



UTPL

La Universidad Católica de Loja

Modalidad Abierta y a Distancia

Sistemas Agroindustriales

Guía didáctica

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Facultad de Ciencias Exactas y Naturales

Departamento de Química

Sistemas Agroindustriales

Guía didáctica

Carrera	PAO Nivel
▪ Agronegocios	II

Autores:

Guamán Balcazar María Del Cisne
Meneses Chamba Miguel Ángel



Asesoría virtual
www.utpl.edu.ec

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Universidad Técnica Particular de Loja

Sistemas Agroindustriales

Guía didáctica

Guamán Balcazar María Del Cisne

Meneses Chamba Miguel Ángel

Diagramación y diseño digital:

Ediloja Cía. Ltda.

Telefax: 593-7-2611418.

San Cayetano Alto s/n.

www.ediloja.com.ec

edilojacialtda@ediloja.com.ec

Loja-Ecuador

ISBN digital - 978-9942-25-923-3



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual
4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted acepta y acuerda estar obligado por los términos y condiciones de esta Licencia, por lo que, si existe el incumplimiento de algunas de estas condiciones, no se autoriza el uso de ningún contenido.

Los contenidos de este trabajo están sujetos a una licencia internacional Creative Commons **Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0** (CC BY-NC-SA 4.0). Usted es libre de **Compartir** — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato. **Adaptar** — remezclar, transformar y construir a partir del material citando la fuente, bajo los siguientes términos: **Reconocimiento-** debe dar crédito de manera adecuada, brindar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios. Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que usted o su uso tienen el apoyo de la licenciante. **No Comercial-** no puede hacer uso del material con propósitos comerciales. **Compartir igual-** Si remezcla, transforma o crea a partir del material, debe distribuir su contribución bajo la misma licencia del original. No puede aplicar términos legales ni medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otras a hacer cualquier uso permitido por la licencia. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

15 de octubre, 2020

Índice

1. Datos de información.....	9
1.1. Presentación de la asignatura	9
1.2. Competencias genéricas de la UTPL	9
1.3. Competencias específicas de la carrera.....	9
1.4. Problemática que aborda la asignatura	10
2. Metodología de aprendizaje.....	11
3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje	12
Primer bimestre.....	12
Resultado de aprendizaje 1	12
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje.....	12
Semana 1	13
Unidad 1. Sistemas Agroindustriales	13
1.1. Concepto de Sistema Agroindustrial (SA)	13
1.2. Subsistemas agroindustriales	14
1.3. Fases de desarrollo de un sistema agroindustrial	15
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	17
Semana 2	18
1.4. Clasificación del sistema agroindustrial	18
1.5. Relación entre el sistema agroalimentario, agroindustrial y económico	20
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	21
Autoevaluación 1	22

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Semana 3	24
Unidad 2. Elementos de un Sistema Agroindustrial	24
2.1. ¿Cuáles son los elementos de un sistema agroindustrial?	24
2.2. Abastecimiento de insumos al agro	24
2.3. Producción pecuaria	28
Actividades de aprendizaje recomendadas	32
Semana 4	34
2.4. Procesamiento del producto agropecuario	34
2.5. El mercado de productos	39
Actividades de aprendizaje recomendadas	42
Autoevaluación 2	43
Semana 5	45
Unidad 3. Agroindustria	45
3.1. Concepto de Agroindustria	45
3.2. Clasificación de la Agroindustria	47
3.3. Niveles de procesamiento agroindustrial por tipo de materia prima	49
Actividades de aprendizaje recomendadas	51
Semana 6	52
3.4. La agroindustria y su importancia en la demanda de la producción agrícola y pecuaria	52
3.5. La importancia de la agroindustria	53
3.6. Productos básicos demandados a nivel mundial	54
3.7. Producción de productos agropecuarios	56
3.8. Cultivos agrícolas	58
Actividad de aprendizaje recomendada	60
Autoevaluación 3	61

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Semana 7	63
Unidad 4. La Agroindustria para el desarrollo	63
4.1. Contribución de la agricultura para el desarrollo	63
4.2. Nuevas oportunidades para el desarrollo	65
4.3. Los nuevos desafíos para el desarrollo	66
4.4. Desarrollo de la agricultura y agroindustria	67
Actividades de aprendizaje recomendadas	68
Autoevaluación 4	70
Actividades finales del bimestre	73
Semana 8	73
Segundo bimestre	74
Resultado de aprendizaje 1	74
Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje	74
Semana 9	74
Unidad 5. Perspectiva actual de la agroindustria en Ecuador	75
5.1. Conceptos básicos	75
5.2. El desarrollo de la agroindustria en Ecuador	77
5.3. Crecimiento económico	78
5.4. Producción y exportación de productos agropecuarios	79
Actividades de aprendizaje recomendadas	82
Semana 10	83
5.5. Principales productos de exportación	83
Actividades de aprendizaje recomendadas	86
Autoevaluación 5	87

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Semana 11	90
Actividades de aprendizaje recomendadas.....	94
Semana 12	94
Unidad 6. Organizaciones Industriales	95
6.1. Concepto de Organización Industrial.....	95
6.2. Tipos de organizaciones.....	95
6.3. ¿Cómo se representan la estructura de una empresa? ..	95
6.4. Elementos de una empresa	96
6.5. Clases de empresas:.....	97
6.6. Funciones de las empresas.....	98
6.7. Datos empresariales en Ecuador	99
Actividad de aprendizaje recomendada.....	100
Autoevaluación 6.....	103
Semana 13	105
Unidad 7. Análisis de casos de sistemas agroindustriales.....	105
7.1. Caso 1: Análisis del Sistema agroindustrial de banano en Ecuador.....	105
Actividad de aprendizaje recomendada.....	118
Autoevaluación 7.....	120
Semana 14	122
Unidad 8. Metodología para la investigación de un sistema agroindustrial	122
8.1. Diseño del análisis metodológico.....	122
8.2. Desarrollo metodológico paso a paso.....	125
Actividad de aprendizaje recomendada.....	131
Autoevaluación 8.....	132

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Semana 15	134
8.3. Desarrollo metodológico paso a paso.....	134
Actividad de aprendizaje recomendada.....	141
Semana 16	142
4. Solucionario	143
5. Glosario	153
6. Referencias bibliográficas	155

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

1. Datos de información

1.1. Presentación de la asignatura



1.2. Competencias genéricas de la UTPL

- Pensamiento crítico y reflexivo.
- Compromiso e implicación social.
- Organización y planificación del tiempo.

1.3. Competencias específicas de la carrera

- Diseña y establece emprendimientos basados en procesos productivos sustentables.

- Articula los componentes del sector agro productivo a través de la innovación para la búsqueda de nuevas cadenas de valor.

1.4. Problemática que aborda la asignatura

El Ecuador a través de la planificación establecida en el plan nacional de desarrollo y en las agendas zonales, pretende potenciar de manera significativa la producción e industrialización de productos agropecuarios mediante el cambio y fortalecimiento de la matriz productiva, lo que conlleva a una necesidad de mejoramiento de la gestión en la comercialización de dichos productos. Ante ello es pertinente conocer la base de los procesos productivos en el campo agrícola, pecuario, acuícola e industrial acorde a las diferentes zonas productivas del país, a través de asignaturas como: agrobiodiversidad, sistemas de producción vegetal, sistemas de producción animal, sistemas de producción acuícola y sistemas agroindustriales, buenas prácticas agrícolas, buenas prácticas pecuarias, buenas prácticas acuícolas, buenas prácticas de manufactura.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



2. Metodología de aprendizaje

En la asignatura, se utilizará aprendizaje basado en autoaprendizaje, por competencias y aprendizaje basado en investigación, así como herramientas cognitivas como infografías y cuadros sinópticos, además se realizan algunas actividades educativas de gamificación como sopa de letras, crucigramas y finalmente se trabajará con análisis de datos del sector agroindustrial del país.

Al terminar cada unidad, como parte del aprendizaje basado en competencias, usted deberá realizar una autoevaluación, lo que le permitirá conocer en qué tema requiere mayor esfuerzo y dedicación.

Si bien, adaptarse a la metodología de autoaprendizaje es un todo un reto, es también una oportunidad para desarrollar aptitudes y actitudes indispensables para la labor profesional como: rigurosidad para desarrollar sus tareas, responsabilidad y administración del tiempo.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



3. Orientaciones didácticas por resultados de aprendizaje



Primer bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Identifica los elementos de los sistemas agroindustriales, así como sus interrelaciones lo que le permite mejorar la toma de decisiones en su desempeño profesional, apegado siempre al respeto de su entorno físico, biológico y social.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje

A través del presente resultado de aprendizaje usted podrá identificar la importancia de un sistema agroindustrial en el crecimiento económico de un país y los elementos que lo conforman.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Semana 1

En la primera semana de clases, revisaremos el concepto de sistemas agroindustriales, los sistemas que lo componen y las fases de desarrollo, lo cual le ayudará a comprender y a involucrarse en los fundamentos básicos y en el contexto de la asignatura.

¡Bienvenido!



Unidad 1. Sistemas Agroindustriales

1.1. Concepto de Sistema Agroindustrial (SA)

¿Qué es un sistema agroindustrial?

Este concepto surge a partir de la agroindustria, tema que lo revisaremos en la Unidad 2, y se define como un conjunto de sub sistemas o de unidades productivas de la agroindustria, en los que no sólo están involucrados productores agropecuarios e industriales, sino también proveedores de insumos, maquinaria, semillas, tecnología, así como trabajadores, agricultores, dueños de tierras, empresarios, prestadores de servicios y comercializadores, es decir incluye desde el proceso de producción en el campo, conservación, transformación de la materia prima de ser el caso, distribución y

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

comercialización hasta que el producto llegue al consumidor final. El SA no sólo hace referencia a la parte técnica y tecnológica, sino que incluye aspectos sociales, políticos, económicos y culturales (Absalón Machado, 2002). La figura 1, sintetiza el concepto de sistema agroindustrial.

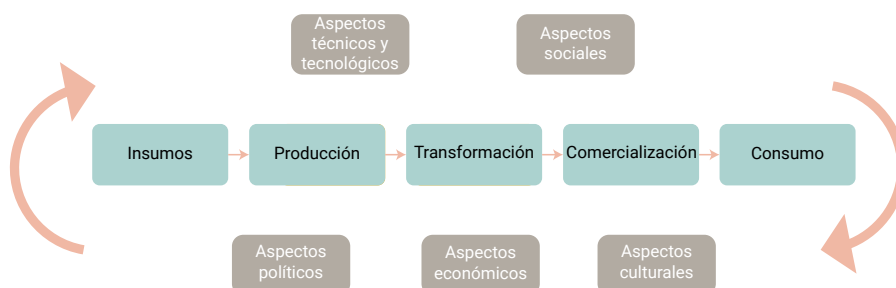


Figura 1. Sistema Agroindustrial.

Adaptada de Reinoso R. et al., (2007a)

1.2. Subsistemas agroindustriales

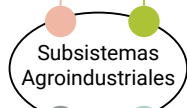
Como ya se mencionó en el párrafo anterior, los sistemas agroindustriales están conformados por subsistemas y estos difieren entre países y regiones; por lo que su nivel de desarrollo depende de recursos como: tecnología, infraestructura y conocimientos (Grass Ramírez, 2011). Estos subsistemas están regulados por entidades estatales. En la Figura 2, se explica cada uno de los subsistemas, le invito a revisarla.

Vinculado con las características de:
1. Sistemas de producción agropecuarios
2. Agroindustrias de transformación

Producción

Relaciones sociales

Establecidas entre los diferentes actores del sistema



Se refiere a las políticas y agentes del sistema de cada país o región

Relaciones institucionales y políticas

Relaciones con la economía de mercado

Relacionado a la macro y microeconomía

Figura 2. Subsistemas agroindustriales

Fuente: Absalón Machado, 2002; Rada, Chaverra, Morante, & Mosquera, (2011)

1.3. Fases de desarrollo de un sistema agroindustrial

El sistema agroindustrial establece relaciones entre la agroindustria y el sector financiero y económico, y existen tres fases de desarrollo: 1) fase agraria, 2) fase de transición y 3) fase agroindustrial (Absalón Machado, 2002; Rada et al., 2011).

- Fase agraria (I): involucra principalmente todo lo relacionado con la agricultura como el sector dominante.
- Fase de transición (II): involucra el sector agropecuario o de producción primaria y el sector industrial que se encarga de transformar y procesar los productos agrícolas para generar valor agregado al sistema. En esta fase no hay predominio de un sector u otro.
- Fase industrial (III): en esta fase el sector industrial y de servicios se sobrepone al sector agropecuario, haciendo que la agricultura pierda su autonomía y que sea débil en el sistema.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Para su mejor comprensión, en la Figura 3, puede observar las fases de desarrollo de un sistema, y los sectores que se ven involucrados en cada fase.

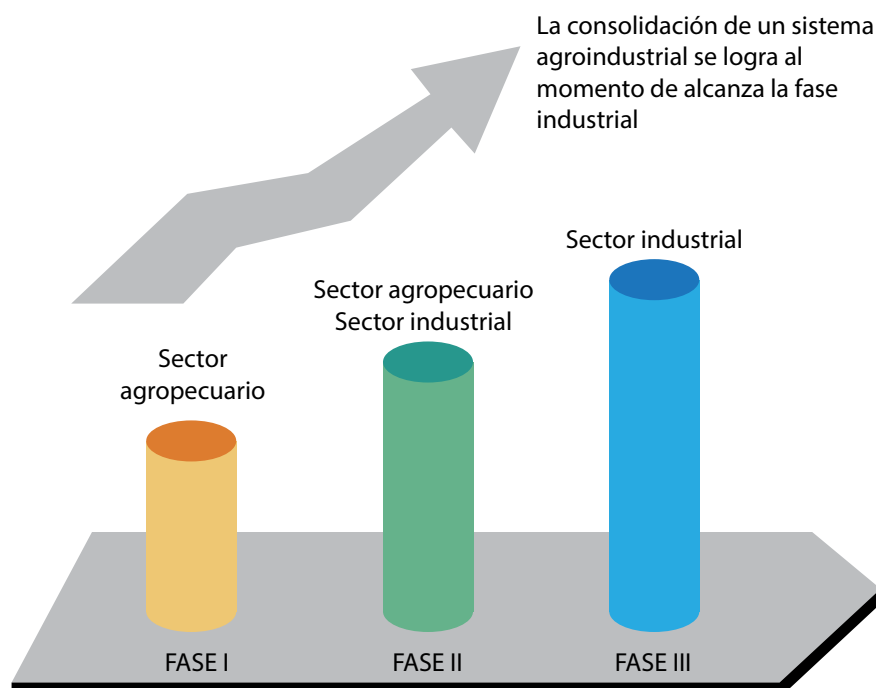


Figura 3. Fases de desarrollo de un sistema agroindustrial
Fuente: Absalón Machado, (2002)

Como puede darse cuenta, los temas revisados en la semana 1, como el concepto de sistema agroindustrial, y las fases de desarrollo, le van a permitir involucrarse en la asignatura, por lo que es de suma importancia que tenga claro estos temas, por tanto, si tiene alguna duda con respecto al contenido de la semana, estaré dispuesta a atender sus inquietudes.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

Para complementar el estudio de los temas de la semana 1, lo invito a trabajar en la siguiente actividad recomendada, que aunque no es calificada, seguro le servirá como refuerzo de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- Investigue y seleccione un ejemplo de producto agropecuario que cumpla con las tres fases del sistema agroindustrial. A continuación encontrará un ejemplo, que le servirá de guía para el desarrollo de la actividad.
 - La fase I, está relacionada directamente al sector agropecuario, por lo tanto un ejemplo en el contexto ecuatoriano puede ser el cultivo de cacao. Es decir, en esta fase se encuentran los productos provenientes del sector agropecuario que no han sido procesados.
 - En la fase II, está involucrado el sector agropecuario e industrial, por tanto el producto agropecuario “fruta de cacao” debe ser procesado. Es decir, luego de la recolección de la fruta, esta es sometida a procesos de fermentación, secado y molienda, procesos necesarios para que el cacao pueda ser utilizado como materia prima para la obtención de varios productos que corresponden a la fase III del desarrollo de un sistema agroindustrial.
 - La fase III de un sistema agroindustrial, corresponde netamente al sector industrial, por lo tanto un ejemplo puede ser la elaboración de chocolate, obtención de licor

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

de cacao, etc. Como puede observar, en esta fase, no está involucrado el sector agropecuario.

- Basándose en el ejemplo expuesto anteriormente, lo invito a trabajar en la actividad recomendada.



Semana 2

En la segunda semana de clases, revisaremos la clasificación de los sistemas agroindustriales, y la relación que existe entre el sistema agroalimentario, agroindustrial y económico, estos temas le ayudarán a comprender un sistema agroalimentario.

1.4. Clasificación del sistema agroindustrial

La clasificación de un sistema agroindustrial se basa en la procedencia de las materias primas, las cuales pueden ser alimentarias o no alimentarias (López Macías & Castrollón, 2007). Los sistemas están relacionados de una manera directa con la agro economía del país, con las relaciones socioeconómicas y de mercado que existan, y con el producto final obtenido.

1.4.1. Sistema agroalimentario y no alimentario

El sistema agroalimentario (SAA) y no agroalimentario (SNA) son un conjunto de actividades relacionadas a la producción y distribución de productos agroalimentarios o no, desde la siembra, cosecha, post cosecha, conservación, transformación hasta que el producto final llega a manos del consumidor, es decir incluye procesos como: transporte, transformación, almacenamiento y distribución; personas como: agricultores, empresarios, industriales, comerciantes y distribuidores; y organizaciones públicas o privadas

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

sean estas nacionales o internacionales (López Macías & Castrollón, 2007).

En otras palabras, el SA está compuesto por subsistemas de agronomía económica alimentaria y no alimentaria y derivados de estos están las cadenas agroalimentarias como carnes, leche, etc y las no alimentarias como flores, textiles, etc. Ejemplos de la clasificación de un sistema agroindustrial, se describe en la Figura 4.

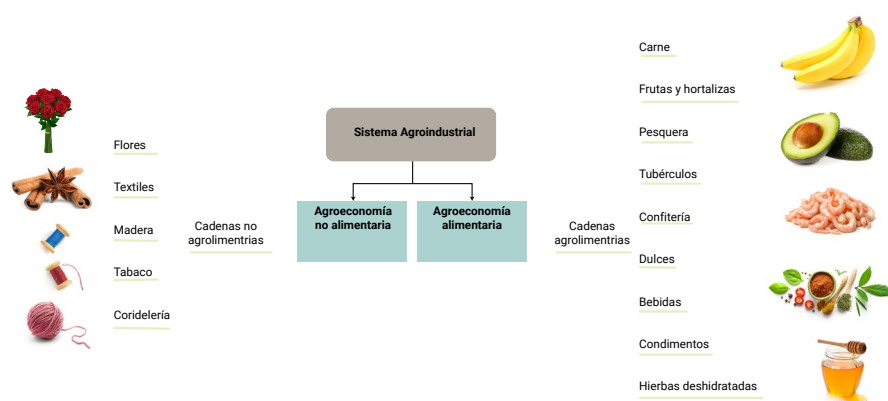


Figura 4. Clasificación del sistema agroindustrial.
Adaptada de A. Machado & Torres (1991)

Un dato interesante que podría interesarle:

Aunque las flores, han sido utilizadas tradicionalmente como decoración y dentro del sistema agroindustrial se consideran productos no alimentarios, algunas especies son comestibles y se utilizan en gastronomía para la decoración de platos, debido a la variedad de sus colores, sabor y aroma. Además, algunas especies, podrían aportar nutrientes a los platos (Aparecida et al., 2020).

1.4.1.1. Cadenas agroalimentarias

Las cadenas agroalimentarias, incluyen procesos que van desde el abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización, distribución y consumo. Es decir del “campo a

la mesa", tanto de los productos que se consumen, como los que sufren un proceso de transformación industrial (Bijarro Hernández, López Cantú, & Montemayor Marín, 2010; Reinoso R. et al., 2007b).

La figura 5, representa un ejemplo de la cadena agroindustrial de frutas frescas.

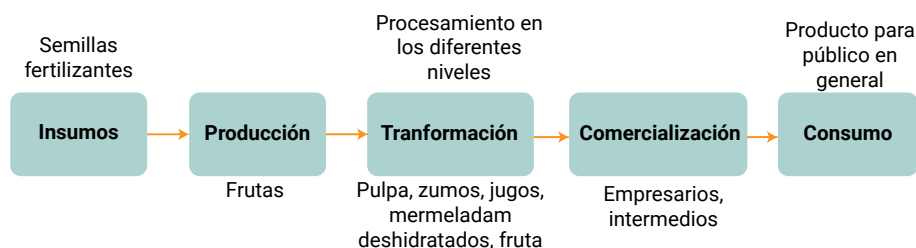


Figura 5. Cadena agroalimentaria de frutas

1.5. Relación entre el sistema agroalimentario, agroindustrial y económico

En términos generales, el sistema económico es una forma de organización de la economía de una sociedad y abarca al sistema agroindustrial y este a su vez, al sistema agroalimentario y no alimentario, tal como se observa en la Figura 6.

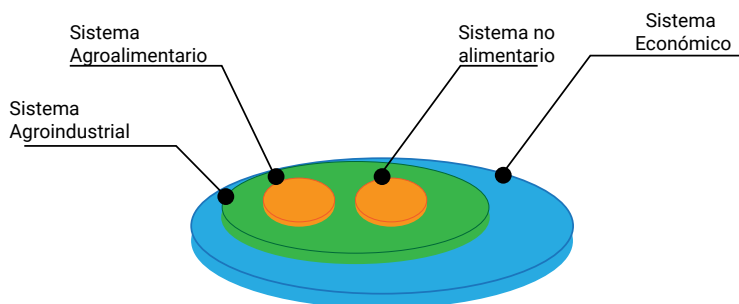


Figura 6. Relación entre los sistemas agroalimentario, agroindustrial y económico.

Adaptada de Grass Ramírez, (2011)

Estimado estudiante ¡Felicitaciones! Ha concluido el estudio de la unidad 1, ahora es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello le recomiendo que realice la siguiente actividad recomendada.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Lo invito a trabajar en la actividad recomendada, que aunque no es calificada, le servirá como refuerzo y autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- Realice una lluvia de ideas del tema sistema agroindustrial y su clasificación, puede apoyarse en información de la guía virtualizada, recursos educativos abiertos que considere necesarios y en la bibliografía básica [Teoría Económica y algunas experiencias latinoamericanas relativas a la agroindustria](#), Capítulo 1.
- Esta actividad será de ayuda para que pueda realizar con éxito la auto evaluación 1.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 1

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () Un sistema agroindustrial está conformado por unidades productivas sean alimenticias o no alimenticias.
2. () Un sistema agroindustrial incluye solamente la transformación de la materia prima.
3. () Los proveedores de insumos forman parte de un sistema agroindustrial.
4. () Un sistema agroindustrial se consolida cuando alcanza la fase industrial.
5. () Un sistema agroindustrial solamente está enfocado en el sector agroalimentaria.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. Un sistema agroindustrial:
 - a. Hace referencia solamente a la parte técnica y tecnológica.
 - b. Hace referencia a aspectos socio económicos.
 - c. Hace referencia a aspectos culturales y políticos.
 - d. Hace referencia a aspectos socioeconómicos, culturales, políticos, técnicos y tecnológicos.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuál de los siguientes ejemplos, no corresponden a la fase de desarrollo agraria?
- Elaboración de queso.
 - Procesamiento de cárnicos para la obtención de embutidos.
 - Cosecha de café.
 - Café liofilizado.
8. De los siguiente ejemplos, cual no forma parte de un sistema agroindustrial no alimentario:
- Pasteurización de leche.
 - Obtención de tablonos.
 - Fabricación de papel.
 - Producción de hilos.
9. Una cadena alimentaria se refiere al:
- Conjunto de actividades necesarias para llevar a cabo la venta del producto alimenticia.
 - Conjunto de operaciones, utilizadas para la transformación de materias primas.
 - Abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización, distribución, sin tomar en cuenta el consumo de alimentos.
 - Abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización, distribución y consumo.
10. El sistema agroindustrial:
- Forma parte del sistema económico.
 - Forma parte del sistema agroalimentario.
 - Forma parte del sistema no alimentario.
 - No tiene relación con el sistema económico.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 3

En la semana 1 y 2, se estudió los conceptos básicos de sistema agroindustrial y su clasificación, es hora de estudiar los elementos que conforman el sistema, por lo que lo invito a revisar el contenido de la semana 3.



Unidad 2. Elementos de un Sistema Agroindustrial

2.1. ¿Cuáles son los elementos de un sistema agroindustrial?

El sistema agroindustrial y su desarrollo abarcan todas las actividades o procesos involucrados desde la producción de la materia prima hasta la generación del producto final, y la distribución de estos al consumidor. Todas estas actividades están integradas en cuatro elementos básicos: 1) Abastecimiento de insumos al agro, 2) Producción pecuaria, 3) Procesamiento del producto agropecuario y 4) Mercado de productos (Fernandez Caceres, 2018). A continuación, revisaremos detalladamente cada uno de los elementos.

2.2. Abastecimiento de insumos al agro

La agricultura constituye la base de la seguridad alimentaria, y es una actividad crucial para el crecimiento económico de una

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

población, para la producción de alimentos y para la generación de empleo. Según el Banco Mundial, el 65% de adultos pobres viven de esta actividad, y el crecimiento de este sector podría ser cuatro veces más eficaz para generar ingresos a las personas con menos ingresos económicos.

Según la FAO, (2009b) entre el año 2009 y 2050 la población mundial incrementará en aproximadamente 2300 millones de personas, por lo que, contar con los insumos necesarios para la producción de alimentos, va ser indispensable (FAO, 2009b; MAGAP, 2016).

Según Smith, (2002) para fines prácticos, los insumos al agro se clasifican en 3 grupos: fertilizantes y agroquímicos, semillas y materiales de siembra, y maquinaria y equipos.

2.2.1. Fertilizantes y agroquímicos

Los agroquímicos son productos de origen biológico o químico, que utiliza el agricultor con el objetivo de prevenir, controlar o destruir plagas, malezas, o cualquier elemento que sea un peligro para los cultivos. Concretamente en agricultura se utilizan herbicidas, insecticidas, fungicidas, nematocidas y rodenticidas (Pacheco & Barbona, 2017).

Si bien los agroquímicos son utilizados para mejorar las cosechas, el uso excesivo e inadecuado puede causar efectos en el medio ambiente, la salud pública y en la calidad de agua, por lo que es importante establecer programas sobre manejo integrado de estos productos en cada país. En este sentido varios países, han reducido su uso, sustituyendo por alternativas mecánicas, biológicas o sustituyendo por agricultura orgánica como una nueva tendencia industrial (FAO, 2002).

Los fertilizantes pueden ser naturales o industrializados que en su composición contienen al menos 5% de unos a más de los nutrientes primarios como: nitrógeno (N), óxido de fósforo (P_2O_5) y óxido de potasio (K_2O), estos componentes son utilizados para aportar

nutrientes al suelo y por ende para mejorar la calidad y rendimiento de la producción. El tipo de fertilizante, la cantidad y forma de administrar dependen del suelo y del cultivo. En la Figura 7, puede observar la cantidad y nutrientes que se utilizan para la producción de caña de azúcar, arroz y banana (Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA), 1992).



