimático	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de vida según clasificación de Holdrige. (1967) Valores promedios y rangos anuales de temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento, etc. 	
	Suelos	<ul style="list-style-type: none"> Tipo textural Tipo estructural Características químicas (macro y micro elementos) 	<ul style="list-style-type: none"> Topografía y relieve del terreno
	Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Derechos de agua Infraestructura de riego 	<ul style="list-style-type: none"> Caudal concedido en derecho de agua Tipos de riego (acequias, aspersión, goteo, etc.)
	Agrobiodiodiver- sidad	<ul style="list-style-type: none"> Inventarios florísticos Inventarios faunísticos Inventarios de especies cultivadas incluyendo diversidad interespecífica Inventario de especies animales en crianza/rebaño Rendimiento por especie vegetal o animal Estacionalidad de cada cultivo/ especie animal 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros atributos informativos
Zonificación geográfica	Información geopolítica	<ul style="list-style-type: none"> País, provincia, cantón, parroquia, barrio 	
	Delimitación geográfica del predio	<ul style="list-style-type: none"> Rangos altitudinales sobre el nivel del mar Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> Polígonos / coordenadas geográficas del predio
	Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de vías de acceso al predio (1er orden, 2do orden, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de transporte (propio, público)

Fuente: El autor.

3.3. Análisis de la sostenibilidad de los sistemas de producción en la agricultura familiar

La continuidad a lo largo del tiempo como una actividad agropecuaria económicamente productiva de las familias rurales o de unidades empresariales, es sustancial porque que de estas depende la alimentación de millones de personas en el mundo, además porque es un medio de vida que se ve afectado por el cambio climático, la migración, el proceso de globalización y recientemente por un impacto global como la emergencia sanitaria causada por el Covid-19. Es primordial entonces, examinar aquellos escenarios que permiten la sostenibilidad de la agricultura familiar o empresarial, así como los factores negativos que la afectan. A través del Recurso Educativo de Aprendizaje 2 (REA 2) que hace referencia al documento “Manual para el Análisis de la Sostenibilidad de Sistemas de Producción de la Agricultura Familiar” (Barrantes et al., 2018), es posible conocer la respectiva metodología como un estudio de caso.

El diagnóstico agroproductivo se aborda en niveles organizativos que van de lo general a lo particular, sin embargo, habrá determinadas variables que a un nivel más específico sean generadoras de indicadores más universales. Esto implica que el análisis general (sistema agrario) dependa parcialmente de análisis más concretos como el sistema productivo en finca, y éste a su vez del sistema de cultivo/crianza en parcela o rebaño. Por todo ello, el diagnóstico de los sistemas agroproductivos y de su sostenibilidad, a más de ser sistémico e integral, es intermitente.

Esta unidad de diagnóstico a nivel intermedio ha sido interesante y nos atrae a reflexionar en aquellos sistemas que conforman un sistema agrario de una zona en particular que podría ser de interés para los agronegocios ¿Les parece? Les motivamos entonces a desarrollar las actividades que se mencionan a continuación.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva del Tema 2.1 de la Unidad 2 del texto de Apollin y Eberharteste (1999), que permite conocer de manera detallada sobre la conceptualización y metodología de diagnóstico de los sistemas de producción, incluyendo sus elementos constitutivos.
- Desarrollar un esquema sobre una posible metodología para el diagnóstico del sistema productivo, a realizarse en el área agroproductiva más oportuna y en la que pueda posteriormente realizar el diagnóstico *in situ*.

- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: sistema agrario, “**sistemas de producción**” y sistema de cultivo; lo cual se desarrolla semana a semana mediante el estudio de los contenidos de cada unidad y de las prácticas planteadas.
- Dar lectura al Recurso Educativo Abierto No.2: “Manual para el Análisis de la Sostenibilidad de Sistemas de Producción de la Agricultura Familiar” ([Barrantes et al., 2018](#)), el cual guiará una metodología de análisis y evaluación de las condiciones y factores que hacen posible la agricultura familiar sostenible, identificando además aquellos puntos críticos que inciden negativamente sobre esta actividad socioeconómica.
- Resolución de la autoevaluación 3, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta tercera unidad.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 3

Responda con Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. () Un sistema de producción se asume como un cúmulo de actividades no necesariamente agropecuarias, establecidas por un agricultor para garantizar su producción.
2. () Entre los subsistemas de producción que por su combinación conforman a su vez un sistema de producción como tal, se pueden reconocer: los sistemas de riego, los sistemas fertilización y los sistemas de preparación de suelos.
3. () Los sistemas de cultivos son definidos a nivel de parcelas, trabajadas de manera semejante, con similares tecnologías, incluyendo rotaciones de cultivos.
4. () Actividades como: pequeños negocios asociados a la producción, artesanías, venta de fuerza de trabajo y las actividades domésticas, resultan ser elementos a no ser considerados dentro de los subsistemas de producción.
5. () Los sistemas de transformación se asumen como aquellas actividades que permiten convertir las tierras no productivas (bosques, pastizales, etc.) en zonas de producción agropecuaria.
6. () La fuerza de trabajo es considerada como un elemento constitutivo de un sistema de producción.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

7. () Entre las características a analizar con respecto a la fuerza de trabajo se encuentran: la fuerza o resistencia a la actividad física relacionada con la producción, la predisposición al trabajo de horas extras, etc.
8. () Los instrumentos de producción como elementos constitutivos del sistema de producción, pueden ser: las herramientas, el equipamiento, la infraestructura, el material genético animal y vegetal, los derechos de agua de riego, entre otros.
9. () El medio explotado, como elemento constitutivo del sistema de producción se distingue por: sus características ambientales, su tecnificación o grado de artificialización, condiciones agroecológicas y por la disponibilidad del recurso agua para riego.
10. () El análisis de un sistema de producción debe asumirse como un estudio integrado de sus componentes, es decir que debe acoger a la combinación de sus elementos constitutivos.

[Ir al solucionario](#)

¡Buen trabajo! Una vez que ha desarrollado la autoevaluación 3, se recomienda revisar el respectivo solucionario y compararlo con sus respuestas que constan al final de la guía. Para las preguntas que no haya acertado, se recomienda volver a revisar el respectivo contenido.

Es el momento de revisar y comprender en forma práctica sobre el diagnóstico de los sistemas agroproductivos en el nivel intermedio, que son los sistemas productivos como parte del sistema agrario

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Los conceptos y metodologías estudiadas en esta unidad y semana son esenciales para la actividad práctica del diagnóstico, y por lo que es conveniente pensar en su aplicabilidad.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Semana 4



Unidad 4. Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela

Figura 6.

Representación de un sistema de cultivo de maíz (Zea mays) asociado con árboles como cercas vivas



Fuente: El autor

Antes de iniciar, es necesario aclarar que por razones didácticas en esta guía se expondrá únicamente el estudio del sistema de cultivo y no el de otros sistemas como producción animal o crianza, forestal, acuícola, etc. Sin embargo, la metodología propuesta es acoplable a

otros sistemas y por lo que en caso de que en un futuro se requiera, puede retomar las guías y materiales bibliográficos afines de las siguientes asignaturas: sistemas de producción forestal ([Carrión, 2020](#)), sistemas de producción animal ([Carrera, 2020](#)) y sistemas de producción acuícola ([Naranjo, 2020](#)).

Un “sistema de cultivo” consiste en el cúmulo de procedimientos aplicados en una parcela, manejada uniformemente acorde a las condiciones de una determinada especie vegetal, a una posible asociación/ o rotación con otras especies y a los itinerarios técnicos aplicados; todo ello con un efecto residual a considerar (Villaret, 1994). Con el fin de ampliar la conceptualización de los sistemas de cultivo basados en diversos criterios como los que se mencionan a continuación, es necesario revisar la guía metodológica del CAMAREN (Apollin y Eberharteste, 1999), especialmente con respecto a las páginas 45-50.

4.1. El itinerario técnico

Relacionado con el análisis de las prácticas del productor en un sistema de cultivo y que se corresponde con la tecnología aplicada, sin sobreestimar u subestimar su nivel tecnológico.

4.2. El efecto residual

Los itinerarios técnicos definidos por un determinado productor, obedecen parcialmente del efecto residual, entendido como la variación de los estados del medio (agroecosistema) entre el inicio y terminación del cultivo.

4.3. Conceptualización de los sistemas de cultivo y factores determinantes de su elección

Una vez que se ha comprendido aspectos como el itinerario técnico y el efecto residual, es oportuno analizar con profundidad la conceptualización de un sistema de cultivo, aunque al inicio de esta Unidad ya se lo ha mencionado, pero esta vez lo hará con mayores fundamentos. Es necesario centrarse entonces en las páginas 48–50, en donde adicionalmente se aborda sobre aquellos factores que determinan la elección entre diversos sistemas de cultivo, incluyendo ciertas tecnologías.

4.4. Elementos constitutivos del sistema de cultivo

De manera general, el análisis de un sistema de cultivo o sistema de producción vegetal, demanda de la caracterización de sus elementos constitutivos relacionados con la población vegetal, las condiciones ambientales, la fuerza de trabajo disponible y con la agrotecnia del cultivo. En principio, el enfoque del CAMAREN esquematiza a dicho análisis asumiendo a los tres primeros elementos, y que han sido estudiados en la Unidad anterior, pero no profundiza en la agrotecnia y por lo que aquí se propone una adaptación en la que se incluye el estudio pormenorizado del manejo técnico específico del cultivo o de la agrotecnia como tal (Figura 7).

Figura 7.*Elementos constitutivos del sistema de cultivo*

Fuente: Adaptado de Villaret (1994)

Es oportuno retomar la lectura de las páginas 45 – 50 de Apollin y Eberharteste (1999) en donde se aborda sobre los elementos constitutivos del análisis del sistema de cultivo. Adicionalmente, a continuación y a manera de ejemplificación a través de la tabla 3, se muestran varios parámetros a considerar para la generación de variables estadísticas descriptivas o de datos informativos en concordancia con los componentes o elementos constitutivos de un sistema de cultivo en parcela; debiéndose tomar en cuenta que algunas de estas son transversales con aquellas propuestas en niveles superiores y que por ende aportan o incluso generan información para estos niveles más generales como el sistema productivo (Unidad 3) y el sistema agrario (Unidad 2).

Tabla 3.

