



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS VERACRUZ

POSTGRADO EN AGROECOSISTEMAS TROPICALES

ESPACIO TERRITORIAL DE SENTIDO EN AGROECOSISTEMAS CON CACAO
EN TABASCO, MÉXICO

VINICIO CALDERÓN BOLAINA

TESIS

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE

DOCTOR EN CIENCIAS

MANLIO FABIO ALTAMIRANO, VERACRUZ, MÉXICO.

2018

La presente tesis, titulada: **Espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao en Tabasco, México**, realizada por el alumno: Vinicio Calderón Bolaina, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS
AGROECOSISTEMAS TROPICALES
CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERO



DR. JUAN PABLO MARTÍNEZ DÁVILA

ASESOR



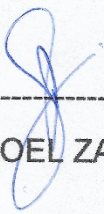
DR. GUSTAVO LÓPEZ ROMERO

ASESOR



DR. CATALINO JORGE LÓPEZ COLLADO

ASESOR



DR. JOEL ZAVALA CRUZ

ASESOR



DR. VÍCTOR CÓRDOVA ÁVALOS

Tepetates, Manlio Fabio Altamirano, Veracruz, 31 de octubre de 2018

ESPACIO TERRITORIAL DE SENTIDO EN AGROECOSISTEMAS CON CACAO EN TABASCO, MÉXICO

Vinicio Calderón Bolaina, Dr.

Colegio de Postgraduados Campus Veracruz 2018

La siguiente investigación tiene como objetivo, identificar cuáles son los factores que hacen emerger un espacio territorial de sentido y generan diferencia funcional en el manejo de los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, municipio de Cárdenas Tabasco, México. Para cumplir con el objetivo se describe y analiza la construcción del espacio territorio de sentido en agroecosistemas con cacao. Se desarrolló una metodología consecuente con la Teoría de los Sistemas Sociales de Niklas Luhmann que entiende la emergencia del espacio territorio de sentido como comunicación a su vez se conceptúa el agroecosistema con base en la misma teoría. Para la emergencia del espacio territorio de sentido en agroecosistemas con cacao, se consideró a la familia como eje central vista como sistema de comunicación y no como grupo de individuos, que a su vez construye su entorno social y ambiental a través del sentido; de este último, adquiere dimensión material, social y temporal que describen límites en la comunicación, que definen sobre el espacio físico. Luego de describir las selecciones coordinadas por los diferentes actores, se compararon contenidos comunicativos con la finalidad de establecer semejanzas y diferencias entre actores implicados y establecer: la autoinclusión o autoexclusión, así como la inclusión o exclusión de personas que implican a la familia en su estructura y en su forma de organizarse y conectarse con el entorno. Se tematizan problemas socioecológicos como azolvamiento de drenes que provocan diseminación de enfermedades, estos son Invisibles al sistema político y económico, generando indiferencia en el espacio territorio de sentido. El sistema político y económico, se superponen a las tematizaciones de los productores, generando vacíos de poder, provocando presencia de redes paraformales y temor en las personas. Como resultado se distingue un espacio territorial de sentido que opera bajo un orden social concéntrico.

Palabras clave: Teoría de sistemas sociales, espacio territorio de sentido, agroecosistema

