

Agroindustria y economía circular: hacia la especialización estratégica del Sur Sureste de México¹

Federico Morales Barragán²

Resumen

La reorientación del paradigma productivo y de consumo, aún vigente, hacia otro caracterizado por la construcción de la equidad, la cohesión y la sostenibilidad es una tarea impostergable que exige transformaciones profundas en la forma convencional de promover el desarrollo de la actividad agroindustrial en su totalidad y de la producción de alimentos y sus insumos en particular.

La ampliación y fortalecimiento de la actividad agroindustrial atendiendo los principios de la economía circular ofrece una senda para promover la especialización estratégica de la región Sur Sureste de México acorde con la reorientación señalada en el párrafo anterior.

El propósito de especializar a la región Sur Sureste de México en la actividad agroindustrial con base en los principios de la economía circular, no sólo tiene un sentido estratégico expresado en la divisa, producir alimentos de manera sostenible, también es coherente con el reconocimiento, expresado por la (Cepal, 2014, en Padilla, 2014), de que la construcción del desarrollo económico y social en América Latina y el Caribe necesita cambios significativos en la estructura productiva de sus países y regiones, que modifiquen la composición del producto, el empleo y el patrón de inserción internacional.

El presente documento propone lineamientos orientados a detonar la especialización agroindustrial del Sur Sureste de México con base en los principios de la economía circular. Para justificar la propuesta primero se ubican condiciones estructurales presentes en el Sur Sureste, y otras que en el corto plazo tendrán ese carácter, que ofrecen un soporte propicio para promover la especialización estratégica señalada. Luego se hace referencia al marco conceptual que da soporte y orienta la propuesta.

Finalmente, los lineamientos sugeridos se expresan en proposiciones generales y específicas, éstas últimas contemplan ámbitos de incidencia, objetivos y acciones detonadoras.

Conceptos clave: Agroindustria, Economía circular, Sur Sureste de México

Introducción

La reorientación del paradigma productivo y de consumo, aún vigente, hacia otro caracterizado por la construcción de la equidad, la cohesión y la sostenibilidad es una tarea impostergable que exige transformaciones profundas en la forma convencional de promover

¹ Este documento expresa resultados de mi colaboración en una iniciativa impulsada por FIDESUR. Agradezco el apoyo y comentarios brindados por Guillermo Woo y Héctor Ferreira.

² Doctor en Ecología y Desarrollo Sustentable. CEIICH-UNAM, jfmoralesb@gmail.com

el desarrollo de la actividad agroindustrial en su totalidad y de la producción de alimentos y sus insumos en particular.

La ampliación y fortalecimiento de la actividad agroindustrial atendiendo los principios de la economía circular ofrece una senda para promover la especialización estratégica de la región Sur Sureste de México acorde con la reorientación señalada en el párrafo anterior.

El propósito de especializar a la región Sur Sureste de México en la actividad agroindustrial con base en los principios de la economía circular, no sólo tiene un sentido estratégico expresado en la divisa, producir alimentos de manera sostenible, también es coherente con el reconocimiento, expresado por la (Cepal, 2014, en Padilla, 2014), de que la construcción del desarrollo económico y social en América Latina y el Caribe necesita cambios significativos en la estructura productiva de sus países y regiones, que modifiquen la composición del producto, el empleo y el patrón de inserción internacional.

El cambio estructural señalado promueve la transición hacia actividades y sectores con un mayor dinamismo productivo, más intensivos en conocimientos tecnológicos; demanda, también, de un nuevo conjunto integral de políticas públicas cuyo horizonte sea el bienestar, la equidad, la cohesión y la sostenibilidad.

El presente documento plantea lineamientos orientados a detonar la especialización agroindustrial del Sur Sureste de México con base en los principios de la economía circular. Para su justificación primero se ubican condiciones estructurales presentes en el Sur Sureste, y otras que en el corto plazo tendrán ese carácter, que ofrecen un soporte propicio para promover la especialización estratégica señalada. Luego, se hace referencia al marco conceptual que da soporte y orienta la propuesta. Finalmente, los lineamientos sugeridos se expresan en proposiciones generales y específicas, éstas últimas contemplan ámbitos de incidencia, objetivos y acciones detonadoras.