Parámetros de variables descriptivas y de datos informativos, de un sistema de cultivo

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de atributos informativos
Económico	Vocación económica de cada unidad productiva o finca	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura • Ganadería • Pesca 	
	Empleabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Mano de obra asalariada permanente • Mano de obra asalariada temporal (aunque no es elemento constitutivo) • Mano de obra calificada • Mano de obra no calificada 	
	Comercial	<ul style="list-style-type: none"> • Destino de la producción (autoconsumo, autoconsumo y venta, venta, intercambio, etc.) • Certificación del producto (orgánico, normas ISO, denominación de origen, etc.) 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de atributos informativos
Social	Familiar	<ul style="list-style-type: none"> Número de miembros de la familia Número de hombres Número de mujeres Número de hombres que aportan al sistema de cultivo Número de mujeres que aportan al sistema de cultivo 	
	Organización	<ul style="list-style-type: none"> Pertenencia a un sistema organizativo Tipo de organización (regantes, comercio, producción) Beneficios de la organización 	
	Formación y asesoramiento técnico	<ul style="list-style-type: none"> Nivel de formación del productor Formación a fin a la actividad productiva Capacitación en producción Asesoramiento técnico 	<ul style="list-style-type: none"> Tipo de entidades de apoyo técnico
	Legal	<ul style="list-style-type: none"> Tenencia de la tierra (título de propiedad) Acceso de los empleados a la seguridad social 	

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de atributos informativos
Ambiental/ agroecosistema	Comportamiento bioclimático	<ul style="list-style-type: none"> Zonas de vida según clasificación de Holdrige. (1967) Valores promedios y rangos anuales de temperatura, precipitación, humedad relativa, velocidad del viento, etc. 	
	Suelos	<ul style="list-style-type: none"> Tipo textural Tipo estructural Características químicas (macro y micro elementos) 	<ul style="list-style-type: none"> Topografía y relieve del terreno
	Recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> Derechos de agua Infraestructura de riego 	<ul style="list-style-type: none"> Caudal concedido en derecho de agua Tipos de riego (acequias, aspersión, goteo, etc.)
	Agrobiodiversidad	<ul style="list-style-type: none"> Variedades de la especie cultivada, establecidas en el sistema Origen de la semilla Rendimiento por variedad Estacionalidad de cada cultivo 	<ul style="list-style-type: none"> Taxonomía de la especie: Familia, género. Especie (nombre científico) Nombres comunes de la especie Usos del producto cultivado
Zonificación geográfica	Información geopolítica	<ul style="list-style-type: none"> País, provincia, cantón, parroquia, barrio 	
	Delimitación geográfica del predio	<ul style="list-style-type: none"> Rangos altitudinales sobre el nivel del mar Superficie 	<ul style="list-style-type: none"> Polígonos / coordenadas geográficas del predio
	Accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> Tipos de vías de acceso al predio (1er orden, 2do orden, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de transporte (propio, público)

Componentes	Subcomponentes	Parámetros de variables descriptivas	Parámetros de atributos informativos
Agrotecnia	Suelos	<ul style="list-style-type: none"> Preparación de suelos (labranza mecánica, manual, etc.) Obras de conservación Manejo de drenajes 	
	Fertilización	<ul style="list-style-type: none"> Fertilización del suelo Fertilización foliar Uso de productos convencionales u orgánicos 	
	Riego	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de agua para riego Derecho de agua Infraestructura de riego Tipo de sistema de riego (acequias, aspersión, goteo, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Caudal concedido en derecho de agua
	Labores culturales	<ul style="list-style-type: none"> Podas de formación Aporques 	
	Sanidad	<ul style="list-style-type: none"> Aplicación de fungicidas Aplicación de insecticidas Tipo de producto (convencional, orgánico, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Principales insectos y enfermedades que afectan al cultivo
	Asociación de cultivos	<ul style="list-style-type: none"> Sistema de asociación 	<ul style="list-style-type: none"> Razones por las que aplica determinado sistema
	Fenología	<ul style="list-style-type: none"> Mes de siembra Mes de floración Mes de fructificación Mes de cosecha Número de siembras al año 	
	Postcosecha y transporte	<ul style="list-style-type: none"> Método de almacenaje Forma de transporte del producto 	

Fuente: El autor

Para ampliar los conocimientos puede revisar, a manera de recordatorio, la guía virtualizada de la asignatura relacionada con “sistemas de producción vegetal” ([Capa, 2020](#)), en la que a través de su Unidad 1 (páginas 12-25), se puede conocer sobre los enfoques y clasificación de los sistemas de producción, sea de la finca o de un cultivo específico.

4.5. El efecto del cambio climático en la agricultura

Este apartado no se incluye aquí como un elemento de diagnóstico, aunque podría serlo. Es pertinente entonces conocer los efectos que implica el cambio climático sobre la agricultura, lo cual se refleja directamente en la productividad del sistema de cultivo y desde luego en otros aspectos como la seguridad alimentaria. Es decir, que algunas actividades de o indicadores de un sistema de cultivo podrían obedecer a estrategias ante cambio climático, o, por lo contrario, que el sistema no sea resiliente ante ello.

En efecto, la agricultura es muy susceptible al cambio climático. El aumento de las temperaturas afecta por ejemplo a la fisiología de las plantas, provoca además la incidencia de plagas (insectos, enfermedades y malas hierbas); reduciendo la producción del cultivar. Las frecuencias e intensidades de lluvias generan mayores probabilidades de pérdida de las cosechas a corto plazo y de reducción de la productividad a largo plazo (IFPRI, 2009). Precisamente, el [REA 3](#) hace referencia al “cambio climático y su impacto en la agricultura y en los costos de adaptación”, por lo que es necesario que revisar el respectivo material bibliográfico.

Las plantas cultivadas están muy expuestas a los efectos del cambio climático, lo que afecta a la productividad, a los canales de comercialización y a las respectivas cadenas de valor y por ende a la seguridad alimentaria. Un diagnóstico integral con la elección de indicadores o variables oportunas, puede aportar a la identificación de la vulnerabilidad de un sistema agroproductivo y/o de su resiliencia ante el cambio climático o global

El conocer qué es un sistema de cultivo, sus componentes o elementos constitutivos y cómo diagnosticarlo, es muy pertinente considerando que se analizará de forma detallada a una especie de interés comercial o que quizá es el centro de atención para el diagnóstico y por ende para el agronegocios. Por lo que el estudio de esta unidad ha sido muy acertado ¿verdad? Mucho más si ahora conocemos que los sistemas de cultivo son afectados por el cambio climático y que con el diagnóstico se podría identificar sus consecuencias negativas, pero además cuan resilientes pueden ser.

Es hora de observar un video ilustrativo preparado por la FAO (2016), sobre cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria; disponible en: [SOFA 2016 - Cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria](#).



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva del Tema 2.2 de la Unidad 2 del texto de Apollin y Eberharteste (1999), lo que ayudará a conceptualizar lo que es un sistema de cultivo, a entender sus elementos que lo constituyen y a conocer una alternativa metodológica de diagnóstico.

- Desarrollar un esquema sobre una posible metodología para el diagnóstico de un sistema de cultivo, a realizarse en el área agroproductiva más oportuna y en la que pueda posteriormente realizar el diagnóstico *in situ*.
- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: sistema agrario, sistemas de producción y “**sistema de cultivo**”; lo cual se desarrolla cada semana mediante el estudio de los contenidos de cada unidad y de las prácticas planteadas.
- Dar lectura al [Recurso Educativo Abierto No.3](#), mediante el cual podrá conocer sobre el cambio climático y su impacto en la agricultura y en los costos de adaptación, y así reflexionar en cuan resilientes pueden ser los sistemas de cultivo estudiados.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Resolución de la autoevaluación 4, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta cuarta unidad.



Autoevaluación 4

Responda con Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. () La infraestructura, los terrenos, las herramientas y la maquinaria, corresponden a los elementos constitutivos de un sistema de cultivo, y por ende resultan ser el pilar de dicho medio.
2. () La combinación lógica y sistemática de técnicas culturales, que permiten controlar y generar una producción agrícola, corresponde a la definición de un itinerario técnico.
3. () La variación de los estados del medio o agroecosistema, entre el inicio y la terminación del ciclo de producción, es lo que se conceptualiza como sistema de cultivo.
4. () La disponibilidad elevada de nitrógeno asimilable en el suelo depende del tipo y características de la especie cultivada (por ejemplo, una leguminosa como el fréjol *Phaseolus vulgaris*), de las condiciones de dicho cultivo (nitrógeno absorbido en función de su fenología y del nivel de fertilización), así como de las condiciones climáticas en que se desarrollan las plantas de fréjol (cantidad de lluvia). Todo ello puede considerarse como un efecto residual.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. () Un sistema de cultivo se define como un conjunto de programaciones aplicadas a una unidad de producción, manejada de manera uniforme acorde a las particularidades de cada especie, a posibles sistemas de rotación de cultivos, a los itinerarios técnicos aplicados y con un efecto residual.
6. () La producción de tomates en los valles interandinos demanda de la dotación de agua mediante un tipo de riego localizado como lo es el goteo. Es decir que el cultivo de tomate se caracteriza como un “sistema de cultivo” bajo riego, específicamente por goteo.
7. () Un ejemplo de efecto residual puede asumirse como: La presencia o ausencia de un determinado insecto plaga sobre un el cultivo de maíz, de acuerdo a la elección de una determinada variedad de maíz, a las condiciones fenológicas de la planta y a las condiciones meteorológicas (lluvia, temperatura, humedad relativa).
8. () En la zona baja de una comunidad, un sistema del cultivo de maíz, se caracteriza por una sucesión continua asociado con frejol; dicho caso corresponde a un “efecto residual” que consiste en la elección del sistema de sucesión o de rotación del cultivo.
9. () Un sistema de cultivo no se puede asumir como el conjunto de cultivos presentes en una unidad de producción en un mismo momento.

10. () La presencia de ciertos tipos de malezas, en diversidad y/o abundancia, dependerá de la especie cultivada, de las condiciones climáticas (lluvia), así como de las técnicas de prevención y de control. Lo que resulta en un efecto residual de un sistema de cultivo.

[Ir al solucionario](#)

¡Excelente! Ahora que ha desarrollado la autoevaluación 4, se recomienda revisar el solucionario y comparar con sus respuestas que constan al final de esta guía. Para las preguntas que no haya acertado, se recomienda volver a revisar el contenido.