**A TERRITORIAL SPACE OF SENSE IN THE MEXICAN CACAO
AGROECOSYSTEMS IN TABASCO**

Dr. Vinicio Calderón Bolaina

College of Postgraduates, Campus Veracruz, 2018

The objective of this study is to shine new lights on the factors that emerge a territorial space of sense and generate functional difference in the management of the Mexican cacao agroecosystems in Ejido Francisco I. Madero, settlement C-09, municipality of Cárdenas, Tabasco, Mexico. In order to gain insights into the objective, the description and analysis on the construction of the territorial space of sense in cocoa agroecosystems are necessary. The methodological approach taken in this study was based on the Social Systems Theory by Niklas Luhmann that understands the emergence of the territorial space of sense as communication, thereby the agroecosystem is conceptualized on the same theory. As for the emergence of territorial space of sense in cocoa agroecosystems, the family was considered as the central axis in a communication system and not as a group of individuals, which consequently builds its social and environmental context of sense. The result of the latter is the acquisition of a material, social, and temporal dimension describing boundaries in communication which define the physical space. After describing the selections coordinated by different actors, communicative contents were compared in order to establish similarities and differences between the actors involved as well as self-inclusion / self-exclusion or inclusion / exclusion of people, involving the family in its structure and in its way of organizing and connecting with the context. Socioecological problems are discussed issues, such as silting which causes the spread of diseases. These issues are invisible to the political and economic system, generating indifference in the territorial space of sense. The political and economic system is superimposed issued on those coming from producers, generating power gaps as well as causing the presence of para-formal networks and fear in people. Eventually, a territorial space of sense that operates under a concentric social order is distinguished.

Key words: Theory of social systems, Territorial space of sense, Agroecosystem

AGRADECIMIENTO

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, organismo federal e impulsor de la ciencia en México que solventa la investigación de quienes como un servidor le ha permitido estudiar el doctorado, durante mi estancia en el Colegio de Postgraduados Campus Veracruz.

Al Colegio de Postgraduados Campus Veracruz, por todas las facilidades otorgadas durante mi formación profesional: académicos, intendentes, administradores, gracias por su apoyo durante mi estancia.

A mi maestro, mentor e impulsor de jóvenes ávidos de incursionar en temas selectos de vanguardia con enfoque de sistemas, el Dr. Juan Pablo Martínez Dávila, que con su paciencia y tolerancia ha sabido guiarme, gracias por su invaluable conocimiento, sé que en este proceso, no solo he crecido como estudiante; en todo caso, los frutos de nuestras discusiones y con otros compañeros ya empiezan a resonar en el ámbito internacional, gracias.

Al Dr. Aldo Mascareño Lara, sin duda considero necesario agregar que existen espacios que en apariencia lucen vacíos, más, sin embargo, como bien Niklas Luhmann argumentó, los espacios vacíos no lo están, más bien la memoria y su interdependencia es la que permite el enlace y construcción que se actualiza. Gracias Mascareño por tus espléndidas conversaciones y discusiones en torno a la teoría de Niklas Luhmann en el Campus Peñalolén de la Universidad Adolfo Ibáñez, valoro mucho tú desinteresada intención en las teorías científicas de complejidad.

Al Dr. Gustavo López Romero, por su entusiasta labor en el quehacer académico del Campus Veracruz y creer que es posible plantear las cosas de múltiples formas, su apertura al conocimiento de sistemas será de gran valor para núcleos de conocimiento en el Campus Veracruz.

Al Dr. Joel Zavala Cruz gracias por impulsarme en mi formación profesional, valoró su tiempo y dedicación.

Al Dr. Víctor Córdova Avalos gracias por su apoyo y tiempos de conversación.

El Dr. Catalino Jorge López Collado, por su apoyo en mi formación académica.

A las familias y productores, autoridades ejidales, ingenieros técnicos extensionistas, consultores, coordinadores y al Secretario de Agricultura del Estado de Tabasco que a través del programa de Extensionismo 2016, me permitieron construir y hacer posible la presente investigación, gracias por su apoyo y disponibilidad.

A la SAGARPA que a través del MVZ. Luis Guzmán, permitió otorgarme todas las facilidades durante mi investigación, gracias.

A mis “Tmicnimeh” que me han acompañado y contribuido en mi proceso de formación.

Al Ingeniero Carlos Ramón Pablo Barahona, por cruzarte en mi camino, y a tu, desinteresado apoyo durante la presente investigación, gracias.

DEDICATORIA

A la mujer de mi vida Aurora Ramírez Meneses, gracias por todo tu amor.