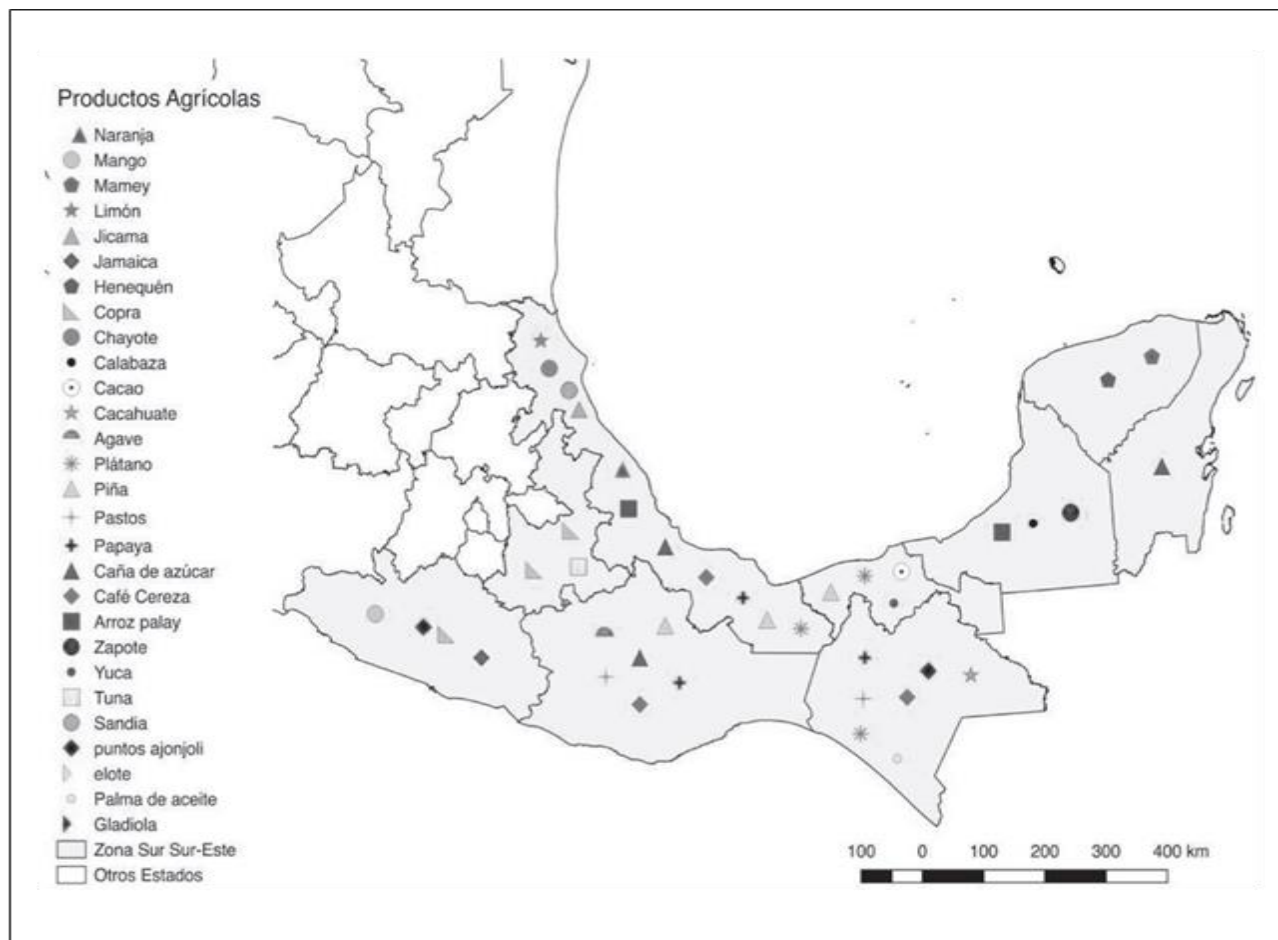
Condiciones estructurales para la especialización agroindustrial

La región Sur Sureste de México presenta condiciones estructurales, y otras que en el corto plazo tendrán ese carácter, que ofrecen un soporte propicio para promover la especialización estratégica en actividades agroindustriales con base en los principios de la economía circular.

El primer tipo de condiciones se expresa en:

- i) Una oferta amplia y diversa oferta de productos agropecuarios, que a la fecha se comercializan mayoritariamente en fresco y tienen un escaso grado de transformación (FIDESUR, 2020a).
- ii) El registro de ramas agroindustriales relevantes, calificadas así por su capacidad de generar empleo, ingreso y valor agregado (tabla 1). Y un número muy importante de empresas dedicadas a esas actividades como se aprecia en la tabla 2.

Mapa 1. Potencial para desarrollar cadenas agroalimentarias en el Sur Sureste de México



Fuente: Ruiz, 2018:184.

Tabla 1. Ramas agroindustriales relevantes en el Sur Sureste de México

Rama	Nombre
3111	Elaboración de alimentos para animales
3112	Molienda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas
3115	Elaboración de productos lácteos
3119	Otras industrias alimentarias.