Ahora se iniciará a revisar y a entender en forma práctica sobre el diagnóstico de los sistemas agroproductivos en el nivel más específico, es decir el sistema de cultivo

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Tanto los conceptos como las metodologías estudiadas en esta unidad y semana son fundamentales para la actividad práctica del diagnóstico de los sistemas de cultivo, resultando pertinente reflexionar en su aplicabilidad



Semana 5



Unidad 5. Estadística descriptiva para el diagnóstico de sistemas agroproductivos

De acuerdo a la guía virtualizada de la asignatura de unidad básica denominada “[estadística descriptiva para agronegocios](#)”, su autora Carmona (2020), menciona que *“La transversalidad de la estadística permite que a diario diferentes profesionales relacionados con los negocios –contadores/as, analistas financieros, especialistas en marketing e investigación de mercado, economistas...- recurran a la estadística directa o indirectamente para la organización de la información, análisis, interpretación de resultados o toma de decisiones. No obstante, la estadística también está constantemente presente en nuestra vida cotidiana, por ejemplo, cuando un medio de comunicación realiza un análisis de un partido de fútbol, en el noticiero cuando nos dan las predicciones de precipitación en Loja, en las encuestas de intención de voto próximas a unas elecciones... etc.”*

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

La estadística descriptiva resulta ser una herramienta potente e imprescindible para el diagnóstico de los sistemas agroproductivos, permitiendo identificar o proponer tipologías acordes a los diferentes niveles de organización, o simplemente describir: incluyendo aspectos de seguridad alimentaria y de resiliencia al cambio climático. Todo depende de la naturaleza del sistema y del objetivo del diagnóstico.

Estadística descriptiva para el diagnóstico de sistemas agroproductivos

El estudio de la estadística descriptiva para agronegocios, dirigido al diagnóstico de los sistemas agroproductivos ha sido fascinante ¿Les parece? Es importante entonces considerar el desarrollo de las siguientes actividades.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva de la guía virtualizada de estadística descriptiva para agronegocios ([Carmona, 2020](#)). La revisión parcial de este material bibliográfico permitirá recordar y reforzar los conocimientos en estadística descriptiva
- Relacione las posibles variables estadísticas a estudiar en el diagnóstico de los diferentes sistemas de organización, con respecto a los tipos de análisis estadístico descriptivo y, reflexione en qué tipo de análisis serían más convenientes según un determinado escenario productivo.

- Desarrollar un esquema sobre una posible metodología para el análisis estadístico en el diagnóstico de los sistemas agroproductivos, a realizarse en el área agroproductiva más oportuna y en la que pueda posteriormente realizar el diagnóstico *in situ*.
- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: sistema agrario, sistemas de producción y “sistema de cultivo”; lo cual se desarrolla semana a semana a través del estudio de los contenidos de cada unidad y de las prácticas planteadas.

Nota: conteste las actividades en un cuaderno de apuntes o en un documento Word.

- Resolución de la autoevaluación 5, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta quinta unidad.



Autoevaluación 5 (tomado de Carmona (2020))

Seleccione y marque el literal que corresponde a la opción correcta.

1. La frecuencia relativa es el cociente entre:
 - a. El total de los datos y la frecuencia absoluta.
 - b. La frecuencia acumulada y la absoluta.
 - c. La frecuencia absoluta y el número total de datos.
2. Un diagrama de barras sirve para representar:
 - a. Una variable categórica.
 - b. Dos variables numéricas.
 - c. Una variable numérica y una categórica.
3. En base a sus características se puede decir que son equivalentes los diagramas:
 - a. Diagrama de barras y diagrama de cajas
 - b. Diagrama de barras y diagrama circular.
 - c. Diagrama de cajas y diagrama dispersión.
4. La gráfica que permite identificar la variación y el valor central es:
 - a. Histograma.
 - b. Nube de puntos.
 - c. Diagrama de cajas.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

5. Se quiere analizar la relación entre el tipo de bosque y la riqueza de especies presentes, sería adecuado utilizar:
 - a. Diagrama de cajas.
 - b. Diagrama de dispersión.
 - c. Diagrama de densidad.
6. La desviación estándar es:
 - a. El cuadrado de la varianza.
 - b. La raíz cuadrada de la varianza.
 - c. El cuadrado de la amplitud.
7. Gráficamente en un diagrama de cajas se puede identificar:
 - a. La Mediana.
 - b. El percentil 10.
 - c. La varianza.
8. Cuando la distribución de una variable numérica es simétrica, entonces:
 - a. La media y la varianza coinciden.
 - b. La media, mediana y moda coinciden.
 - c. La mediana es menor que la media aritmética.
9. El percentil 50 también se denomina:
 - a. Rango inter-cuartil.
 - b. Mediana.
 - c. Primer cuartil.

10. El percentil 90:

- a. Deja a su izquierda el 90% de las observaciones.
- b. Está por debajo el 90% de las observaciones.
- c. Deja 10 observaciones a su derecha.

[Ir al solucionario](#)

¡Felicidades! Una vez que ha desarrollado la autoevaluación 5, se le recomienda revisar el solucionario y comparar con sus respuestas. En las preguntas para las que no haya acertado, se le sugiere volver a revisar el respectivo contenido.

Ahora se iniciará a revisar y a entender en forma práctica sobre la aplicabilidad de la estadística descriptiva en el diagnóstico de los sistemas agroproductivos, en sus diferentes niveles de organización

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Por lo que la estadística descriptiva constituye una herramienta imprescindible



Semana 6

Actividad Práctica- Fase1: Diagnóstico del sistema agrario a nivel de micro-región

Una vez que se ha estudiado diferentes aspectos fundamentales para el diagnóstico de los sistemas agroproductivos a través de las respectivas Unidades (1-5), es momento de la actividad práctica y por lo que procede el inicio del levantamiento de información a nivel de oficina (textos, web, etc.) y de campo (observación, entrevistas, etc.), para el diagnóstico del nivel organizativo más general de la evaluación que es el sistema agrario. A continuación, se propone un bosquejo de diagnóstico, a manera de ejemplo, para que inicie en esta sexta semana con el diagnóstico de manera parcial y que deberá ajustar de acuerdo a la naturaleza de la zona de estudio y a la metodología que defina., incluyendo la forma de coleccionar la información, las salidas al sitio de estudio, etc.; debiendo optimizar los recursos (tiempo, número de salidas, materiales, etc.). En esta semana deberá identificar y seleccionar la zona de estudio, realizar visitas de campo en el sector, recabar información a nivel de oficina (web y otras alternativas) e *in situ*, así como pre-definir las posibles tipologías (Tabla 4).

Se requiere entonces preparar materiales como papel, paleógrafo, marcadores, lápices, etc., e instrumentos como encuestas impresas, grabador de voz, cámara fotográfica, teléfono celular con sistema de registro de coordenadas geográficas, etc., para recopilar la información.

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

Importante: Considerar que la información recabada de los agricultores o población en general, está sujeta a la “Ley orgánica de protección de datos personales” emitida por la Asamblea Nacional del Ecuador (2019); en enlace de dicho documento consta como Anexo al final de esta guía. Es recomendable que cuando prepare, por ejemplo, una encuesta, cada una de estas mencione al inicio o al final sobre el consentimiento del informante; conforme especialmente a los *Artículos 4, 14 y 15* de la mencionada Ley.

En la tabla 4, muestra a manera de ejemplo aquellas actividades a desarrollar para este tipo de diagnóstico, así como qué indicadores y qué tipo de variables pueden asumirse; siendo necesario ajustar esta planificación de acuerdo a la realidad de cada zona de estudio.

Tabla 4.*Actividades, variables y atributos sugeridos para el diagnóstico del sistema agrario*

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Elección de una zona de interés para el estudio y planteamiento de metodología a seguir	<ul style="list-style-type: none"> Identifique una zona agroproductiva que se componga por al menos 20 fincas, que, a más de ser interesante para el estudio, facilite los aspectos logísticos: distancia y transporte desde donde reside, superficie, accesibilidad, apertura de la comunidad, acceso a información, seguridad, etc. Genere una estrategia general del diagnóstico para cumplir con los objetivos, el cronograma de desarrollo y el tiempo para su presentación, etc. 				
Realice visitas a la zona de estudio	<ul style="list-style-type: none"> Una primera visita para establecer un vínculo con personas que puedan facilitar el acceso a los productores como por ejemplo el presidente de una organización, técnicos de una entidad como el Ministerio de Agricultura MAG Varias visitas para obtención de información, vía entrevistas, encuestas, etc. 				
Establecimiento de variables e información general a obtener	<ul style="list-style-type: none"> Acorde a lo estudiado en las unidades 2 (diagnóstico sistema agrario) y 5 (análisis estadístico), defina la información a obtener y establezca las variables a estudiar 				

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> Investigue en la zona, en la web, etc., información geopolítica, social, ecológica, de vocación agrícola, etc. Genere formatos de entrevistas, encuestas, etc. Considere Ley orgánica de protección de datos personales” emitida por la Asamblea Nacional del Ecuador (2019). Disponible en https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley-Org%C3%A1nica-de-Protecci%C3%B3n-de-Datos-Personales.pdf Genere matrices Excel para el ingreso ordenado de la información obtenida a partir de las encuestas, etc. Genere un croquis de la zona, el cual puede ser obtenido mediante GIG u otra metodología 	<ul style="list-style-type: none"> Información geopolítica 	No aplica	No aplica	<ul style="list-style-type: none"> Provincia, cantón, parroquia, barrio, etc. Número de familias
		<ul style="list-style-type: none"> Presencia de organizaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Ausencia: 0, presencia: 1 de organizaciones Tipo de organización. Agrícola: 0, ganadera: 1, de riego. 	Número de organizaciones:	
		<ul style="list-style-type: none"> Vocación agrícola general 	<ul style="list-style-type: none"> Cultivos: 0, ganadería mayor: 1, ganado menor: 2r, piscicultura: 3 		
Definición de tipologías	<ul style="list-style-type: none"> Acorde a lo estudiado en la Unidad 2 defina la orientación del estudio con respecto a analizar tipologías previamente establecidas (ejemplo: tipos de agricultura familiar) o a ser definidas según la información obtenida 				

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Análisis estadístico	<ul style="list-style-type: none"> Conforme a la Unidad 5 y a la guía de estadística descriptiva para agronegocios (Carmona, 2020), identifique y desarrolle los análisis estadísticos para establecer tipologías y/o describir el sistema agrario acorde a las respectivas variables 				
Confirmación de la información con la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> En el caso que sea posible realice una socialización con personas de la comunidad para validar la información obtenida y procesada. En un proyecto real, esta validación es indispensable 				
Elaboración de informe del diagnóstico agrario	<ul style="list-style-type: none"> Realice un informe que exponga de manera clara el diagnóstico del sistema agrario. El formato será propuesto por el docente a través del planteamiento de la Práctica – Fase 1 				

Las variables mostradas en la Tabla 4, son un ejemplo del cómo definir las acorde a los parámetros de estudio y que se detallan en la tabla 1; por lo que deberá ajustar tanto las actividades como definir las variables conforme a la zona de estudio y a las diversas particularidades.