A mis padres Trinidad Bolaina Pérez y Gregorio Calderón Guzmán que hoy físicamente no están para acompañarme en este proceso, pero que sin embargo sé que están conmigo...

A mis hermanos Carlos Calderón Bolaina y Veronica Calderón Bolaina, gracias por estar en los momentos desafiantes, valoró su apoyo.

A mis suegros Dora del Carmen Meneses Peregrino y Joran Ramírez Ramírez gracias por estar y hacerme la vida de los más placentera.

A la familia Ramírez Meneses espacio de interacción en momentos de mi vida.

A mi tía Antelma Calderón de Aragón, gracias por lo momentos que disfrutamos, los valoró.

CONTENIDO

	Página
I. INTRODUCCIÓN GENERAL.....	1
II. ANTECEDENTES GENERALES.....	5
2.1. Importancia de estudiar la emergencia del espacio territorio y agroecosistemas con base en la TSS.....	5
2.2. Generalidades del cultivo de cacao en Tabasco.....	6
2.3. Ambiente.....	9
2.3.1. Medio físico.....	11
2.3.2. Riesgo ambiental.....	12
2.4. Organización y estructura del sistema.....	12
2.4.1. Sistema familia productora de cacao.....	12
2.4.2 Autoirritaciones.....	14
III. MARCO EPISTÉMICO.....	15
3.1. Marco epistémico para estudiar los agroecosistemas.....	15
3.2. Evolución del pensamiento sistémico.....	17
3.3. Teoría de sistemas sociales (TSS).....	18
VI. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	19
4.1. Reflexionando en torno a la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann (TSS).....	19
4.1.1. El sentido como emergencia del espacio.....	20
4.1.2. Observador de primer orden.....	27
4.2. Socializando la información, comunicación.....	27
4.2.1. Emergencia del espacio territorial de sentido (EET).....	29
4.2.2. Construcción de cultura por memoria social (CCMC).....	32
4.3. La emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao en función del factor ambiental.....	33
4.3.1. Diferenciación ambiental por la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao.....	36
4.4. El factor político y económico, y los elementos determinantes en la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao.....	37

4.4.1. Diferenciación política y económica por la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao	39
V. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA.....	41
VI. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS	44
6.1. Problema general de investigación	44
6.2. Problemas particulares	44
6.3. Hipótesis general	44
6.4. Hipótesis particulares.....	44
6.5. Objetivo general.....	44
6.6. Objetivos particulares.....	45
VII. METODOLOGÍA.....	46
7.1. Fase 1, establecimiento de la investigación.....	46
7.1.1. Entrevista.....	47
7.1.1. Área de estudio	47
7.1.2. Método de muestreo.....	48
7.2. Fase 2, transcripción de la información.....	49
7.2.1. Análisis de contenido.....	49
7.3. Fase 3, Operacionalización de la hipótesis (campos semánticos).....	49
7.3.1. H1. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social.....	49
7.3.2. H2. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas relacionándose en menor medida con elementos de factor ambiental.....	52
7.3.3. H3. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencial funcional con los elementos del factor político y económico.....	55
7.4. Fase 4, análisis de la información.....	63
VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	66
8.1. Aspectos generales.....	66
8.1.1. Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09	66
8.1.2. Sistema familiar	68
8.1.3. Programa de extensionismo 2016.....	69
8.2. Discusión de hipótesis	71