Figura 7. Fertilizantes utilizados para la producción agrícola en algunos países

Fuente: Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA), (1992)

2.2.2. Semillas y materiales de siembra

Semillas

Las semillas son un insumo decisivo y el punto de partida para la producción agrícola y por lo tanto, es indispensable asegurar la

disponibilidad y calidad de las mismas. En este sentido, Ecuador en el año 2017 implementó la ley Orgánica de Agro biodiversidad, Semillas y Fomento de la Agricultura Sustentable, así como el Plan de Semillas de Alto Rendimiento (PSAR) y la Ley Orgánica de Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua (MAGAP, 2016), esto con la finalidad de asegurar la producción, acceso libre y variedad permanente de semillas de calidad, así como para asegurar el intercambio libre de semilla campesina y la producción, certificación, comercialización, importación, exportación y acceso a semilla certificada.

En Ecuador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería es la institución gubernamental que se encarga de garantizar el libre acceso a las semillas y calidad de las mismas.

Cuando hablamos de semillas, surgen algunos términos que es importante conocerlos y que se resumen en la Figura 8.

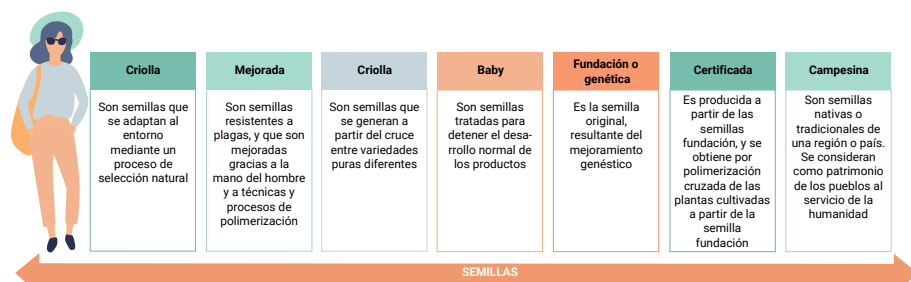


Figura 8. Diferentes tipos de semillas

Fuente: Paliwal, (2001)

Un dato curioso que es importante que conozca es sobre el banco mundial de semillas, el cual se encuentra en el archipiélago Svalbard en Noruega, inaugurado en el año 2008 y que es conocido como “El arca de Noé de las plantas”. Esta estructura tiene una capacidad de almacenamiento de 4,5 millones de semillas y se encuentra a 130 m bajo tierra, además es capaz de soportar catástrofes ambientales y causadas por la mano del hombre. Actualmente almacena alrededor de 2.500 millones de semillas.

En el siguiente recurso educativo abierto, encontrará información importante sobre el banco mundial de semillas: [La Bóveda del fin del mundo cumple 10 años](#). Lo invito a revisarlo.

Materiales de siembra

Los materiales de siembra son complementos, que utiliza el agricultor para escavar, nivelar, remover el terreno. Pueden ser rastrillo, pala, arador, regadera, manguera, entre otros.

2.2.3. Maquinarias y equipos:

El productor o industrial utiliza la maquinaria y tecnología apropiada para mejorar la eficiencia de las actividades agrícolas y así incrementar sus cultivos y producción. Se incluyen equipos como: tractor, cosechadora, motocultor o equipos más sofisticados como tractores que se complemente con tecnología para el análisis de suelo, sembradoras capaces de dosificar la cantidad de semillas, entre otros.

2.3. Producción pecuaria

La producción pecuaria es uno de los elementos del sistema agroindustrial y se relaciona a la producción de ganado para proporcionar bienes y servicios como: carne, leche, huevos, plumas, pieles, etc. A nivel mundial más de 1 billón de personas viven de este sector y alrededor de 768 millones de personas en situación de pobreza dependen directamente de la producción de animales (FAO, 2020b) por lo cual la importancia de la producción de animales, dentro del sistema económico, social y cultural de cada población.

Tanto las condiciones climáticas como las áreas extensas de pasto, hace que América Latina sea un sitio importante para la producción pecuaria, es así que la tasa de crecimiento anual de este sector (3,7%) ha sido superior al del crecimiento mundial (2,1 %), siendo los

principales productores a nivel mundial de carne bovina (23% de la producción) y carne de ave (21.4% de la producción) (FAO, 2020b).

2.3.1. Clasificación:

La clasificación se basa en el tipo de animal que se críe, así tenemos: ganado bovino, ovino, equino, porcino, caprino, así como la cunicultura, avicultura, apicultura y piscicultura. En la figura 9, se presentan algunos ejemplos de animales que forman parte de la producción pecuaria.

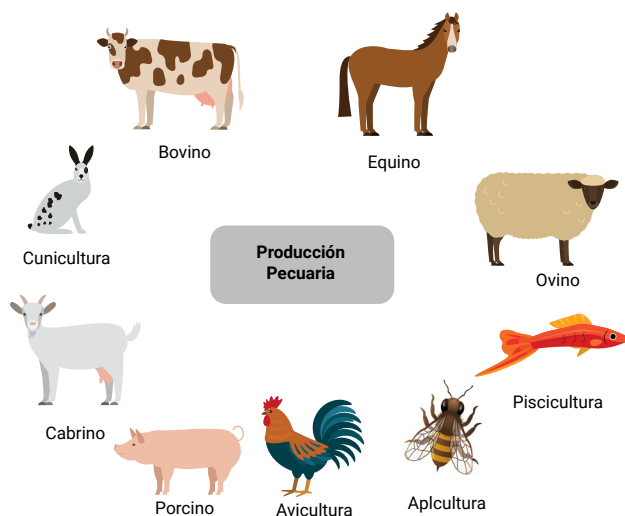


Figura 9. Clasificación de la producción pecuaria, de acuerdo al tipo de animal

Fuente: FAO, (2020)

Ganado bovino o vacuno: en este grupo se incluye animales como: toros, vacas y bueyes, de los cuales se puede obtener productos primarios como carne, piel y leche, y productos industrializados como: embutidos, yogur, queso, artículos de cuero (peletería) y abono o fertilizante.

En Ecuador el ganado vacuno es el que se produce en mayor cantidad, en el año 2019 se registró 4'306.244 cabezas de este

ganado y una producción de leche de 6'648.786 L, según datos del INEC (Márquez, 2019), mientras que a nivel mundial la producción de carne fue de 72,80 millones de toneladas en este mismo año (D. Rodríguez, Erazo, & Narváez, 2019).

Ganado ovino: en este grupo se encuentran las ovejas. En Ecuador, el 90% de la producción de estos animales las llevan a cabo comunidades indígenas y campesinas, de forma tradicional (Pazmiño López & Rubio Fraga, 2012). En Ecuador en el año 2019, la producción fue alrededor de 464.644 cabezas de ganado (Márquez, 2019), cuyos productos primarios son la carne, y lana en mayor porcentaje, así como leche y el estiércol utilizado como abono para el sector agrícola. A nivel mundial en año 2019 se produjo alrededor de 17.14 toneladas de carne (D. Rodríguez et al., 2019).

Ganado equino: pertenecen a este grupo animales como: caballos, mulas, burros, yeguas. Las funciones del ganado equino son: tareas agrícolas, patrullaje militar o policial, transporte, deportes (polo) y en menor proporción para alimentación. En Ecuador existen alrededor de 34,10 millones de cabezas de ganado entre asnales, caballares y mulares y son utilizados en mayor porcentaje para transporte y trabajo de campo (Márquez, 2019).

Ganado caprino: las cabras pertenecen a este grupo. Estos animales son utilizados para la producción de leche, carne y la piel se la utiliza para la elaboración de productos como cinturones, alfombras, mientras que el estiércol se utiliza como abono. A nivel mundial la leche es el producto que más se consume y el 70% es destinado para la elaboración de quesos (Cánepa Rodríguez & De la Torre, 2015). En Ecuador en el año 2019, la producción de caprinos fue de 28.391 según datos del INEC, encontrándose en mayor cantidad en la región Costa y Sierra.

Ganado porcino: los cerdos corresponden a este grupo. Después de la producción de ganado vacuno y aves de campo, en Ecuador la producción de ganado porcino ocupa el tercer lugar,

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

aproximadamente existen 1'162.685 porcinos (Márquez, 2019). Los principales productos derivados para la alimentación son la carne, grasa y diferentes partes del cuerpo. A nivel mundial, la producción es alrededor 121,85 millones de toneladas y se encuentra solo por detrás de la carne de pollo (D. Rodríguez et al., 2019)

Avicultura: se refiere a la crianza de aves como patos, pollos, gallinas, gallos, pavos, perdices, codornices, faisanes y avestruces. En Ecuador alrededor de 9'341.321 de aves son criadas en campo y 46'572.210 en planteles avícolas. De las cuales el 63% corresponde a pollos de engorde, 7% pollitos, pollitas, pollos, pollas de campo, 16% gallinas ponedoras, 8,5% gallos y gallinas de campo, 4,3% gallinas reproductoras, 1% patos, 0,16% avestruces, 0,41 % patos y 0,15% codornices. Entre los principales productos que se obtiene es la carne y huevos (Márquez, 2019). En el año 2019, a nivel mundial, la producción de carne de pollo fue alrededor de 125,35 millones de toneladas, ubicándose en primer lugar (D. Rodríguez et al., 2019).

Apicultura: se refiere a la crianza de abejas. El principal producto que se obtiene es la miel de abeja y en menor cantidad polen, propóleo y cera, además el veneno se utiliza como medicina alternativa (Apiterapia). En Ecuador existen alrededor de 19.155 colmenas y la productividad apícola es alrededor de 10,2 kg de miel por colmena al año, de esta cantidad aproximadamente el 90% se utiliza para productos elaborados como turrones (dulce a base de miel, almendras) (Ministerio de Agricultura y Ganadería, 2018).

Cunicultura: es la actividad relacionada a la crianza de conejos. A nivel mundial el consumo de carne de conejo en el año 2017 fue de 1.5 millones de toneladas y se provee que para el 2025 el consumo de esta carne aumente a 1,8 millones de toneladas (New Food Magazine, 2019).

En Ecuador en el año 2009, la producción de conejos fue de alrededor de 800.000 y el mayor porcentaje se dio en Tungurahua y Pichincha. El 98% de estos animales se destina para el consumo

de su carne y el porcentaje restante son mascotas o animales para experimentación (Fiallos López & Urrutia Cueva, 2009; Tipantasig Moposita & De la Torre, 2014).

Piscicultura: esta actividad se destina a la cría de peces y mariscos, destinados para alimentación y como piscicultura ornamental. Entre los productos que más se destacan en América Latina y el Caribe está la carpa, tilapia, salmónidos, peces de agua dulce y diádromos, camarón, langostino, moluscos entre otros invertebrados (OCDE/FAO, 2017). Ecuador es uno de los países más importantes en la producción de camarón.

Un dato curioso que es importante que usted conozca referente a los productos pecuarios, es que los alimentos de origen animal como huevos, carne, leche y productos derivados, constituyen el 1/3 del aporte de proteínas consumidas por la población mundial, por lo cual, la importancia y demanda de estos productos.

Si requiere mayor información referente a sistemas pecuarios como: la distribución mundial y sistemas de producción, lo invito a revisar la página: <http://www.fao.org/livestock-systems/es/>, de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Luego que haber revisado y estudiado los temas de la semana 3, referente a los elementos de un Sistema Agroindustrial, lo invito a trabajar en la actividad recomendada, que aunque no es calificada le servirá para afianzar los temas estudiados.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

¿En qué consiste la actividad?

- Busque información, relacionada a la producción y consumo de al menos un producto pecuario, producido en Ecuador o de su lugar de origen. Para lo cual puede apoyarse en información de la guía virtualizada, recursos educativos abiertos que considere necesarios, o en las páginas web del [Instituto Nacional de Estadísticas y Censo](#) y [Ministerio de Agricultura y Ganadería](#).

Una vez revisadas las fuentes de información sugeridas, a manera de ejemplo, vamos a realizar el **análisis del** producto seleccionado: arroz.

- El arroz, es uno de los productos transitorios más cultivados y consumidos en Ecuador; cada habitante consume alrededor de 117 libras al año, por lo que es la principal fuente de carbohidratos.
- La producción se concentra en la provincia del Guayas con el 71,82%, en los Ríos con el 25,68%, en la provincia de Loja con un 2,08%, El Oro y Manabí con el 1,89% y 1,64% respectivamente. En el año 2019, la superficie sembrada a nivel Nacional fue de 370.406 hectáreas, de las cuáles se cosechó alrededor de 358.100 hectáreas. Con respecto a la producción, en el año 2019 esta fue de aproximadamente 1.066.614 toneladas.
- El arroz, se exporta a países andinos, especialmente a Colombia, Perú y ocasionalmente a Venezuela. En el período 2013 - 2017 Ecuador exportó la mayor parte de arroz a Colombia (49%), seguido de Perú (2%).

Como pudo observar, el arroz es un producto de suma importancia en nuestro país, por lo que, la siembra y producción; y todo lo que involucra el sistema agroindustrial del arroz, es de suma importancia en el desarrollo económico de Ecuador.

En el análisis de este producto se incluyó información relacionada al consumo del producto, producción y países de exportación.

¡Con base a este ejemplo, lo invito a realizar la actividad recomendada!



Semana 4

En la semana 4, seguiremos con el estudio de los elementos de un sistema agroindustrial y al finalizar esta semana se espera que usted pueda reconocer y definir un proceso agroindustrial sea alimentario o no, y establecer la importancia de la compra y venta de estos productos para una empresa.

2.4. Procesamiento del producto agropecuario

El procesamiento, es el conjunto de procesos o pasos al que son sometidos los productos agropecuarios, ya sea para mejorar sus condiciones, conservarlos o transformarlos.

El procesamiento de un producto agropecuario generalmente da un valor agregado (VA) al producto (Riveros Serrato, 2014), por ejemplo obtener harina a partir de cereales deshidratados, productos frescos empacados a vacío (incrementa la vida útil del producto), deshidratación de frutas, obtención de yogur a partir de leche, obtención de productos a partir de suero lácteo.

Si tenemos una materia prima de alto valor como por ejemplo el camarón fresco, utilizar el proceso de congelamiento podría aportar un VA menor, que si a la leche la utilizamos para la elaboración de yogur. Es decir, la leche si la consideramos una materia prima de bajo valor comercial, al realizar el procesamiento de esta, para

obtener yogur, el valor agregado será superior que al congelar el camarón para alargar su vida útil (Paltrinieri, Figuerola, & Rojas, 1933).

Si el valor agregado del producto incrementa por el procesamiento, podría tener mayor aceptación del consumidor y por lo tanto mayor demanda.

A continuación se presentan algunos ejemplos de procesamiento de productos alimenticios y no alimenticios en diferentes niveles.

2.4.1. Procesamiento de productos alimentarios: productos lácteos

Los productos obtenidos a partir de la leche son diversos y pueden tener diferentes grados de procesamiento. Por ejemplo, para obtener leche entera, la leche cruda (sin tratamiento) es sometida únicamente a procesos de higienización como la pasteurización o ultra pasteurización (UHT), pero para la obtención de leche descremada adicional al proceso de higienización es necesario un proceso de extracción de grasa, mientras que para la obtención de leche condensada es necesario un proceso de evaporación y la adición de aditivos como azúcar.

Lo invito a revisar la Figura 10, en la cual se presenta un diagrama de los productos que se pueden obtener a partir de la leche cruda.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

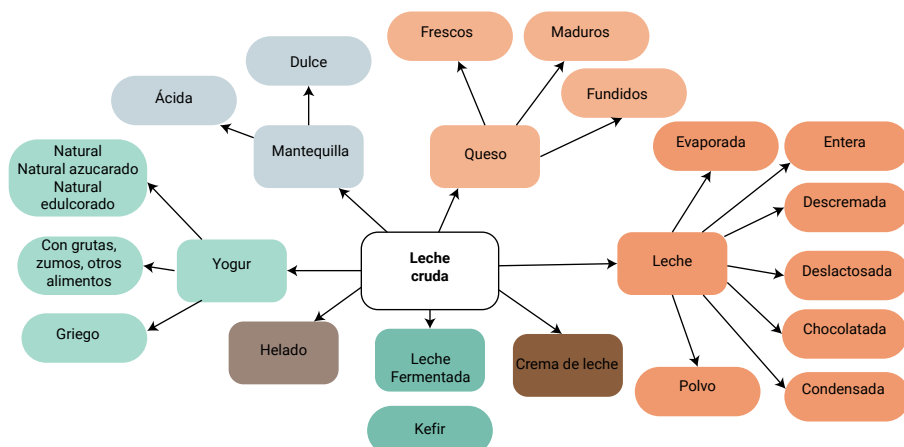


Figura 10. Productos lácteos derivados a partir de la leche cruda

Estimado estudiante, como se puede observar, en la Figura 10 se encuentran varios ejemplos de productos que se pueden obtener a partir de la leche cruda, unos con menor grado de procesamiento como la leche entera pasteurizada, y otros productos derivados como el queso, yogur y helado, que tienen una mayor grado de procesamiento y que utilizan otros insumos para la elaboración como azúcar, colorantes, saborizantes, cultivos lácticos, etc.

A manera de ejemplo, a continuación podrán observar el diagrama de procesamiento para la obtención de yogur con frutas: la leche cruda es sometida a diferentes procesos físicos y microbiológicos para la obtención de yogur como: pasteurización, enfriamiento, inoculación de cultivos, incubado, refrigerado, mezclado, envasado y almacenamiento en refrigeración (Figura 11).

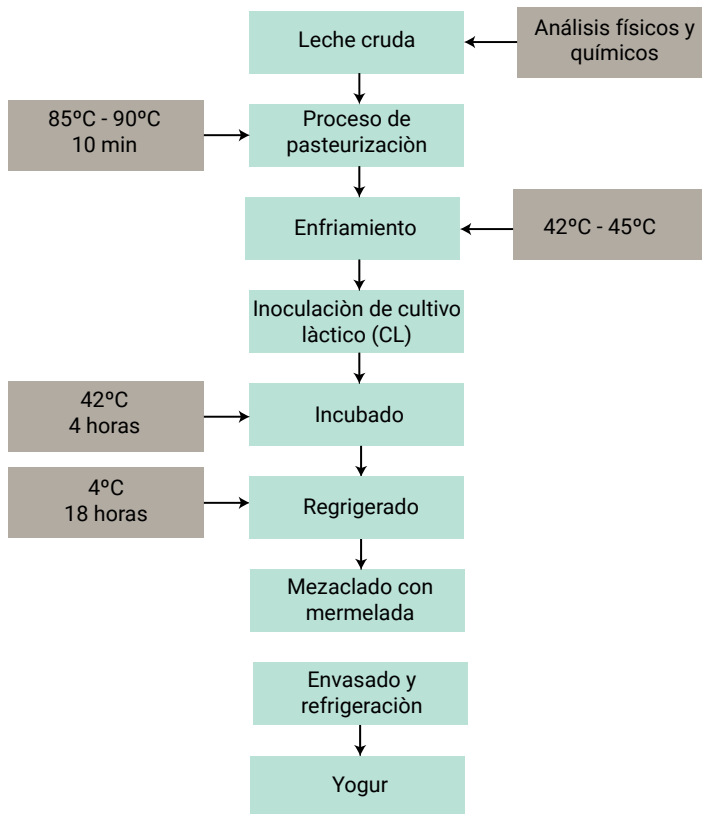


Figura 11. Diagrama de flujo para la obtención de yogur

Fuente: FAO - PRODAR, (2014)

Si requiere mayor información del proceso de elaboración de productos lácteos le invito a revisar el siguiente enlace [Ficha Técnica de Productos Lácteos](#) (FAO - PRODAR, 2014).

2.4.2. Procesamiento de productos no alimentarios: derivados de la madera

Existe gran variedad de productos obtenidos de la madera, con diferentes acabados, dimensiones y para diferentes usos. Por ejemplo, para la obtención de tablonés es necesario el descortezado de tronco, tronzado, secado y cepillado, mientras que para la obtención de productos como papel no solamente se

requieren procesos físicos, sino también químicos. Con la finalidad que conozca los productos que se pueden obtener a partir del procesamiento de la madera, lo invito a revisar la Figura 12.

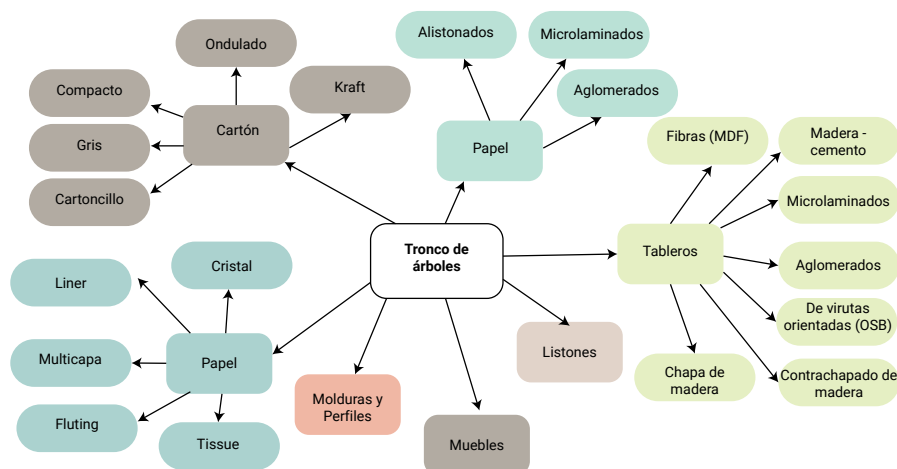


Figura 12. Productos derivados a partir de la madera

Fuente: Arauco, (2006) y FAO, (1991)

Como pudo observar en la Figura 12, se presentan ejemplos de productos obtenidos a partir de los troncos de árboles, unos con mayor grado de procesamiento como el papel, cartón; y otros con menor grado de procesamiento como los listones.

Por otro lado, a manera de ejemplo sobre el proceso de obtención de un producto no alimentario, a continuación, podrá observar el diagrama de procesamiento para la obtención de tableros: inicialmente las trozas o tronco aserrado (materia prima) es descortezado, troceado, macerados mediante túneles en los cuales los trozos son sometidos a duchas de agua caliente y una solución de sosa cáustica por un periodo de tiempo para lograr plasticidad y ablandamiento. Luego los trozos son desbobinados (redondeado), secados con aire caliente, pegados lateralmente con cola e hilo termo fundente como proceso de ensamblaje y prensados en frío y caliente, se realiza la clasificación y ligado para finalmente obtener los tableros contrachapados (Arauco, 2006; FAO, 1991).

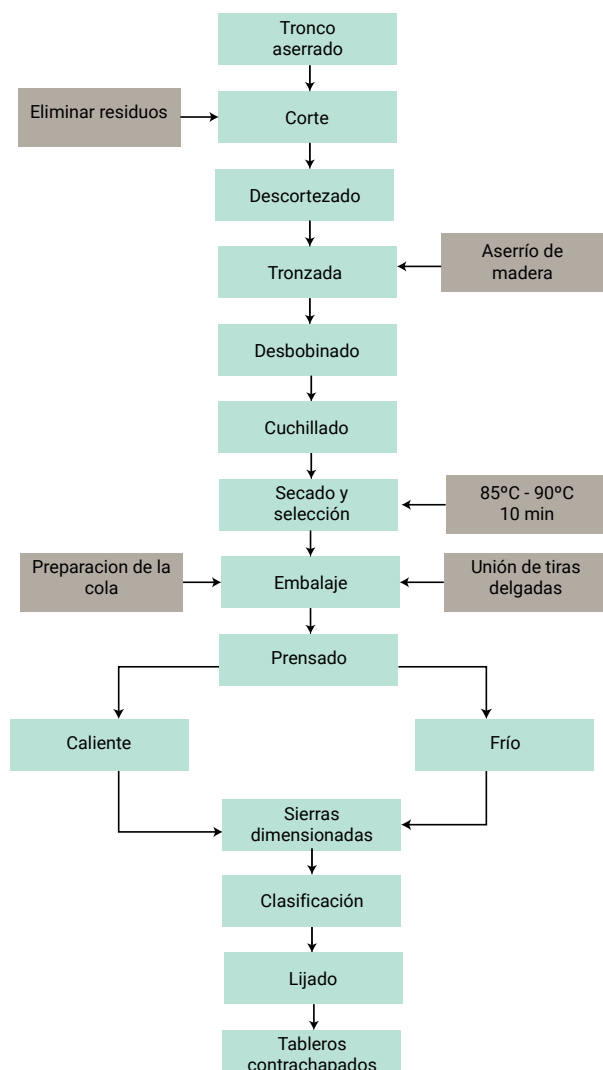


Figura 13. Diagrama de flujo para la obtención de tableros contrachapado
Fuente: FAO, (1991)

2.5. El mercado de productos

En el mercado de productos intervienen dos actores: el vendedor y comprador, y se refiere al intercambio de productos o servicios por dinero, este proceso se puede efectuar en un espacio físico o virtual

como por ejemplo: centro comercial, tienda, local comercial, centro comercial, mediante catálogo, compras en línea, entre otras.

Todos los productos y servicios a ser comercializados tienen un costo de venta, en los que se incluyen los gastos de producción, procesamiento, empaque, comercialización, distribución, servicios básicos, etc; y este valor es un elemento clave que condiciona la compra del producto o servicio, ya que en el mercado existen gran variedad de productos similares producidos por diferentes empresas y es determinante definir las acciones de comercialización de los productos, es decir los mecanismos de coordinación desde que el producto sale de la empresa hasta que llega al consumidor a través de un mercado determinado (IICA, 2018).

Entre las funciones de la comercialización tenemos: comprar, vender, transportar, almacenar, estandarizar, clasificar, financiar, asumir riesgos y obtener información de mercado (IICA, 2018). A continuación encontrara, la descripción de cada una de las funciones de la comercialización (Figura 14).