Fuente: El autor

Una vez que se ha iniciado con el desarrollo la primera fase práctica y que se ha tenido la oportunidad de palpar las condiciones socioeconómicas, agroproductivas, etc., del sistema agrario en estudio; sí que ha resultado una experiencia interesante que nos motiva a seguir estudiando con mayor detalle el sistema agrario de la zona que se ha elegido ¿verdad?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el cuadro 4, para el proceso de diagnóstico del sistema agrario.
- Recordatorio de estudio de la unidad 2, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema agrario.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema de producción, sistema de cultivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Esta vez se inicia con la aplicación práctica del diagnóstico de los sistemas agroproductivos con respecto al sistema agrario de la zona seleccionada

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Corresponde ahora el diagnóstico in situ y su respectivo informe del sistema agrario



Semana 7

Actividad Práctica- Fase1: Continuación del diagnóstico del sistema agrario a nivel de micro-región

Es momento de continuar con el diagnóstico del sistema agrario, con base a lo realizado en la semana 6, en esta nueva semana (séptima) es necesario ordenar la información obtenida y proceder con el análisis estadístico, generar una propuesta o descripción de tipologías encontradas, así como iniciar con la preparación del informe de la Práctica-Fase 1. Por lo que respecta al análisis estadístico, conforme a la Unidad 5 y a la guía de estadística descriptiva para agronegocios (Carmona, 2020), identifique y desarrolle los análisis estadísticos para establecer tipologías y/o describir el sistema agrario acorde a las respectivas variables.

Ahora que se dispone de abundante y diversa información, ello despierta el interés por integrarla, sintetizarla y conocer qué caracteriza al sistema agrario de la zona en estudio. ¿verdad?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el tabla 4, para el proceso de diagnóstico del sistema agrario
- Recordatorio de estudio de la unidad 2, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema agrario

- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema de producción, sistema de cultivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Esta vez se continúa con la aplicación práctica del diagnóstico de los sistemas agroproductivos con respecto al sistema agrario de la zona seleccionada

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Corresponde ahora el diagnóstico in situ y su respectivo informe del sistema agrario



Semana 8

Actividad Práctica- Fase1: Continuación del diagnóstico del sistema agrario a nivel de micro-región

En esta semana se debe concluir con el diagnóstico del sistema agrario, con base a la información generada en la séptima semana, debiéndose generar el respectivo informe de la Práctica-Fase 1. Es oportuno, siempre que haya las condiciones, el proceder con la confirmación de la información a través de la socialización con la comunidad, aunque ello dependerá de las condiciones logísticas. En tal caso, si se tratase de un proyecto real, esta validación es muy necesaria.

Ahora que se ha culminado con la primera fase práctica y que como ya se había comentado, se ha tenido la oportunidad de palpar las condiciones socioeconómicas, agroproductivas, etc., del sistema agrario en estudio; esta experiencia nos motiva a seguir estudiando el resto de niveles de organización de la zona de interés!



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Proceda con la revisión de las unidades (1-5) que se han estudiado durante las primeras cinco semanas, con la finalidad de que realice la entrega de la Práctica -Fase1, relacionada con el diagnóstico del sistema agrario y de acuerdo con lo establecido en el plan docente.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema de producción, sistema de cultivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

*“Ningún río puede volver a su fuente; sin embargo,
todos los ríos deben tener un comienzo.”
Proverbio anónimo*

¡Felicitaciones!, ha culminado con la revisión de contenidos que constituyen la base teórica del diagnóstico agroproductivo y ha desarrollado de manera práctica un primer diagnóstico relacionado con el sistema agrario.



Semana 9

Actividad Práctica - Fase 2: Diagnóstico del sistema productivo a nivel de finca / Elección de fincas, determinación de variables y levantamiento de información

Una vez que se ha realizado el estudio del sistema agrario en la micro-región elegida, es momento de desarrollar el diagnóstico de un nivel intermedio del sistema de organización rural, es decir, del sistema de producción en finca, y para lo cual es necesario también recoger la información a nivel de oficina (libros, web, etc.) y de campo. Se propone ahora, a través del tabla 5, un modelo de estudio que el evaluador podrá modificar de acuerdo a las particularidades de las fincas a evaluar. Esta semana puede iniciar con las actividades como la elección de fincas a estudiar, la definición de variables descriptivas y de criterios informativos, la obtención de información (datos) y la pre-definición de tipologías.

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

Tabla 5.*Actividades, variables y atributos sugeridos para el diagnóstico del sistema productivo*

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Elección de 10 fincas agrícolas que entre sus cultivos principales corresponda a la especie planteada en el plan docente, y planteamiento de metodología a seguir	<ul style="list-style-type: none"> Identifique 10 predios agrícolas que cultiven, entre otras, la especie planteada en el plan docente, para el posterior análisis del sistema de cultivo Genere una estrategia general del diagnóstico acorde a la Unidad 3, para cumplir con los objetivos, el cronograma de desarrollo y el tiempo para su presentación, etc. Considere que al ser un análisis de un sistema de productivo se debe recabar información tanto de cultivos como de especies animales en producción, ya que se trata de un diagnóstico integral de la finca 				

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Establecimiento de variables e información general a obtener	<ul style="list-style-type: none"> Acorde a lo estudiado en las unidades 3 (diagnóstico sistema productivo) y 5 (análisis estadístico), defina la información a obtener y establezca las variables a estudiar. Considere Ley orgánica de protección de datos personales” emitida por la Asamblea Nacional del Ecuador (2019). Disponible en https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley-Org%C3%A1nica-de-Protecci%C3%B3n-de-Datos-Personales.pdf 				
Realice visitas a las fincas seleccionadas en la zona de estudio	<ul style="list-style-type: none"> Una primera visita para establecer un vínculo con los productores de cada predio, en la que ya se podría iniciar con la obtención de información. Una segunda visita para complementar la obtención de información, mediante entrevistas, encuestas, etc. La información deberá ser obtenida en una o como máximo dos visitas a cada predio para no generar incomodidad en los productores 				

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> • Obtenga la información acorde a las variables establecidas • Genere formatos de entrevistas, encuestas, etc. • Genere matrices Excel para el ingreso ordenado de la información obtenida a partir de las encuestas, etc. 	• Ubicación geográfica	• Zona de vida (Holdrige, 1967)		<ul style="list-style-type: none"> • Coordenadas geográficas • Altitud sobre el nivel del mar
		• Vocación económica	<ul style="list-style-type: none"> • Agricultura: 0 • Ganadería: 1 • Acuacultura 		• Otras actividades económicas
		• Empleabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Contrata empleados externos. No: 0, Sí: 1 	<ul style="list-style-type: none"> • Número de empleados permanentes • Número de empleados temporales 	
		• Organización	<ul style="list-style-type: none"> • Pertenece a un sistema de organización. No: 0, Sí: 1 • Tipo de organización: 0: productores, regantes. 1, comercialización: 2 		

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
		<ul style="list-style-type: none"> Producción 	<ul style="list-style-type: none"> Especies vegetales: maíz (Zea mays): 0, papa (Solanum tuberosum): 1, fréjol (Phaseolus vulgaris): 2, tomate (Solanum lycopersicum): 3: tomate de árbol (Solanum betaceum) Destino de la producción. Autoconsumo: 0, venta: 1, autoconsumo y venta: 3 	<ul style="list-style-type: none"> Número de especies vegetales cultivadas Número de especies animales en crianza 	<ul style="list-style-type: none"> Usos de los productos (alimentación humana o animal, medicinal, etc.).
Definición de tipologías	<ul style="list-style-type: none"> Acorde a lo estudiado en la Unidad 3 defina la orientación del estudio con respecto a analizar tipologías previamente establecidas (ejemplo: sistemas agroforestales, monocultivos, sistemas intensivos o extensivos, sistemas certificados: producción orgánica, agroecológica, etc.), o a ser definidas según la información obtenida 				

Actividad	Sugerencias/indicaciones	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Datos informativos
			Cualitativa	Cuantitativa	
Análisis estadístico	<ul style="list-style-type: none"> Conforme a la Unidad 5 y a la guía de estadística descriptiva para agronegocios (Carmona, 2020), identifique y desarrolle los análisis estadísticos para establecer tipologías y/o describir los sistemas productivos acorde a las respectivas variables. Considere que aquí se debe analizar estadísticamente de manera integral entre las 10 fincas en proceso de diagnóstico y que dicha información es constructiva para ciertos indicadores del nivel superior (sistemas agrarios) 				
Confirmación de la información con la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> En el caso que sea posible realice una socialización con los productores de las respectivas fincas. En un proyecto real, esta validación es indispensable 				
Elaboración de informe del sistema productivo	<ul style="list-style-type: none"> Inicie con la elaboración de un informe que exponga de manera clara el diagnóstico del sistema productivo. Práctica -Fase 2. El formato será propuesto por el docente. 				

Las variables mostradas en la tabla 5, son un ejemplo del cómo definirlas acorde a los parámetros de estudio y que se detallan en la tabla 2; por lo que deberá ajustar tanto las actividades como definir las variables conforme a la zona de estudio y a las diversas particularidades.

Fuente: El autor

Conforme el diagnóstico que va de lo general a lo específico, la actividad práctica demanda de un estudio más detallado haciendo más atractivo el análisis porque esta vez se ha podido conocer los sistemas productivos que rigen o caracterizan a una zona agroproductiva. ¿Lo consideran así?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el cuadro 5, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la unidad 3, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema de cultivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Ahora se inicia con la aplicación práctica del diagnóstico de los sistemas agroproductivos con referencia a los sistemas productivos que caracterizan a la zona de estudio

Recuerde que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Corresponde ahora el diagnóstico in situ y su respectivo informe del sistema productivo



Semana 10

Actividad Práctica - Fase 2: Diagnóstico del sistema productivo a nivel de fincas / Análisis estadístico, definición de tipologías y generación de informe

A partir de la información obtenida en campo, es momento de organizar la información, de proceder con el análisis estadístico y de definir las tipologías o la descripción de los sistemas productivos encontrados, y con ello proceder con la elaboración del informe de la Práctica – Fase 2, que será entregado en la semana 11.

Para el análisis estadístico, conforme a la unidad 5 y a la guía de estadística descriptiva para agronegocios (Carmona, 2020), identifique y desarrolle los análisis estadísticos para establecer tipologías y/o describir los sistemas productivos acorde a las respectivas variables. Considere que aquí se debe analizar estadísticamente de manera integral entre las 10 fincas en proceso de diagnóstico y que dicha información es constructiva para ciertos indicadores del nivel superior (sistemas agrarios). En el caso que las condiciones logísticas lo permitan, proceda con la confirmación de la información obtenida para validar las tipologías o la información encontrada, a través de la socialización con los productores de las respectivas fincas. En un proyecto real, esta validación es indispensable.