Fuente: EDC Perspectiva Integral SC (2020).

La tabla 2 muestra la distribución de las empresas dedicadas a actividades agroindustriales. Su denominación se basa en el Sistema de Clasificación industrial para América del Norte (SCIAN), enseguida se presenta su descripción.

31121: Beneficio del arroz, elaboración de productos de molinería, y de malta.

31122: Elaboración de almidones, aceites y grasas vegetales comestibles

31123: Elaboración de cereales para el desayuno

31151: Elaboración de leche y derivados lácteos

31152: Elaboración de helados y paletas

31191: Elaboración de botanas

31192: Industrias del café y del té

31193: Elaboración de concentrados, polvos, jarabes y esencias de sabor para bebidas

31194: Elaboración de condimentos y aderezos

31199: Elaboración de otros alimentos

5324: Alquiler de maquinaria y equipo agropecuario, pesquero, industrial, comercial y de servicios

Tabla 2. Empresas en actividades agroindustriales relevantes en la región Sur Sureste de México

Rama y Subrama	Cam	Chis	Gro	Oax	Pue	Q Roo	Tab	Ver	Yuc	Total	%
3112					171					171	2,9
31121		274					5	23	14	316	5,3
31122		274						9	6	289	4,8
31123		260					4			264	4,4
31151	8	522			243		52	430	16	1271	21,5
31152	52	532					134		197	915	15,5
31191	33	426					17		73	549	9,3
31192	2	386	13	70	79		4	189	1	744	12,6
31193	7	244					7		21	279	4,7
31194	1	239					4	10	52	306	5,2
31199	41	258	41	49	56	2	5	39	29	520	8,8
5324	125								170	295	5,0
Total	269	3415	54	119	549	2	232	700	579	5919	100,0
%	4,5	57,7	0,9	2,0	9,3	0,0	3,9	11,8	9,8	100,0	

Fuente: Elaboración con base en DENU E INEGI

iii) Una gran cantidad de empresas comerciales y de servicios que abastecen demandas regionales. Destaca que entre ellas se incluyen las ubicadas en destinos turísticos con un alcance internacional (FIDESUR, 2020b). Esta situación representa un demanda potencial de productos agroindustriales, cuyo abastecimiento puede contribuir a fortalecer los circuitos cortos y los encadenamientos regionales.

iv) La vigencia de regímenes fiscales en la región favorables para la atracción de inversiones y la operación de las empresas. Se hace referencia al Decreto de Estímulos Fiscales de la Región Fronteriza Sur (Diario Oficial de la Federación, 2020), la Zona Libre de Chetumal (Diario Oficial de la Federación, 2020) y el Recinto Fiscalizado Estratégico, concesión

otorgada por el SAT en 2018 y con vigencia de 40 años (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2021).

v) La presencia de una comunidad científica y profesional enraizada en universidades, institutos tecnológicos de educación superior y centros de investigación (FIDESUR, 2020c).

vi) Una localización inmejorable para acceder a mercados de la costa este de los Estados Unidos y Centroamérica. Su aprovechamiento pleno requiere el desarrollo del transporte marítimo de corta distancia. Iniciativa que en la actualidad impulsa el Fideicomiso para el Desarrollo Regional del Sur Sureste (FIDESUR, 2017).

En relación al segundo tipo de condiciones, que en breve tendrán un carácter estructural, se identifican las siguientes:

a) La construcción en curso de infraestructura ferroviaria (Corredor interoceánico del Istmo, Tren Maya, Tren Palenque-Coatzacoalcos) y

b) El establecimiento de instalaciones para albergar parques industriales (Corredor Interoceánico del Istmo, Parque industrial con recinto fiscalizado estratégico en el Sur de Quintana Roo (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2020 y SELZ + Partners, 2017).

A los dos tipos de condiciones señaladas se suma el propósito estratégico del gobierno federal de promover la autosuficiencia alimentaria como una pieza clave de la nueva política agrícola del país. Algunas de las ventajas de cumplir con tal propósito son:

- Generar un sistema alimentario propio que considere no sólo la producción de alimentos, sino también las actividades inherentes a ella, como la transformación industrial, la actividad comercial, los servicios financieros y los servicios tecnológicos.
- Producir alimentos con cuidado al ambiente
- Generar mejores condiciones de vida de los productores del campo
- Proteger al país ante los vaivenes del comercio internacional y las fluctuaciones incontrolables de los precios de los productos agropecuarios
- Asegurar el abastecimiento de alimentos para satisfacer las necesidades de las poblaciones locales (Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural, 2019).