8.2.1. Hipótesis 1, La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social.....	71
8.2.1.1. Establecimiento de plantación (ETP)	74
8.2.1.2. Manejo de plantación (MP)	77
8.2.1.3. Aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades (API).....	81
8.2.1.4. Cosecha y venta del beneficio (COS/VET)	84
8.2.1.5. Acopio de cacao (ACPM).....	86
8.2.1.6. A modo de síntesis	88
8.2.2. Hipótesis 2, la emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas relacionándose en menor medida con elementos de factor ambiental.....	92
8.2.2.1. Resiliencia.....	92
8.2.2.2. Capacidad de adaptación	109
8.2.2.3. A modo de síntesis	127
8.2.3. Hipótesis 3, La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con los elementos del factor político y económico.....	129
8.2.3.1. Comunicaciones del factor ambiental, resonancia vinculada a lo político y económico.....	129
8.2.3.2. Comunicaciones vinculadas a la resonancia económica	133
8.2.3.3. Comunicaciones vinculadas con la resonancia tecnológica.....	141
8.2.3.4. Comunicaciones vinculadas con la resonancia política	146
8.2.3.5. A modo de síntesis	153
IX. CONCLUSIÓN	156
X. BIBLIOGRAFÍA CITADA	159
ANEXO XI. INFORMACIÓN ADJUNTA.....	167
ANEXO 11.1 Integración de información al Software Atlas. Ti.....	167
Anexo 11.1.1. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas con cacao.....	167
Anexo 11.1.2. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas.....	170

Anexo 11.1.3 Diferencial funcional con los elementos del factor político y económico	177
ANEXO 11.2 Entrevista semiestructurada a productores, hijos y/o parientes, trabajadores, técnicos extensionistas, consultores y coordinadores implicados en el programa Extensionismo 2016	183
Anexo 11.2.1. Pauta de la entrevista semi-estructurada a profundidad a productores de cacao	183
Anexo 11.2.2. Pauta de entrevista semi-estructurada a miembros del sistema familia.....	186
Anexo 11. 2.3. Pauta de la entrevista semi-estructurada a consultor del programa de extensionismo 2106-SAGARPA	187
Anexo 11.2.4. Pauta de la entrevista semi-estructurada a técnico extensionista del programa de extensionismo 2106-SAGARPA	189
ANEXO 11.3. MATRICES DE COOCURRENCIA	190
Anexo 11.3.1. Matriz de coocurrencias entre códigos, hipótesis número 1	190
Anexo 11.3.2. Matriz de coocurrencias de códigos hipótesis número 2....	191
Anexo 11.3.3. Matriz de coocurrencias de códigos hipótesis número 3.	192
ANEXO 11.4. Fotografías	193
Anexo 11.4.1. Fotografías técnico extensionista y productores en campo.....	193
Anexo 11.4.2. Fotografías, prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao.....	194
Anexo 11.4.3. Fotografías: visita delegado de la SEDAFOP y encargado de coordinación del programa de extensionismo 2016	195
Anexo 11.4.4. Fotografías: taller de capacitación impartido por consultor en el Poblado C-09.	196
Anexo 11.4.5. Fotografías: taller de asociatividad y foro de cacao.....	197
Anexo 11.4.6. Fotografías: vulnerabilidad en agroecosistemas con cacao en el Poblado C-09	198
ANEXO 11.5. Glosario	199

LISTA DE CUADROS

	Página
Cuadro 1. Corrientes del pensamiento, como marco para ubicar la TSS. Fuente elaboración propia a partir de (Bautista <i>et al.</i> , 2017).....	16
Cuadro 2. Grupos de entrevistas y número de entrevistas realizadas.....	47
Cuadro 3. Variables a considerar en la hipótesis 1	50
Cuadro 4. Variables a considerar en la hipótesis 2	53
Cuadro 5. Variables a considerar en la hipótesis 3	56
Cuadro 6. Citas por categorías de códigos por tipo de grupos de documento	73
Cuadro 7. Distinción aplicada por acopiador durante la recepción del beneficio	87
Cuadro 8. Principios y acciones sugeridas para el manejo del cultivo de cacao	187