Ahora que se ha definido el diagnóstico de los sistemas productivos en la zona de estudio, se entiende con mayores fundamentos los diferentes elementos que los constituyen y anima a continuar con un estudio más detallado. ¿Cuál es su opinión?

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el cuadro 5, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la unidad 3, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema de cultivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Ahora se finaliza con la aplicación práctica del diagnóstico de los sistemas agroproductivos con referencia a un nivel más específico como son los “sistemas productivos” que caracterizan a la zona de estudio

Recuerde que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Corresponde ahora el diagnóstico in situ y su respectivo informe del sistema productivo



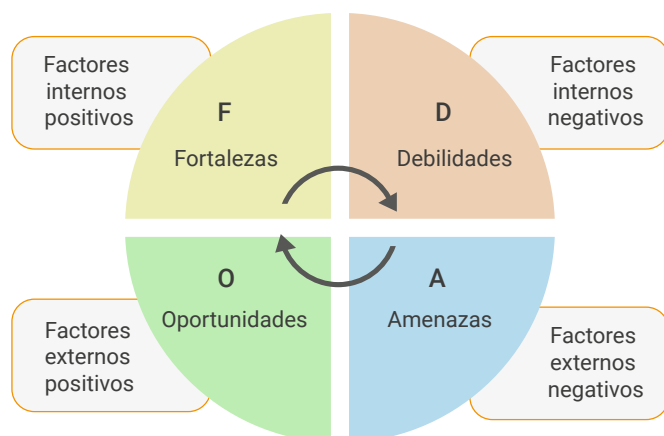
Semana 11

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias
bibliográficas](#)[Anexos](#)

Unidad 6. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) en los sistemas agroproductivos

6.1. Generalidades y metodología

Mientras se avanza con la actividad práctica del diagnóstico en general, es pertinente conocer sobre el análisis FODA como una herramienta de diagnóstico que puede ser adicional o paralela a lo planteado en las unidades anteriores. Este análisis identifica la situación actual de un sistema y puede aplicarse en cualquiera de los niveles de organización (sistema agrario, sistema productivo o sistema de cultivo). Las abreviaturas del FODA constituyen a cada uno de los cuatro atributos que se analizan: **F** de Fortalezas, **O** de Oportunidades, **D** de Debilidades y **A** de Amenazas (Figura 8); el análisis se visualiza a través de la generación de una matriz de cuatro cuadrantes, en cada uno se listan las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de la empresa, sistema agroproductivo, organización de productores, etc. (FODA-DAFO, 2019, disponible en <https://foda-dafo.com/>)

Figura 8.*Esquemización de los atributos del análisis FODA*

Fuente: Adaptado de FODA-DAFO, 2019. [Figura] Disponible en <https://foda-dafo.com/>

Es preciso revisar el documento digital FODA-DAFO (2019), que está disponible en <https://foda-dafo.com/>, a través del cual se abordan las siguientes interrogantes:

- ¿Qué es un análisis o matriz FODA?
- ¿Quién puede utilizarlo o aplicarlo?
- ¿Cuándo debe utilizarse?
- ¿Para qué sirve?
- ¿Cómo se hace un análisis FODA?

Una vez que haya revisado la respectiva información y despejado las preguntas planteadas, es momento de observar el video Análisis FODA (UDE, 2015), disponible en: [Análisis de FODA](#)

Con el fin de conocer un ejemplo de aplicación del análisis FODA en los sistemas agroproductivos, se plantea el **REA 4: Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional (FAO, 2012)**, a través del cual se puede conocer el cómo se ha generado e integrado un análisis FODA como parte de un diagnóstico de la cadena de valor de un cultivo de importancia económica mundial y en especial para Ecuador que en la última década ha incrementado su productividad y mercado internacional, especialmente con cafés especiales.

Todo sistema agroproductivo, indistintamente de su nivel de organización, se caracteriza por evidenciar diversos factores favorables asumidos como fortalezas y oportunidades, así como por ciertos aspectos negativos interpretados como debilidades y amenazas. El análisis FODA constituye una herramienta objetiva de análisis aplicable en el ámbito agropecuario

Esta sexta y última Unidad de estudio ha sido interesante y nos motiva a que el análisis FODA sea parte del diagnóstico de los sistemas agroproductivos ¿verdad? Les invitamos entonces a ver el video “Tu agronegocio necesita conocer sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas: análisis FODA” (Zooincagency, 2020); disponible en: [Tu agronegocio necesita conocer sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas: análisis FODA](#).



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Lectura comprensiva el documento digital Análisis FODA <https://foda-dafo.com/>. Documento que permite conocer de manera explícita el objetivo del análisis y cómo generarlo, y de lo cual debe reflexionar sobre su aplicabilidad en el diagnóstico de los sistemas agroproductivos.

- Desarrollar un esquema sobre una estrategia de análisis FODA asociado al diagnóstico de un sistema de cultivo, a realizarse en el área agroproductiva más oportuna y en la que pueda posteriormente realizar el diagnóstico *in situ*.
- Considerar que al final del periodo debe entregar un diagnóstico integrado, con base a informes preliminares de estudios en los diferentes niveles de organización de una determinada zona: sistema agrario, sistemas de producción y “sistema de cultivo”, y que debe incluir paralelamente un análisis FODA. Todo ello se desarrolla cada semana a través del estudio de los contenidos de cada unidad y de las prácticas planteadas.
- Dar lectura al [Recurso Educativo Abierto No.4](#), mediante el cual podrá conocer un estudio de caso relacionado con la aplicación del análisis FODA como parte del estudio de la “Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional” (FAO, 2012).
- Resolución de la autoevaluación 6, a través de la cual podrá reforzar lo aprendido en esta sexta unidad.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Autoevaluación 6

Responda con Verdadero (V) o Falso (F) según corresponda:

1. () El análisis FODA consiste en una herramienta para hacer un estudio pormenorizado de la situación actual de una organización e incluso de un escenario como los sistemas agroproductivos, que se basa en sus Debilidades, Fortalezas y en las Oportunidades y Amenazas que ofrece su entorno.
2. () La forma visual de un análisis FODA es una gráfica en forma de transecto o perfil de la zona de estudio.
3. () El análisis FODA es aplicable para la toma de decisiones acorde a un análisis pormenorizado basado tanto en los factores internos (Fortalezas y Debilidades) como externos (Oportunidades y Amenazas), que afectan a una empresa, organización e incluso a una situación o escenario agroproductivo.
4. () El análisis interno evalúa los aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales, que afectan a la empresa o al sistema agroproductivo desde su entorno lejano, ayudando a identificar Oportunidades y Amenazas.
5. () La inflación constituye uno de los factores a considerar como amenaza para un sistema de producción cafetalero, considerando que su ciclo de cultivo es de varios años.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos

6. () Las modificaciones en los tratados comerciales entre países, resultan una posible “amenaza económica” para una empresa o un sistema productivo.
7. () Entre los factores ecológicos a considerar como Amenaza en el análisis FODA de un sistema agroproductivo, se puede considerar a la escasez de materias primas.
8. () La identificación de una alta rentabilidad de un cultivo, se asume como una Oportunidad en el análisis FODA.
9. () El exceso de problemas operativos en la empresa o en el sistema agroproductivo, es un tipo de Debilidad a ser registrado en el análisis FODA.
10. () En un análisis FODA la identificación de Oportunidades y Amenazas corresponden a un análisis de factores internos de la empresa o sistema agroproductivo, mientras que las Fortalezas y Debilidades conciernen a elementos externos.

[Ir al solucionario](#)

¡Excelente! Una vez que ha desarrollado la autoevaluación 6, se le recomienda revisar el solucionario y comparar con sus respuestas. En las preguntas para las que no haya acertado, se le sugiere volver a revisar el respectivo contenido.

Ahora se iniciará con examinar y entender sobre la aplicación del análisis FODA como parte del diagnóstico de los sistemas agroproductivos

Considere que debe ir elaborando un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. El análisis FODA se asumirá a continuación en la actividad Práctica-Fase 3

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



Semana 12

Actividad Práctica - Fase 3: Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela / Elección de la especie y definición de variables descriptivas y de atributos informativos

El tercer y último nivel de organización que es parte del diagnóstico general de los sistemas agroproductivos corresponde al sistema de cultivo en parcela, debiéndose considerar que algunas de las variables evaluadas en el diagnóstico anterior (sistema productivo) son correspondientes con las variables a estudiar en el sistema de cultivo; es decir que se traslapan entre los diferentes niveles, resultando especialmente que las variables aquí estudiadas generan información para aquellas consideradas en niveles superiores.

Es necesario entonces, recabar nuevamente información de oficina (libros, web, etc.) y de campo; pero esta vez con respecto a información (variables) más específica en referencia con el manejo específico del cultivo o de los cultivos establecidos en la finca (agrotecnia del cultivo) y que son de interés comercial como parte de los agronegocios. De igual forma que para los análisis del sistema agrario y de producción de la finca, se propone una matriz modelo (Tabla 6), ejemplarizando para el cultivo de fréjol correspondiente a tres especies taxonómicas diferentes (*Phaseolus vulgaris*, *Phaseolus lunatus*, *Vigna sp.*), y que debe necesariamente ser ajustada a la particularidad de cada especie cultivada.