Todas las condiciones enunciadas establecen un escenario propicio para impulsar la especialización estratégica del Sur Sureste en la actividad agroindustrial con base en los principios de la economía circular. Avanzar en este propósito permite, al mismo tiempo, establecer bases para que el conjunto de la región inicie su tránsito hacia este nuevo paradigma de organización social y productiva.

Especialización agroindustrial bajo la economía circular: un marco de referencia

En esta sección se ubican tres referentes conceptuales que en conjunto aportan el marco que da soporte y orienta la propuesta de especialización agroindustrial basada en los principios de la economía circular. Dichos referentes corresponden a la competitividad sistémica, los sistemas regionales de innovación y los principios de la economía circular. Su tratamiento no es exhaustivo, pues han sido objeto de abundantes reflexiones. Se advierte, de todas formas,

que se da mayor énfasis a la cuestión de la economía circular, pues implica un cambio de paradigma de la organización social y productivo.

La iniciativa de especializar al Sur Sureste de México en las actividades agroindustriales con base en los principios de la economía circular se nutre, por una parte, de una perspectiva de política industrial distinta de la aproximación convencional caracterizada por la apertura unilateral generalizada, la suscripción de acuerdos bilaterales o multilaterales que no distinguen o protegen sectores específicos y la apertura indiscriminada al capital extranjero.

Estas medidas no reconocen que la sola acción de las fuerzas del mercado tiende a profundizar las condiciones prevalecientes de las estructuras productivas que acentúan la inequidad y las prácticas ajenas a la sostenibilidad.

En contraste con esa perspectiva, la especialización agroindustrial propuesta para el Sur Sureste de México se nutre de una visión de política industrial orientada por dos marcos conceptuales específicos. Por una parte, una concepción no convencional de la competitividad manifiesta en el concepto competitividad sistémica. En segundo término, una estructura de colaboración gubernamental, científica, profesional, empresarial y productiva fincada en el concepto sistema regional de innovación.

El concepto competitividad sistémica considera que hay cuatro niveles de interacción que involucra actores diversos. La articulación de los acuerdos en todos estos niveles y su coherencia entre sí otorgan viabilidad a la política industrial.

El nivel meta comprende consensos y compromisos sociales referidos al desarrollo industrial. Incluye, también, la capacidad de los diversos actores de formular de manera articulada orientaciones y estrategias que sustenten la aplicación de las políticas.

En lo que corresponde al nivel macro, éste aporta un clima macroeconómico de estabilidad y certidumbre; en éste cobra relevancia el perfil y evolución de las políticas de comercio exterior y atracción de inversión extranjera directa.

El nivel meso integra instancias y políticas específicas dedicadas a fortalecer la actividad industrial y, particularmente, el ambiente tecnológico y de innovación.

El nivel micro se refiere a ámbitos de interacción dedicados a favorecer la consolidación de empresas con capacidades tecnológicas, entre ellos, las redes de empresas que realizan actividades de colaboración para ampliar y fortalecer dichas capacidades (Padilla, 2014).

Los sistemas regionales de innovación, por su parte, configuran mecanismos de coordinación entre organizaciones productivas, empresas, entidades académicas y gubernamentales y otro tipo de organizaciones; en ellos se establecen acuerdos e impulsan iniciativas orientadas a promover la innovación y la construcción de capacidades tecnológicas.

Como ha sido reiterado en múltiples foros por funcionarios de la Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial (ONUDI), la relevancia de estos sistemas de colaboración que involucran a múltiples actores radica en la concreción de iniciativas para desarrollar capacidades tecnológicas de las empresas. La perspectiva de los sistemas de

innovación tiene la virtud de estar enraizada en problemas tecnológicos específicos cuya solución tiene efectos positivos tanto en las empresas como en las cadenas de valor.

Esta perspectiva se orienta a diseñar políticas acordes a dicho propósito y contrasta con otro tipo de iniciativas, que proliferaron durante años, cuyo centro de atención fue el desarrollo de capacidades genéricas de emprendimiento, desarraigadas de situaciones específicas y ajenas al propósito de fortalecer las cadenas.

Tanto la competitividad sistémica como los sistemas regionales de innovación confluyen en un propósito específico, fortalecer los eslabones que integran las cadenas de valor. Los beneficios de consolidar estas cadenas han sido señalados reiteradamente: el crecimiento de la productividad, gracias al impulso de la innovación, tanto de procesos como de productos; la expansión de empleos de mayor calificación; la reconstrucción y consolidación de encadenamientos hacia atrás y hacia adelante; la inclusión equitativa de las micro y pequeñas empresas en las cadenas de valor y el fortalecimiento de la capacidad exportadora de las empresas locales y su inserción favorable en cadenas globales (Padilla, 2014).