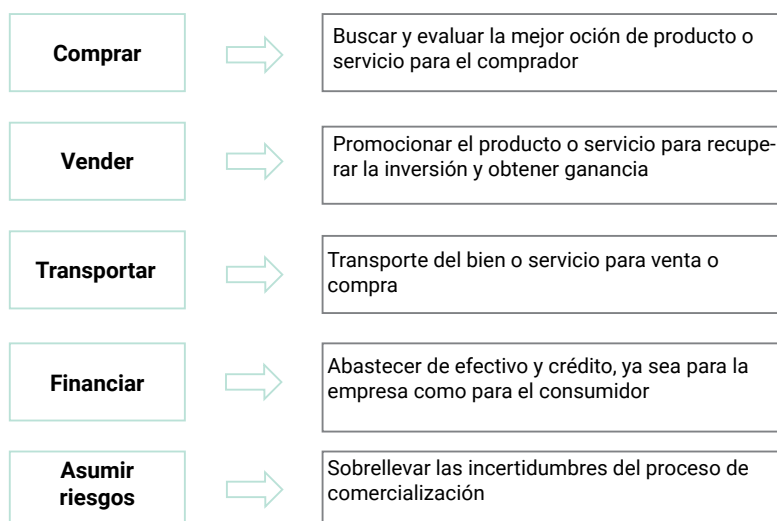


Figura 14. Funciones de la comercialización
Adaptada de IICA, (2018)

Por otro lado, el marketing es fundamental para el desempeño de una empresa y por lo tanto para el mercado de productos, puesto que, acerca el producto al cliente y viceversa. El marketing tiene cuatro componentes básicos: precio, producto, distribución y comunicación (IICA, 2018). En la figura 15, podrá encontrar el significado de cada variable:

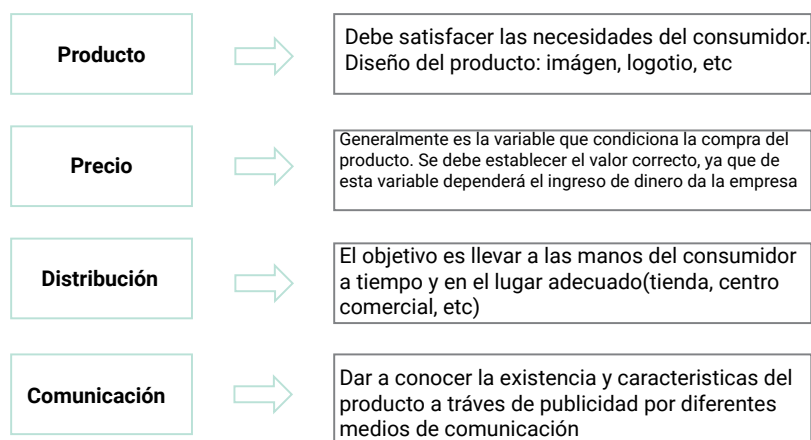


Figura 15. Componentes básicos del marketing

Fuente: IICA, (2018)

El procesamiento y mercado de productos agropecuarios, forman parte de los elementos básicos de un sistema agroindustrial, por un lado el nivel de procesamiento va a depender de los productos que se quieran obtener y por otro lado, el mercado de los mismos es de suma importancia como medio para que el producto, llegue al consumidor final.

Con estos aprendizajes llegamos a la parte final de los contenidos de semana 4, si tiene alguna duda o dificultad estará dispuesta a atender sus requerimientos.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Lo invito a trabajar en las actividades recomendadas, que aunque no son calificadas, le servirán como refuerzo de los temas tratados.

¿En qué consiste la actividad?

- Para complementar su estudio referente al tema: Elementos de un sistema agroindustrial, desarrolle la siguiente sopa de letras. Para lo cual deberá leer comprensivamente los temas de la semana 3 y 4.
- Esta actividad le permitirá familiarizarse con los términos relacionados a los cuatro elementos de un sistema agroindustrial: Abastecimiento al agro, producción pecuaria, procesamiento y mercado.
- Las palabras que componen la sopa de letras son: insumos al agro, producción pecuaria, procesamiento, mercado, semillas, fertilizante, ganado equino, ganado bovino, avicultura, Apicultura, obtención de queso, comprar y vender.

Luego que haber finalizado la [sopa de letras](#), lo invito a trabajar en la autoevaluación de los temas revisados en la Unidad 2.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 2

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () Los elementos de un sistema agroindustrial son: Producción pecuaria, comercialización de productos agrícolas y abastecimiento de insumos industriales.
2. () La calidad de las semillas es un factor clave para la producción agrícola.
3. () Producción pecuaria se refiere a la exportación de productos.
4. () La producción pecuaria forma parte del sistema económico de Ecuador.
5. () Los biofertilizantes son considerados como insumos para el agro.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. Ejemplo en los que incluya los cuatro elementos de un sistema agroindustrial es:
 - a. Semilla de papa, producción de papa, hojuelas de papa y comercialización de hojuelas de papa.
 - b. Algodón, prendas de vestir de algodón, teñido de algodón.
 - c. Flor, recolección de flor y exportación de flor.
 - d. Arcilla, tratamiento de la arcilla, vajilla.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuál de los siguientes enunciados, no corresponde a un elemento del sistema agroindustrial?
- a. Mercado de productos.
 - b. Procesamiento.
 - c. Análisis del producto.
 - d. Producción pecuaria.
8. La producción pecuaria abarca a la:
- a. Obtención de miel pasteurizada.
 - b. Obtención de queso.
 - c. Semillas para pastizales.
 - d. Producción de conejos.
9. ¿Cuál de los siguientes ejemplos no corresponde al elemento del sistema agroindustrial: procesamiento de productos agropecuarios?
- a. Cosecha de tomate.
 - b. Mermelada de picha.
 - c. Colorantes artificiales.
 - d. Textiles sintéticos.
10. ¿Qué entidad del estado ecuatoriano, es la que se encarga de garantizar el acceso libre a semillas?
- a. Ministerio de Energía y Recursos Naturales no Renovables.
 - b. Ministerio de Agricultura y Ganadería.
 - c. Banco Nacional de Fomento.
 - d. Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 5



Unidad 3. Agroindustria

En la semana 5, iniciaremos con el estudio de la agroindustria, su clasificación y el grado de procesamiento de los productos agropecuarios. Al finalizar la semana, usted debe ser capaz de diferenciar entre sistemas agroindustrial, cadena agroindustrial y agroindustria.

3.1. Concepto de Agroindustria

¿Qué es la Agroindustria?

Es una actividad fundamental en una población, ya que permite el desarrollo económico de la misma, mediante el manejo, conservación y transformación a distintos niveles tecnológicos: casero, artesanal, semi industrial, e industrial de materias primas, procedentes del sector agrícola, ganadero, pesquero y forestal con el fin de obtener productos de uso específico ya sea como materia prima o producto terminado, los cuales pueden ser comercializados a nivel local, nacional o internacional, todo este proceso enmarcado en la sostenibilidad y sustentabilidad del sistema agroindustrial (Castillo Torres & Dávila Oruño, 2012).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Para otros autores, la Agroindustria es una vinculación directa o indirecta entre el productor agropecuario y el industrial, ya que implica la combinación de los procesos agrícolas e industriales, para extraer servicios útiles, estabilizar, transformar y adaptar productos provenientes del campo de manera rentable para que puedan ser destinados al sector alimentario, textil, farmacéutico, cuero, piensos, insumos agrícolas, entre otros. La agroindustria también incluye actividades de asesoramiento técnico y tendencias del mercado (Planella - Villagra, Gutiérrez, Mira, & De Pazmiño, 1983).

La agroindustria se enmarca en dos procesos, a) procesos para obtener productos agropecuarios con valor agregado, manteniendo la naturaleza física – química de los mismos (transformación cero) y b) procesos de transformación para obtener productos con valor agregado, este último cambia la naturaleza del producto. Es importante tener en cuenta que una empresa puede trabajar o no, en los dos procesos de manera simultánea.

Para una mejor comprensión de estos procesos, lo invito a observar la Figura 16a, en la cual consta como ejemplo un producto sin procesamiento como es el tomate, mientras que en la Figura 16b, puede observar un producto industrializado, obtenido a partir de la pulpa de tomate.

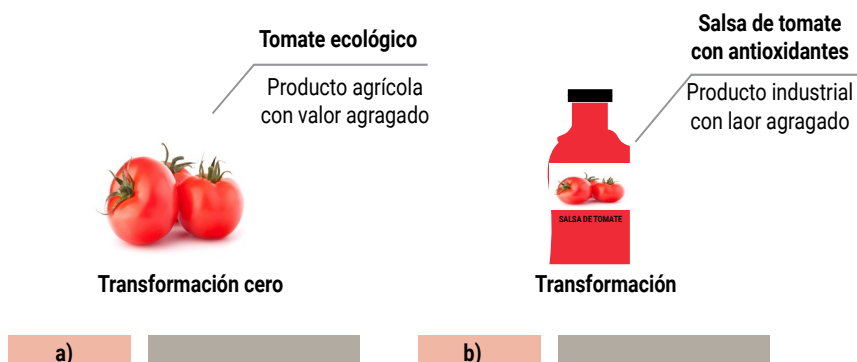


Figura 16. Ejemplos de productos obtenidos a partir de procesos que intervienen en la agroindustria: a) producto agrícola, b) producto industrial

3.2. Clasificación de la Agroindustria

Las agroindustrias se pueden clasificar tomando en cuenta diversos criterios: 1) origen de las materias primas, 2) grado de integración del proceso agroindustrial y nivel tecnológico, 3) porcentaje de participación de las materia primas provenientes del agro y 4) por el grado de transformación de los productos y materias primas (Planella - Villagra, 1983).

- Según el origen de las materias primas, éstas pueden ser del sector agrícola, pecuario, pesquero y forestal, para fines alimentarios y no alimentarios.
- Según el grado de integración del proceso y nivel tecnológico, las agroindustrias pueden ser pequeñas, a nivel artesanal o no, las cuales generalmente son orientadas al mercado local, mientras que las grandes empresas están orientadas al mercado nacional y/o internacional.
- Según el grado de participación de materias primas, las agroindustrias se clasifican por el porcentaje de materias primas que provienen del agro.

Mayor al 50%: se consideran agroindustrias propiamente dichas y pueden ser alimentarias (frutas, hortalizas, vegetales, carnes, etc.), no alimentarias (tabaco) y de productos intermedios (alimentos balanceados para animales).

Menor al 50%: son agroindustrias ligadas a la agricultura, por ejemplo, bebidas alcohólicas, textiles, madera. Industrias no alimentarias que no son ligadas a la agricultura, por ejemplo, productos de la pesca, aditivos, colorantes artificiales, edulcorantes, insumos utilizados en la industria de alimentos, productos producidos por síntesis.

- Existen productos que sufren diferentes niveles de transformación durante el procesamiento.
 - Transformación cero: se refiere a productos o materias primas que son conservados sin sufrir transformación o daño en sus tejidos. Por ejemplo: leche entera pasteurizada, pescado, alimentos frescos empacados a vacío, frutas frescas, verduras fresas, almacenamiento de granos, refrigeración de huevos, algodón, materia prima para la industria.
 - Transformación uno: los productos son transformados en una etapa primaria, es decir sin grandes cambios del producto. Por ejemplo: Deshidratación de frutas, deshidratación de pescado; enlatado de verduras, beneficio de café, beneficio de cacao, queso, yogur, pasta de tomate, fabricación de papel, secado de madera, vino, entre otros.
 - Transformación dos: los productos obtenidos son una mezcla o combinación de productos transformados y semi procesados. Por ejemplo: comidas preparadas, sopas instantáneas, panadería, productos enriquecidos, productos dietéticos, textiles. En este nivel de transformación corresponden los subproductos generados por la industria que se usan como materia prima o abono.

Lo invito a revisar la Figura 17, en la cual se simplifica la clasificación de las agroindustrias a través de un diagrama.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

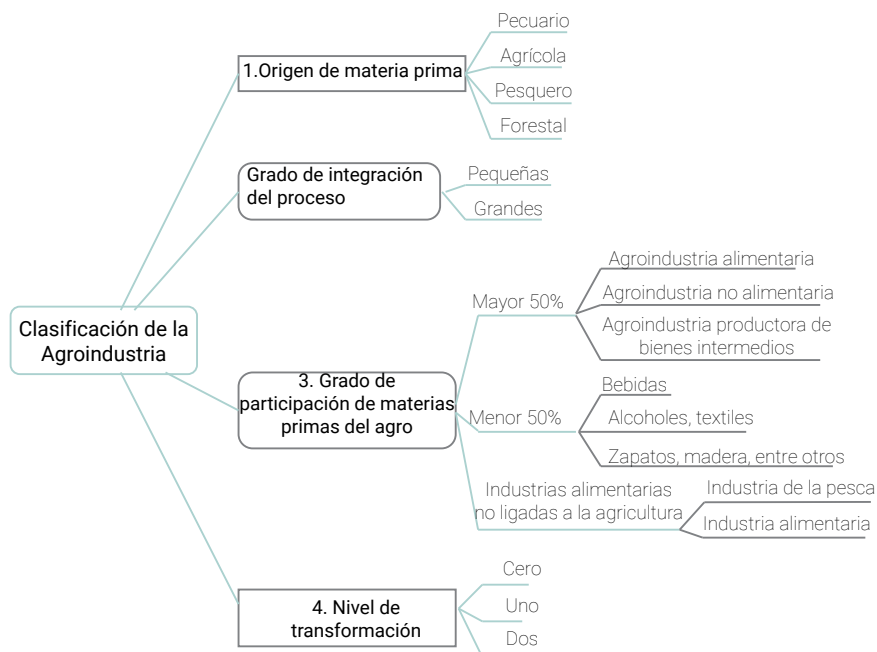


Figura 17. Diagrama de la clasificación de la agroindustria
Fuente: Planella - Villagra, (1983)

3.3. Niveles de procesamiento agroindustrial por tipo de materia prima

Cada proceso agroindustrial está constituido por distintas etapas de procesamiento, y estas van a depender de la materia prima y del grado de procesamiento utilizado para la obtención del producto final. De una manera gráfica y resumida, en la Figura 18, se presentan ejemplos de productos obtenidos a partir de materias primas de origen agrícola, pecuario, forestal y pesquera.

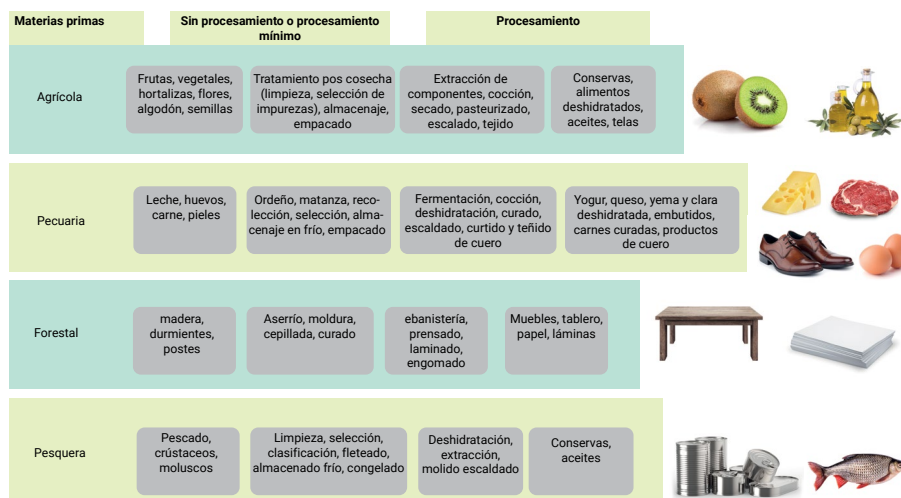


Figura 18. Niveles de procesamiento de productos agropecuarios

Como pudo observar en la Figura 18, se pueden obtener productos que no necesitan procesamiento o un procesamiento mínimo como frutas frescas, leche, carne, huevos, algodón, cuero, madera; y productos como mermeladas, calzado de cuero, muebles, conservas, que necesitan diferentes etapas de procesamiento, desde el ingreso de la materia prima hasta el producto final.

En la agroindustria, el productor o industrial depende de la tecnología apropiada para incrementar la rentabilidad de cultivos, producción; así como, para ofrecer al consumidor productos con valor añadido, todo esto como una estrategia para lograr el crecimiento económico y sostenible de una empresa (Quevedo Ramírez, 2013), por lo tanto, la agro industrialización presenta oportunidades y beneficios sobre todo en los países en desarrollo, en el aspecto industrial, desarrollo económico, exportaciones, inocuidad y calidad alimentaria. Sin embargo, para empresas pequeñas e informales esto, es todo un reto ya que estar para estar a la van guardia de la tecnología, es necesario inversión y procesos de reestructuración económica (FAO, 2013).

Estimado estudiante, como conclusión de los temas estudiados de la semana 5, se puede decir que la agroindustria es la base del desarrollo económico de una sociedad, y abarca la producción, industrialización y comercialización de productos, los cuales pueden tener diferentes grados de procesamiento.

Una vez terminada la semana 5, lo invito a realizar las actividades recomendadas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Luego que haber revisado y estudiado los temas de la semana 5, referente a: agroindustria, clasificación y niveles de procesamiento, lo invito a trabajar en la actividad recomendada, la misma que le servirá como refuerzo de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- Revise y consulte los temas tratados en la semana 5, para lo cual puede apoyarse en la guía didáctica y recursos educativos abiertos como el libro [Agroindustria y concentración de la tierra](#) o los que considere necesarios.
- Establezca la importancia de la agroindustria, y seleccione un ejemplo de la clasificación de la agroindustria en base al origen de la materia prima.

Con la revisión de la bibliografía sugerida, usted puede concluir que, la agroindustria es la que permite que en el campo se generen condiciones de modernización, logrando el desarrollo de la producción agraria y transformación de la producción, mediante el uso de tecnología.

En la Figura 17 de la guía didáctica, usted observó que la agroindustria en base al origen de la materia prima, se clasifica en: agroindustria pecuaria, forestal, agrícola y pesquera; por lo que, un ejemplo de cada una de estas industrias es:

- Agroindustria pecuaria: carne de pollo, carne de res, embutidos
- Agroindustria forestal: corcho, canela, muebles de madera
- Agroindustria agrícola: maíz, arroz, puré de banano
- Agroindustria pesquera: langostinos, pescado, atún enlatado

Estimado estudiante ¡Felicitaciones! Ha concluido las actividades de la semana 5, lo invito a revisar los temas de la semana 6.



Semana 6

En la semana 6, se ha revisado el concepto de agroindustria y su clasificación, es hora de estudiar su importancia y el rol que cumple en la demanda de la producción agropecuaria. Al finalizar la semana, usted comprenderá la importancia de la agroindustria para la economía de un país y los principales productos agropecuarios.

3.4. La agroindustria y su importancia en la demanda de la producción agrícola y pecuaria

El incremento de la población y de ingresos, el cambio de hábitos alimenticios, la mayor urbanización, la mayor participación de mujeres en el mercado laboral, el uso de productos agropecuarios para la alimentación de animales y para la producción de bioenergía, ha incrementado la demanda de alimentos, de productos agropecuarios, alimentos procesados y preparados a nivel mundial, y con ello se abre nuevas oportunidades para la diversificación de

productos y agregar valor al sector agrícola, y pecuario sobre todo en países en desarrollo.

En el año 2013, el consumo de alimentos procesados en América Latina y el Caribe fue alrededor de 129,6 kilos per cápita, México es el país de la región que más alimentos procesados consume y se encuentra en el cuarto lugar del ranking mundial, mientras que Ecuador se encuentra en el puesto 53 con un consumo anual per cápita de 88 kg (FAO y OPS, 2017). Las ventas anuales de estos productos se estiman en alrededor de 3.000 millones de USD y este valor es aproximadamente tres cuartos de las ventas del total de alimentos a nivel mundial, con lo cual las perspectivas del incremento de productos agrícolas procesados o con valor añadido es una oportunidad para el crecimiento económico de las agroindustrias, así como para trabajar en ámbitos de seguridad alimentaria y disminuir la pobreza en las poblaciones, con la generación de empleo en todos los procesos de la cadena productiva (FAO, 2013).

3.5. La importancia de la agroindustria

La agroindustria promueve la demanda y dan valor agregado a los productos agropecuarios primarios creando fuentes de empleo a lo largo de la cadena de procesamiento y distribución de productos. Debido a que la agroindustria es la industrialización de los productos provenientes de la agricultura, el incremento en su demanda es una oportunidad de crecimiento económico, exportaciones, inocuidad y calidad alimentaria para el sector industrial (FAO, 2013).

A nivel global, las agroindustrias en países basados en la agricultura representan alrededor del 61% del sector industrial, mientras que en países desarrollados representan el 37%, por lo cual la importancia de la agroindustria en la economía de países netamente agrícolas (FAO, 2009a). En el año 2016 países de América Latina como Panamá, Costa Rica y Colombia alcanzaron un índice de valor

agregado para la industrialización de alimentos, bebidas y tabaco de 56,56%, 38,39% y 32,25% respectivamente, mientras que Ecuador alcanzó un índice de 35% en el mismo año. Para verificar estos datos, lo invito a revisar el siguiente enlace [IndexMundi](#).

Por otro lado, el papel de la agroindustria en la generación de empleo es primordial, tanto para hombres como para mujeres. Según la FAO, (2009a) en países en desarrollo el sector de hortalizas, frutas y productos pesqueros se caracteriza por altos niveles de empleo femenino con un porcentaje que puede oscilar desde 50% hasta 90%.

El crecimiento de la agroindustria, equivale a crecimiento económico de una sociedad, sin embargo podría presentar aspectos negativos para los pequeños productores, en términos de equidad, sostenibilidad e inclusión, ya que para que sea sostenible una agroindustria debe ser competitiva en el mercado por lo que favorece a los agricultores que tienen la capacidad de entregar mayor cantidad de productos y de mejor calidad en algunas ocasiones, lo cual puede dejar de lado a los pequeños agricultores. Para que todos los productores tengan igual oportunidad de vender sus productos es necesario políticas de estado que garanticen la equidad e inclusión (FAO, 2013).

3.6. Productos básicos demandados a nivel mundial

El consumo de productos agropecuarios y el procesamiento de los mismos van de la mano con el crecimiento agroindustrial y el desarrollo.

El incremento en la demanda de productos agrícolas se debe principalmente al incremento de la población, pero también al uso de estos productos como forraje y producción de biocombustible. De hecho, productos como maíz y semillas oleaginosas en mayor porcentaje son destinados para alimento de animales. Según el

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

pronóstico de OCDE-FAO, (2020) para el año 2028 el incremento en el consumo de productos básicos incrementará, en el caso del maíz el consumo será casi 1.200 millones de toneladas, mientras que el consumo de arroz y trigo será alrededor de 590 y 800 millones de toneladas respectivamente.

En la Gráfica 1, puede observar el consumo a nivel mundial de productos básicos como maíz, arroz, trigo, semillas oleaginosas, legumbres, raíces, azúcar y aceite vegetal como forraje, alimento, combustible y otras aplicaciones entre el año 2016 - 2018. Asimismo, en la gráfica se presenta una proyección del incremento en el consumo de estos productos para el año 2028.

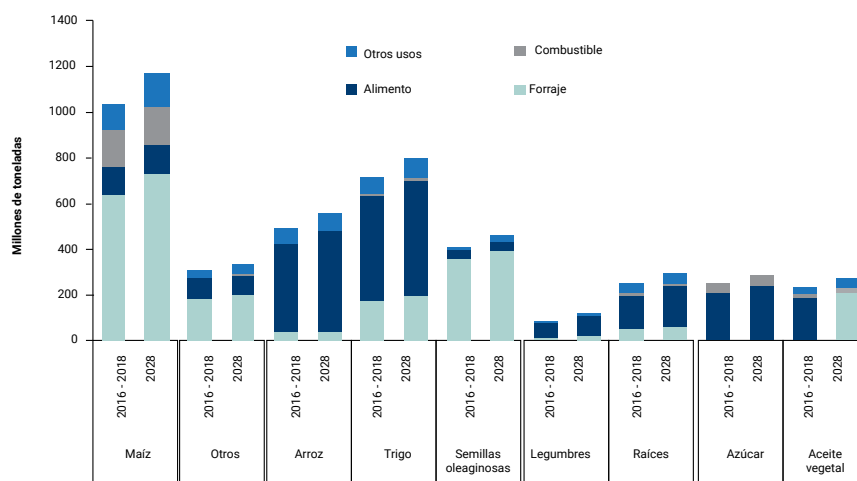


Gráfico 1. Producción y usos a nivel mundial de los productos básicos del sector agrario.

Adaptada de OCDE-FAO, (2020)

Como pudo observar en la Gráfica 1, el maíz y semillas oleaginosas, son los productos agrícolas que se utiliza en mayor cantidad para forraje, mientras que cereales como el arroz y trigo son productos destinados principalmente como alimento.

En lo relacionado a la demanda de productos como carne, lácteos y pescado se prevé que el consumo de estos alimentos incrementará para el año 2028, tal como puede observar en la Gráfica 2.

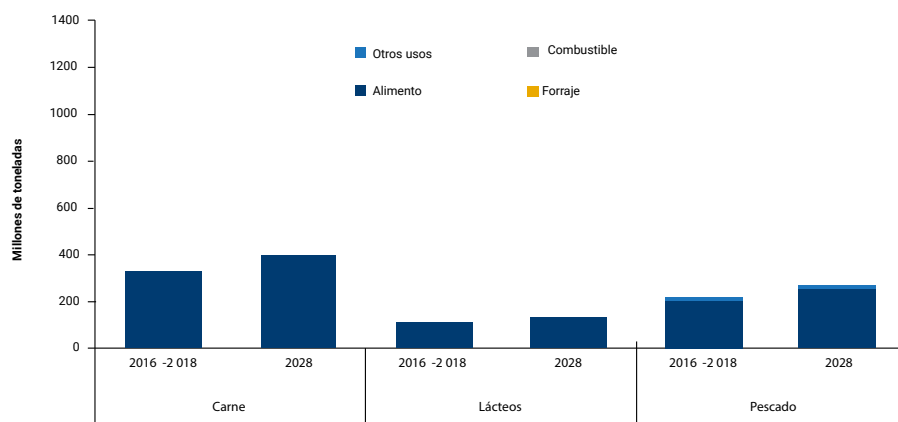


Gráfico 2. Producción y usos a nivel mundial de productos del sector pecuario.

Adaptada de OCDE-FAO, (2020)

Como pudo observar en la Gráfica 2, productos como carne, lácteos son destinados únicamente para alimentación, mientras que productos como el pescado se utilizan en mayor cantidad para alimentación y una mínima cantidad se destinada para otros usos.

3.7. Producción de productos agropecuarios

3.7.1. Producción Pecuaria:

Con respecto a la producción pesquera total, china es el principal productor a nivel mundial, en el año 2016 el volumen de producción fue de 81'500.000 toneladas seguido de países como Indonesia e India, mientras que países de Sudamérica como Perú, Chile y Ecuador se encuentran en el puesto 9, 14 y 23 del ranking mundial (IndexMundi, 2020). A nivel mundial la producción de pescado de América Latina y el Caribe (ALC), equivale al 3,4% de la producción

mundial. Ahora bien, ¿Qué mide la producción pesquera total? La producción pesquera, mide el volumen de especies acuáticas capturadas por país, con fines comerciales, industriales, recreativos y de subsistencia. Además, incluye la cosecha de maricultura, acuicultura y otros tipos de piscicultura.

En el caso de productos como pescado, la producción, comercio y consumo ha incrementado ligeramente, debido a la pesca de captura, sobre todo en América del Sur y se pronostica que el incremento sea alrededor de 3 – 4% al año (OCDE-FAO, 2020). Países como Perú, Chile, México, Brasil y Argentina son los principales productores de pescado en ALC, y Chile es el principal productor (38,3%) de la producción acuícola de la región. El crecimiento de la producción pesquera crecerá 12% en la próxima década, y en términos generales países como Perú y Chile serán los principales exportadores de harina y aceite de pescado en la región.

3.7.2. Producción ganadera

Con respecto a la ganadería, la mayor producción se da en la región europea, América Latina y el Caribe (incluido México) y en países como China, seguido de América del Norte, India y África y se prevé que incrementé la producción en un 15% en la mayoría de países, específicamente en la producción de carne de aves de corral, la carne de cerdo, carne de ovino y carne de vaca.

En ALC, la producción de carne de vacuno incrementó un 33%, la carne de cerdo 111% y la carne de aves de corral 302%, esto debido a la innovación tecnológica en todos los sectores ganaderos y al crecimiento de agroindustria.