LISTA DE FIGURAS

	Página
Figura 1. a) Documentos por país relacionados con información relativa a la temática “Agroecosistema” y “Teoría de Sistemas Sociales de Luhmann (TSS) y b) temáticas consideradas: fuente elaboración propia a partir de información de (Scopus, 2018).	6
Figura 2. Producción de granos de cacao de 2002 a 2017 en Tabasco, México, Fuente: Elaboración propia con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera SIAP (2018)	9
Figura 3. Área de estudio. Los polígonos verdes corresponden a plantaciones de cacao georreferenciadas (SEDAFOP, 2010) y el área en azul son los límites de la localidad Poblado C-09. Fuente: elaboración propia a partir de Flores-Santiago (1987).....	11
Figura 4. La marca	23
Figura 5. Comunicación (segundo orden) (Baecker, 2013).....	23
Figura 6. Comunicación (re-ingreso) (Baecker, 2013).....	24
Figura 7. Factor-r de la comunicación (Baecker, 2012).....	24
Figura 8. Construcción del espacio de sentido en función de la TSS. se/con. - selección/conducta de notificación. Fuente: elaboración propia.	28
Figura 9. Distinguiendo la configuración de lo social en un sistema agrícola según la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann. Fuente: elaboración propia.	29
Figura 10. Configuración de una red de sentido por el observador de segundo orden. Fuente: elaboración propia con información preliminar recabada en campo.	31
Figura 11. Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09	48
Figura 12. Composición del sistema familiar estudiado en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, Cárdenas Tabasco. Fuente: elaboración propia	69
Figura 13. Red semántica entre los diferentes sistemas. Fuente: elaboración propia	70

Figura 14. Sistema de codificación a nivel estructural del SF: (ETP) establecimiento de plantación, (MP) manejo de plantación, (API) aplicación de insumos y manejo de plagas y enfermedades, (COS/VET) cosecha y venta del beneficio. Fuente: elaboración propia.....	72
Figura 15. Sistema de codificación a nivel de organización del sistema familiar que distingue el plexo de distinciones, sobre el manejo de agroecosistemas con cacao: ACPM. -PM. -Acopiador; SF-PM. - Sistema familia-práctica de manejo; TE-PM. - Técnico extensionista-práctica de manejo; CS-PM. - Consultor-práctica de manejo; CO-PM. - Coordinado-práctica de manejo; AUT-PM. - Autoridad-práctica de manejo; Fuente: elaboración propia	73
Figura 16. Red semántica sobre establecimiento de plantación, que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Maderon, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México	77
Figura 17. Red semántica sobre manejo de plantación, que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México.....	81
Figura 18. Red semántica sobre Aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades, que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México	84
Figura 19. Red semántica sobre cosecha y venta de beneficio (COS/VET), que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México	86
Figura 20. Red semántica sobre el acopio del beneficio (ACPM), que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México	88

Figura 21. Red de sentido, comunicaciones de resiliencia distinguidas con extensionistas.....	96
Figura 22. Red de sentido, comunicaciones de resiliencia distinguidas con productores de cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	101
Figura 23. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas en hijos-parientes de productores, del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	104
Figura 24. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas con trabajadores del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	106
Figura 25. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas con autoridades del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	108
Figura 26. Red de sentido, comunicaciones de resilientes distinguidas por el sistema acopio de cacao, en Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	109
Figura 27. Adaptación y vulnerabilidad observada en torno a la racionalidad sistémica, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	126
Figura 28. Red semántica de sentido, resonancias del sistema ambiental, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	132
Figura 29. Relación entre la contaminación en los agroecosistemas con cacao y el daño a los ríos de la región, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	133
Figura 30. Red semántica de sentido: resonancias diferencia en precios y diferentes acopiadores, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	136
Figura 31. Relación entre la diferencia en precios en el kilo gramo de cacao y diferentes acopiadores.....	139
Figura 32. Relación entre la afectación a la actividad productiva y la generación de daños a la actividad productiva.....	141
Figura 33. Red Semántica de sentido, resonancias del sistema tecnológico, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	144
Figura 34. Relación inclusión por peligro/exclusión por riesgo de la auto exclusión de uso y aplicación de insumos y equipos agrícolas.....	146