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)

Tabla 6.*Actividades, variables y atributos informativos para el diagnóstico del sistema de cultivo*

Actividad	Sugerencias(indicaciones)	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Atributos (datos informativos)
			Cualitativa	Cuantitativa	
Elección de la especie o especies cultivadas	<ul style="list-style-type: none"> La especie o especies a estudiar como sistema de cultivo serán indicadas en el respectivo plan docente de la asignatura. 				
Establecimiento de variables e información general a obtener(otros atributos no evaluables estadísticamente)	<ul style="list-style-type: none"> Acorde a lo estudiado en las unidades 4 (diagnóstico sistema de cultivo) y 5 (análisis estadístico), defina la información a obtener y establezca las variables a estudiar 				
Realice visitas a las fincas seleccionadas en la zona de estudio	<ul style="list-style-type: none"> Las fincas a evaluar serán necesariamente las mismas en que se realizó el diagnóstico de los sistemas productivos con el fin de que el estudio sea integral Intente realizar una sola visita por cada finca para levantar la información del sistema de cultivo 				

Actividad	Sugerencias(indicaciones)	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Atributos (datos informativos)
			Cualitativa	Cuantitativa	
Obtención de información	<ul style="list-style-type: none"> Obtenga la información acorde a las variables establecidas Genere formatos de entrevistas, encuestas, etc. Considere Ley orgánica de protección de datos personales” emitida por la Asamblea Nacional del Ecuador (2019). Disponible en https://www.nmslaw.com.ec/wp-content/uploads/2019/09/Proyecto-de-Ley-Org%C3%A1nica-de-Protecci%C3%B3n-de-Datos-Personales.pdf Genere matrices Excel para el ingreso ordenado de la información obtenida a partir de las encuestas, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> Taxonomía y diversidad de la especie 	<ul style="list-style-type: none"> Variedades cultivadas según cada especie. Phaseolus vulgaris: bola: 0, canario: 1, caramelo, 2, manchado: 3 	<ul style="list-style-type: none"> Número de variedades 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre científico (Ejemplo fréjol: Phaseolus vulgaris, phaseolus lunatus, Vigna sp.) Nombres comunes. Ejemplo: fréjol, poroto, etc.
		<ul style="list-style-type: none"> Empleabilidad 		<ul style="list-style-type: none"> Número de empleados destinados al sistema de cultivo 	
		<ul style="list-style-type: none"> Agroecosistema 	<ul style="list-style-type: none"> Textura del suelo: arcillosa: 0, franco arcillosa: 1, frano arenosa: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Rangos de temperatura Rangos de precipitación Rangos de humedad relativa 	

Actividad	Sugerencias(indicaciones)	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Atributos (datos informativos)
			Cualitativa	Cuantitativa	
		<ul style="list-style-type: none"> Agrotecnia 	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad de riego. No: 0, Sí: 1 Tipo de riego: gravedad: 0, aspersión: 1, goteo: 2 Aplicación de herbicidas. No: 0, Sí: 1 Asociación de cultivos: No: 0, Sí: 1 Rotación o sucesión de cultivos: No:0, Sí: 1 Especies con las que asocia: maíz: 0, papa: 1 Especies con las que rota: maíz: 0, papa: 1, tomate:0 Aplica fertilizantes. No:0, Sí: 1 Tipo de fertilizantes. Químicos: 0, orgánicos: 1, ambos: 2 	<ul style="list-style-type: none"> Número de siembras por año 	

Actividad	Sugerencias(indicaciones)	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Atributos (datos informativos)
			Cualitativa	Cuantitativa	
Definición de tipologías	<ul style="list-style-type: none">Acorde a lo estudiado en la Unidad 4 defina la orientación del estudio con respecto a analizar tipologías previamente establecidas (ejemplo: sistemas intensivos/extensivos, cultivos protegidos, denominaciones de origen, certificaciones de cultivo, cultivos de secano o bajo riego), o a ser definidas según la información obtenida				
Análisis estadístico	<ul style="list-style-type: none">Conforme a la Unidad 5 y a la guía de estadística descriptiva para agronegocios (Carmona, 2020), identifique y desarrolle los análisis estadísticos para establecer tipologías y/o describir los sistemas de cultivo acorde a las respectivas variables. Considere que aquí se debe analizar estadísticamente de manera integral entre las 10 fincas en proceso de diagnóstico y que dicha información es constructiva para ciertos indicadores del nivel superior (sistemas productivos)				

Actividad	Sugerencias(indicaciones)	Parámetros para identificación o generación de variables	Variable		Atributos (datos informativos)
			Cualitativa	Cuantitativa	
Confirmación de la información con la comunidad	<ul style="list-style-type: none"> En el caso que sea posible realice una socialización con los productores de las respectivas fincas. En un proyecto real, esta validación es indispensable 				
Elaboración de informe del diagnóstico agrario	<ul style="list-style-type: none"> Realice un informe que exponga de manera clara el diagnóstico del sistema de cultivo y que se integre con el diagnóstico de los sistemas de productivos, adicionando un análisis FODA del sistema de cultivo. El formato será propuesto por el docente a través del planteamiento de la Practica – Fase 3 Finalmente unificará el diagnóstico de la fase 3 con los de la fase 1 y 2 , de manera que sea evidencie un diagnóstico integral de los tres niveles de organización, es decir que unifique a las fases 1 (sistema agrario), fase 2 (sistemas productivos) y fase (sistemas de cultivo) 				

Las variables mostradas en la tabla 6, son un ejemplo del cómo definir las acorde a los parámetros de estudio y que se detallan en la tabla 3; por lo que deberá ajustar tanto las actividades como definir las variables conforme a la zona de estudio y a las diversas particularidades.

Fuente: El autor

En esta semana debe iniciar con la elección y estudio de la especie cultivada y de la cual se realizará el diagnóstico de sus sistemas de cultivo en la zona de estudio, las indicaciones de la especie a estudiar se detallarán en el respectivo plan docente y será coordinado con el profesor autor de la asignatura (tabla 6). Se evaluarán al menos 10 fincas que tengan como vocación agrícola el cultivo de la especie seleccionada.

Posteriormente, se definirán las variables descriptivas y otros atributos informativos (tabla 6). Por lo que paralelamente es necesario acudir a la guía didáctica de estadística descriptiva para agronegocios con el fin de tener en cuenta los tipos de variables descriptivas (cualitativas, cuantitativas, etc.) (Carmona, 2020).

El iniciar con actividades de oficina y en especial en campo (*in situ*), que conllevan al conocimiento del sistema de cultivo de una especie de interés comercial, es atractivo ya que a más de aplicar ciertas competencias adquiridas en otros cursos como lo relacionado con la estadística, podemos entender diversos elementos: socioculturales, económicos y agrotécnicos, que inciden en la productividad. Es apasionante ¿verdad?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el tabla 6, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la unidad 4, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de definir las variables a estudiar y aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.

- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema productivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Ahora se iniciará con examinar y entender sobre la aplicación del diagnóstico del sistema de cultivo y a integrarlo con el resto de sistemas

Considere que debe elaborar un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Finalmente, corresponde el diagnóstico in situ del sistema de cultivo y el informe integrado de los tres niveles de organización



Semana 13

Actividad Práctica - Fase 3: Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela / Visitas *in situ* y obtención de información (muestreo)

Una vez que se hayan definido las variables estadísticas y otros atributos informativos a estudiar, es momento de visitar las fincas con el fin de reconfirmar con los agricultores para el levantamiento de información, e iniciar entonces con el respectivo muestreo o toma de datos de acuerdo a material previamente establecido (encuestas, entrevistas, etc.). Estas fincas serán necesariamente las mismas en las que se levantó la información para el diagnóstico de los sistemas productivos; en caso que ello no sea posible para alguno de los predios, se tendrá que reemplazar con otro, pero obligatoriamente deberán ser al menos 10 predios para poder contar con suficiente

información para el análisis estadístico. Es muy importante que conforme se obtenga la información en campo, esta sea ingresada en el ordenador (programa Excel) para contar con información de respaldo y en especial que esté ordenada acorde a las variables (Tabla 6), que no genere confusiones, y en su momento realizar el análisis estadístico.

Se puede evidenciar que el diagnóstico está en marcha y que hay abundante información que requiere de ser analizada estadísticamente ¿Verdad? Ello motiva a continuar con la obtención de información y a organizarla de manera que sea útil para el análisis estadístico.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el Tabla 6, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la Unidad 4, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la Unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema productivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

En esta etapa del diagnóstico del sistema de cultivo, se obtiene información de los productores y ello permite conocer de la fuente directa los diversos factores que inciden en la producción de una especie; de esta manera se está desarrollado ya el diagnóstico del sistema de cultivo

Considere que debe elaborar un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Finalmente, corresponde el diagnóstico in situ del sistema de cultivo y el informe integrado de los tres niveles de organización



Semana 14

Actividad Práctica - Fase 3: Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela / Análisis estadístico y de atributos informativos

En esta nueva semana, en que ya se dispone de material (datos) necesario para la generación de información objetiva, es momento entonces de proceder con el análisis estadístico según las variables planteadas (tabla 6). De manera previa es recomendable investigar sobre posibles tipologías pre establecidas para el cultivo en estudio. Para el análisis estadístico es importante revisar la guía didáctica de estadística descriptiva para agronegocios para poder definir cuál es el tipo de análisis acorde al tipo de diagnóstico (Carmona, 2020); paralelamente es preciso tener en cuenta otra información (atributos) que no necesariamente es evaluable estadísticamente pero que sirve para la descripción de los sistemas.

Las aplicaciones de herramientas estadísticas son indispensables para desarrollar un diagnóstico objetivo que permita identificar o proponer tipologías propias de un sistema de cultivo. Esto permite

aplicar competencias adquiridas en otras asignaturas de la carrera y ello demuestra su aplicabilidad en el campo profesional de los agronegocios ¿verdad?



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el cuadro 6, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la unidad 4, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema productivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

A la presente semana se iniciará con analizar estadísticamente los datos obtenidos en campo y a sobre su aplicabilidad para el diagnóstico del sistema de cultivo, que posteriormente será integrado con el resto de sistemas

Considere que debe elaborar un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Finalmente, corresponde el diagnóstico in situ del sistema de cultivo y el informe integrado de los tres niveles de organización



Semana 15

Actividad Práctica - Fase 3: Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela / Descripción de los sistemas de cultivo, análisis FODA y preparación del informe final

A partir del análisis estadístico y de la interpretación de información adicional (atributos informativos) (tabla 6), proceda a describir las particularidades de los sistemas de cultivo acorde a lo estudiado en la Unidad 4 de esta guía. Paralelamente con la información que se dispone genere un análisis FODA de dichos sistemas y por lo que es importante que acuda a la Unidad 6 de este documento.

Proceda a preparar el informe de la Práctica – Fase 3, que asume el diagnóstico de los sistemas de cultivo, incluyendo el análisis FODA y, y que adicionalmente unifica al resto de análisis con respecto a niveles superiores (sistema agrario y sistema productivo), según los informes previos de las prácticas de las fases 1 y 2. Es decir que a más de informar sobre la fase 3, el informe integra a los tres sistemas de lo general a lo específico. Para ello, el docente facilitará el respectivo formato de informe.

¡El hecho de integrar la información de los diferentes niveles de organización, permite tener una visión, por una parte, general, y por otra parte más específica, que motiva a buscar diversas alternativas de análisis e interpretación de lo que reflejan los sistemas agroproductivos y de qué manera ello influye en la cadena de valor de determinada especie de interés comercial!