El índice de producción ganadera en el año 2016 más alto en países de Sudamérica fue 159,04 en Perú, mientras que en Ecuador alcanzó 124,15; comparando este índice con el del año 2015, existe un incremento de alrededor de 2,3%. ¿Qué es el índice de producción ganadera? Este índice refleja la evolución de la producción ganadera

por año, e incluye productos como carne y leche de todos los orígenes, productos lácteos, así como huevos, miel, seda cruda, lana, cueros y pieles.

Si desee verificar los datos de índice de producción o si desea conocer este índice de otros países, lo invito a revisar el siguiente enlace [IndexMundi](#).

Con respecto a productos lácteos como mantequilla se espera que la producción en ALC se mantenga en la próxima década, mientras que productos como queso su incremento será de 1,2% al año. En el caso de la leche entera en polvo, el incremento esperado es de 3% al año. A pesar del incremento en la producción de algunos productos lácteos, la región seguirá importando estos productos excepto leche entera en polvo (OCDE-FAO, 2020)..

3.8. Cultivos agrícolas

En lo relacionado a los cultivos agrícolas en general, América Latina y el Caribe, China y Norte América, son los principales productores a nivel mundial. Argentina y Brasil representan casi el 50% de la producción total de cereales como arroz, trigo, maíz y otros cereales en ALC, representando el 75,1% de la producción total de maíz y 77,8% de la producción de trigo, mientras que a nivel mundial Estados Unidos es el principal productor de maíz, China de arroz y la Unión Europea de trigo (OCDE/FAO, 2019).

Brasil, Estados Unidos, Argentina, China y Paraguay son los principales países productores de soja y entre los tres países de Sudamérica representan 96,6% de la producción total de soya de la región. La producción de soya sigue en aumento sobre todo en Argentina, y este incremento se debe al mayor uso de tierras para la siembra de este producto, así como el uso de tecnología adecuada.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

La producción de leguminosas como frijoles, se da principalmente en países como India, Myanmar, China, Brasil, México y Estados Unidos, a nivel de ALC, Brasil y México representan el 41,2% y 24,8%, respectivamente de la producción total.

India, China, Estados Unidos, Pakistán y Brasil, son los principales productores de algodón; India produce un poco más de 5 Megatoneladas y se prevé un incremento de 1,8% anual en los próximos 10 años. En América Latina y el Caribe, Brasil es el principal productor de este producto, seguido de México y Argentina. Brasil ocupa el quinto lugar de producción a nivel mundial. Actualmente exporta alrededor del 10% del total mundial, pero se espera que este valor incremente a 14,7% en el 2028 (OCDE-FAO, 2020).

Brasil, China, India, Pakistán, México son los principales productores de caña de azúcar a nivel mundial ocupando Brasil el primer lugar, seguido muy de cerca por India. Este producto se destina para la obtención de azúcar y etanol.

El café es uno de los productos estrella de ALC, Brasil es el mayor productor y exportador de café del mundo, y países como Colombia, Honduras, Perú y México se encuentran entre los 10 principales productores de café. Un dato importante, es que Colombia es el principal productor de café arábigo, mientras que Vietnam es uno de los principales países productor de café robusta.

Las condiciones climáticas favorables, hacen que ALC tengan una ventaja competitiva para la producción de frutas y verduras. Con respecto a este tema, Estados Unidos importó el 92,3% de frutas frescas a países latinoamericanos, destacando a México, Chile, Guatemala y Costa Rica, y alrededor de 75,4% del total de verduras frescas de países como México, Perú, Guatemala y Costa Rica. Entre los productos de exportación se destacan tomates, aguacates, uvas, duraznos, bananos, piñas, cerezas, arándanos, chiles, pimientos, berenjenas y frambuesas.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Estimado estudiante ¡Felicitaciones! Ha concluido el estudio de esta unidad en la cual se realizó un análisis de los principales productos agropecuarios consumidos a nivel mundial y la importancia de la agroindustria en el desarrollo económico, ahora es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello le recomiendo que realice la actividad recomendada.



Actividad de aprendizaje recomendada

Luego de haber revisado y estudiado los temas de la semana 4 y 5, referente a Agroindustria, lo invito a trabajar en las actividades recomendadas, las mismas que le servirán como autoevaluación y refuerzo de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- Revise los temas estudiados en la semana 6 y apóyese en bibliografía complementaria como: [Teoría Económica y algunas experiencias latinoamericanas relativas a la agroindustria](#), y desarrolle la autoevaluación 3.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 3

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () La agroindustria vincula al productor agropecuario y exportador para obtener productos de origen alimentario y no alimentario.
2. () La agroindustria, se refiere al manejo, conservación y transformación de un producto agropecuario.
3. () Un ejemplo de producto transformado nivel 1 es la leche entera pasteurizada.
4. () La agro industrialización se refiere al nivel de procesamiento para la obtención de un producto final.
5. () Ejemplo de producto que ha sufrido una transformación 2, es el yogur natural.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. Ejemplo de un producto con procesamiento mínimo es:
 - a. Mango deshidratado.
 - b. Clara de huevo en polvo.
 - c. Carne refrigerada.
 - d. Presado de madera.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. Ejemplo de un producto transformado nivel 2 es:
- a. Chompa de cuero.
 - b. Leche deslactosada.
 - c. Flores.
 - d. Pescado deshidratado.
8. La demanda de productos agroalimentarios:
- a. Se debe solamente al mayor consumo de alimentos.
 - b. Se debe a que los productos agroalimentarios son utilizados como alimentos, forraje y combustible.
 - c. Se debe únicamente a que las personas tienen mayor ingresos económicos.
 - d. Se debe exclusivamente al cambio del estilo de vida de las personas.
9. Los productos agroalimentarios que mayor demanda tienen a nivel mundial son para alimentación son:
- a. Legumbres.
 - b. Semillas oleaginosos.
 - c. Sal.
 - d. Trigo.
10. Sobre la agroindustria:
- a. Promueve el intercambio de terrenos entre agricultores.
 - b. Promueve la demanda de productos agroindustriales.
 - c. Se involucra en el procesamiento de productos electrónicos.
 - d. No está involucrada en el crecimiento económico de un país.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 7

En la semana 6, hemos revisado la importancia de la agroindustria en el crecimiento económico de un país, por lo que en la semana 7 revisaremos las oportunidades y desafíos de los países en desarrollo a través de la agroindustria.



Unidad 4. La Agroindustria para el desarrollo

4.1. Contribución de la agricultura para el desarrollo

La agroindustria añade valor a los productos agrícolas mediante la industrialización, la agricultura y la agroindustria en conjunto pueden considerarse como instrumentos para promover el desarrollo y el medio para reducir la pobreza en un país, tomando en cuenta que aproximadamente el 75% de la pobreza proviene de la población rural, y este sector se dedica en su mayoría a actividades agrícolas, con lo cual una vinculación con la agroindustria podría generar más fuentes de empleo y el comercio de alimentos. Para lograrlo, es necesaria una agenda política para promover y lograr el desarrollo de todos los actores del sistema en base a sus necesidades específicas FAO, (2013).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

La agricultura debe cumplir tres funciones para lograr el desarrollo: 1) Posesionar a la agricultura como sector líder en países agrícolas para alcanzar un crecimiento económico, 2) ser una fuente de subsistencia en varias regiones, ya que la mayoría de la población rural vive de la agricultura y 3) establecer vínculos entre la agricultura y el medio ambiente, es decir considerar el uso sostenible de recursos naturales como el agua y tierra.

Existen algunos ejemplos en los cuáles aplicando las tres funciones se ha logrado el desarrollo en base a la agricultura, como es el caso de países como África, Paraguay y América Central y el Caribe, en los que añadir valor agregado a productos agrícolas, mediante el procesamiento e industrialización ha creado ventajas competitivas y fuentes de desarrollo industrial FAO, (2013).

Por otro lado, la reducción de la pobreza en una sociedad, es sinónimo de crecimiento, por lo que, la vinculación de la agricultura, el mercado rural y la migración podrían ser factores claves para el desarrollo de una población FAO, (2013), debido a que:

- La agricultura, proporciona agricultores capaces de competir de manera exitosa en los mercados generando productos de calidad.
- El mercado rural abarca la agricultura y economía rural no agrícola, es decir la vinculación de la agricultura y la demanda de productos por parte de los consumidores a través de las pequeñas, medianas y grandes industrias (agroindustria)
- La migración de la agricultura, se refiere a que los agricultores podrían dejar las actividades de agricultura de subsistencia, para 1) convertirse en pequeños agricultores comerciales, o 2) trabajar en diferentes mercados laborales que puedan estar relacionados o no a la agricultura ejerciendo empleos que demanden una capacitación específica.

La FAO, (2013) establece algunos puntos que podrían orientar el desarrollo de la agricultura y los agronegocios en una región y se detallan a continuación:

- Marco político, que satisfaga las necesidades de todos los actores
- Mercados eficientes, cadenas de valor agroindustria
- Pequeños agricultores comerciales.
- Comercialización a partir de la subsistencia hacia pequeños agricultores orientados al mercado.
- Economía de subsistencia (agricultura de subsistencia), y todo lo encaminado a asistencia social.
- Mercado laboral rural que incluye a la agricultura.
- Economía rural no agrícola con la agroindustria, agronegocios y agroservicios.
- Migración.

4.2. Nuevas oportunidades para el desarrollo

Existen nuevas oportunidades para la agricultura con miras al desarrollo, como por ejemplo: exportación de productos no tradicionales, añadir valor agregado a materias primas, innovación de productos e innovaciones institucionales y tecnológicas. En países como India, el uso de la tecnología de la información ha sido útil para vincular al agricultor con el mercado, innovando en el uso de nuevas semillas y control de plagas.

Las nuevas oportunidades conllevan inversión, que no solamente debe favorecer al sector empresarial sino también a la producción agrícola, así como a la reducción de la pobreza y al uso de procesos amigables con el ambiente.

Un ejemplo de nuevas oportunidades en la agroindustria, es India donde exportaciones de productos de alto valor como carnes, huevos, azúcar, aceites frutas y hortalizas ha ido en aumento. Por

otro lado, la cantidad de supermercados es un indicador de los países como distribuidores minoristas de alimentos a medida que aumenta el ingreso.

El incremento de supermercados y la participación de estos en la distribución minorista de alimentos es una medida del incremento en la demanda de alimentos, lo que con lleva una oportunidad y un desafío para los productores. Países como Estados Unidos, Reino Unido y Francia tienen el mayor ingreso per cápita por esta actividad. Los estándares de calidad, inocuidad que los grandes supermercados imponen a los productos, así como el hecho que compren los productos a otros países o a grandes agricultores son los desafíos para los pequeños productores.

4.3. Los nuevos desafíos para el desarrollo

Existen algunos desafíos para lograr el desarrollo de la agricultura y agroindustria en los que intervienen tanto el estado, empresarios y productores. Se detallan a continuación:

- Economía política del gasto público: aunque es necesario incrementar la inversión pública, es preciso cambiar los criterios de subvención, ya que no todas logran incrementar la productividad.
- Definir los roles del mercado y el estado: es necesario que las políticas y lineamientos sean claros y que el sector privado, el mercado y el estado las sigan de manera coherente.
- Orientar al crecimiento agrícola hacia los más pobres.
- Sostenibilidad ambiental: escasez de agua, degradación del suelo y cambio climático es uno de los más grandes desafíos de la agricultura y por ende de la agroindustria. Sin, embargo el uso de organismos genéticamente modificados (OMG)

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

puede ser una oportunidad sobre todo para los pequeños agricultores.

4.4. Desarrollo de la agricultura y agroindustria

¿Cómo hacer realidad el desarrollo de la agricultura y agroindustria?

La FAO, (2013), luego de realizar un análisis con varios expertos en el tema y basándose en algunas experiencias a nivel internacional, propone cuatro condiciones para que exista el desarrollo de la agricultura y la agroindustria, y se describen a continuación (Figura 19):

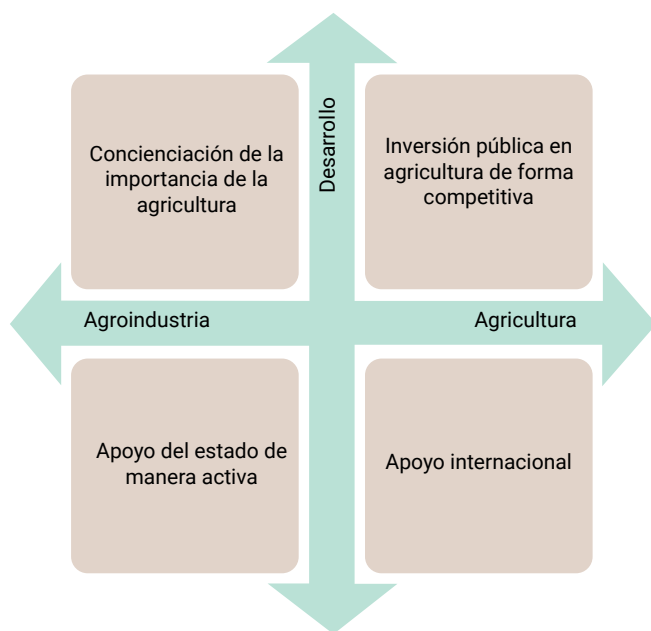


Figura 19. Condiciones para el desarrollo de la agricultura y agroindustria
Fuente: FAO, (2013)

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

1. Tanto los gobiernos como los organismos de desarrollo deben crear conciencia en la importancia de la agricultura en el desarrollo de una región.
2. La inversión pública en agricultura debe ser competitiva, tanto para el crecimiento como para reducir la pobreza y sostenibilidad, mediante políticas de descentralización, fortalecimiento de roles comunitarios y del sector público, promover asociaciones público – privadas, fortalecimiento a asociaciones de productores, búsqueda de adición de valor a los agronegocios, capacitación a los sectores rurales en temas empresariales, emprendimiento y liderazgo, entre otros temas.
3. El apoyo del estado para el desarrollo es indispensable, para lo cual es necesario conocer lo que el sector privado necesita para tener éxito en la inversión en agricultura y agroindustria.
4. El apoyo, asesoramiento y coordinación internacional es esencial para promover y lograr agroindustria a través de los productos agropecuarios.

Estimado estudiante ¡Felicitaciones! Ha concluido el estudio de esta semana, ahora es momento de conocer los resultados de autoaprendizaje, para ello le recomiendo que realice las actividades recomendadas planteadas para esta semana.



Actividades de aprendizaje recomendadas

- Luego que haber revisado y estudiado los temas de la semana 7, referente a Agroindustria como medio para el desarrollo de un país, lo invito a trabajar en la autoevaluación, la misma que le servirá como refuerzo de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- Revise detenidamente los temas tratados en la unidad 4, para lo cual puede apoyarse en la guía didáctica y en recursos educativos abiertos (REA) que considere necesario, como por ejemplo la REA: [Agroindustrias para el desarrollo](#), capítulo 8. Seguidamente realice una lluvia de ideas del tema agroindustria para el desarrollo e identifique los principales actores, oportunidades y desafíos que se enfrentan los países en desarrollo. Finalmente realice un cuadro sinóptico y la autoevaluación 4.

Una vez que analizó el tema y realizó la lluvia de ideas, usted puede haber definido que los principales actores sociales de la agroindustria son las empresas, productores agrícolas, jornaleros, instituciones del estado y consumidores. De forma general, la nueva agricultura, la generación de productos de alto valor y la exportación de productos no tradicionales con alto valor agregado podrían ser parte de las oportunidades y desafío que enfrentan los países en desarrollo, sin dejar de lado que la innovación de las instituciones privadas y del estado y las innovaciones tecnológicas son indispensables para lograr los desafíos planteados.

Una vez realizado el análisis de la información, lo invito a realizar el cuadro sinóptico con las ideas principales del tema.

Seguidamente, lo invito a realizar la autoevaluación 4, referente a los temas revisados en la unidad 4.



Autoevaluación 4

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () La agroindustria utiliza tecnología para añadir valor agregado a productos agropecuarios.
2. () La reducción de la pobreza en países en desarrollo, no está vinculada con la agricultura y mercado rural.
3. () Para el desarrollo de la agricultura y agroindustria en un país, no es necesario que el apoyo del estado.
4. () La agroindustria es un medio por el cual se puede generar fuentes de empleo.
5. () El mercado rural vincula la agricultura y la demanda de productos.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. ¿Cuál de las siguientes funciones, debe cumplir la agricultura para lograr el desarrollo?:
 - a. Implementar un sistema económico y de finanzas.
 - b. Establecer relaciones con los diferentes actores de los sistemas agrícola.
 - c. Usar de manera sostenible recursos naturales como el agua y tierra.
 - d. Fortalecer el sistema financiero, para garantizar el financiamiento al sector agrícola.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

7. En países basados en la agricultura, el desarrollo se puede lograr:
- a. Generando valor agregado a productos petroleros.
 - b. Incrementando el consumo de alimentos procesados.
 - c. Generando valor agregado a productos agrícolas.
 - d. Disminuyendo el consumo de alimentos procesados.
8. El incremento en la demanda de alimentos en países en desarrollo, se puede medir mediante:
- a. La disminución de la importación de productos.
 - b. El incremento de supermercados y la participación de estos, en la distribución minorista de alimentos.
 - c. El desperdicio de alimentos, por incremento en la producción.
 - d. El incremento en el consumo de productos no alimentarios.
9. ¿Cuál de los siguientes ejemplos, no corresponden a desafíos que tienen los pequeños productores agrícolas en países en desarrollo para que puedan comercializar sus productos en grandes supermercados?
- a. Altos estándares de calidad.
 - b. Inocuidad alimentaria.
 - c. Producción, que garanticen la entrega semanal o mensual al supermercado de la cantidad establecida de productos.
 - d. Conocimientos y prácticas ancestrales aplicadas al agro.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

10. ¿Cuál de las siguientes condiciones se deben tomar en cuenta para que exista el desarrollo de la agricultura y agroindustria?
- a. Solamente los organismos de desarrollo deben conocer la importancia de la agricultura en el desarrollo de una región.
 - b. Inversión pública en capacitación a agricultores, sector industrial.
 - c. Limitar la creación de asociaciones.
 - d. El apoyo y asesoramiento internacional no es necesario para para promover y lograr agroindustria.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Actividades finales del bimestre



Semana 8

Hemos llegado al final del primer bimestre, en el cual hemos estudiado temas como Sistemas agroindustrial, agroindustria y la agroindustria para el desarrollo.

Para que tenga mejores resultados en la evaluación bimestral, es necesario que usted logre identificar las unidades productivas, las fases de desarrollo, los elementos y clasificación de un sistema agroindustrial; así mismo al ser la agroindustria parte de un sistema agroindustrial, es importante que conozca la clasificación de la agroindustria, y que establezca la importancia de esta en el crecimiento económico y social de un país. Por lo que, esta semana usted debe dedicarla a estudiar, reforzar y comprender los temas revisados durante las 7 semanas de clases, así como repasar las actividades recomendadas como autoevaluaciones, sopa de letras, cuadro sinópticos; todo esto como preparación para la evaluación presencial.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Segundo bimestre

Resultado de aprendizaje 1

Identifica los elementos de los sistemas agroindustriales, así como sus interrelaciones lo que le permite mejorar la toma de decisiones en su desempeño profesional, apegado siempre al respeto de su entorno físico, biológico y social.

Contenidos, recursos y actividades de aprendizaje



Semana 9

Estimado estudiante, va a dar inicio al segundo bimestre, por lo cual para lograr el resultado de aprendizaje "Identifica los elementos de los sistemas agroindustriales, así como sus interrelaciones lo que le permite mejorar la toma de decisiones en su desempeño profesional, apegado siempre al respeto de su entorno físico, biológico y social". Va a realizar diferentes actividades como foros, chat, autoevaluaciones, evaluaciones, actividades de gamificación y de investigación de temas como agroindustria a nivel nacional y análisis de sistemas agroindustriales.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

En las unidades 3 y 4 revisamos de forma general el tema de agroindustria y su desarrollo, sin embargo es importante involucrarnos en la agroindustria de Ecuador, con la finalidad de tener una perspectiva amplia de los productos de mayor demanda a nivel nacional e internacional. Lo invito a revisar los temas de la semana 5.



Unidad 5. Perspectiva actual de la agroindustria en Ecuador

Antes de involucrarnos al tema de agroindustria en Ecuador, es importante conocer algunos conceptos básicos

5.1. Conceptos básicos

¿Qué es la demanda interna?

Es un indicador económico que refleja el consumo de bienes o servicios de un país, tanto del sector público como privado en un periodo determinado y mide el grado de desarrollo y nivel de bienestar de un país

¿Qué es la demanda externa?

Es la cantidad de bienes o servicios que se producen en un país y que son vendidos al exterior. La demanda externa comprende las exportaciones netas, es decir las exportaciones menos las importaciones.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Existen algunos factores que determinan la demanda externa como: oferta de productos y la demanda de los mismos, tipo de cambio de moneda, crecimiento elevado de la población extranjera donde son destinados los productos o servicios, restricciones del comercio que pueden existir en algunos países, entre otros (FAO, 2004; Leitch & Bourke, 2000).

¿Qué es el crecimiento económico de un país?

El crecimiento económico mide el funcionamiento y actividad productiva de un país. Entre mayor sea, el bienestar de la población va ser mayor, porque guarda relación con la cantidad de bienes materiales disponibles. Para medir el nivel de crecimiento, se utiliza el producto interno bruto, cuya abreviatura es PIB y es el valor real de los bienes y servicios finales producidos en la economía de un país (Castillo Martín, 2011; Rozas & Sánchez, 2004).

Producto, Proceso y Sistema Productivo

Producto: es el resultado de la transformación o procesamiento de una materia prima y es todo lo que la organización ofrece al mercado.

Proceso: es el conjunto de operaciones que se realizan en el menor tiempo posible para crear, fabricar o transformar una cantidad determinada de productos.

Sistema productivo: es un conjunto de elementos cuyo objetivo es crear un producto para que sea comercializado posteriormente. Incluye materias primas, maquinarias y talento humano.

Precio FOB

Es el valor de la mercancía puesta a bordo de un transporte marítimo, el cual abarca tres conceptos: costo de la mercancía en el país de origen, transporte de los bienes y derechos de exportación.

Modelo primario exportador:

Se basa en la exportación de productos primarios, basados en recursos naturales.

Una vez revisado conceptos básicos del tema, es hora de iniciar con el análisis de la agroindustria en Ecuador... veamos.

5.2. El desarrollo de la agroindustria en Ecuador

Ecuador es un país dedicado a la agricultura, especialmente en las zonas rurales de la Costa, Sierra, Amazonía y Región Insular, esta actividad fue la base de la oferta exportable por casi dos siglos, sin embargo desde el año 1973 la actividad agrícola se combinó con la explotación petrolera y desde el 1999 hasta la fecha el modelo económico del Ecuador se base en la exportación petrolera.

Lo invito a revisar la Figura 20, en la cual se presenta de forma resumida la historia de la actividad industrial en Ecuador.

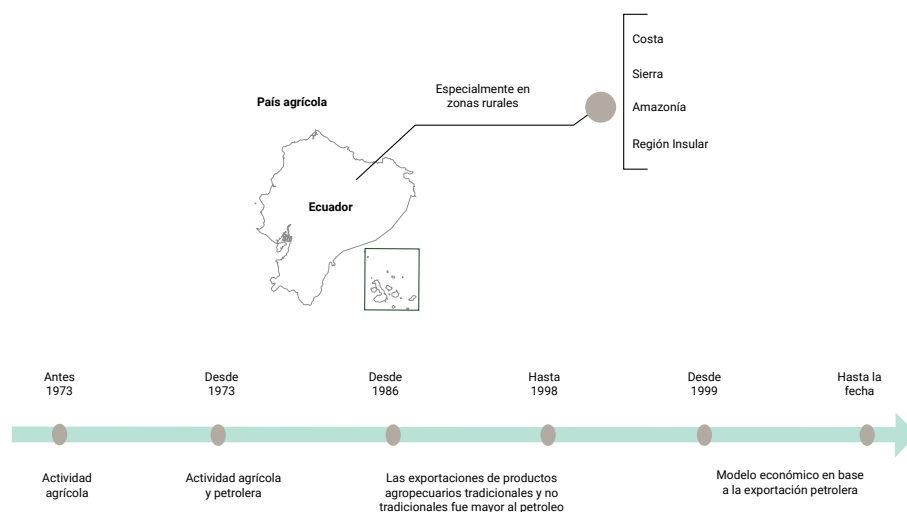


Figura 20. Línea del tiempo de la economía del Ecuador

Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería, (2015)

La Agroindustria en Ecuador nació en la Costa Ecuatoriana, debido a su conexión con los puertos y en consecuencia al mercado internacional. Los productos que inicialmente se cultivaron fueron: banano, café y caña de azúcar.

En los años 40, inició el surgimiento de la agroindustria con las primeras empresas de aceite como la Fabril. Al pasar los años, la agroindustria se ha ido fortaleciendo por la innovación y desarrollo de nuevos productos e inversión en tecnología y en procesos de automatización, pero este crecimiento está ligado al modelo de modernización capitalista en el campo, donde la tecnología es importante a la hora de desarrollar un proceso y podría poco a poco ir desplazando a la producción tradicional campesina (Quevedo Ramírez, 2013), por lo que, es necesario la intervención del estado y de las organizaciones privadas para asegurar la igualdad y crecimiento de agricultores y micro y pequeñas empresas.

En la actualidad existen empresas que han dado valor agregado a los productos primarios, como la industrialización de frutas para obtener bebidas, frutas deshidratados, pulpas; la industrialización de la cebada para la obtención de cerveza, productos del mar utilizados para conservas, productos derivados del café y cacao, caña de azúcar para la obtención de azúcar y etanol, entre otros ejemplos.

5.3. Crecimiento económico

En el año 2018, el producto interno bruto (PIB) de Ecuador fue 107,56 miles de millones USD y el PIB per cápita 6090 USD, si comparamos este valor con otros países como Brasil 9080 USD, México 99180 USD, Estados Unidos 63200 USD y China 9620 USD, podemos concluir que el crecimiento económico por persona de Ecuador, se encuentra muy por debajo de países industrializados como Estados Unidos y China.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Usted se preguntará ¿Qué es el PIB per cápita? Este valor, es un indicativo de productividad y crecimiento económico de un país, que resulta al dividir el PIB de un territorio entre el número de habitantes. En países donde la distribución de la riqueza es equitativa, este indicador mide el crecimiento real de un país, sin embargo existen muchos países en que existe desigualdad, por lo que un incremento en el PIB per cápita no necesariamente refleja el bienestar de toda la población.

Si desea verificar o conocer información adicional de crecimiento económico de Ecuador y otros países, lo invito a revisar el siguiente enlace: datos.bancomundial.org/pais.

5.4. Producción y exportación de productos agropecuarios

Según datos del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en el año 2019 la superficie utilizada para actividades agropecuarias en Ecuador fueron 5.110.55 hectáreas, de las cuales 1.439.504 hectáreas corresponden para cultivos permanentes y 769.708 hectáreas para cultivos transitorios, siendo los principales productos del agro ecuatoriano: cacao, banano y plátano, caña de azúcar, palma africana, arroz, maíz duro y seco, papa y flores (Márquez, 2019); y los principales productos tradicionales de exportación: banano y plátano, flores, café, cacao y elaborados; mientras que los productos no tradicionales de exportación son: flores naturales, madera, elaborados de banano, extractos y aceites vegetales, jugos y conservas, tabaco en rama, ábaco, maderas terciadas y prensadas, manufactura de textiles y manufactura de papel y cartón. Estos productos corresponde al 24% de ingresos económicos al país por exportación en el año 2019 (Banco Central del Ecuador, 2020), destacando que sobresale el modelo primario exportador.