Figura 35. Red semántica de sentido, resonancias del sistema político, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.....	150
Figura 36. La coordinación de estrategias con relación a conflicto de intereses, robo de mazorcas y delincuencia, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09	151
Figura 37. Relación programas de innovación tecnológica inclusión por riesgo/exclusión por peligro, falta de intervención de organismos fiscalizadores y deficiencias de programas institucionales, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09	153

I. INTRODUCCIÓN GENERAL

La presente investigación estudia el territorio y, como caso particular, su emergencia como espacio territorial de sentido en función de la diferenciación funcional a partir de la distinción sistema/entorno, con relación a las prácticas culturales realizadas en agroecosistemas con cacao, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, ubicado en el municipio de Cárdenas, Tabasco, México, dentro del área donde operó el Proyecto “Plan Chontalpa”, según el desarrollo teórico de Niklas Luhmann. El territorio como espacio donde ocurre lo social ha sido definido según la tradición euro occidental, ya sea desde una posición poscolonialista o bien bajo una vertiente crítica, dos posiciones diferenciadas. Su conceptualización ha estado en el debate hasta el siglo XXI. Ante el surgimiento de un sistema social globalizado irremediablemente se necesita de constructos teóricos que abarquen una complejidad dinámica y contingente (Mascareño y Büscher, 2011). Por otra parte, dada la complejidad de las temáticas ambientales del entorno, se requiere de un enfoque sistémico que considere la diferencia sistema-medio ambiente, como lo argumenta (Lippuner, 2010b), desafío que es captado a partir de la teoría de sistemas sociales de Luhmann (TSS), que son distinguidos por conexiones co-productas a través de eventos recurrentes que permiten delimitar el espacio territorial a través del sentido. Desde el enfoque de sistemas, esto se entendería como disfunciones que operan sin control, que plantean desafíos en la emergencia de espacios territoriales, dado que el imperativo no consiste en determinar sobre espacios definidos por hombres y mujeres, ni por sus relaciones consensuadas (Luhmann, 2006). En este sentido el espacio puede ser cambiante y fragmentable, en ciudades, regiones y países, por lo que ya no es posible sostener conceptos unidireccionales y deterministas (Blanco, 2007). El imperativo objetual que se deriva en abstracciones de espacios físicos, según la tradición han solido estar marcados sobre una dinámica temporal propia de las condiciones del espacio-territorio, estas formulaciones corresponden a espacios, surgidos de una construcción fáctica, sobre espacios físicos sujetos a una temporalidad determinista natural como contenedor de lo social (Mascareño y Büscher, 2011). Por lo tanto, el estudio del territorio ha cambiado muy poco en formas de estudiarlo, debido en gran

parte al desafío que ha implicado tener solidez en la aceptación por cómo es tratado, ya sea como un espacio donde se contiene lo social de una sociedad, o bien para ser explicado desde lo individual. La construcción de espacios, en cualquiera de las posiciones que se trate el territorio, terminan siendo objetualizadas de una forma determinista o bien mixta, en el sentido de que como agentes poseen el libre albedrío. Por otro lado, si se asume un indeterminismo en la construcción de espacios territoriales que emergen de operaciones del sentido (Corsi *et al.*, 1996), entonces se estaría dando la posibilidad de superar el obstáculo epistemológico que la tradición ha impuesto y el sentido objetual revelaría la contingente configuración del territorio, y por otro lado, los límites estarían definidos en función de un doble cierre operacional (*alter, ego*) consensuado (Mascareño y Büscher, 2011).