El alcance de estos beneficios adquiere una nueva dimensión cuando el fortalecimiento de los eslabones que integran las cadenas agroindustriales es conducido por los principios de la economía circular que implica, y siempre merece subrayarse, un cambio de paradigma de la organización social y productiva.

En oposición al modelo convencional de la producción y el consumo caracterizado por la sucesión: producir-consumir-tirar, la economía circular ofrece una alternativa capaz de resolver problemas ambientales y a la vez, abrir oportunidades de negocio y crecimiento económico.

El objetivo de la economía circular es

“... que el valor de los productos, materiales y recursos se mantenga en la economía durante el mayor tiempo posible y que se reduzca al mínimo la generación de residuos no aprovechables. Se actúa así a favor de la durabilidad y aumento de la vida útil de los materiales y productos, de la reparación, reutilización y del reciclado de los residuos” (Red Vasca de Municipios Sostenibles, 2019: 7).

La transición hacia una organización productiva y de consumo regida por los principios de la economía circular exige cambios en toda la cadena de valor (diseño, provisión de materias primas y energía, fabricación, distribución, consumo, gestión de residuos); también en el papel de la administración pública en general y en el comportamiento de la población residente tanto en localidades pequeñas como en ciudades medianas y grandes.

Adoptar los principios de la economía circular entraña un cambio de paradigma en la organización social y productiva de los territorios, de ahí la trascendencia de ubicar los segmentos productivos con mayores posibilidades para desencadenar y propagar dicha transformación.

El efecto multiplicador de los encadenamientos actuales y potenciales de la actividad agroindustrial en la región Sur Sureste, así como las condiciones que dan soporte a su expansión e involucran otros sectores productivos y la administración pública en sus

distintos niveles, otorgan un papel clave a esta actividad para detonar y propagar este profundo cambio de la organización social y productiva regional.

En relación a los principios básicos de la economía circular, éstos se expresan en los siguientes términos (OVACEN, s.f).

Por una parte, amplían la noción de las 3R ecológicas (reducir, reutilizar y reciclar) mediante el sistema Multi R, cuyo propósito es transformar mediante distintas acciones el papel de los residuos y de esta forma convertirlos en fuente de recursos y valor; se propicia así el desarrollo de la innovación tecnológica sostenible.

Enseguida se enuncian las acciones genéricas consideradas en el sistema Multi R.

- i) Repensar: cuestionar si existen alternativas más eficientes, ecológicas o sostenibles para cubrir una necesidad para evitar que los productos tengan un gran impacto ambiental.
- ii) Rediseñar: traducir las ideas de alternativas a un diseño tangible y duradero que permita reducir la obsolescencia programada.
- iii) Refabricar: aumentar al máximo la sostenibilidad en la producción atendiendo los principios anteriores.
- iv) Reparar: prolongar la vida útil de los productos a través de la reparación y evitar que queden obsoletos.
- v) Redistribuir: distribuir y permitir compartir productos o materiales, extendiendo su vida útil, disminuyendo la necesidad de producción nuevas unidades.
- vi) Las R_ecológicas: reducir, reutilizar, reciclar
- vii) Recuperar: encontrar soluciones para recuperar los productos de apariencia no reciclable, como la energía o el agua.

Otro principio fundamental de la economía circular, conocido como jerarquía territorial, consiste en incidir, en primera instancia, en los circuitos cortos (localidad-cabecera municipal-microregión) antes de avanzar en circuitos más amplios (microregión-región, región-país, regiones nacionales-regiones internacionales). Debe tenerse en cuenta, sin embargo, que una gestión más adecuada y eficiente de los recursos exige contemplar un espacio geográfico de dimensión más amplia, de ahí la pertinencia de orientar las iniciativas, en última instancia, hacia una escala regional.

La implicación de todos los actores del ciclo de vida de los productos articula los tres pilares de la sostenibilidad: la perspectiva social que busca el bienestar de las personas, la ambiental orientada a procurar la calidad ecológica del planeta y la económica dirigida a impulsar la prosperidad económica.

Un propósito central de la economía circular se dirige a reducir la obsolescencia programada de bienes y servicios relacionada con la economía desenfrenada del consumo. Para ello se busca que éstos tiendan a ser más simples, modulares y versátiles, lo que además de reducir su obsolescencia, incrementa su funcionalidad y uso.

También es necesario eliminar las externalidades negativas, como la emisión de gases de efecto invernadero y los efectos negativos para la salud, fomentando el uso de energías renovables.