Por otro lado, según datos de la FAO,(2018) en Ecuador el 92% de la ganadería proviene de la agricultura familiar y pequeños productores, principalmente para autoconsumo y en menor cantidad

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

para la comercialización interna o intercambio. En el año 2019, en el país se registró una producción de ganado de alrededor de 63,03 millones de cabezas entre ganado vacuno, porcino, ovino, asnal, caballar, mular y caprinos (Márquez, 2019), utilizados en mayor porcentaje para autoconsumo. Entre los productos de exportación como productos primarios tenemos: camarón, pescado y atún, y como productos industrializados: conservas de atún y pescado, harina de pescado, aceite, y en menor cantidad productos de la manufactura de cuero. Estos productos representaron el 25% del total de ingresos al país en el año 2019 por exportación (Banco Central del Ecuador, 2020).

Es importante que usted conozca cómo ha sido la exportación de producto primarios en Ecuador, por lo cual lo invito a observar y analizar los datos representados en la Gráfica 3.

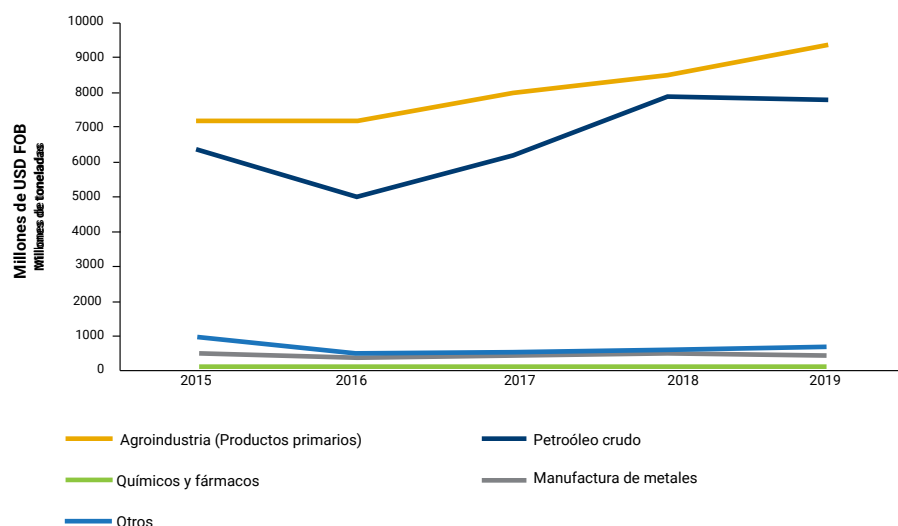


Gráfico 3. Exportación de productos primarios en Ecuador desde el año 2015.

Fuente: Banco Central del Ecuador, (2020)

Como pudo observar en la Gráfica 3, la exportación de productos primarios de la agroindustria es superior a productos como petróleo crudo, químicos y fármacos y manufactura de metales, concluyendo que los productos provenientes del agro son fundamentales para la economía del país.

Ecuador también exporta productos agroindustriales industrializados como café elaborado, harina de pescado, elaborados de cacao, elaborados de productos de mar, entre otros. En la gráfica siguiente (Gráfica 4) puede evidenciar que la exportación FOB de productos industrializados provenientes de la agroindustria, es superior los derivados de petróleo.

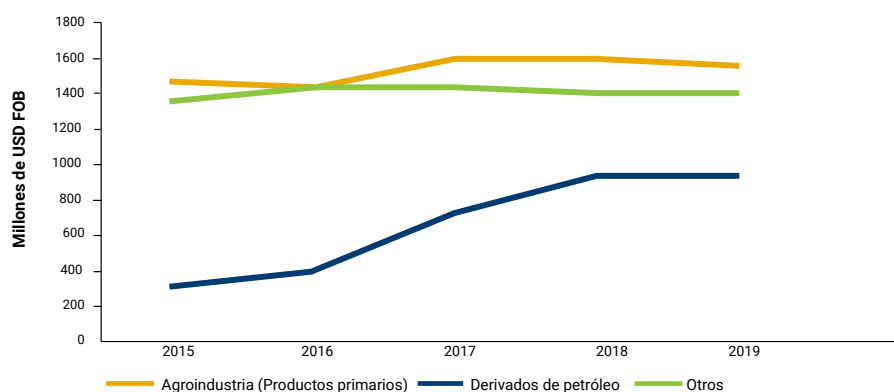


Gráfico 4. Exportación de productos industrializados en Ecuador desde el año 2015.

Fuente: Banco Central del Ecuador, (2020)

Con los datos de las Gráficas 3 y 4, se puede evidenciar que el ingreso económico por la exportación de productos primarios es inferior a la de productos industrializados, por lo tanto, la generación de agroindustrias con valor agregado es prometedora e indispensable para el crecimiento económico de un país.

Una vez concluida la semana 9, lo invito a realizar las actividades de aprendizajes recomendadas.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Luego que haber revisado y estudiado los temas de la presente semana, referente a desarrollo de la agroindustria en Ecuador, es hora de reforzar los conocimientos adquiridos, mediante la siguiente actividad.

¿En qué consiste la actividad?

- Analice la información del siguiente recurso educativo (REA) [Panorama Agroestadístico en Ecuador](#), en la cual constan los principales productos de exportación e importación, así como información referente a superficie, producción, rendimiento de cultivos, entidades bancarias que financian al sector agropecuario, precios de productos, entre otros datos.

Luego de haber analizada el documento: Panorama Agroestadístico del Ecuador, usted puede concluir que los principales productos de exportación son: banano (47%), rosas (9%), grano de cacao (8%), madera en bruto y elaborados (8%), aceite de palma crudo y refinado (2%), café (1%) y otros (26 %), productos que en el primer semestre del 2019 representaron 3,270 millones de USD (FOB). Así mismo, usted pudo determinar que los productos que importa Ecuador son: pasta de madera y papel o cartón, torta de soya, látex, caucho natural y sintético en forma primaria y elaborados, trigo, aceite de soya crudo y refinado, entre otros, el valor por importación de estos productos en el primer semestre del 2019 fue de 1,403 millones de USD (FOB). Además pudo observar que instituciones financian créditos al sector agropecuario, el valor de inversión extranjera directa para la agricultura, silvicultura, caza y pesca e información referente a precios del productor y precios internacionales de los principales productos de exportación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

¡Felicitaciones! Ha concluido las actividades de la semana 9. Lo invito a revisar los temas de la siguiente semana.



Semana 10

En la semana 10 y 11, analizaremos los principales productos de exportación del sector agropecuario ecuatoriano. El análisis de esta información es fundamental, ya que le permitirá identificar oportunidades empresariales en los diferentes sectores agroindustriales.

5.5. Principales productos de exportación

Ecuador es el primer exportador de banano a nivel mundial, y se encuentra entre los principales productores y exportadores de camarón, flores y cacao (Anecacao, 2020; Expoflores, 2020; FAO, 2018a, 2020a). Lo invito a analizar los principales productos de exportación.

5.5.1. Banano

El valor nutritivo y su alto volumen de producción, constituyen a esta fruta como un elemento esencial para la seguridad alimentaria. El banano es la segunda fruta más exportada del mundo y Ecuador es el principal exportador, en el año 2019 exportó alrededor de 19,5 millones de toneladas, lo que corresponde al 35% de todo el mercado mundial (Cluster Banano Ar, 2019).

El banano se cultiva principalmente en Los Ríos, Guayas y El Oro. Del total de la superficie plantada por cultivos permanentes, la participación de esta fruta es de 12,34%. De acuerdo a las cifras del

Banco Central del Ecuador, en el año 2019 el valor por exportación de este producto fue 3.295.158,9 miles de USD FOB lo que representó el 14,76% de participación en los ingresos por exportación. Entre los productos elaborados de exportación del banano están los chips y puré principalmente.

Según AEBE, (2019), la Unión Europea, Rusia, Medio Oriente y Estados Unidos son los principales importadores del banano ecuatoriano. En los últimos años, la demanda por esta fruta ha incrementado y Ecuador por las ventajas en el clima, acceso a nuevas tecnológicas y algunas inversiones positivas en el sector, han contribuido para la mejora del sector productivo bananero. En la Tabla 1, se presenta un resumen de las exportaciones desde el año 2015.

Tabla 1. Exportaciones FOB de banano

Año	Banano (millones de USD FOB)
2015	2.808
2016	2.734
2017	3.028
2018	3.216
2019	3.295

Fuente: A.E.B.E, (2019)

En la Tabla 1, puede evidenciar que existe un incremento en la exportación de la fruta, y que este incremento entre el año 2015 y 2019 fue de 487 millones de USD (FOB).

5.5.2. Camarón

En el año 2018, Ecuador fue el principal productor y exportador de camarón a nivel mundial, el cultivo se desarrolla principalmente en la región Costa debido a las condiciones climáticas ideales para la acuicultura. Según datos del Banco Central en el año 2019 se exportaron 3.890.531,36 USD FOB de camarón, aportando el 17,42% del total de ingresos por exportación, siendo el primer producto de

exportación no petrolera. Se exporta principalmente a Asia, Europa y Estados Unidos.

Lo invito a revisar la Gráfica 5, en la cual se presenta información desde el año 2010 de la cantidad e ingresos económicos a Ecuador, por concepto de exportación de camarón.

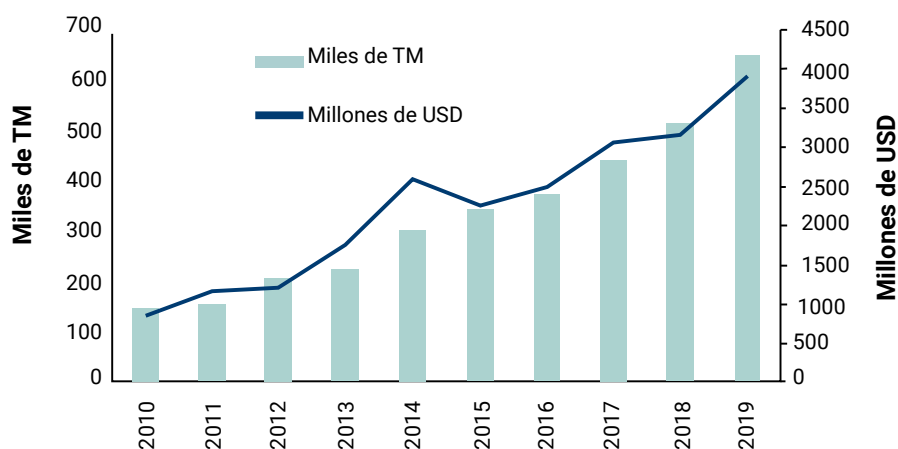


Gráfico 5. *Incremento de las exportaciones de camarón desde el año 2010 al 2019.*

Adaptada de Cámara Nacional de Acuicultura, (2020)

En la Gráfica 5, puede evidenciar el incremento de más del 50% en las exportaciones de camarón entre el año 2010 a 2019. Además, puede observar que la cantidad exportada en el año 2019 fue de 645 miles de toneladas. Según la Cámara Nacional de Acuicultura, el incremento corresponde a la mejora en la calidad de camarón, incremento en las hectáreas sembradas e inversiones privadas en los procesos.

Una vez revisada la información de esta semana, usted puede concluir que el banano y camarón son los principales productos agropecuarios tradicionales de exportación y que la exportación de productos elaborados o industrializados a partir del banano, puede ser una oportunidad para expandir el mercado.



Actividades de aprendizaje recomendadas

Luego que haber revisado y estudiado los temas de la semana 10, referente al desarrollo de la agroindustria en Ecuador, lo invito a trabajar en la actividad recomendada, la misma que le servirá como autoevaluación de los conocimientos adquiridos.

¿En qué consiste la actividad?

- En base a los temas de la semana 9 y 10, resuelva la siguiente autoevaluación

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 5

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () La exportación de derivados del banano en Ecuador es mayor que la exportación de la fruta.
2. () El producto interno bruto, es un índice de medición del crecimiento económico.
3. () El incremento en la demanda interna, refleja el consumo de bienes y servicios sólo del sector público.
4. () Ecuador es un país petrolero, por tanto la exportación de este producto y derivados es superior a las exportaciones de productos agropecuarios y derivados.
5. () Según los datos del Banco Central del Ecuador, el camarón es el producto no petrolero de exportación que genera mayor cantidad de ingresos.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. De la siguiente lista, seleccione los productos de origen agropecuario que exporta Ecuador.
 - a. Puré de banano.
 - b. Papas.
 - c. Petróleo.
 - d. Cobre.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuál de los siguientes ejemplos no se consideran productos industrializados?
- Fruta de banano.
 - Conserva de banano.
 - Puré de banano.
 - Banano deshidratado.
8. El modelo primario exportador de productos agropecuarios se refiere a:
- Exportación de calzado de cuero.
 - Exportación de puré de banano.
 - Exportación de fruta de banano.
 - Exportación de perfumes.
9. Un ejemplo de producto primario es:
- Algodón.
 - Hilo.
 - licor de cacao.
 - puertas de madera.

[Índice](#)[Primer
bimestre](#)[Segundo
bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias
bibliográficas](#)

10. El valor FOB, representa que:

- a. Representa el precio de venta del producto hasta el país importador.
- b. La responsabilidad de la mercadería recae en el comprador hasta sobrepasar la borda del barco para exportación.
- c. El valor de las mercancías en el puerto de embarque, incluye costo por empaquetado, etiquetado, aduana, flete desde el lugar de producción al puerto y gastos en el puerto.
- d. Incluye los gastos de transporte desde el lugar de origen hasta el país importador del producto.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



Semana 11

En esta semana, continuaremos con el análisis de los principales productos agropecuarios de exportación.

5.5.3. Industria pesquera

Ecuador se encuentra entre los principales productores de atún a nivel mundial detrás de Tailandia. Las capturas de atún del Ecuador en el 2019 fue de 311.819 toneladas y esta cantidad fue aproximadamente el 7% superior a lo registrado en el año 2018 (Instituto Nacional de Pesca, 2019). Las exportaciones de este alimento fue 73.525,79 miles de USD FOB incluyendo atún entero, filetes de atún y demás filetes (Banco Central del Ecuador, 2020). Con respecto a pescado las exportaciones fueron de 234.434,27 miles de USD FOB y de otros productos elaborados del mar 1.221.809,11 miles de USD FOB.

Lo invito a revisar la Tabla 2, donde se resume las toneladas exportadas y el ingreso económico que aporta al Ecuador de productos pecuarios y derivados (Banco Central del Ecuador, 2020).

Tabla 2. Producción y exportación de productos pecuarios y derivados

Producto	Miles de USD FOB	Tonelada
Atún	73.525,79	311.819
Pescado	234.434,27	-
Preparaciones y conservas de atún	1.108.108,34	254.231,56
Conservas de pescado y otras preparaciones	79.215,37	38.672,65
Harina de pescado	61.434,29	49.136,36
Aceite de pescado	6.952,98	4.499,06

Fuente: Banco Central del Ecuador, 2020.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Como observó en la Tabla 1, Ecuador exporta principalmente preparaciones y conservas de atún, seguido de pescado, conservas de pescado y atún.

Las preparaciones y conservas de atún, conservas de pescado y otras preparaciones se exportan principalmente a la Unión Europea, Latinoamérica y Estados Unidos, mientras que la harina de pescado a China, Latinoamérica y Japón, en lo que respecta al aceite de pescado, se vende principalmente a Latinoamérica y la Unión Europea.

La exportación de todos estos productos corresponde aproximadamente al 7% del total de ingreso por exportaciones del país (Banco Central del Ecuador, 2020).

5.5.4. Flores

El sector floricultor se ha convertido desde algunos años en uno de los sectores principales que generan ganancias al país después del banano, camarón y atún. Las flores procedentes de Ecuador, son consideradas como unas de las mejores del mundo. Su producción se da especialmente en las provincias de Chimborazo y Pichincha. La superficie plantada de rosas en el año 2019 fue de 5784 hectáreas representando el 62,09% del total nacional de flores cultivadas (INEC, 2020b).

Ecuador es considerado uno de los mayores productores y exportadores de este producto a nivel mundial y los principales importadores son Estados Unidos, Rusia, Holanda e Italia. En el año 2019, Ecuador fue el tercer exportador a nivel mundial, detrás de Países Bajos y Colombia (Expoflores, 2020).

En la Gráfica 6, puede observar que las exportaciones de flores alcanzaron un total de 874.335 miles de USD FOB en el año 2019, correspondiente a 158.337,5 toneladas. Además, puede observar que el crecimiento en la exportación del año 2019 fue de aproximadamente 4,7% superior a la del año 2018 (Expoflores, 2020)

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

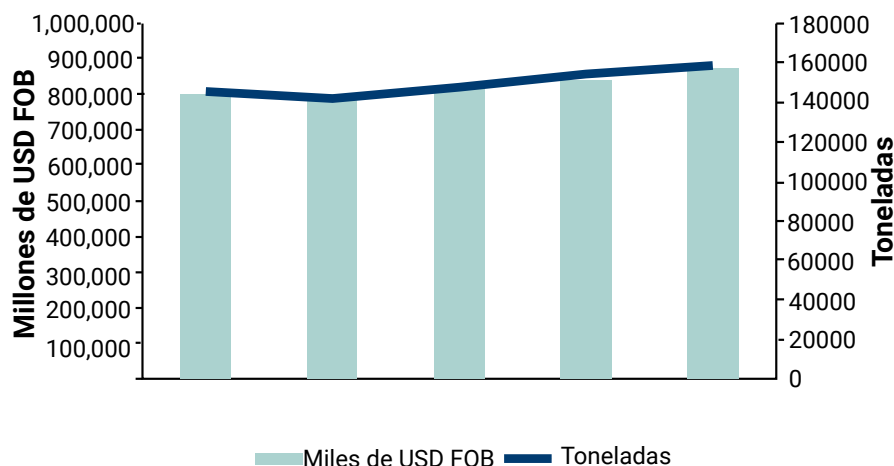


Gráfico 6. Exportación de flores desde el año 2015 al 2019.
Fuente: Banco Central del Ecuador, (2020) y Expoflores, (2020)

5.5.5. Cacao

El sector cacaotero constituye el 5% de la población económicamente activa y el 15% de la población rural (MAG, 2019). El fruto de cacao se da principalmente en la Costa y Amazonía. A nivel mundial, Ecuador se encuentra entre los principales productores de granos de cacao (Anecacao, 2020) junto con países como Costa de Marfil, Ghana e Indonesia. En el año 2019, la exportación de cacao fue 656.656,64 miles de USD FOB correspondiente a una producción de 158.337 toneladas. Este valor, aportó el 2,94% del total de ingresos al país por exportación.

En la Gráfica 7, puede observar el desarrollo de la exportación del grano de cacao ecuatoriano a partir del año 2015. De la gráfica se puede destacar que la producción medida en toneladas métricas tiene un leve incremento entre el año 2016 y 2019, mientras que con respecto a los ingresos por venta del producto existe una disminución sobre todo en el año 2017.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

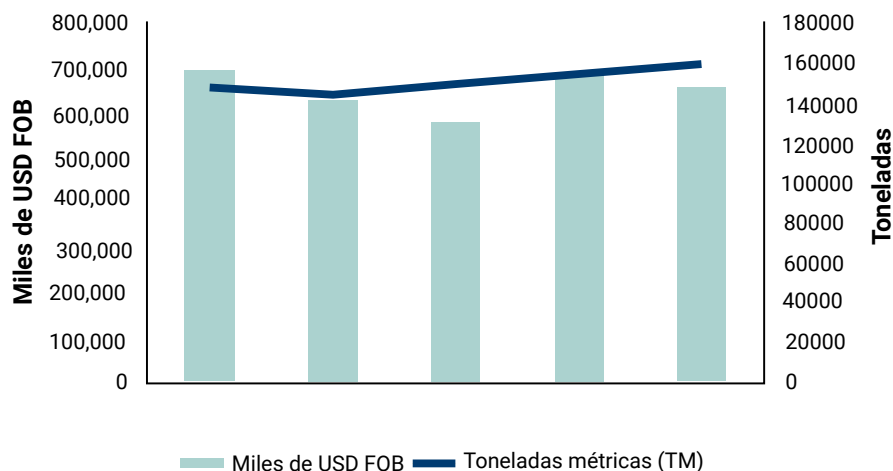


Gráfico 7. Exportación de cacao desde el año 2015 al 2019.

Fuente: Anecacao, (2020) y Banco Central del Ecuador, (2020)

Ecuador también produce y exporta productos industrializados del cacao como licor o pasta, manteca, torta, nibs, entre otros. Durante 2019, las exportaciones de semielaborados representaron el 14 % del suministro exportable total de cacao y sus productos procesados, con un valor FOB de 119,54 millones USD. Los principales destinos de estos productos fueron: la Unión Europea y Estados Unidos (Anecacao, 2020; Banco Central del Ecuador, 2020).

Luego de haber revisado información de la industria pesquera, florícola y cacaotera, lo invito a realizar la actividad recomendada de esta semana.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas



Actividades de aprendizaje recomendadas

La actividad recomendada es una actividad de gamificación, que le servirá como una técnica de aprendizaje, la cual tiene como finalidad resaltar los temas más importantes estudiados en la semana 11.

¿En qué consiste la actividad?

- Para complementar su estudio de la Unidad 5, desarrolle el siguiente crucigrama. Para lo cual deberá leer comprensivamente los temas de la semana 9, 10 y 11.
- Esta actividad le permitirá familiarizarse con los términos relacionados a la producción y exportación de productos agropecuarios.
- Las palabras que componen el crucigrama son: conserva, hilo, banano, camarón, caña de azúcar, arroz, FOB, flores, cacao, PIB,

Luego que haber finalizado el [crucigrama](#), lo invito continuar con el estudio de los temas de la semana 12.



Semana 12

Las organizaciones industriales son una de las aristas del sistema agroindustrial, con lo cual su generación y crecimiento se ve reflejado en el desarrollo económico de un país. En la semana 12 estudiaremos algunos términos generales de organización industrial, así como identificaremos las principales empresas ecuatorianas agropecuarias.



Unidad 6. Organizaciones Industriales

6.1. Concepto de Organización Industrial

¿Qué es una organización industrial?

Es una organización dedicada a una actividad específica, encaminada a la obtención de productos terminados, insumos y materias primas (bienes o servicios).

6.2. Tipos de organizaciones

- **Organizaciones sin fines de lucro:** son organizaciones relacionadas con actividades sociales, culturales, científicas, constituidas para promover el desarrollo de una población, cuyo objetivo no es ganar dinero.
- **Organizaciones con fines de lucro.** Son denominadas empresas, constituidas con fines comerciales para adquirir ganancias o utilidades. Este tipo de organizaciones se clasifican en: lineal, mixta, concurrente y en comité.

6.3. ¿Cómo se representan la estructura de una empresa?

Se constituye en base a representaciones gráficas mediante organigramas, los cuales pueden ser: verticales, horizontales, por productos, lineal y circular (G. Rodríguez, Gago, & Khokhar, 2015).

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Lo invito a revisar los ejemplos de organigramas vertical y horizontal representados en la Figura 21.

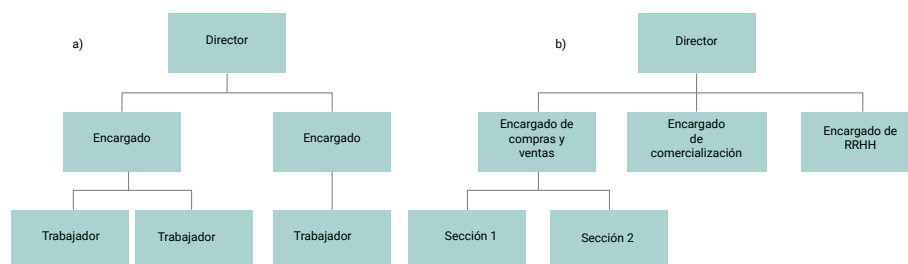


Figura 21. a) Organigrama vertical, b) Organigrama lineal.

Adaptada de G. Rodríguez, Gago, & Khokhar, (2015).

6.4. Elementos de una empresa

Los elementos de una empresa son:

- **Elemento humano:** Se refiere a las personas que están relacionadas a la empresa, como empresarios (propietarios de la empresa), trabajadores.
- **Elemento material:** Hace referencia al capital físico (maquinaria, infraestructura) y al capital financiero de la empresa (presupuesto necesario para constituir la empresa y para llevar a cabo la producción)
- **Elemento organizativo:** Se refiere al conjunto de relaciones de autoridad, de coordinación, comunicación para definir los roles de cada trabajador, producto a procesar, organización de la cadena productiva, etc. Esta estructura organizativa es definida por el empresario.

6.5. Clases de empresas:

- De acuerdo a la estratificación definida en la [Decisión 702 de la Comunidad Andina de Naciones](#), las empresas se clasifican por su tamaño en (INEC, 2020a):

Tabla 3. Estratificación de las empresas

Clasificación de una empresa	Personal Ocupado	Ventas anuales (USD)
Micro empresa (Mipymes)	1 – 9	Hasta 100000
Pequeña empresa (Pymes)	10 – 49	100001 a 1000000
Mediana Empresa "A" (Pymes)	50 – 99	1000001 a 2000000
Mediana Empresa "B" (Pymes)	100 – 199	2000001 a 5000000
Grande Empresa	200 – más	Mayor ó igual a 5000001

Fuente: INEC, (2020a)

Una vez analizada la Tabla 3, Usted se preguntará ¿Qué pasa si las empresas no cumplen las dos condiciones? La respuesta es sencilla, en estos casos se da prioridad a las ventas anuales de la empresa para su clasificación.

- Por su titularidad las empresas pueden ser: Públicas, privadas, mixtas
- Por su forma jurídica las empresas pueden ser: individual, sociedad cooperativa, sociedad limitada, sociedad anónima y sociedad civil. Si requiere más información de este tema, puedes revisar la [ley de compañías](#).
 - Compañía en nombre colectivo: constituidas por dos o más socios con fines comerciales bajo una razón social.
 - Compañía en comandita simple: se constituye bajo una razón social entre uno o varios socios solidaria e ilimitadamente responsables y otro u otros,

simples suministradores de fondos, llamados socios comanditarios, cuya responsabilidad se limita al monto de sus aportes.

- Compañía en comandita por acciones: se constituye entre dos clases de socios, comanditados y comanditarios
- Compañía de responsabilidad limitada: empresas pequeñas de capital, que se contrae como mínimo con dos personas y máximo quince.
- Compañía anónima: para grandes y medianas empresas, se constituyen como mínimo con dos personas, sin tener un máximo. El capital de la compañía está dividido en acciones negociables y las acciones corresponden al monto de las aportaciones.
- Compañía de economía mixta: empresas que se dedican al desarrollo y fomento de la agricultura y agroindustria.

6.6. Funciones de las empresas

Las funciones que las empresas cumplen en el mercado son las siguientes (G. Rodríguez et al., 2015):

- Directiva: se encargan de las tareas directivas como planificación, organización, coordinación y control.
- Productiva: llamada función técnica, y son las actividades necesarias para crear los productos o servicios que ofrece la empresa
- Financiera: es la encargada de conseguir recursos necesarios para que la actividad de la empresa pueda desarrollarse, incluye la planificación de recursos, asesoramiento a la

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

vialidad de las posibles operaciones que se pretenden realizar y toma de decisiones respecto al uso de recursos.