El estudio del territorio ha tenido presupuestos, que han terminado en nuevos paradigmas que buscan objetarlo; debido a la enorme discordancia y la falta de una idea unitaria, para lo cual vale asumir al espacio no solo como una extensión natural, también puede adquirir un enfoque basado en las redes que ordenan y construyen el espacio (Vargas, 2012); argumento que estaría fuera de lugar, si consideramos que esta discordancia no es una formulación que sea entendida desde lo contingente que resulta estudiarlo, cuando comienza a ser tratado, como un espacio donde ocurren operaciones comunicativas, las cuales destacan por ser operaciones clausuradas (Lippuner, 2010a). Desde ésta perspectiva es probable que emerjan nuevas formas de tratar el espacio-territorio, aunque sin duda, antes de comenzar, bien valdría revisar dentro de este proceso de conceptualización y, recontextualizar en función de la teoría, en el sentido de cruzar obstáculos epistemológicos fuertemente arraigados. Uno de los primeros pasos sería asumir un enfoque desde la cibernética de segundo orden, por lo que el abordaje de la investigación requería de ser tratado de manera distinta. “Un punto de partida distinto al tema metodológico es acceder al marco transdisciplinario de la teoría de la complejidad...una pregunta central tiene que ver con la emergencia de los sistemas disipativos *far-from-equilibrium*, autopoieticos o autorregulados en un espacio evolucionario determinado donde lo característico es la evolución de “estructuras” (Mascareño, 2006:28). Pero ¿cómo los sistemas sociales autopoieticos producen

diferencia, generan “estructura” y coevolucionan con su entorno? como primera instancia los sistemas sociales autopoieticos son posibles gracias a su elemento básico que es la comunicación, operación que se resuelve mediante la generación de distinciones y operaciones que se autorrefieren, sólo existen dos posibilidades, la aceptación de un hecho o bien su rechazo (en términos Luhmannianos, serían comunicativos, vivencias experienciales); no obstante, cualquiera de las posiciones revela una operación compleja, no trivial (Foerster, 2003), como una operación no aislada del entorno, que percibe y se autorrefiere. Las operaciones autorreferidas son distinciones que nunca alcanzan abarcar la totalidad de los hechos, por lo tanto, siempre tienen un punto ciego. Para comprender mejor, su evolución, genera la emergencia de patrones identitarios (valores propios), patrones entendidos como estructuras sistémicas que se autorrefieren y distinguen lo que no les pertenece, distinguiéndose de otros sistemas autónomos; es decir, toda operación que es realizada bajo una clausura operacional, es la operación propia de los sistemas que resuelve a través de la interacción con el entorno (medio ambiente) su paradoja (auto describirse). La intención como operación es un paso ulterior de los sistemas cargados de múltiples contingencias, a través de la cual se imprime la forma; la forma se podría definir como el estado marcado de la distinción sistema/entorno. Toda distinción del sistema está ligada a una intención, y toda intención lleva una distinción en el sentido de Spencer Brown (Spencer, 1969).

Para Luhmann, los sistemas sociales autopoieticos coevolucionan con su entorno, no en el sentido Darwiniano, ni su traspaso como teoría científica en las ciencias sociales “clásicas”; más bien en función de la diferenciación (sistema/entorno) “no se trata de presuponer la adaptabilidad del sistema al entorno, como una especie mínima de condición de posibilidad”(Luhmann, 2007:341), lo que no significa que los sistemas sociales autopoieticos solo pueden ser tratados en términos de comunicación¹.

¹“cuando no se piensa en un sistema viviente, sino en un sistema comunicativo en el que cada operación reproduce sentido, presupone conocimiento, crea a partir de su propia memoria, usa formas culturales” (Luhmann, 2007:344).

La base teórica Luhmanniana permite obtener los siguientes presupuestos, 1) la evolución de los sistemas sociales autopoieticos en agroecosistemas con cacao pueden ser diferenciados a través de la distinción sistema/entorno; por lo tanto, 2) la principal interrogante es cómo se distinguen.

Desde este artificio emergerán varios planteamientos que permitan distinguir el espacio territorial en función del sentido, con lo cual se propone superar la construcción de espacios territoriales, donde lo que prime sea la dimensión social-temporal y luego después objetual.