La economía circular busca reducir radicalmente la creación de desechos, a través de una mejor integración de los ciclos materiales biológicos y tecnológicos. Los primeros comprenden los materiales diseñados para reincorporarse directamente de manera segura a la biosfera. Por ejemplo, la mayoría de los envases pueden ser diseñados como un nutriente biológico, es decir, materiales biodegradables o de origen renovable. A su vez, los nutrientes técnicos corresponden a los materiales sin posibilidad de llegar a reintegrarse en la biosfera, pero aptos para la reincorporación al proceso circular de producción mediante la reutilización, el reciclaje o ambos. Por ejemplo, los productos electrónicos, que pueden ser devueltos al ciclo tecnológico a través de su desmantelamiento de partes y reutilización en otros productos.

En cuanto a los beneficios asociados a la adopción del paradigma de la economía circular pueden señalarse los siguientes. Primero, la reorganización social y productiva que contribuye decididamente a revertir las condiciones que propician el cambio climático y sus efectos perniciosos para toda las poblaciones humanas y del planeta. Segundo, al promover un modelo productivo con menos generación de residuos y más autosuficiencia material y energética se configuran sendas más estables para las economías nacionales y regionales. Tercero, se propicia el desarrollo de nuevos modelos de negocios y mercados y también de la tecnología sostenible, entre ellos, los sistemas de logística inversa y el biodiseño. En ese sentido, los territorios que adoptan el paradigma de la economía circular se convierten en referentes de la investigación y el desarrollo tecnológico sostenible (Ecolec Fundación s.f; Martínez, *et al.*, 2019).

Especialización agroindustrial basada en la economía circular: ámbitos, objetivos y acciones detonadoras

En esta sección se identifican lineamientos para impulsar la especialización estratégica de la Región Sur Sureste en las actividades agroindustriales con base en los principios de la economía circular. Estos lineamientos se presentan mediante proposiciones generales y específicas, las últimas identifican ámbitos de incidencia, objetivos y acciones detonadoras.

Proposiciones generales

1. De la competitividad sistémica se desprende que, en el nivel meta, se requiere un acuerdo regional entre los gobiernos estatales para construir la especialización estratégica de la Región Sur Sureste en las actividades agroindustriales con base en los principios de la economía circular. Este acuerdo establece un marco coherente de una visión que da sustento y es un referente de las políticas a diseñar e instrumentar.
2. La estabilidad macroeconómica que caracteriza al país en la actualidad, nivel macro de la competitividad sistémica, establece un marco propicio para la atracción de inversiones nacionales y extranjeras a la región, congruentes con el acuerdo estratégico señalado en el punto anterior.
3. La promoción de la innovación tecnológica sostenible establece la orientación clave que articula los niveles meso y micro de la competitividad sistémica, políticas y desarrollo de capacidades tecnológicas, respectivamente, con el marco de los sistemas regionales de innovación, mecanismo institucional multiactores orientado a generar innovaciones. Las

políticas y sus instrumentos para impulsar tal innovación tienen como propósito la construcción de capacidades tecnológicas de las empresas. Esta tarea exige la participación de actores gubernamentales, empresariales, sociales, profesionales y académicos articulados en los sistemas regionales de innovación.

Proposiciones específicas: ámbitos, objetivos y acciones detonadoras

i) La elaboración de empaques con base en el principio Multi R de la economía circular, el desarrollo de logística inversa (flujos del consumidor al productor), la reorientación sostenible del manejo de residuos, la promoción de una industria de reciclaje y el impulso a la innovación tecnológica sostenible constituyen ámbitos clave donde poner en marcha acciones detonadoras para promover la especialización en actividades agroindustriales regida por los principios de la economía circular.

ii) Elaboración de empaques reciclables y biodegradables

El suministro de empaques, oportuno y a precios adecuados, ha sido uno de los cuellos de botella para el desarrollo de la actividad agroindustrial en la región. La atención de este problema, bajo los principios de la economía circular, exige una reorientación de su producción y suministro, por ello se propone el siguiente objetivo y acciones detonadoras.

Objetivo

Reorientar la elaboración de empaques bajo los principios de la economía circular

Acciones detonadoras

- Atraer empresas productoras de empaques reciclables y biodegradables
- Establecer programas de reconversión de empresas productoras de empaques convencionales

Fuentes: The Food Tech, 2019; García, 2020.

iii) Logística inversa

Las actividades relacionadas con la logística requieren ser modernizadas para detonar el desarrollo de la actividad agroindustrial. Además de su ampliación se sugiere su reorientación, de tal manera que comprenda actividades convencionales del ciclo producción-consumo y también otras ligadas a lo que se denomina logística inversa (consumidores-productores).