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Revisión de procedimientos sugeridos en el cuadro 6, para el proceso de diagnóstico de los sistemas productivos.
- Recordatorio de estudio de la unidad 4, lo que permitirá clarificar y gestionar mejor el diagnóstico del sistema productivo.
- Recordatorio del estudio de la unidad 5 (estadística descriptiva), con el fin de aclarar los análisis estadísticos a desarrollar.
- Recordatorio del estudio de la unidad 6 (FODA), con el fin de aclarar la metodología a aplicar como análisis FODA del sistema de cultivo
- Revisar los procedimientos sugeridos para los otros niveles de organización (sistema agrario, sistema productivo), con el fin de tener en cuenta las posibles variables a establecer y de qué manera se integran.

Ahora se iniciará con examinar y entender sobre la aplicación del diagnóstico del sistema de cultivo y a integrarlo con el resto de sistemas

Considere que debe elaborar un diagnóstico agroproductivo integrado a ser entregado al final del ciclo académico, y presentar progresivamente los avances de los diferentes niveles de diagnóstico, calificados conforme al plan docente. Finalmente, corresponde el diagnóstico in situ del sistema de cultivo y el informe integrado de los tres niveles de organización



Semana 16

Actividad Práctica - Fase 3: Diagnóstico del sistema de cultivo a nivel de parcela / Preparación y entrega del informe final

Durante esta semana se debe realizar una revisión general de la información obtenida en los tres niveles de diagnóstico, que corresponde al informe de la Práctica-Fase 3 (sistema de cultivo) y que integra a los otros dos niveles organizativos como son el sistema agrario y sistemas de producción. Es decir, con respecto a la información generada en la semana 1. Aquí se debe analizar que toda la información sea clara, congruente, que no haya contradicciones y en caso de identificar información errónea, redundante o faltante, y proceder con la versión final del informe y su respectiva entrega.

Esta tercera fase práctica, que corresponde al nivel más específico, ha sido muy importante ya que nos ha sumergido en los sistemas del cultivo de interés para los agronegocios y por ende se ha podido conocer la diversidad de la especie, los diferentes tipos de cultivar, entre otros parámetros; y que al unificaron las prácticas anteriores (fase 1: sistema agrario y fase 2: sistema de producción) con relación a aspectos socioeconómicos, culturales y agroecosistémico, la información que ha generado el diagnóstico en general, al ser parte informativa de la cadena de valor de un producto, permite aplicarla en la planificación de los agronegocios, ¿muy motivante para nuestra profesión, ¿verdad?

[Índice](#)[Solucionario](#)[Referencias bibliográficas](#)[Anexos](#)



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Proceda con la revisión de la unidad 6, relacionada con el análisis FODA como herramienta paralela al diagnóstico de los sistemas agroproductivos y con el fin de fortalecer la práctica del diagnóstico del sistema de cultivo.
- Prepare y entregue el informe de la Práctica-Fase 3 y que además se unifica con las fases 1 y 2 de manera que se genere un diagnóstico integral.

El mayor estímulo para esforzarnos en el estudio y en la vida es el placer del mismo trabajo, el placer de los resultados y la conciencia del valor de los resultados para esa comunidad.

Albert Einstein

¡Felicidades!, ha finalizado el proceso de estudio sobre el desarrollo de diagnósticos agroproductivos, estando seguros de que será de mucha utilidad en la planificación de sus proyectos de agronegocios en su vida profesional.

Índice

Solucionario

Referencias
bibliográficas

Anexos



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	Un proyecto de desarrollo agrícola conlleva a satisfacer las necesidades de los agricultores, incluyendo la identificación de oportunidades; lo que de manera colectiva e integral aporta a los intereses de un país
2	V	Es evidente que, para países con alto potencial y diversidad en recursos naturales, como es el caso de Ecuador, la agricultura desempeña funciones importantes para su economía. Por ejemplo, ampliar el mercado nacional para los demás sectores de la economía, en especial las industrias y los servicios; al aumentar la demanda de los productores sobre bienes de consumo, insumos, etc.
3	V	Tanto la agricultura y los agronegocios constituyen actividades que aportan a suministrar alimentos para los grupos sociales, rurales y urbanos, y participar así en la seguridad alimentaria. Sin ello, un país sería altamente dependiente de medios externos y ello implica una inseguridad alimentaria
4	F	Son varios los objetivos que persigue el diagnóstico de sistemas agroproductivos, siendo lo principal “identificar, caracterizar y explicar las lógicas de los diferentes actores, poniendo énfasis en el funcionamiento y las interacciones entre fenómenos económicos, sociales o biológicos observados”. Por lo que el identificar los canales de comercialización constituye un eslabón de la cadena de valor de un producto pero no corresponde al diagnóstico de sistemas de producción.

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
5	F	Los niveles de organización de la sociedad se centran en: sistemas agrarios, sistemas de producción y en sistemas de cultivo.
6	V	El conocer la dinámica evolutiva de la agricultura en una zona determinada, hace posible entender los procesos por lo que los agricultores con el pasar del tiempo han ido evolucionando con su actividad productiva, y rescatar aquellas experiencias positivas y significativas para la productividad.
7	V	Es muy necesario disponer de información base, antes de analizar detenidamente la zona de estudio y sus unidades de producción. De esta manera se dispone de antecedentes que permiten diseñar y planificar la recolección de información.
8	V	El diagnóstico sistémico debe asumir de lo general a lo particular, es decir que a partir de que se disponga de análisis general de la zona de estudio, se debe intentar “diferenciar”, es decir que se debe buscar caracterizar la diversidad y la heterogeneidad de situaciones, permitiendo así formular propuestas diferenciadas para cada tipo de productores.
9	F	Por lo contrario, el análisis “cualitativo lógico” debe preceder al análisis cuantitativo, basado en la recolección de información. Ello se fundamenta en que, se trata primero de identificar las categorías o los fenómenos estudiados, de caracterizarlos, privilegiando la explicación del funcionamiento, para luego cuantificarlos.
10	V	Partiendo del concepto de hipótesis, como una suposición planteada a partir de un conjunto de datos que sirven de base para una argumentación; su planteamiento permite diseñar y planificar la recolección de datos, y limitarla a la información estrictamente necesaria para realizar el diagnóstico.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Esta conceptualización corresponde a lo que es la micro-región como tal, al ser un enfoque amplio y generalista
2	V	En efecto, se asume como un sistema de explotación que se ha constituido y ha evolucionado adaptándose a diversas circunstancias como las condiciones bio-climáticas, a los requerimientos de los cultivos y de los productores, etc.
3	F	Para caracterizar un sistema agrario se asume el estudio de los siguientes componentes: el ecosistema local, las relaciones sociales de producción y de intercambio y las fuerzas productivas.
4	V	Un agroecosistema es un ecosistema alterado por el ser humano para el desarrollo de actividades agropecuarias y que está constituido por elementos bióticos y abióticos que interactúan, por ende, es procedente el estudio de variables relacionadas con el suelo, clima y vegetación.
5	F	La determinación de parámetros como los instrumentos de producción disponibles, la fuerza de trabajo y sus conocimientos técnicos y la tecnología agropecuaria, se relaciona con el estudio de las fuerzas productivas como uno de los elementos del análisis de un sistema agrario.
6	F	Las relaciones sociales de producción y de intercambio, resultan ser uno de los tres elementos del análisis de un sistema agrario; para lo cual es necesario definir elementos como: modalidades de gestión y de organización del trabajo, de producción, repartición y distribución de los bienes materiales (circuitos de comercialización)
7	V	En todo diagnóstico, sea a nivel de micro-región o de estudios más específicos, es necesario delimitar el área de influencia del estudio, lo que conlleva a identificar zonas homogéneas y a su vez el identificar diferentes problemáticas.
8	F	Por lo contrario, dicha definición no se debe realizar al azar ya que interesan aquellos criterios más discriminantes, aquellos que tienen una incidencia significativa sobre el contexto agropecuario

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	F	El objeto es revelar la presencia de categorías muy diferentes en cuanto a las unidades de producción, que a su vez generan sistemas de producción diferentes.
10	V	La determinación de tipologías se relaciona con la identificación de la diversidad de los sistemas de producción, entre sus resultados se reconocen: la identificación de procesos de diferenciación socioeconómica entre los productores, así como un primer acercamiento o idea de los sistemas de cultivo y crianza, disponiendo entonces de un primer bosquejo de tipología.

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Se asume como el conjunto estructurado de actividades agrícolas, pecuarias y no agropecuarias, que han sido establecidas por un producto; es decir que no se refiere a las actividades agropecuarias y no agropecuarias.
2	F	El sistema de producción es un conjunto de actividades agrícolas/pecuarias y no agropecuarias, entonces se puede definir como una composición de subsistemas agrícolas como los sistemas de cultivo y de crianza, así como los sistemas de transformación y las actividades no agrícolas.
3	V	En efecto, un sistema de cultivo consiste en patrones similares de actividades relacionadas con el cuidado de una especie vegetal, por ejemplo: el cultivo de la papa
4	F	Por lo contrario, estas se asumen como actividades no agrícolas a considerar como un subsistema que sumado a otros (cultivos, crianzas) constituyen un sistema de producción.
5	F	El uso de productos agropecuarios como materia prima para la elaboración de otros productos o subproductos es lo que se asume como un sistema de transformación como parte del sistema de producción. Por ejemplo: elaboración de quesos, harinas, etc.
6	V	La fuerza de trabajo se compone de los integrantes del grupo familiar que aportan en las actividades de producción, así como la mano de obra asalariada-permanente. Por lo que es parte de un sistema de producción.
7	F	No hay razón para confundir o asumir la palabra "fuerza" con el esfuerzo físico o el trabajo extra. La fuerza de trabajo como elemento constitutivo del sistema de producción, asume: la composición según edad, género y origen; los mecanismos para la toma de decisiones, los conocimientos técnicos, etc.