- Recursos humanos: actividad esencial relacionada a la gestión del personal, encargada de: la selección, contratación, capacitación, ascensos y trabajo de motivación.
- Comercial: encargada de la venta del producto o servicio y compra de materiales o insumos necesarios para la producción.
- Administrativa: encargada de controlar la documentación de la empresa.

6.7. Datos empresariales en Ecuador

Según los datos del INEC, (2018), en Ecuador el número de empresas en el año 2018 fueron 899.208, de las cuales el 90,81% corresponde a microempresas, 7,13% a pequeñas empresas, 1,59% a medianas empresas (A,B) y 0,47% a grandes empresas.

A pesar que solamente el 0,47% de empresas constituidas en Ecuador corresponden a grandes empresas, estas aportaron el 71,97% del total de ventas en el año 2018, mientras que las pequeñas empresas el 11,29% y las microempresas el 0,93%.

Por otro lado, de acuerdo al sector económico el 42,66% de empresas en Ecuador se dedican a servicios, 34,93% a comercio, 10,38% a agricultura, ganadería, silvicultura y pesca y 8,38% a industrias manufactureras y el resto a construcción y explotación de minas y canteras.

El total de las ventas generadas por empresas destinadas a agricultura, ganadería, silvicultura es del 5,75%, la industria manufacturera 21,43% y el comercio es la actividad que mayor ventas genera con 38,08%.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

La generación de nuevas empresas, involucra la generación de fuentes de empleo, en el año 2018 las empresas ecuatorianas registraron 3.013.182 plazas de empleo, de las cuales el 39,74% fueron mujeres y el 39,48% de estas plazas fueron generadas por las grandes empresas. Del total de las plazas de empleo el 13,01% se dedican a la industria manufacturera y el 7,49% a empresas dedicadas a agricultura, ganadería, silvicultura y pesca, y más del 50% a actividades de servicio (INEC, 2018).

Según la Superintendencia de Compañías en el año 2019, 73.777 empresas presentaron balances totales, y de las cuales el 57,1% corresponden a microempresas, 28,6 % a pequeñas empresas, 10,1 a medianas empresas y el resto a grandes empresas. El ranking por sectores en el año 2019, ubica a Salica del Ecuador S.A y a Nestlé S.A como las empresas con mayor ingreso por ventas en el sector agricultura y manufactura en el sector agropecuario.

Lo invito a revisar la Tabla 4, en la cual consta el ranking de las empresas con mayores ventas en el año 2019 en el sector agricultura y manufactura (Superintendencia de Compañías, 2020).

Si desea verificar y conocer sobre el ranking de las microempresas, pequeñas, medianas y grandes empresas, puede revisar la página de la [superintendencia de compañías, valores y seguros](#).



Actividad de aprendizaje recomendada

Luego de haber revisado los temas de la semana 12, lo invito a realizar las siguientes actividades recomendadas, las mismas que le servirán como autoevaluación y repaso de los conocimientos adquiridos.

Tabla 4. Ranking de empresas ecuatorianas por sector agricultura y manufactura

Sector	Ranking	Nombre	Ciudad	Tamaño	Ingreso por venta (\$)	Utilidad (\$)	Ingreso Total (\$)
Agricultura	1	SALICA DEL ECUADOR S.A.	Guayaquil	Grande	182.678.078	2.400.469,05	183.785.248
	2	EMPACADORA GRUPO GRANMAR S.A. EMPAGRAN	Guayaquil	Grande	167.748.635,7	3.709.655,09	167.748.635,7
	3	PROCESADORA POSORJA PROPOSORJA S.A.	Guayaquil	Grande	80.581.157,46	0	82.333.947,92
	4	GUAYATUNA S.A.	Guayaquil	Grande	50.713.374,5	1.609.553,57	52.650.812
	5	FALCONFARMS DE ECUADOR S.A.	Cotacachi	Grande	35.377.692,3	812.136,23	36.658.627,6
Manufactura	1	NESTLE ECUADOR S.A.	Quito	Grande	465.038.397,19	15.955.916,17	466.170.351,74
	2	CARTONES NACIONALES S.A. I CARTOPEL	Cuenca	Grande	215.154.931	17.435.187,7	215.906.233
	5	AJECUADOR S.A.	Guayaquil	Grande	150.108.629	21.540.319,9	150.422.353
	6	ECUAJUGOS SA	Quito	Grande	90.765.288,7	2.540.381,45	90.768.774,1
	7	REYLACTEOS C.L.	Guayaquil	Grande	85.457.241,58	51.915,63	85.758.474,85
	8	BIMBO ECUADOR S.A.	Guayaquil	Grande	77.697.838,4	0	78.055.631,5

Fuente: Superintendencia de Compañías, (2020)

¿En qué consiste la actividad?

- En base a los temas analizados de la Unidad 6, resuelva la siguiente autoevaluación.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 6

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () Una organización los individuos que la conforman no tienen intereses comunes.
2. () Las organizaciones se constituyen con el único objetivo de percibir ingresos económicos.
3. () Tanto los trabajadores como empresarios, conforman el elemento humano de una empresa.
4. () Una empresa con más de 300 trabajadores se considera mediana empresa.
5. () Las empresas de economía mixta se dedican al desarrollo de la agricultura y agroindustria.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. ¿Cuál de las siguientes, corresponden a organizaciones sin fines de lucro?
 - a. Nestlé.
 - b. Pronaca.
 - c. FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y Agricultura).
 - d. Ecolac.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuáles son los elementos de una empresa?
- Personal de la empresa, capital físico y financiero, estructura organizativa.
 - Organigrama vertical, capital financiero, planificación.
 - Evaluación, ventas, contabilidad.
 - Capital social, producción, exportación.
8. La empresa X, está constituida por 45 empleados y las ventas en el año 2019 fue de 80000 USD. ¿Cómo se clasifica esta empresa?
- Mediana empresa.
 - Micro empresa.
 - Pequeña empresa.
 - Grande empresa.
9. Una compañía anónima de acuerdo a la clasificación jurídica:
- Se constituye como máximo por dos personas.
 - Empresas de capital pequeño.
 - Se constituye como máximo por 15 persona.
 - Las acciones de cada socio corresponden al monto de sus aportaciones.
10. La mayor cantidad de empresas constituidas en Ecuador corresponden a:
- Microempresas.
 - Pequeñas empresas.
 - Medianas Empresas.
 - Grandes empresas.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 13

En la presente unidad analizaremos el sistema agroindustrial de un producto altamente consumido y demandado a nivel internacional. Por lo que, es necesario revisar las entidades políticas, sociales y privadas que intervienen en el sector y la relación que existe entre ellas, así como estudiar cómo afecta el desarrollo de este sector en la economía del país.



Unidad 7. Análisis de casos de sistemas agroindustriales

7.1. Caso 1: Análisis del Sistema agroindustrial de banano en Ecuador

En esta semana, lo invito analizar el sistema agroindustrial del sector bananero de Ecuador. Este análisis se base en doce puntos, los cuales se detallan a continuación:

1) Conformación histórica, 2) Importancia económica y social del sistema agroalimentario en la sociedad, 3) Agentes socioeconómicos involucrados, 4) Tipo de relaciones establecidas entre los agentes y sus jerarquías, para definir núcleos de control, 5) Infraestructura física sobre la cual se sustenta el sistema, las capacidades instaladas y utilizadas, y las fuentes de materias

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

primas y servicios, 6) Grado de modernización de las tecnologías empleadas, 7) Intercambio entre los agentes, sus relaciones, el sistema de toma de decisiones, los niveles organizacionales, las pautas y conductas de los agentes, grados de integración horizontal y vertical, y fusiones, 8) Grado de participación del capital extranjero, 9) Mercados a los que se dirigen los productos, los procesos de formación de precios y regulaciones de la competencia en el sistema, 10) Marco institucional, jurídico y regulaciones en las que opera el sistema, 11) Relaciones del sistema con otros y/o con la sociedad y el Estado, 12) Constitución e interacción entre los subsistemas que conforman el sistema agroindustrial (Absalón Machado, 2002).

1. Conformación histórica

A partir del siglo XX, el banano toma importancia en Ecuador, ya que en este periodo se generó un excedente de la fruta, lo cual dio inicio a la exportación de este producto a países cercanos como Perú y Chile.

A partir de los años 1944 y 1948, se constituyó como una actividad que generó divisas para el país. En estas épocas la demanda de banano en Europa y Estado Unidos incrementó como consecuencia de la destrucción de cultivos en los principales países exportadores de la fruta. Debido a la implementación de políticas públicas para incentivar el sector bananero, Ecuador exportó 6.610 racimos de fruta, generando 106 millones de sucres, y entre los años 1948 a 1952, la exportación de la fruta incrementó a 3.8 millones de racimos, generando 320,7 millones de sucres. Pero, en los años 50, el petróleo se convirtió en el producto más importante, desplazando al sector bananero.

[Índice](#)[Primer
bimestre](#)[Segundo
bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias
bibliográficas](#)

2. Importancia económica y social del sistema agroalimentario en la sociedad

El banano se cultiva principalmente en la costa ecuatoriana, involucrando especialmente a agricultores del sector rural, generando ingresos y empleo en esas zonas. Así mismo, por ser considerado como un alimento básico, su producción y cultivo contribuyen a la seguridad alimentaria.

En vista que la fruta es un producto de exportación, su producción y comercialización es un factor decisivo en la economía del país, pues involucra a muchos sectores en la cadena de abastecimiento.

3. Agentes socioeconómicos involucrados

Los agentes socioeconómicos que intervienen en la producción de banano son: proveedor de insumos agrícolas, productor, intermediario, exportador, comercializador transnacional, importador y consumidor final. Para hacernos una idea, en el sector bananero intervienen alrededor de 2 millones de personas. A continuación analizaremos los principales agentes socioeconómicos:

Productores: La cantidad de productores en el país es superior a los 6000 y más del 85% son pequeños productores. La mayor producción se efectúa en las provincias de Ríos, Guayas y El Oro, representando casi el 85% de la superficie total de cosecha. En la provincia de El Oro, el sector bananero genera el 30% del movimiento económico local, e incluye principalmente a personas del sector rural.

Consumidores:

- **Demanda interna:** la fruta se consume en todo el país. Los comercializadores son relativamente pocos, en comparación con los productores, con lo cual la negociación estaría en la etapa de comercialización y no en la de producción.

- Demanda externa: se exporta principalmente a la Unión Europea, Rusia, Medio Oriente y Estados Unidos. Según A.E.B.E, (2019) en el año 2019 se exportaron alrededor de 19,5 millones de toneladas.

Comercializadora Transnacional: Entre las principales comercializadoras tenemos: Del monte quality (producción, comercialización y distribución de alimentos), Chiquita (productora y exportadora de fruta con sede en Estados Unidos, Suiza y Costa Rica), Fyffes (empresa japonesa de frutas y productos frescos), etc.

Algunas de las empresas transnacionales, tienen participación directa en la producción nacional.

Comerciantes: Las principales empresas exportadoras son: Ubesa, Reybanpac, Frutadeli, Comersur, Asoagribal Agzulasa, Sabrostar Fruit, Truisfruit, Ecuagreenprodex, Ginafruit, muchas de ellas realizan actividades de producción y comercialización de la fruta, por lo que en algunos casos actúan como intermediarios entre el productor y exportador.

Si desea conocer información referente a las utilidades y ventas por las empresas antes descritas, lo invito a revisar la página de la [Superintendencia de compañías](#).

Transportadores: Se utiliza el transporte para el traslado de insumos y fruta.

Para exportación, el transporte es por vía marítima desde el Puerto Guayaquil y/o Puerto Bolívar. Las principales empresas que realizan este servicio son: MSC, Maersk Lines y Baltic Reefer.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

4. Tipo de relaciones establecidas entre los agentes y sus jerarquías, para definir núcleos de control

Los actores participantes en la cadena agroindustrial del sector banano son públicas y privadas, por un lado la asociación de trabajadores, comercializadores y exportadores, y por otro el Ministerio de Agricultura y Ganadería y el Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca como instituciones del estado.

Lo invito a revisar la Tabla 5, en la cual constan los principales actores del sistema agroindustrial bananero. En el sector, existe una acción colectiva entre productores y comercializadores, regulado mediante la formación de asociaciones, las cuales están conformadas por varios socios del sector, un aspecto positivo de esto, es que los productores tienen ya sus cadenas de mercado establecidas para la venta de sus cultivos, lo que garantiza la demanda del producto (AEBE, 2020).

Si desea mayor información referente a cada actor del sistema, lo invito a revisar los enlaces que constan en la tabla.

Tabla 5. Principales actores del sistema agroindustrial del banano

Actor	Descripción operativa	Funciones
Asociación Sindical de Trabajadores Bananeros Agrícolas y Campesinos. (ASTAC)	Asociación de bananeros de la provincia de los Ríos	Defensa de los derechos laborales de sus miembros
Asociación Exportadores de Banano del Ecuador (AEBE)	Asociación de exportadores, conformado por 33 socios principales, que representan el 70% de la oferta exportable del Ecuador, y 44 adherentes, teniendo de esta manera representantes en toda la cadena de suministro.	Capacitación técnica, servicios legales, comercialización y exportación.

Actor	Descripción operativa	Funciones
Asociación de Comercialización y Exportación de Banano (ACORBANEC)	Asociación de productores y exportadores de la fruta, conformada por 30 socios.	Fortalecimiento en la participación de personas y empresas en la producción y exportación.
Asociación de la Industria Bananera del Ecuador (ASISBANE)	Asociación exportadora, formada por socios productores.	Exportación de banano y representación de los socios productores.
Ministerio de Agricultura y Ganadería	Institución del estado que regula, norma, facilita, controla, y evalúa la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país.	Formulación de políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo del Sector. Generación de convenios internacionales.
Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) (Entidad adscrita al Ministerio de Agricultura y Ganadería)	Entidad encargada de investigar, desarrollar el sector agropecuario; para contribuir al incremento sostenido de la producción y productividad.	Investigación agropecuaria Capacitación y cooperación Desarrollo, conservación, producción y comercialización de semillas.
Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.	Entidad de estado creada para fomentar la inserción estratégica del Ecuador en el comercio mundial.	Formula y ejecuta políticas públicas para para el sector industrial.
BanEcuador (Entidad adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas))	Entidad bancaria estatal, que mejora la calidad de agronegocios principalmente del sector urbano y rural.	Financiamiento a unidades productivas individuales y familiares, emprendedores y pequeñas y medianas empresas.

Actor	Descripción operativa	Funciones
Corporación Financiera Nacional CFN (Entidad adscrita al Ministerio de Producción, Comercio Exterior, Inversiones y Pesca.)	Institución financiera pública, cuyo objetivo es impulsar el desarrollo de los sectores productivos y estratégicos del Ecuador.	Brindar financiamiento a Pymes, emprendedores, empresas y corporaciones.
Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones Corpei	Agencia privada sin fines de lucro, que brinda servicios que promuevan la competitividad productiva e inserción a mercados internacionales.	Servicios de asesoría y consultoría. Articulación pública – privada. Impulsar el desarrollo de las PYMES contratistas.

Fuente: A.E.B.E, (2019a), (2019b); Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

En la Tabla 5, puede evidenciar que el Ministerio de Agricultura y Ganadería es el principal agente conector, ya que es el encargado de regular las políticas del sector bananero, así como de gestionar acuerdos comerciales internacionales, para el ingreso del producto a mercados internacionales (ACORBANEC, 2017).

Hay que tomar en cuenta que la dinámica de la producción bananera podría subordinar a los pequeños y medianos productores, lo que puede hacer difícil la tarea de competir con las grandes empresas productoras para la exportación de la fruta (OCARU, 2016).

5. Infraestructura física sobre la cual se sustenta el sistema, las capacidades instaladas y utilizadas, y las fuentes de materias primas y servicios.

Como ya se mencionó anteriormente, el banano se cultiva principalmente en la costa ecuatoriana debido a las condiciones climáticas para que se dé la fruta y por las extensiones de terreno disponibles para la producción. Del total de la superficie plantada por cultivos permanentes, la participación del banano es de 12,34%.

Por otro lado, el banano es una fruta que para su producción requiere grandes cantidades de agua, si bien los grandes productores tienen un sistema de riego y drenaje, varios de los pequeños productores no la tienen, por lo cual es una limitante para mejorar la productividad del cultivo.

Las plantaciones bananeras ecuatorianas por la extensión de sus cultivos y para garantizar los rendimientos de los cultivos, usan frecuentemente pesticidas para el control de plagas y enfermedades durante todo el año, por lo que, utilizar el insecticida adecuado (amigable con el ambiente), reducir la dependencia en el uso, utilizar las dosis correctas y el manejo adecuado de los residuos, es aún un reto para el sector bananero del país. El uso excesivo y el manejo inadecuado de agroquímicos, puede someter al productor a riesgos químicos, así como riesgos en la salud pública, contaminación de suelo y agua (FAO, 2017). En este sentido, es necesario inversión pública y privada, para programas de capacitación en el manejo agrícola, así como inversión en I+D+I (Investigación, desarrollo e innovación) para generar alternativas de bio-fertilizantes y mejora genética de la planta.

Por otro lado, un punto clave en la producción de banano es el empaque, no todos los productores tienen acceso a estos equipos (empacadoras), sin embargo, crear asociaciones ha permitido unir esfuerzos para mejorar la infraestructura física del sector.

6. Grado de modernización de las tecnologías empleadas.

Ecuador no cuenta con tecnología de punta en el sector de producción de banano. Casi el 100% del proceso se realiza de forma manual y de forma desintegrada en algunos casos.

Muy pocas productoras tienen acceso a tecnología, pero las que sí la tienen, son una evidencia de que esta, ayuda a mejorar los rendimientos de producción. Un ejemplo, es la empresa Agrícola Cañas, la cual uniendo el esfuerzo humano con la tecnología, ha

logrado por cinco años generar en promedio 4000 cajas /hectárea/año en las ocho haciendas de la empresas; en el año 2017 logró un reto de 4700 cajas/hectárea/año y en el año 2018 de 4600 cajas / hectárea/año, rompiendo el paradigma que en Ecuador no se puede producir más de 3500 cajas/hectárea/año (A.E.B.E, 2019).

7. Intercambio entre los agentes, sus relaciones, el sistema de toma de decisiones, los niveles organizacionales, las pautas y conductas de los agentes, grados de integración horizontal y vertical, y fusiones, entre otras.

La producción de banano en el Ecuador tiene una integración vertical y horizontal. Algunas de las empresas exportadoras, han logrado una integración vertical en la cadena productiva del banano, permitiendo que puedan acceder a mejores costos promedios.

Usted se preguntará, ¿qué es una integración vertical y horizontal?

Una integración horizontal, es cuando una empresa se encarga de actividades que tradicionalmente la realizan otras empresas. Por ejemplo, empresas productoras de banano que han incorporado nuevas actividades complementarias como la distribución, exportación de la fruta, así como la generación de productos industrializados de mayor valor como puré, chips, etc (AEBE, 2020). Mientras que la integración horizontal es cuando una empresa se fusiona o crea otras empresas que se dedican a la misma actividad; por ejemplo, pequeños y medianos productores se han agrupado mediante asociaciones con el objetivo de generar una organización sólida, capaz de afrontar las diferentes limitaciones del mercado.

A nivel nacional, las empresas exportadoras son las que llevan el mercado nacional e internacional de la fruta, con lo cual son ellas las organizaciones cuyas decisiones inciden directamente en las pequeñas y medianas empresas.

Por otro lado, el estado y las regulaciones son pieza clave para generar estabilidad, tanto a los pequeños, medianos y grandes productores.

8. El grado de participación del capital extranjero.

En la actualidad, hay varias empresas que han invertido capital en la industria del banano, marcando retos y desafíos a los pequeños, medianos productores y exportadores. Por ejemplo: DOLE Ecuador que forma parte de la Corporación DOLE food Company, Inc., es una empresa que domina el mercado bananero en el Ecuador, y para que la fruta llegue a varios lugares a nivel mundial, en el año 2015 incorporó en el puerto de Guayaquil una nueva motonave con sistema de refrigeración con capacidad para alojar 770 contenedores refrigerados, permitiendo el traslado de mayor cantidad de producto que otras empresas exportadoras.

9. Mercados a los que se dirigen los productos, los procesos de formación de precios y regulaciones de la competencia en el sistema

En lo referente a la exportación, Ecuador vende sus productos a la Unión Europea, Rusia, Medio Oriente, Estados Unidos, Cono Sur, Asia, Europa del Este, África, Oceanía y Noruega. Según los datos de A.E.B.E, (2019a), en el año 2018 Ecuador vendió 350.567.186 cajas de 10,4 kg. Lo invito a observar la evolución de las ventas desde el año 2015, en la Gráfica 8.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

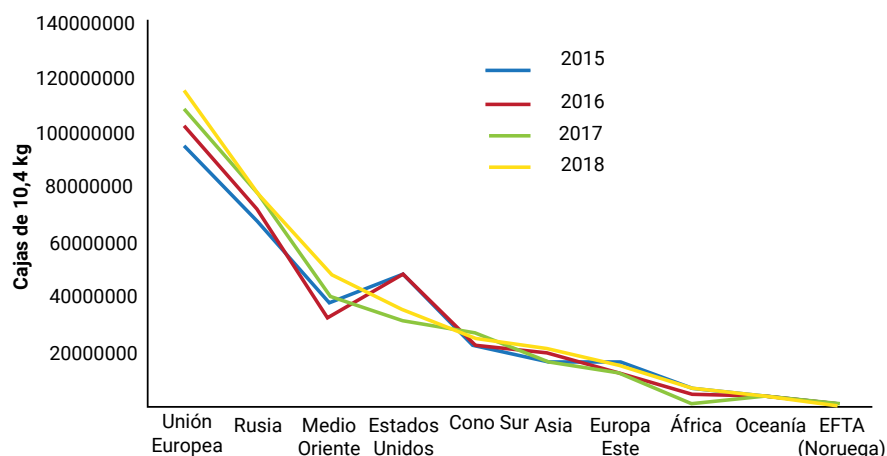


Gráfico 8. Cantidad de cajas de banano ecuatoriano exportado a diferentes países

Fuente: AEBE, (2019)

Como se observa en la Gráfica 8, la Unión es el destino principal de la fruta, y la exportación ha incrementado en alrededor de 20.090.997 cajas desde el año 2015 al 2018.

Con respecto a la regulación de precios, el Ministerio de Ganadería y Agricultura es la entidad reguladora del costo del producto, según acuerdo ministerial N° 236, el precio está fijado en 6,40 USD la caja de 41,5 a 43 lb.

Hoy en día existen algunos países productores de la fruta en Latinoamérica como Colombia y Costa Rica, por lo que un precio adecuado favorece a las competencias por mercados internacionales.

10. Marco institucional, jurídico y regulaciones en las que opera el sistema.

Existe un sin números normativas propias del producto, medioambientales y tributarias y de precios, las mismas que rigen el sector bananero. A continuación encontrará el detalle de las normativas:

Normativa Bananera:

- Ley del Banano
- Reglamento a la ley para para estimular y controlar la producción y comercialización del banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas a la exportación
- Instructivo para aplicar el reglamento a la ley para para estimular y controlar la producción y comercialización del banano, plátano (barraganete) y otras musáceas afines destinadas a la exportación
- Conformación de Mesa Técnica de Banano

Normativa Ambiental:

- Ley de gestión ambiental
- Reglamento interministerial para el saneamiento ambiental agrícola
- Acuerdo Interministerial 061 - 2015 MAE
- Reglamento a la ley orgánica de incentivos a la producción y prevención del fraude fiscal/Decreto ejecutivo 539 - 2014
- Reforma al reglamento / Decreto ejecutivo 580 - 2015
- Decreto ejecutivo 869 - 2015 y resolución CPT - RES - 2016 - 02

Regulación de precios:

- Acuerdo ministerial 236.

Si desea revisar cada una de las normativas del sector bananero puede visitar la página de la [Asociación Acorbanec](#).

11. Relaciones del sistema con otros y/o con la sociedad y el Estado

En el año 2019, Ecuador exportó un total de 22.329.379,22 USD entre productos petroleros y no petroleros, el 15% de este valor corresponde a la exportación de banano, con lo cual el estado y su economía dependen ampliamente de este producto.

Como ya lo hemos revisado anteriormente, la mayor parte de las personas que están involucradas en este sector son productores provenientes de zonas rurales, por tanto su economía y bienestar depende de la producción y demanda interna y externa del producto.

El sistema agroalimentario del banano ecuatoriano, se centra en la producción de la fruta, sin embargo existen empresas que se dedican a la industrialización del banano: Por ejemplo: FUTURCORP S.A. que es la principal empresa ecuatoriana que exporta puré de banano y elabora productos como polvo de banano y hojuelas; mientras que la empresa Agroapoyo se dedica a producir banano deshidratado.

En los últimos años, ya no sólo se exporta la fruta fresca, sino también elaborada. Según el Banco Central del Ecuador en el periodo enero – abril del año 2019, se exportaron 51.614,25 miles de USD de elaborados de banano.

12. Constitución e interacción entre los subsistemas que conforman el sistema agroindustrial.

Como ya revisamos en la semana 1, los subsistemas agroindustriales son: producción, relaciones sociales, relaciones institucionales y políticas, y relaciones con la economía del mercado.

Los entes privados y públicos que participan en el sistema de producción agropecuaria del sector bananero están bien definidos, si bien es cierto la mayor cantidad de empresas se dedican al cultivo de la fruta, poco a poco los elaborados de banano van ganando

terreno en el mercado nacional e internacional, para lograr este crecimiento es indispensable políticas estatales encaminadas a la producción e industrialización.

En cuanto a lo social, los productores, comercializadores y exportadores son los principales actores. Como ya lo revisamos anteriormente, existen varias asociaciones de productores y exportadores, lo que evidencia la creación de vínculos entre los diferentes actores que intervienen en el sector.

Desde hace muchos años, existen políticas y reglamentos establecidos por parte del estado, sin embargo, aún hacen falta políticas que garanticen la equidad entre los pequeños y grandes productores, ya que muchas veces los pequeños productores no pueden competir contra las grandes empresas en términos de rendimiento de producción y calidad de producto. Sin embargo, esto podría ser una oportunidad para que los pequeños y medianos productores mediante asociaciones, vínculos con el sector privado y la academia puedan generar productos elaborados, y establecer alternativas para el uso de subproductos.

Con la información presentada en esta semana, se puede concluir, que la producción de la fruta y su demanda, son factores clave para el crecimiento económico del país, ya que están involucrados un sin número de personas que dependen de este sector.



Actividad de aprendizaje recomendada

Luego de haber analizado la información de la semana 13, lo invito a realizar las siguientes actividades recomendadas, las mismas que le servirán como autoevaluación y análisis del tema revisado

¿En qué consiste la actividad?