Objetivo

Promover el desarrollo de la logística inversa en la región

Acciones detonadoras

- Atraer empresas especializadas en la logística inversa (priorizar su incidencia en el corto plazo en empresas ubicadas en destinos turísticos)
- Establecer programas de ampliación de servicios, de logística inversa, en empresas de logística convencional

Fuente: Logis pyme, s.f

iv) Manejo de residuos

La reorientación del manejo de residuos es un asunto prioritario para incidir en la reorganización social y productiva que implica la economía circular.

Objetivo

Reorientar el aprovechamiento sostenible de residuos sólidos

Acciones detonadoras

- Establecer Centros tecnológicos para el aprovechamiento sostenible de residuos sólidos
-

Fuente: Sánchez, 2008.

v) Industria del reciclaje

Este ámbito de incidencia ofrece oportunidades de negocios que revelan la posibilidad de reorientar el paradigma productivo vigente caracterizado por su ciclo lineal: producir-consumir-tirar.

Objetivo

Impulsar el desarrollo de la industria del reciclaje

Acciones detonadoras

- Atraer empresas especializadas en la industria del reciclaje
-

Fuente: PT, Plastics Technology Mexico s.f.

vi) Innovación tecnológica sostenible

La producción sostenible de alimentos y su transformación exige fortalecer el diálogo entre gobierno, empresas, productores, profesionales e investigadores. Los sistemas regionales de innovación ofrecen un mecanismo institucional adecuado para propiciar el diálogo orientado a generar iniciativas de innovación tecnológica sostenible.

Objetivo

Impulsar la innovación tecnológica sostenible

Acciones detonadoras

- Orientar la investigación hacia la resolución de problemas vinculados con la producción sostenible de alimentos (insumos, producción y transformación) y el ecodiseño
 - Establecer programa de desarrollo de capacidades tecnológicas, orientado a empresas micro y pequeñas, para adquirir certificación como empresa agroindustrial sostenible.
-

Fuentes: CEGESTI Gestión Ambiental, s.f.

Reflexiones finales

El potencial de la región Sur Sureste de México en materia agroindustrial ha sido reconocido por décadas, sin embargo, hasta ahora no se ha concretado un acuerdo regional que permita poner en marcha un proceso orientado a lograr la especialización estratégica de la región en esas actividades.

Además de las condiciones estructurales aquí señaladas que favorecen su promoción, aquí se ha sugerido que tal especialización tendría una profunda capacidad transformadora si se rige por los principios de la economía circular. La aplicación de sus principios en articulación con las orientaciones emanadas de los referentes conceptuales brindados por la competitividad sistémica y los sistemas regionales de innovación, otorgan una perspectiva coherente para orientar la especialización agroindustrial en el Sur Sureste de México.

Los lineamientos aquí sugeridos para detonar dicho proceso, contemplan ámbitos específicos de incidencia, objetivos y acciones detonadoras que en la actualidad están siendo discutidos con múltiples actores de la región. Es deseable que esta iniciativa llegue a buen puerto y aporte bases para poner en marcha un nuevo desarrollo regional en el Sur Sureste de México, cuyo horizonte sea la equidad, la cohesión y la sostenibilidad.

Referencias

CEGESTI, Gestión ambiental (s.f) “Qué es ecodiseño”, *Sitio web*, CEGESTI Gestión ambiental, disponible en http://cegesti.org/ecodiseno/que_es.htm [3 de mayo 2021].

Diario Oficial de la Federación 30/12/20. Procuraduría de Defensa de los Contribuyentes “Decreto de Estímulos Fiscales Región Fronteriza Sur”, *Sitio web* Diario Oficial de la Federación disponible en: https://www.prodecon.gob.mx/Documentos/eventos2021/decreto_de_estimulos_fiscales_region_fronteriza_sur_2020_complem_a2.pdf [15 de mayo 2021].

Ecolec Fundación (s.f) “Economía Circular: claves para entender el modelo que está revolucionando la sostenibilidad”, *Sitio web* de Ecolec Fundación, disponible en: <https://www.ecolec.es/informacion-y-recursos/economia-circular/> [12 de mayo 2021].

EDC Perspectiva Integral SC (2020) “Insumos para la preparación de la Estrategia Regional de Atracción de Inversión Extranjera Directa y de Inserción de las Economías Locales en Cadenas de Valor, primera componente: Análisis de los sectores productivos y de los patrones de especialización productiva (agrupamientos económicos), a nivel de ramas de actividad económica, con mayor relevancia para la región SSE y para cada uno de los estados”, Resumen ejecutivo. Documento elaborado para FIDESUR.