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	V	Herramientas como palas, picos y rastrillos; equipos como bombas de fumigar o de riego; infraestructura como silos o establos; material genético como semillas de cultivos o pajuelas para inseminación artificial; todo ello resultan ser instrumentos necesarios para las actividades de producción y por ende elementos constitutivos del sistema..
9	V	Las tierras de cultivo y/o de pastoreo y las condiciones de acceso al agua para riego, componen el medio explotado, este a su vez como elemento constitutivo; por lo que toda aquella información relacionada con las características de estos elementos resulta una fuente valida de información para distinguir el medio de explotación.
10	V	En efecto, el examen de un sistema de producción no radica únicamente en la caracterización de cada uno de sus elementos constitutivos, pues asume paralelamente el análisis de su funcionamiento

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	F	Los elementos constitutivos de un sistema de cultivo son: las condiciones ambientales, las características de la población vegetal, la fuerza de trabajo, incluyendo a la agrotecnia.
2	V	La concepción de itinerario técnico permite examinar las prácticas del asumidas por el productor en su sistema de cultivo, permitiendo conocer la forma en que interviene en su medio productivo acorde a ciertas técnicas que están a su alcance y a la naturaleza del entorno.
3	F	Ello corresponde al concepto de "efecto residual", como su nombre lo dice, pertenece al resultado que puede generar el manejo integral de un cultivo. El concepto de sistema de cultivo es mucho más amplio y el efecto residual podría ser un resultado de un determinado sistema.
4	V	La disponibilidad de nitrógeno en el suelo por factores como la incidencia de plantas leguminosas y de las condiciones climáticas, precisamente resultan ser un efecto residual como resultado de dichas interacciones.
5	V	En efecto, un sistema de cultivo resulta de actividades homogéneas aplicadas a determinado cultivo, que podrían incluir un orden de sucesión y que incluyen ciertas técnicas de producción, asumiendo diversos efectos residuales, sea positivos o negativos desde diversos puntos de vista.
6	F	Un sistema de cultivo se define como un conjunto de programaciones aplicadas a una unidad de producción, manejada de manera uniforme acorde a las particularidades de cada especie, a posibles sistemas de rotación de cultivos, a los itinerarios técnicos aplicados y con un efecto residual. En este caso, la información corresponde a un único factor como es el riego
7	V	Un efecto residual consiste en la variación de los estados del medio o agroecosistema, entre el inicio y la terminación del ciclo de cultivo; en este caso la presencia o ausencia de un determinado insecto plaga.
8	F	La elección de un sistema de sucesión o rotación de cultivos es parte de un sistema de cultivo, pero no constituye un efecto residual, es diferente que dicho sistema pueda conducir a un efecto.

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
9	V	El sistema de cultivo obedece a un análisis amplio e integral, por lo que la determinación de un único criterio, como la determinación de las especies cultivadas presentes en la finca, no genera suficiente información.
10	V	La diversidad de malezas que afectan a un cultivo, constituye un efecto residual como resultado de la especie cultivada que se ha elegido, de las condiciones climáticas, así como de las técnicas de manejo del cultivo.

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	c	Conseguir la frecuencia relativa, involucra dividir la absoluta para el número total de individuos.
2	a	Las variables categóricas se figuran mediante diagramas de barras y diagrama de sectores.
3	b	Las dos gráficas asumen el mismo fin.
4	c	El diagrama de cajas facilita dos tipos básicos de información visual: variación y tendencia central de los datos.
5	a	El tipo de bosque es variable categórica, la riqueza de especies es numérica, entonces, para relacionarlas es oportuno un diagrama de cajas.
6	b	La varianza corresponde al cuadrado de la desviación estándar
7	a	La línea que se resalta dentro de la caja pertenece a la mediana, no a la media aritmética
8	b	Las medidas de tendencia central concuerdan en distribuciones simétricas.
9	b	La mediana separa a una serie de datos en partes iguales, es decir que deja tanto a la izquierda como a la derecha el 50% de las observaciones.
10	a	Un valor percentil de orden K, deja tras de sí (a la izquierda) el K% de las observaciones.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	V	En efecto, dicha metodología permite conocer las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas, atributos identificables y evaluables en un sistema agroproductivo, indistintamente de su novel organizativo
2	F	Es una matriz con cuatro cuadrantes en la que en cada uno de ellos se muestran las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
3	V	El hecho de analizar aquellos factores internos y externos de manera detallada, genera información oportuna para la planificación, en cualquier escenario empresarial, organizativo, productivo, etc.
4	F	Esta descripción hace referencia al análisis del macro-entorno a asumir aspectos externos, como políticos, económicos, etc.
5	V	Cualquier actividad productiva a mediano o a largo plazo resulta ser más susceptible a los efectos inflacionarios que no está bajo control de los productores, como el caso del cultivo de café que al ser una planta perenne y que el inicio de la producción puede presentarse entre dos y 5 años a partir de su siembra.
6	F	Aunque su incidencia sea económica, su origen o causa obedece a decisiones gubernamentales y por lo que se considera una amenaza por un factor político
7	V	En muchos casos las materias primas para un sistema agroproductivo se relacionan con los recursos naturales, por lo que su escasez se asumiría como un factor ecológico
8	F	El hecho de que la alta rentabilidad sea identificada en el momento del diagnóstico resulta ser una realidad y por ende una Fortaleza. Se asumiría como una oportunidad si la alta rentabilidad sería una proyección más que una realidad.
9	V	Los procesos operativos son responsabilidad de la empresa o de los miembros de un sistema productivo, por lo que control es interno.

Autoevaluación 6

Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	F	Lo contrario, las Fortalezas y Debilidades corresponden a factores internos ya que están bajo el control de la empresa o sistema; las Oportunidades y Amenazas obedecen a factores exógenos.

[Ir a la
autoevaluación](#)



5. Referencias bibliográficas

FODA-DAFO (2019). *Análisis FODA o DAFO*. Recuperado de: <https://foda-dafo.com/>

Apollin, F. y Eberharteste, C. (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Guía metodológica. Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales CAMAREN, Ecuador. 239pp. Recuperado de <https://www.avsf.org/public/posts/549/analisis-y-diagnostico-de-los-sistemas-de-produccion-en-el-medio-rural-guia-metodologica.pdf>

Barrantes, C., Siura, S., Castillo, E., Huarcaya, M., Rado, J. (2018). *Manual para el análisis de la sostenibilidad de sistemas de producción de la agricultura familiar*. IICA, 52pp. Recuperado de: [Enlace](#).

Banco Interamericano de Desarrollo. (2018). *Herramientas y técnicas para la gestión de proyectos de desarrollo pm4r*. Recuperado de: [Enlace](#)

Capa, D. (2020). *Sistemas de producción vegetal*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.

Carmona, I. (2020). *Estadística descriptiva para agronegocios*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL

Carrera, R. (2020). *Sistemas de producción animal*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.

Carrión, H.V. (2020). *Sistemas de producción forestal*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.

CEPAL, FAO, IICA. (2014). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/a-i3702s.pdf>

Dufumier, M. (1998); *La investigación para el desarrollo. El papel de los diagnósticos en los proyectos de desarrollo. RURALTE, La Paz, Bolivia*. En Apollin, F. y Eberharteste, C. (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Guía metodológica. Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales.

Dufumier, M. (1985); *Sistema de producción y desarrollo agrícola en el tercer mundo*. CIPCA, 34 pp. En Apollin, F. y Eberharteste, C. (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Guía metodológica. Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales.

FAO y BANCO MUNDIAL. (2001). *Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza: Cómo mejorar los medios de subsistencia de los pequeños agricultores en un mundo cambiante*. Roma y Washington DC, 31pp.

FAO. (2012). *Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional*. Recuperado de: <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2018/02/a-as545s.pdf>

- FAO. (2016). *Cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria*. Recuperado de <https://www.youtube.com/watch?v=ZyDlplGnwjc>
- FAO. (2019). *FAO Serie sobre políticas: Agronegocios y cadenas de valor alimentarias sostenible*. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=_ogNuVeNDHc
- FAO. (2020). *Características y determinantes de las preferencias alimentarias de los consumidores en América Latina y el Caribe: desafíos COVID-19*. Recuperado de <http://www.fao.org/publications/card/es/c/CB0760ES/>
- Holdridge, L.R. (1967). *Life Zone Ecology*. Tropical Science Center, San José, Costa Rica.
- IFPRI. (2009). *Cambio climático: el impacto en la agricultura y los costos de adaptación*. Recuperado de http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf
- Lind, D.A, Marchal, W.G., Wathen, S.A. (2012). *Estadística aplicada a los negocios y la economía*. Mexico: McGraw-Hill. En Carmona, I. (2020). *Estadística descriptiva para agronegocios*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.
- Mendenhall W., Beaver, R., Beaver, B. (2015). *Introducción a la probabilidad y estadística*. Bogotá, Colombia: CENGAGE Learning. En Carmona, I. (2020). *Estadística descriptiva para agronegocios*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.
- Miranda, J.J. (2017). *Gestión de Proyectos: identificación, formulación, evaluación financiera, económica, social-ambiental*. Bogotá, Colombia: MM Editores; octava edición. 468 PP.

Morocho, R. (2020). *Sistemas de Información Geográfica*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.

Naranjo, C. (2020). *Sistemas de producción acuícola*. Guía Virtualizada de la Carrera de Agronegocios. Universidad Técnica Particular de Loja UTPL.

UDE. (2015). *Análisis FODA*. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=8Dnw5Mmxzc8&feature=youtu.be>

Villaret, A. (1994). *El enfoque sistémico aplicado al análisis del medio agrícola - Introducción al marco teórico conceptual, PRADEM / CICDA*. En Apollin, F. y Eberharteste, C. (1999). *Análisis y diagnóstico de los sistemas de producción en el medio rural*. Guía metodológica. Sistema de Capacitación para el Manejo de los Recursos Naturales.

Wong, S. y Ludeña, C. (2006). *Caracterización de la Agricultura Familiar en Ecuador*. Recuperado de: http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/prior/desrural/fao-bid/tlc/pdf/ideecu.pdf

ZOOINCAGENCY. (2020). *Tu agronegocio necesita conocer sus fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas: análisis FODA*. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=VZYdg93QC14>



6. Anexos

Asamblea Nacional del Ecuador (2019). Proyecto de ley orgánica de protección de datos personales. Disponible en: [enlace](#)

Recursos Educativos de Aprendizaje

- REA 1. Sistemas de Producción Agropecuaria y Pobreza: [Enlace](#)
- REA 2. Manual para el Análisis de la Sostenibilidad de Sistemas de Producción de la Agricultura Familiar: [Enlace](#)
- REA 3. Cambio Climático: El impacto en la agricultura y los costos de adaptación: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/AGRO_Noticias/docs/costo%20adaptacion.pdf
- REA 4. Análisis de la Cadena de Valor del Café con Enfoque de Seguridad Alimentaria y Nutricional: <http://infocafes.com/portal/wp-content/uploads/2018/02/a-as545s.pdf>

BASES DE DATOS

- FAOSTAT: Datos sobre alimentación y agricultura. proporciona acceso libre a datos sobre alimentación y agricultura de más de 245 países, entre ellos Ecuador, y 35 regiones, desde 1961 hasta el año más reciente disponible: [Enlace](#)
- SIPA: Sistema de Información Pública Agropecuaria / Ministerio de Agricultura de Ecuador (MAG): <http://sipa.agricultura.gob.ec/index.php>