- Revise los temas estudiados de la semana 13 y realice la autoevaluación 7.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



Autoevaluación 7

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () La entidad del estado que se encarga de establecer políticas de estado para el sector agropecuario es el Banco Central del Ecuador.
2. () Un sistema agroindustrial abarca temas como: producción, relaciones sociales, institucionales, políticas y la parte económico con el mercado.
3. () En Ecuador, el Ministerio de Agricultura y Ganadería es la entidad que se encarga de regular el precio de un producto agropecuario.
4. () Para el desarrollo de un sistema agroindustrial, es necesario inversión privada y/o pública.
5. () La exportación de derivados del banano es mayor que la exportación de la fruta.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. ¿Cuál de los siguientes aspectos, no corresponden al desarrollo del sector agroindustrial del banano?
 - a. Generación de fuentes de empleo.
 - b. Disminución del crecimiento económico del país.
 - c. Crecimiento empresas productoras.
 - d. Incremento en la exportación de la fruta.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuál de los siguientes ejemplos, no se consideran productos industrializados?
- Fruta de banano.
 - Conserva de banano.
 - Puré de banano.
 - Banano deshidratado.
8. ¿Por qué es importante el marco constitucional, jurídico y las regulaciones del sector bananero?
- Permite que incremente los consumidores del producto.
 - Se encarga de crear más empresas comercializadoras.
 - Incrementa las ganancias del sector bananero.
 - Regula y establece los lineamientos ambientales y de costo para el sector bananero.
9. La saturación de la demanda interna del banano en Ecuador, genera:
- La disminución de la producción, ocasionando escasez del producto.
 - Cambios en los hábitos alimenticios de los consumidores.
 - Oportunidad para buscar nuevos mercados internacionales.
 - La disminución en la compra de la fruta.
10. La tecnología e infraestructura del sector bananero:
- Puede permitir el incrementó en la producción y calidad del producto.
 - No tiene mayor influencia en el sector agroindustrial.
 - No es importante para el sector agrícola.
 - Disminuye la producción del producto.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer
bimestre](#)

[Segundo
bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias
bibliográficas](#)



Semana 14

En esta semana 14, revisaremos la metodología utilizada para la investigación de un sistema agroindustrial. Tema importante como estrategia de desarrollo a las iniciativas de ciencia, tecnología e innovación en el sector agropecuario.



Unidad 8. Metodología para la investigación de un sistema agroindustrial

8.1. Diseño del análisis metodológico

Para el análisis metodológico de un sistema agroindustrial, es necesario utilizar una hoja de ruta (roadmaps), con la finalidad de realizar un diagnóstico del entorno productivo, análisis prospectivo y la validación de resultados del sistema.

Este plan comprende tres etapas, las cuales se describen a continuación, lo invito a revisarlas:

- Fase I: Diagnóstico del sistema productivo.

Esta fase incluye antecedentes, parte del estado actual del sistema y la construcción del mapa de actores del sistema productivo.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

- Fase II: Análisis de tendencias y referentes internacionales para el sistema productivo.

En esta fase se incluye el análisis del entorno económico y tecnológico exógeno del sistema productivo, es decir abarca el estado actual del sistema.

- Fase III: Diseño de futuros del sistema productivo (estrategias prospectivas).

En esta fase integra las herramientas de prospectivas, análisis de impacto e incidencia de actores y la validación de la información, aplicando el método Delphi (con expertos). En otras palabras, esta fase abarca la concepción del estado futuro.

Usted se preguntará ¿qué es el método Delphi? Este método consiste en realizar una consulta sistemática a expertos en un campo de estudio, mediante la aplicación de encuestas para obtener un consenso de los expertos y las conclusiones finales del tema analizado. Si desea conocer mayor información con respecto a este método, lo invito a revisar el siguiente link

[Técnica Delphi.](#)

Las etapas y la ruta para la metodología de investigación de un sistema agroindustria, la puede observar en la siguiente figura.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

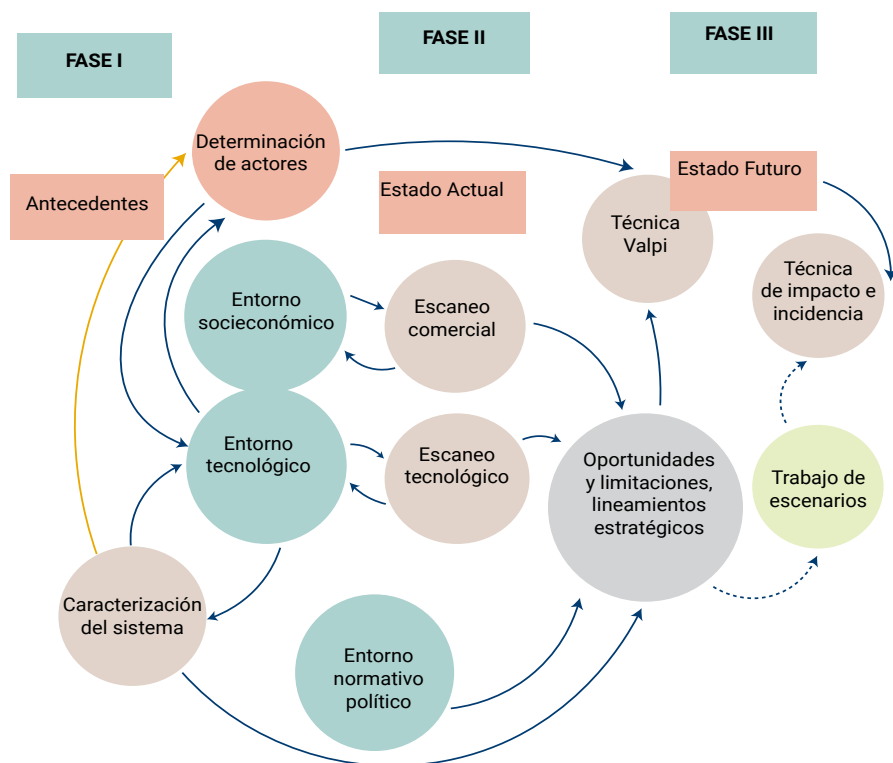


Figura 22. Ruta para la metodología de investigación.
Adaptada de Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

Como pudo observar, en la Figura 22 se describe la ruta para realizar la investigación de sistemas agroindustriales. Inicialmente se debe caracterizar a todos los actores (personas, organizaciones) que integran el sistema productivo, tomando en cuenta su desenvolvimiento en los entornos socioeconómico, tecnológico y político- normativo.

La información recolectada a partir del entorno socioeconómico es un insumo para realizar un escaneo comercial de sistemas similares al estudiado, mientras el escaneo tecnológico, permite identificar investigadores y organizaciones líderes relacionado en el tema. Tanto el escaneo comercial como el tecnológico proporcionan

información de los actores involucrados en el sistema, sean nacionales o internacionales. Con esta información, se puede dar inicio de la fase III y a la implementación de la encuesta a expertos (técnica Delphi), con la finalidad de retroalimentar y definir el estado futuro del sistema.

8.2. Desarrollo metodológico paso a paso

Para comprender fácilmente la metodología, a continuación se presenta el desarrollo de la metodología de investigación paso a paso, destacando aspectos claves:

Fase I: en esta fase se debe realizar la caracterización base y análisis de desempeño del sistema productivo y finalmente se realiza un mapeo de los actores que intervienen en el sistema.

Caracterización base del sistema productivo.

Es necesario identificar si el producto asociado al sistema en estudio está ligado a una cadena productiva.

- Por ejemplo: modelo de la cadena productiva láctea nacional, modelo de la cadena productiva de Chimborazo.

La caracterización básica del sistema lácteo abarca: objetivo, límites, contexto, componentes principales, interacción, insumos, productos y subproductos. La caracterización del sistema lácteo, se resume en la Figura 23.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

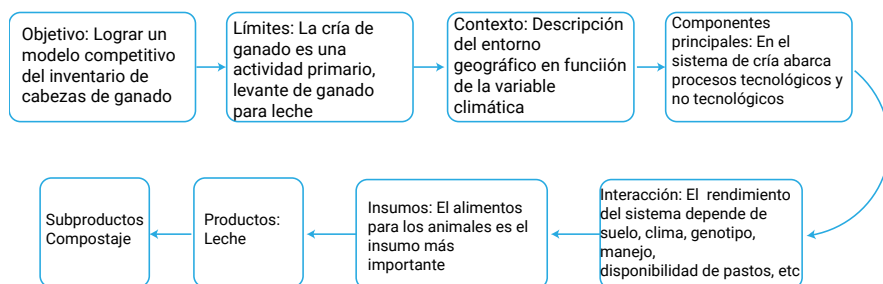


Figura 23. Caracterización básica del sistema lácteo

Fuente: Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

Análisis de desempeño

El análisis de desempeño, se realiza en base a tres entornos claves del sistema productivo:

- Entorno socioeconómico
- Entorno tecnológico
- Entorno político - normativo

En las Tablas 6, 7 y 8, puede observar la información que se requiere para el análisis de desempeño del entorno socioeconómico, tecnológico y político – normativo.

Lo invito a revisar la Tabla 6, en la cual se presenta la información como: factores que intervienen en el entorno socio económico de un sistema agroindustrial, la información que se requiere consultar, las fuentes donde puede encontrar esta información y finalmente el conocimiento que se requiere consolidar por cada factor.

Índice

Primer bimestre

Segundo bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias bibliográficas

Tabla 6. Directrices de búsqueda del entorno socioeconómico

Factor socio-económico	Información a consultar	Fuente de información	Conocimiento a consolidar
Producción	Producción agrícola y pecuaria a nivel nacional, regional y departamental.	Fuentes de información estatales, locales y gremiales https://www.agricultura.gob.ec/	Dinámicas de producción. Indicadores de participación en la producción para los entornos nacional, regional y departamental.
Área productiva	Áreas cultivadas o cosechadas a nivel nacional, regional y departamental	Fuentes de información estatales, locales y gremiales https://www.agricultura.gob.ec/	Dinámicas de áreas productivas Indicadores de participación en el uso de la tierra en los entornos nacional, regional y departamental
Rendimiento	Rendimientos a nivel nacional, regional y departamental	Fuentes de información estatales, locales y gremiales https://www.agricultura.gob.ec/	Dinámicas de rendimientos Indicadores comparativos en los entornos nacional, regional y departamental
Exportaciones e importaciones en valor y cantidad	Exportaciones a nivel nacional en valor y cantidad para los productos definidos	Fuentes de información estatales, locales y gremiales https://www.bce.fin.ec/ https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/	Dinámicas de exportaciones e importaciones Participación en las exportaciones agropecuarias del total nacional Crecimiento en las exportaciones e importaciones Mercados o clientes a los que se exporta Países de los que se importa

Factor socio-económico	Información a consultar	Fuente de información	Conocimiento a consolidar
Balanza comercial	Consolidado de exportaciones, producción e importaciones	Fuentes de información estatales, locales y gremiales https://www.bce.fin.ec/	Cálculo del consumo aparente a nivel nacional
Consumo per <i>cápita</i>	Consumo per cápita de productos a nivel nacional	https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/	Dinámica de consumo per cápita
IPC e IPP Precios mayoristas	Precios mayoristas, IPC, IPP, abastecimiento de alimentos	https://www.ecuadorencifras.gob.ec/institucional/home/	Dinámicas de precios, IPC E IPP

Fuente: Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

Por otro lado, en la Tabla 7 puede observar la información que se requiere para el análisis de desempeño del entorno tecnológico.

Tabla 7. *Búsqueda de la información para el entorno tecnológico*

Factor socio-económico	Información a consultar	Fuente de información	Conocimiento a consolidar
Asistencia técnica	Consulta por región, departamento y sistema productivo	https://www.agricultura.gob.ec/	Establecer, para el departamento, las entidades de asistencia técnica que pueden dar soporte a procesos de transferencia de tecnología

Factor socio-económico	Información a consultar	Fuente de información	Conocimiento a consolidar
Capacidades	Consulta por sistema productivo, en términos de grupos de investigación e infraestructura tecnológica	https://www.agricultura.gob.ec/ Fuentes de información estatales, locales y gremiales	Actores que funcionen como referentes en términos de grupos de investigación e infraestructura para conformación de alianzas
Proyectos	Proyectos de I+D+i ejecutados y en ejecución, en los sistemas productivos en los que se va a trabajar por región	https://www.iniap.gob.ec/pruebav3/ Fuentes de información estatales, locales y gremiales Información en repositorio de universidades.	Base cognitiva para la construcción de antecedentes y estados del arte
Resultados	Resultados de los proyectos de I+D+i ejecutados en los sistemas productivos en los que se va a trabajar por región	https://www.iniap.gob.ec/pruebav3/ Fuentes de información estatales, locales y gremiales Información en repositorio de universidades.	Base cognitiva para la transferencia y la articulación de resultados mediante nuevas iniciativas

Fuente: Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

Para el entorno político-normativo, la información a consolidar la puede observar en la Tabla 8.

Tabla 8. *Búsqueda de la información para el entorno político - normativo*

Factor socio-económico	Información a consultar	Fuente de información	Conocimiento a consolidar
Iniciativas en los planes de desarrollo	Plan de desarrollo	https://www.agricultura.gob.ec/ www.fao.org Fuentes de información estatales, locales y gremiales Información en repositorio de universidades	Iniciativas de cada sistema productivo y su comparación con la región
Iniciativas en los planes de competitividad	Plan de competitividad		
Iniciativas en planes de Ciencia y Tecnología	Plan de Ciencia y Tecnología e iniciativas encontradas		
Proyectos aprobados	Proyectos aprobados de regalías		

Fuente: Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

Tanto en la Tabla 6, 7 y 8, se presentan los links de las instituciones en las que puede encontrar información del sector socio económico, tecnológico y político - normativo de productos agropecuarios en Ecuador, por lo que si requiere mayor información, lo invito a revisarlas.

Mapeo de actores.

El mapeo de actores tiene como objetivo identificar a todas las personas y organizaciones importantes para el sistema productivo. Estos actores pueden cumplir dos roles, los cuáles se describen a continuación:

- Roles en gestión de conocimiento: actores que desarrollan y socialicen conocimiento científico tecnológico como: institutos de investigación; y actores que incorporan en su proceso productivo una recomendación técnica.

- Roles en función del sistema productivo y la cadena productiva: actores como proveedores de insumos, productores, industriales, comercializadores y consumidores, etc.

Estimado estudiado, felicitaciones, ha concluido la semana 14, en la cual se analizó paso a paso la Fase I de la metodología de investigación de un sistema industrial. En esta fase se abordó los principales actores e información necesaria para realizar el diagnóstico de un sistema productivo. Si requiere mayor información referente a la Fase I lo invito a revisar el siguiente recurso: [Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica](#), páginas 55 - 77.



Actividad de aprendizaje recomendada

Luego de haber analizado la información de la semana 14, lo invito a realizar la siguiente actividad recomendada, la misma que le servirá como autoevaluación de los temas revisados.

¿En qué consiste la actividad?

- En base a los temas analizados de la Unidad 8, resuelva la siguiente autoevaluación.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Autoevaluación 8

Conteste verdadero o falso, según corresponda:

1. () El diagnóstico de un sistema productivo abarca el estado actual del sistema.
2. () Las estrategias prospectivas de un sistema productivo se refiere a la concepción del estado futuro del sistema.
3. () El entorno normativo y político es importante a la hora de realizar el análisis de desempeño de un sistema agroindustrial.
4. () El mapeo de los actores busca identificar solamente a los actores claves de un sistema productivo.
5. () El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) cumple el rol de gestión de conocimiento.

Seleccione la respuesta correcta, según corresponda, elija solamente una opción:

6. La metodología de investigación de un sistema agroindustrial, abarca tres Fases. ¿Cuál de las siguientes no corresponde a estas fases?
 - a. Antecedentes del sistema agroindustrial.
 - b. Estado actual del sistema agroindustrial.
 - c. Estado futuro del sistema agroindustrial.
 - d. Gestión de conocimiento del sistema agroindustrial.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

7. ¿Cuál de los siguientes actores, cumplen un rol en un sistema productivo de productos lácteos?
- a. Consumidor de queso.
 - b. Vendedor de semillas de papa.
 - c. Proveedor de insumos para la industria textil.
 - d. Jefe de control de calidad de industria maderera.
8. ¿Cuál de los siguientes roles, pueden cumplir los actores de un sistema productivo?
- a. Planificación de ventas.
 - b. Diseño y desarrollo.
 - c. Contratar personal.
 - d. Gestión de conocimiento.
9. De los siguientes actores, ¿Cuáles desarrollan o socializan conocimiento científico tecnológico de sistemas agroindustriales?
- a. Entidades bancarias.
 - b. Universidades.
 - c. Ministerios de relaciones exteriores.
 - d. Superintendencia de compañías.
10. En el entorno socio económico, es importante factores como:
- a. Proyectos de desarrollo social.
 - b. Iniciativas en planes de competitividad.
 - c. Información de importaciones o exportaciones del producto.
 - d. Asistencia técnica.

[Ir al solucionario](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias bibliográficas](#)



Semana 15

En esta semana, continuaremos con el estudio del diseño metodológico paso a paso, en la semana anterior se revisó la Fase I, es hora de estudiar la Fase II y Fase III.

8.3. Desarrollo metodológico paso a paso

Fase II

Esta fase tiene como objetivo analizar e interpretar los datos obtenidos en la fase I, información importante para la toma de decisiones. Para lo cual, se debe realizar un escaneo comercial y tecnológico del sistema agroindustrial a estudiar.

Escaneo comercial

Se refiere al análisis socioeconómico del sector de interés (por ejemplo sector lácteo) a nivel internacional. Es decir la búsqueda de información referente a consumo del producto, importaciones y exportaciones y precios del producto.

Escaneo Tecnológico

Investiga las tendencias en investigación básica y aplicada, para identificar los investigadores, organizaciones y países que aporten en las demandas específicas del sector productivo en el sistema industrial estudiado. En la Tabla 9, se presenta en detalle la información requerida para realizar el análisis del aspecto tecnológico de la cadena productiva de un producto.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)

Tabla 9. Información necesaria para realizar un escaneo tecnológico en la cadena productiva de cacao

Criterio	Información necesaria para el análisis
Dinámica de las publicaciones	Realizar el análisis del número de investigaciones (publicaciones) realizadas en cacao en los últimos años.
Participación de las publicaciones por áreas temáticas	Las áreas temáticas del sector cacaotero que se pueden trabajar son: 1) Calidad e inocuidad de insumos y productos, 2) Manejo cosecha, pos cosecha y transformación, 3) Manejo integrado del sistema productiva y 4) Socioeconómica, mercadeo y desarrollo empresarial
Países líderes en la investigación para la cadena productiva	Investigar los países líderes en investigación de cacao en las diferentes áreas temáticas de la cadena productiva.
Investigadores líderes para la cadena productiva	En base al análisis de las publicaciones, se debe definir los autores que intervienen en las investigaciones y de acuerdo a esto, definir los investigadores líderes en el tema.
Fuentes de consulta referente	Definir cuáles son las principales revistas indexadas que publican información especializada para la cadena productiva el cacao. Esta información de la puede determinar en base al análisis de las investigaciones realizadas.
Dinámica de las patentes	Número de patentes referente a la cadena productiva del cacao.
Países donde se registran las patentes	De acuerdo con las oficinas asociadas a la Organización Mundial de Propiedad Intelectual (OMPI), en que países se ha patentado en temas relacionados al sector cacaotero.
Principales organizaciones y personas que han generado a las patentes	De acuerdo a lo investigado en el criterio "dinámica de patentes" y "países donde registran las patentes" establecer las principales organizaciones que han generado patentes.

Criterio	Información necesaria para el análisis
Principales inventores registrados en patentes	De acuerdo a lo investigado en el criterio "dinámica de patentes" establecer los principales inventores de patentes referentes al sector cacaotero.
Patentes de Ecuador	Patentes que existen en el país de estudio del sector agroindustrial.
Principales áreas de patentamiento por CIP	La clasificación temática de las patentes se realiza a través del código CIP (clasificación internacional de patentes), que tipifica el campo de acción del desarrollo.

Para comprender y revisar ejemplos referente al análisis comercial y tecnológico de un sistema agroindustrial, lo invito a revisar el siguiente recurso: [Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica](#), páginas 77 - 87.

Fase III

En esta fase, el análisis de prospectiva por escenarios se lo realiza en base a la información comercial y tecnológica obtenida en la Fase II. La metodología aplicada para evaluar las prospectivas la puede observar en la siguiente figura:

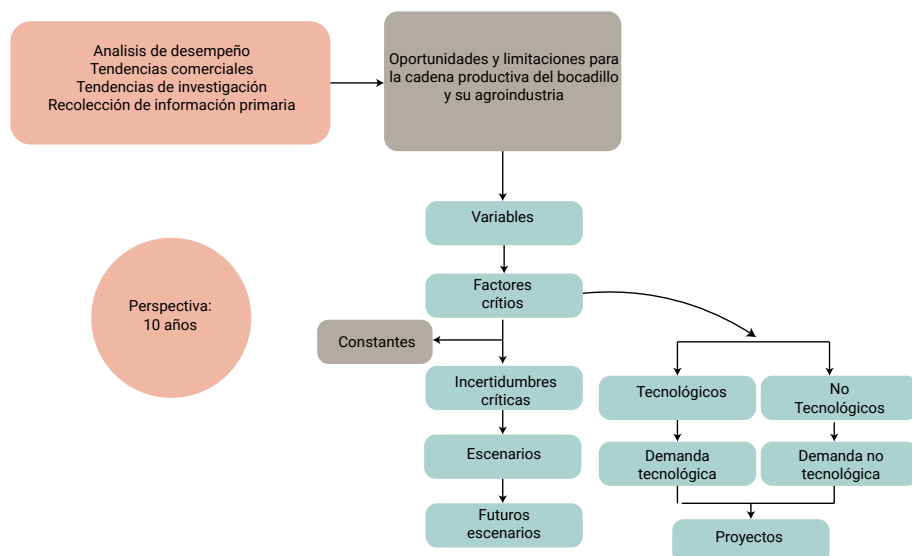


Figura 24. Esquema metodológico del análisis prospectivo.

Adaptada de Flórez Martínez & Uribe Galvis, (2017)

En la Figura 24, puede visualizar el esquema de un análisis prospectivo de 10 años de un sistema agroindustrial. En otras palabras, con el análisis de desempeño, tendencias comerciales y de investigación, e información general se puede definir las oportunidades y limitaciones de un sistema productivo.

Para realizar el análisis de prospectiva, una vez recolectada la información de la Fase I y Fase II, se construye un FODA (matriz de análisis de debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas), tanto para el entorno comercial como para el tecnológico con ayuda de expertos en el sistema de estudio. Ejemplos de esta matriz y del análisis prospectivo, los puede consultar en [Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica](#), páginas 88 – 95.

Validación del mapa de actores

Luego de haber realizado el análisis de prospectivas, es necesario validar la información, para lo cual se deben seguir los siguientes pasos:

- Paso 1. Categorizar a los actores por sus roles en la organización y el tipo de entidad: es necesaria información como nombre o razón social del actor, tipo de entidad en la que se desenvuelve (empresa, asociación, institución pública, academia) y actividad (productor, consumidor, asociación, universidad). Por ejemplo:
 - Nombre o razón social: Ministerio de Agricultura y Ganadería
 - Tipo de entidad: entidad pública de orden nacional
 - Actividad del actor: regular, normar, facilitar, controlar, y evaluar la gestión de la producción agrícola, ganadera, acuícola y pesquera del país.
- Paso 2. Identificación de los roles de gestión de conocimiento: es necesario determinar el rol que cumple la entidad en el sistema, los cuales se detallan a continuación (Flórez Martínez & Uribe Galvis, 2017):
 - Generación: Actores que desarrollan actividades de investigación para la ejecución de un proyecto.
 - Transferencias: Actores que difunden el conocimiento científico y tecnológico mediante charlas, talleres, reuniones, etc.
 - Adaptación: Actores que aplican en sus métodos de producción una determinada recomendación técnica.

- Soporte: Actores que proporcionan información y apoyan al crecimiento productivo y social, a través de incentivos financieros, asesoría jurídica y otros procedimientos.

Un ejemplo, de la identificación de roles lo puede visualizar en la Tabla 10.

Tabla 10. Clasificación de los actores de una cadena productiva "x"

Formato de identificación de roles de gestión del conocimiento					
Nº	Nombre del actor/ organización	Rol			
		Generación	Transferencia	Adaptación	Soporte
1	INIAP	X	X		
2	Ministerio de Agricultura y Ganadería				X
3	Asociaciones de productores		X	X	X
4	Universidades	X	X		
5	Empresa comercializadora			X	
6	Empresa			X	

- Paso 3. Identificación de roles en el modelo de la cadena productiva: se debe identificar el rol que desempeña cada actor (proveedores, productores, comercializador, industrial, consumidor), así como los actores transversales que cooperan en la cadena productiva (asociaciones; ONG, institución pública, centros de investigación, universidad, etc) (Flórez Martínez & Uribe Galvis, 2017) .
- Paso 4. Clasificación de actores según su relevancia (impacto/ incidencia): se la puede realizar en base a la siguiente Tabla 11.

Tabla 11. Escala de valoración de diferentes actores de un sistema agroindustrial

Impacto		Incidencia	
Alto	3	Alto	3
Medio	2	Medio	2
Bajo	1	Bajo	1

En la Tabla 12, puede observar un ejemplo de la clasificación de actores de un sistema agroindustrial "x"

Tabla 12. Impacto y relevancia de los diferentes actores que intervienen en un sistema agroindustrial

Actor	Impacto	Incidencia	Clasificación
INIAP	3	2	AM
Empresa A	3	3	AA
Empresa B	2	1	MB
Empresa comercializadora A	3	2	AM
Asociación	3	3	AA

Con toda esa información de la validación del mapa de actores, es hora de aplicar el método Delphi, para definir las conclusiones y las prospectivas del sistema.

Método Delphi

En base al escaneo tecnológico y comercial, es necesario identificar las oportunidades y limitaciones del sistema; con esta información se realiza un cuestionario del producto que se requiere analizar (por ejemplo: producto lácteo, textil, etc). Este documento debe ser dirigido a expertos (actor que conoce de la problemática y contexto) del producto, quien en base a su experiencia y conocimiento podrá juzgar, encaminar o dar posibles interrogantes del sistema. Si hay correcciones por parte de los expertos en la primera encuesta, se debe realizar una segunda encuesta una vez realizadas las respectivas modificaciones.

La información de las encuestas es soporte para llegar a las conclusiones finales del sector agroindustrial de estudio, y así obtener las perspectivas futuras (Flórez Martínez & Uribe Galvis, 2017).

Usted se preguntará, ¿Qué se evalúa en la encuesta?

Si tomamos como ejemplo un producto agrícola, se debe evaluar información referente a la importancia del cultivo, posibles usos no alimentarios, mejoramiento genético, rentabilidad, adaptación del cultivo, calidad, almacenamiento, control y manejo de plagas, nuevos productos alimenticios, uso de los subproductos, etc (Flórez Martínez & Uribe Galvis, 2017).

¡Felicitaciones!

Ha concluido la semana 14. En esta semana se finalizó con el estudio de la metodología de investigación de un sistema agroindustrial. Este tema es de suma importancia ya se permite identificar las necesidades tecnológicas del sistema y en base a esa información, poder orientar los esfuerzos para la mejorar de productos y procesos.



Actividad de aprendizaje recomendada

Luego de haber finalizado la Unidad 8, lo invito a revisar y analizar los ejemplos que se presentan en la [Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica](#).