FIDESUR (2017) “Transporte marítimo de corta distancia intermodal del Sur Sureste con Estados Unidos”, *Sitio web* FIDESUR, disponible en: <http://www.sursureste.org.mx/es/> [10 de enero de 2021].

FIDESUR (2020a) “Estrategia Nacional para el Desarrollo Integral del Sur Sureste (ENDIRSSE), Contexto Económico, 5.3.1 Sector agropecuario”, *Sitio web de FIDESUR*, disponible en: <http://www.sursureste.org.mx/es/endirsse2020> [10 de enero de 2021]

FIDESUR (2020b) “Estrategia Nacional para el Desarrollo Integral del Sur Sureste (ENDIRSSE), Contexto Económico, 5.3.5 Sector turismo”. *Sitio web* FIDESUR, disponible en: <http://www.sursureste.org.mx/es/endirsse2020> [10 de enero de 2021]

FIDESUR (2020c) “Estrategia Nacional para el Desarrollo Integral del Sur Sureste (ENDIRSSE), Contexto Económico, 5.4 Capacidad instalada en materia de investigación y

desarrollo”, *Sitio web* FIDESUR, disponible en: <http://www.sursureste.org.mx/es/endirsse2020> [10 de enero de 2021].

García, Guillermina, (2020) “Empaques para 2030, así será su desarrollo”, *Sitio web* The Food Tech, disponible en: <https://thefoodtech.com/maquinaria-para-ensado-y-procesamiento/empaques-para-2030-asi-sera-su-desarrollo/> [6 de mayo de 2021].

Gobierno del Estado de Quintana Roo (2020) “Parque Industrial con Recinto Fiscalizado Estratégico de Quintana Roo”, Quintana Roo, Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Gobierno del Estado de Quintana Roo (2021) “Análisis de los decretos de Región Fronteriza Sur y Zona Libre de Chetumal”. Quintana Roo, Gobierno del Estado de Quintana Roo.

Logis pyme (s.f) “Estructura de las redes de logística inversa” *Sitio web* Logis pyme, disponible en: <https://logispyme.com/2013/03/12/estructura-de-las-redes-de-logistica-inversa/> [3 de mayo de 2021].

Martínez, Luis et al. (2019) *Economía circular y políticas públicas. Estado del arte y desafíos para la construcción de un marco político de promoción de economía circular en América Latina*. Perú. Konrad-Adenauer-Stiftung e.V. (KAS)

OVACEN (s.f) “Economía circular; qué es y cómo funciona”, *Sitio web* OVACEN, disponible en: <https://ovacen.com/economia-circular/> [3 de mayo de 2021].

Padilla, Ramón (ed.) (2014) *Fortalecimiento de las cadenas de valor como instrumento de la política industrial Metodología y experiencia de la CEPAL en Centroamérica*. Chile. CEPAL.

PT, Plastics Technology Mexico (s.f) “PetStar, la estrella del reciclaje de PET”, *Sitio web* Plastics Technology Mexico, disponible en: <https://www.pt-mexico.com/columnas/petstar-la-estrella-del-reciclaje-de-pet> [3 de mayo de 2021]

Red Vasca de Municipios Sostenibles (2019) *Contribución de la Red Vasca de Municipios hacia la Sostenibilidad a los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. España. Ihohe Sociedad Pública de Gestión Ambiental.

Ruíz, Clemente (2018) Reflexiones para contribuir al rediseño estratégico de la región sur-sureste con base en cadenas globales de valor (cgv). En Dussel, Enrique (coordinador) *Cadenas globales de valor. Metodología, teoría y debates*. México. Facultad de Economía UNAM, pp. 167-190.

Sánchez, Jorge (2008) “Tecnologías sustentables para el manejo de los residuos sólidos urbanos”, *Sitio web* Asamblea Legislativa del DF IV Legislatura, disponible en línea: <http://aldf.gob.mx/archivo-7d3134209c9800f36edcb04620dff5f8.pdf> [3 de mayo de 2021].

Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (2019) “¿A qué nos referimos con autosuficiencia alimentaria?” 13 de junio, *Sitio web* Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural disponible en: <https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/a-que-nos-referimos-con-autosuficiencia-alimentaria?idiom=es>. [15 de mayo de 2021].

SELZ + Partners (2017) “Informe final de la Consultoría para el diseño del Programa de Fomento Industrial de la Región Sur del Estado de Quintana Roo”.

The Food Tech (s.f) “Empaques que caminan hacia la economía circular”, *Sitio web* The Food Tech, disponible en: <https://thefoodtech.com/historico/empaques-que-caminan-hacia-la-economia-circular-2/> [6 de mayo de 2021].