La revisión de la información, será de utilidad como preparación para la evaluación bimestral.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas



Semana 16

En hora buena, ha finalizado las actividades del segundo bimestre, en el cual se estudiaron temas como: la perspectiva de la agroindustria en el Ecuador, organizaciones agroindustriales, metodología de investigación para un sistema agroindustrial y se analizó un sistema agroindustrial ecuatoriano.

Para que tenga mejores resultados en la evaluación bimestral, es necesario que usted logre identificar los principales productos de exportación, las principales organizaciones destinadas a la producción y exportación de productos agropecuarios y además es necesario que conozca sobre la metodología que se utiliza para la investigación de un sistema agroindustrial. Por lo que, esta semana usted debe dedicarla a estudiar, reforzar y comprender los temas revisados durante las 7 semanas de clases, así como repasar las actividades recomendadas y autoevaluaciones; todo esto, como preparación para la evaluación presencial.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



4. Solucionario

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	v	Un sistema agroindustrial está conformado por un conjunto de sub sistemas o de unidades productivas de la agroindustria.
2	f	Un sistema agroindustrial incluye desde la cosecha de la materia prima, hasta que el producto llega a las manos del consumidor final.
3	v	En un sistema agroindustrial, están involucrados productores agropecuarios, industriales, así como proveedores de insumos, maquinaria, semillas, tecnología.
4	v	Un sistema agroindustrial tiene tres fases de desarrollo, fase agraria, fase de transición y fase industrial. Cuando un sistema alcanza la última fase, es decir la industrialización de los productos del agro, el sistema agroindustrial se consolida.
5	f	Un sistema agroindustrial se enfoca en todos los productos obtenidos del agro, sean para uso alimentario o no.
6	d	El sistema agroindustrial es un conjunto de sistema, en los cuáles se hace referencia a aspectos socioeconómicos, culturales, políticos, así como aspectos técnicos y tecnológicos.
7	c	La fase de desarrollo agraria, está netamente relacionada a la parte del agro, por lo que un ejemplo de esta fase es el grano de café cosechado, sin procesamiento alguno.

Autoevaluación 1		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
8	a	El sistema agroindustrial, puede ser o no para fines alimentarios. Un ejemplo de un sistema agroindustrial alimentario es la leche pasteurizada, lo que incluye desde la obtención de la leche cruda hasta que el producto llegue a manos del consumidor final.
9	d	La cadena alimentaria, no solamente está relacionada a la transformación y venta de productos, sino que involucra procesos desde el abastecimiento de insumos, producción, transformación, comercialización, distribución y consumo.
10	a	El sistema agroalimentario se encuentra dentro del sistema económico.

[Ir a la
autoevaluación](#)

Autoevaluación 2		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	Los elementos de un sistema agroindustrial son: abastecimiento de insumos al agro, producción pecuaria, procesamiento de productos agropecuarios y mercado de productos
2	v	Sí, es el punto de partida para la producción agrícola
3	f	No, se relaciona con la producción de ganado para proporcionar bienes y servicios.
4	v	Sí, sobre en países donde la mayor parte de las personas vive de la producción agropecuaria. Este sector genera fuentes de empleo.
5	v	Sí, los biofertilizantes forman parte de los agroquímicos utilizados en el sector agrícola para fortalecer y mejorar los cultivos.
6	a	Los elementos del sistema agroindustrial son: abastecimiento de insumos al agro (semilla de papa), producción pecuaria (producción de papa), procesamiento de productos agropecuarios (hojuelas de papa) y mercado de productos (comercialización y venta de hojuelas de papa)
7	c	Los elementos del sistema agroindustrial, no involucra el área de análisis de productos, sin embargo es necesario realizar análisis a las materias primas y productos como control de calidad.
8	d	La producción pecuaria se refiere a la obtención de productos primarios, pero no incluye al procesamiento de los mismos.
9	a	El procesamiento es la transformación de un producto primario, con lo cual la cosecha de tomate corresponde a la producción agropecuaria.
10	b	En Ecuador el Ministerio de Agricultura, como parte de sus funciones es garantizar el acceso libre a semillas.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 3		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	La agroindustria de forma directa no está vinculada de la exportación de productos, sino más bien productor agropecuario e industria.
2	v	Si, La agroindustria involucra el manejo, conservación y procesamiento del producto agropecuario
3	f	La leche entera pasteurizada es ejemplo de producto transformado nivel cero, ya que este producto es sometido a pasteurización, pero no a un proceso de transformación como por ejemplo la obtención de queso.
4	v	Si, en la agroindustrialización es procesar productos primarios, con ayuda de tecnología para la obtención de un producto final.
5	f	No, para la obtención de yogur natural se realiza mediante la fermentación de leche, sin embargo no es una mezcla de dos o más productos industrializados.
6	c	La carne, solamente se ha sometido al proceso de refrigeración, pero no hay transformación a otro producto como por ejemplo mortadela.
7	a	Para la elaboración de una chompa de cuero, es necesario por un lado el cuero tratado y teñido, y por otro lado hilo, con lo cual es una mezcla de dos productos industrializados.
8	b	La demanda de productos agroalimentarios se debe al incremento de ingresos de las personas, incremento de la población, y al uso de estos productos no solamente para alimentación, sino para forraje y biocombustible.
9	a	El trigo es considerado un alimento base en todas las dietas, por lo que es el alimento más consumido a nivel mundial.
10	b	La agroindustria promueve la demanda y dan valor agregado a los productos agropecuarios primarios.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	v	La agroindustria añade valor a los productos agrícolas mediante la industrialización
2	f	Factores claves para el desarrollo de una población, es la vinculación de la agricultura, el mercado rural y la migración.
3	f	El apoyo del estado para el desarrollo es indispensable, por lo que es necesario que el estado conozca lo que el sector agrícola necesita.
4	v	La agroindustria podría generar más fuentes de empleo y comercio de alimentos, sobre todo en países agrícola, mediante la agroindustrialización de los productos.
5	v	El mercado rural abarca la agricultura y economía rural no agrícola, es decir vincula la agricultura y la demanda de productos por parte de los consumidores a través de las pequeñas, medianas y grandes industrias.
6	c	La agricultura debe cumplir tres funciones para lograr el desarrollo: 1) Posesionar a la agricultura para alcanzar un crecimiento económico en países agrícolas, 2) ser fuente de subsistencia en varias regiones, y 3) establecer el uso sostenible de recursos naturales como el agua y tierra.
7	c	Añadir valor agregado a productos agrícolas, mediante el procesamiento e industrialización, crea ventajas competitivas de desarrollo industrial.
8	b	El incremento de supermercados y la participación de estos en la distribución minorista de productos agrícolas, es una medida del incremento en la demanda de alimentos.
9	d	Lograr los estándares de calidad, inocuidad y rendimientos de producción que requieren las grandes cadenas de supermercados son las desventajas que tienen los pequeños agricultores, frente a grandes empresas agrícolas industrializadas.

Autoevaluación 4		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
10	b	La inversión pública en agricultura para el fortalecimiento de roles comunitarios y del sector público, promover asociaciones público – privadas, fortalecimiento a asociaciones de productores, búsqueda de adición de valor a los agronegocios, capacitación a los sectores rurales en temas empresariales, emprendimiento y liderazgo.

[Ir a la autoevaluación](#)

[Índice](#)

[Primer bimestre](#)

[Segundo bimestre](#)

[Solucionario](#)

[Glosario](#)

[Referencias bibliográficas](#)

Autoevaluación 5		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	A pesar que Ecuador exporta derivados de banano, el producto estrella de exportación es la fruta de banano
2	v	El PIB, es un índice que mide el crecimiento económico de un país.
3	f	El incremento en la demanda interna, refleja el consumo de bienes y servicios en el sector público y privado.
4	f	A pesar que Ecuador es considerado un país petrolero, las exportaciones de productos no petroleros es mayor.
5	v	El producto que mayor cantidad de ingresos genera por exportación es el camarón, seguido de productos como el banano y flores.
6	c	Ecuador, no solamente exporta la fruta de banano, sino también algunos derivados como el puré.
7	A	Para comercialización de la fruta de banano solamente esta fruta se somete a un proceso de lavado y empacada, pero no sufre transformación.
8	b	El modelo primario, se refiere a la exportación de productos primarios como la fruta de banano.
9	a	El modelo primario, se refiere a la exportación de productos primarios como el algodón.
10	b	El valor FOB, representa el valor de las mercancías en el puerto de embarque, incluye costo por empaquetado, etiquetado, aduana, flete desde el lugar de producción al puerto y gastos en el puerto.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 6		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	Una organización se dedica a una actividad específica para la obtención de bienes o servicios, por tanto las personas que la integran tienen intereses afines.
2	f	Las organizaciones sin fines de lucro, se crean para promover el desarrollo y su objetivo no es ganar dinero.
3	v	El elemento humano o capital humano de una empresa está conformado por todas las personas que forman parte de la empresa, es decir empresarios y trabajadores.
4	f	Una empresa con más de 250 trabajadores se considera como una grande empresa.
5	v	Las compañías de economía mixta son empresas que se dedican al desarrollo y fomento de la agricultura y agroindustria.
6	c	Nestlé, Pronaca y Ecolac son empresas de producción y comercialización de productos destinados a alimentación, por lo tanto reciben ingresos por la venta de los mismos. Sin embargo la FAO, es una organización sin fines de lucro.
7	a	Los elementos de una empresa son: humano, material y organizativo.
8	b	La empresa X, se clasifica como micro empresa, porque las ventas anuales son inferiores a 100000 USD.
9	d	Compañía anónima, se constituyen como mínimo con dos personas, sin tener un máximo y el capital de la compañía está dividido en acciones negociables y las acciones corresponden al monto de las aportaciones.
10	a	Ecuador el 90,81% corresponde a microempresas, 7,13% a pequeñas empresas, 1,59% a medianas empresas y 0,47% a grandes empresas.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 7		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	La entidad estatal que se encarga de emitir políticas agropecuarias es el Ministerio de Agricultura y Ganadería
2	v	El sistema agroindustrial, está conformado por subsistemas que se relaciona con producción, relaciones sociales, institucionales y políticas y economía de mercado.
3	v	La entidad estatal que se encarga de regular el costo de un producto agropecuario es el Ministerio de Agricultura y Ganadería
4	v	Para el desarrollo de un sistema agroindustrial, un factor importante es la inversión pública o privada
5	f	Los derivados de banano, se exportan en menor cantidad que la fruta de banano.
6	b	El desarrollo del sector agroindustrial, trae como consecuencia positiva la generación de fuentes de empleo, crecimiento de empresas e incremento en las exportaciones del producto.
7	a	La fruta de banano es un producto, no industrializado
8	d	El marco constitucional, jurídico y las regulaciones del sector bananero son importantes porque regulan y establecen los lineamientos ambientales y costo, para el sector.
9	c	La saturación de la demanda interna del banano, generó la búsqueda de nuevas oportunidades de mercado internacionales.
10	a	La tecnología e infraestructura del sector bananero, es importante porque mejorar los rendimientos de producción y calidad el producto.

Ir a la
autoevaluación

Autoevaluación 8		
Pregunta	Respuesta	Retroalimentación
1	f	Incluye antecedentes y parte del estado actual del sistema y la construcción del mapa de actores del sistema productivo.
2	v	Las estrategias prospectivas integra las herramientas de prospectivas, análisis de impacto e incidencia de actores, es decir abarca la concepción del estado futuro del sistema agroindustrial.
3	v	Uno de los entornos claves para determinar el análisis de desempeño de un sistema agroindustrial es el medio político y normativo.
4	f	El mapeo de actores tiene como objetivo identificar a todas las personas y organizaciones importantes para el sistema productivo.
5	v	El INIAP es una entidad oficial del estado que realiza investigaciones en el sector agropecuario.
6	d	La fase I corresponde al diagnóstico del sistema productivo, la fase II al análisis de tendencias y referentes internacionales del sistema productivo y la fase III a estrategias prospectivas.
7	a	Los roles en función del sistema productivo de lácteos pueden ser: proveedores de insumos, productores, industriales, comercializadores y consumidores de productos lácteos.
8	d	El rol de gestión de conocimiento, en el que los actores desarrollan y socialicen conocimiento científico tecnológico.
9	b	Los actores que desarrollan y socialicen conocimiento científico tecnológico pueden ser: institutos de investigación, universidades, centro de investigación, y actores que incorporan en su proceso productivo una recomendación técnica.
10	c	En el entorno socio económico, es importante información como: área productiva, rendimiento, exportaciones e importaciones, balanza comercial, consumo per cápita, precios

Ir a la
autoevaluación



5. Glosario

Índice de valor agregado: El índice de valor agregado, es la suma de la producción bruta menos el valor de los insumos intermedios utilizados en la producción de las industrias.

Nibs: semillas de cacao tostadas y machacadas.

Mipypes: término que se utiliza para nombrar a una micro, pequeña o mediana empresa.

Pymes: término que se utiliza para nombrar a una pequeña o mediana empresa.

Cadena de valor: involucra a todas las empresas que participan desde la producción hasta la obtención del producto final (producto que compra el consumidor).

Clúster productivo: es un sistema conformado por varias empresas asociadas en un campo en común, estas empresas pueden competir entre ellas, pero también trabajan en cooperación.

Gestión estratégica: metodología utilizada para el análisis de problemas técnicos, productivos, económicos, ecológicos y sociales del sector agropecuario y agroindustrial.

Cadena productiva: conjunto de agentes y actividades económicas organizaciones que intervienen en una cadena productiva.

Índice de precios al consumidor (IPC): es un indicador mensual nacional que mide los cambios en el tiempo de los precios de los productos.

Índice de precios al productor (IPP): es un indicador que mide el cambio mes a mes del precio productor de bienes ofrecidos al mercado interno, en el primer eslabón de comercialización.

[Índice](#)[Primer bimestre](#)[Segundo bimestre](#)[Solucionario](#)[Glosario](#)[Referencias bibliográficas](#)



6. Referencias bibliográficas

- AEBE. (2019). Bananotas. Bananotas, 134, 1–68. Retrieved from https://fb329f0a-8a6c-4216-9e2f-dcf8067bce4d.filesusr.com/ugd/f4cd67_ef8acdcefd8e42c3845b30516d739cce.pdf
- ACORBANEC. (2017). Normativa. Retrieved from <http://www.acorbanec.com/normativas.html>
- AEBE. (2019). Bananotas. Bananotas, 1–54. Retrieved from <https://www.aebe.com.ec/bananotas>
- AEBE. (2020). Asociación de Exportadores de Banano del Ecuador. Retrieved from <https://www.aebe.com.ec/>
- Anecacao. (2020). Estadísticas de exportación. Retrieved from <http://www.anecacao.com/index.php/es/estadisticas/estadisticas-actuales.html>
- Aparecida, J., Augusta, F., Gonçalves, G., Aparecida, M., Moura, F., Ciribelli, L., ... Sande, D. (2020). Edible flowers: Bioactive profile and its potential to be used in food development. Food Research International, 129(November 2019). <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.108868>
- Arauco. (2006). Proceso de elaboración de tablero contrachapado (pp. 1–13). Retrieved from http://www.registrocdt.cl/registrocdt/www/admin/uploads/docTec/01118165723116028288Anexo_3_Descripcion_proceso_Terciado_y_estimacion_emisiones.pdf

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Asociación Internacional de la Industria de Fertilizantes (IFA). (1992). Los fertilizantes y su uso (FAO). París. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-x4781s.pdf>

Banco Central del Ecuador. (2020). Exportaciones por producto principal. Retrieved May 27, 2020, from <https://www.bce.fin.ec/index.php/component/search/?searchword=exportaciones>

Bijarro Hernández, F., López Cantú, D., & Montemayor Marín, M. (2010). La cadena de suministros en bovinos productores de carnes: Un enfoque sociopecuario (Electrónico). Retrieved from www.eumed.net/libros/2010c/745/

Cámara Nacional de Acuacultura. (2020). Estadísticas. Retrieved from <http://www.cna-ecuador.com/estadisticas/>

Cánepa Rodríguez, J. F., & De la Torre, R. (2015). Estudio de factibilidad para la producción, industrialización y comercialización de leche pasteurizada de cabra (*Capra hircus*) en la Provincia de Pichincha. Universidad San Francisco de Quito.

Castillo Martín, P. (2011). Política económica: crecimiento económico, desarrollo económico, desarrollo sostenible. *Revista Internacional Del Mundo Económico y Del Derecho*, III, 1–12. Retrieved from <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Política-económica.pdf>

Castillo Torres, A., & Dávila Oruño, F. (2012). Agroindustria alimentaria: lácteos, cacao, frutas y hortalizas, en las ciudades de Estelí, Matagalpa y Jinotega; 2009 - 2010. Universidad Nacional de Ingeniería.

- Cluster Banano Ar. (2019). El banano: La segunda fruta más exportada del mundo. Retrieved from <http://banano.ebizaro.com/el-banano-la-segunda-fruta-mas-exportada-del-mundo/>
- Expoflores. (2020). Exportaciones sector florícola. Retrieved from <https://expoflores.com/inteligencia-de-mercados/>
- FAO. (1991). Descripción de los procedimientos de fabricación. In Conservación de energía en las industrias mecánicas forestales (FAO, p. 1). Roma, Italia.
- FAO. (2002). Agricultura mundial: hacia los años 2015/2030.
- FAO. (2004). Capítulo 4. Políticas que influyen en los incentivos a los productores. In Política de desarrollo agrícola Conceptos y principios. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Retrieved from <http://www.fao.org/3/y5673s/y5673s00.htm#Contents>
- FAO. (2009a). Foro Mundial Sobre Agroindustrias. (FAO, Ed.). Roma, Italia.
- FAO. (2009b). La agricultura mundial en la perspectiva del año 2050. Roma, Italia. Retrieved from http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/Issues_papers_SP/La_agricultura_mundial.pdf
- FAO. (2013). Agroindustrias para el desarrollo. (C. A. Da Silva, D. Baker, A. W. Shepherd, C. Jenane, & S. Da Cruz, Eds.). Roma. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i3125s.pdf>
- FAO. (2017). Foro Mundial Bananero. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-i6840s.pdf>

- FAO. (2018a). Banana Market Review. Roma, Italia. Retrieved from http://www.fao.org/fileadmin/templates/est/COMM_MARKETS_MONITORING/Bananas/Documents/Banana_Market_Review_Prelim_Results_2018.pdf
- FAO. (2018b). Buenas prácticas ganaderas impulsan la economía de pequeños productores en Ecuador. Retrieved May 27, 2020, from <http://www.fao.org/ecuador/noticias/detail-events/es/c/1151391/>
- FAO. (2020a). GLOBEFISH - Información e Análisis Comercial en Pesquerías. Retrieved June 1, 2020, from <http://www.fao.org/in-action/globefish/marketreports/resource-detail/es/c/1257003/>
- FAO. (2020b). Producción animal. Retrieved May 27, 2020, from <http://www.fao.org/animal-production/es/>
- FAO - PRODAR. (2014). Fichas técnicas Procesados de lácteos. FAO. Retrieved from <http://www.fao.org/3/a-au170s.pdf>
- FAO y OPS. (2017). FAO y OPS.
- Fernandez Caceres, D. (2018). Sistemas Agroindustriales. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC). Retrieved from <http://hdl.handle.net/10757/629158>
- Fiallos López, H., & Urrutia Cueva, E. (2009). Proyecto de factibilidad para el establecimiento de una empresa productora de conejos en la Sierra - Centro del Ecuador. Universidad Técnica de Ambato. Retrieved from <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/1940/1/MSc.1.pdf>
- Flórez Martínez, D. H., & Uribe Galvis, C. P. (2017). Guía metodológica para el análisis de sistemas productivos agroindustriales regionales a través de herramientas de gestión estratégica. Mosquera, Colombia: Corpoica.

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Grass Ramírez, J. F. (2011). El enfoque de sistemas agroindustriales. *Análisis Del Medio Rural Latinoamericano*, 123–136.

IICA. (2018). El mercado y la comercialización. San José, Costa Rica. Retrieved from <https://n9.cl/25yc>

IndexMundi. (2020). Indicadores de producción agrícola.

INEC. (2018). Directorio de empresas 2018. Retrieved from <https://www.ecuadorencifras.gob.ec//directoriodempresas/>

INEC. (2020a). Encuesta a empresas. Retrieved from https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Estructural_Empresarial/2018/2018_ENESEM_Boletin_tecnico.pdf

INEC. (2020b). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua (ESPAC) 2019.

Instituto Nacional de Pesca. (2019). Estadísticas de la Flota Atunera Cerquera Ecuatoriana, Periodo 2000 - 2019. Retrieved from <http://www.institutopesca.gob.ec/atun/>

Leitch, J., & Bourke, I. J. (2000). Las restricciones comerciales y su impacto sobre el comercio de productos forestales. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Retrieved from http://www.fao.org/tempref/GI/Reserved/FTP_FaoRlc/old/larc/docslarc27/Espanol/29065.pdf

López Macías, F., & Castrollón, P. (2007). *Agroindustria Teoría económica y experiencias latinoamericanas*. Manizales, Colombia: Eumed.net.

Machado, A. (2002). De la estructura agraria al sistema agroindustrial. (Universidad Nacional de Colombia, Ed.) (Primera). Bogotá - Colombia.

Machado, A., & Torres, J. (1991). El Sistema Agroalimentario: Una visión integral de la cuestión agraria en Latinoamérica. Bogotá: CEGA.

MAG. (2019). Noticias. Retrieved from <https://www.agricultura.gob.ec/ante-la-icco-ecuador-defendera-porcentaje-asignado-para-exportar-cacao-nacional-fino-de-aroma/>

MAGAP. (2016). La Política Agropecuaria Ecuatoriana. Hacia el desarrollo territorial rural sostenible. Quito: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca. Retrieved from <https://bit.ly/2WVzs5T>

Márquez, J. (2019). Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria Continua. Quito - Ecuador. Retrieved from [https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2019/Boletin Tecnico ESPAC_2019.pdf](https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2019/Boletin_Tecnico_ESPAC_2019.pdf)

Ministerio de Agricultura, Ganadería, A. y P. (2015). La política agropecuaria ecuatoriana Hacia el desarrollo territorial rural sostenible 2015 - 2025 Parte I. Quito, Ecuador.

Ministerio de Agricultura y Ganadería. (2018). Ecuador tiene 1760 apicultores registrados. MAG. Retrieved from agricultura.gob.ec/ecuador-tiene-1760-apicultores-registrados/

New Food Magazine. (2019, May). Global rabbit meat market has increased and will continue to grow. Retrieved from <https://www.newfoodmagazine.com/news/85045/global-rabbit-meat-market-grow/>

OCARU. (2016). Observatorio del cambio rural. Retrieved from <https://ocaru.org.ec/index.php/comunicamos/noticias/item/7547-astac-asociacion-sindical-de-trabajadores-agricolas-bananeros-y-campesinos>

OCDE-FAO. (2020). Perspectivas agrícolas 2019–2028. Roma, Italia.

OCDE/FAO. (2017). Pescado y Mariscos. In OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2017-2026 (pp. 1–18). París: OECD Publishing.
https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1787/agr_outlook-2017-12-es

OCDE/FAO. (2019). OCDE-FAO Perspectivas Agrícolas 2019-2028. Roma, Italia: París/Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Retrieved from <https://doi.org/10.1787/7b2e8ba3-es>

Pacheco, R., & Barbona, E. (2017). Manual de uso seguro y responsable de agroquímicos en cultivos frutihortícolas. (I. Ediciones, Ed.) (1ed ed.). Bella Vista - Argentina.

Paliwal, R. L. (2001). Manejo Integrado de Cultivos. In El maíz en los trópicos: mejoramiento y producción. Roma, Italia: FAO.

Paltrinieri, G., Figuerola, F., & Rojas, L. (1933). Capítulo 7: Unidad productiva agrícola industrial. In V. delle T. di C. FAO (Ed.), Procesamiento de frutas y hortalizas mediante métodos artesanales y de pequeña escala (p. 190). Santiago de Chile, Chile. Retrieved from <http://www.fao.org/3/x5062s/x5062S00.htm#Contents>

Pazmiño López, F. B., & Rubio Fraga, D. P. (2012). Diagnóstico de producción y comercialización de carne ovina en los principales centros de distribución de las provincias de Pichincha, Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. Escuela Politécnica del Ejército.

Planella - Villagra, I. (1983). Agroindustria y Desarrollo Económico. (IICA Biblioteca Venezuela, Ed.). Bogotá - Colombia.

- Planella - Villagra, I., Gutiérrez, E., Mira, J., & De Pazmiño, S. N. (1983). *Agroindustria, Fundamentos y Conceptos Básicos*. (Instituto Interamericano Cooperación de para la Agricultura, Ed.). Bogotá - Colombia: Presencia Ltda.
- Quevedo Ramírez, T. (2013). *Agroindustria y Concentración de la Propiedad de la Tierra*. (A. Santillana, Ed.). Quito - Ecuador: Observatorio del Cambio Rural.
- Rada, O., Chaverra, Y., Morante, D., & Mosquera, O. (2011). *La gestión tecnológica: una herramienta para el desarrollo de la Cadena Productiva del Ají en el Valle del Cauca*. Entramado, 7(1).
- Reinoso R., I. A., Pico, H., Pumisacho, M., Montesdeoca, F., Monteros J., C., Cuesta Subía, H. X., & Thiele, G. (2007a). *Cadenas Agroalimentarias*. (P. Crespo Coello, Ed.). Quit, Ecuador: INIAP.
- Reinoso R., I. A., Pico, H., Pumisacho, M., Montesdeoca, F., Monteros J., C., Cuesta Subía, H. X., & Thiele, G. (2007b). *Cadenas Agroalimentarias* (Patricio C). Quit, Ecuador. Retrieved from <https://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/3288/8/iniapsc370.pdf>
- Riveros Serrato, H. (2014). *Valor agregado en los productos de origen agropecuario*. (IICA, Ed.). San José, Costa Rica.
- Rodríguez, D., Erazo, J., & Narváez, C. (2019). *Técnicas cuantitativas de investigación de mercados aplicadas al consumo de carne en la generación millennial de la ciudad de Cuenca* (Ecuador). *Espacios*, 40(32), 20.
- Rodríguez, G., Gago, L., & Khokhar, S. (2015). *La empresa y su organización*. In McGraw-Hill (Ed.), *La empresa y su organización* (pp. 1–34). México. Retrieved from *Derecho y Organización Laboral y Empresarial*

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas

Rozas, P., & Sánchez, R. (2004). Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual. Santiago de Chile, Chile: Naciones Unidas (CEPAL). Retrieved from <http://www.revistainternacionaldelmundoeconomicoydelderecho.net/wp-content/uploads/RIMED-Política-económica.pdf>

Smith, L. (2002). Reforma y descentralización de servicios agrícolas: un marco de políticas (Organizaci). Roma. Retrieved from <http://www.fao.org/3/y2006s/y2006s0d.htm#bm13>

Superintendencia de Compañías, V. y S. (2020). Ranking empresarial. Retrieved from <https://appscvs.supercias.gob.ec/rankingCias/#rg>

Tipantasig Moposita, L., & De la Torre, R. (2014). Estudio de prefactibilidad para la producción y comercialización de carne de conejo (*Oryctolagus cuniculus*) en la Sierra Centro del Ecuador. Universidad San Francisco de Quito. Retrieved from <http://repositorio.usfq.edu.ec/bitstream/23000/3338/1/110824.pdf>

Índice

Primer
bimestre

Segundo
bimestre

Solucionario

Glosario

Referencias
bibliográficas