Para hacer aceptable la hipótesis general se construye: I) Reflexionando en torno a la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann (TSS), II) Socializando la información, comunicación, III) La emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao en función del factor ambiental, IV) El factor político y económico, y los elementos determinantes en la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao.

II. ANTECEDENTES GENERALES

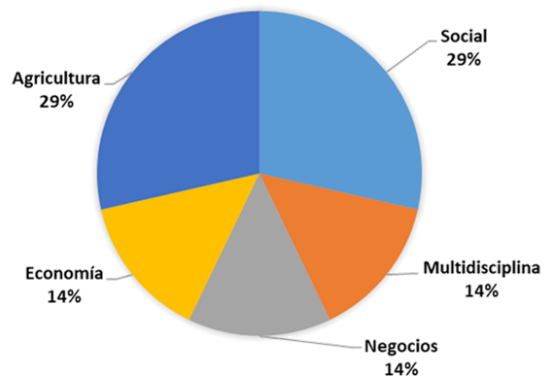
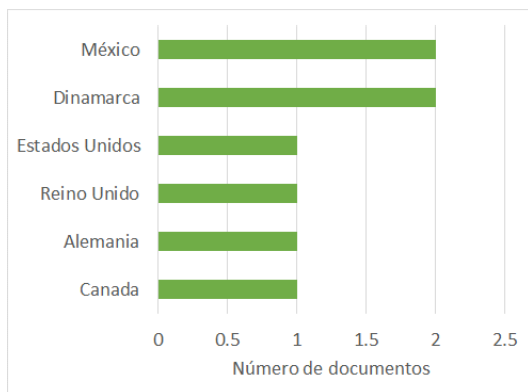
Este capítulo, tiene como objetivo ampliar la información del estado del arte sobre la emergencia del espacio territorio de sentido en relación con el agroecosistema, para ello se analiza información sobre los hallazgos recientes (últimos cinco años).

2.1. Importancia de estudiar la emergencia del espacio territorio y agroecosistemas con base en la TSS

En una sociedad global como la nuestra, vale mencionarlo, es casi imposible pasar inadvertido en comunidades pequeñas o grandes ciudades aisladas; en cambio estas se transforman en sus relaciones y a su vez, en su interdependencia, adquiriendo nuevos matices. Las pequeñas comunidades como en el caso de nuestra investigación no es la excepción, será preciso mostrar algunos ejemplos que podrían presentarse en una comunidad: a) fenómenos migratorios, generan la inclusión de personas que envían remesas en un país y por el otro lado, exclusión de personas como grupos minoritarios en el otro país; b) ausencia de vigilancia terminan provocando un aumento ante la presencia de saqueos, robos etc.; c) la ausencia de organismos que vigilen la ejecución de programas provocan que las personas sean excluidas en un territorio por lo presencia de problemas en las obras de infraestructura, o vías de comunicación (obras irregulares); d) la inestabilidad de los precios en productos agropecuarios e impactos en los rendimientos por fenómenos externos (ambientales) ocasionan que las personas sean incluidas en territorio vulnerable a estos factores. Los productores son observados por el sistema como incluidos dentro de un grupo personas, productores que abandonaron su actividad productiva, o bien pasen a ser excluidos como productores al no practicar ninguna actividad agrícola y ser incluidos en programas para reincorporarlos en la agricultura. Se podría seguir enlistando más problemas y consecuencias, pues en una sociedad que diferencia funcionalmente, bajo una comunicación contingente (Luhmann, 2007) se termina configurando un espacio territorial policontextual; siendo las cosas así, resulta claro emprender el desafío de desarrollar constructos teóricos que busquen la explicación a estos fenómenos.

Los hallazgos realizados con base en la TSS durante los últimos cinco años revisados en Web of Science, en función del territorio y agroecosistemas están dirigidos a atender problemas de coordinación de lo teórico a lo concreto, los trabajos son muy escasos, sin embargo destacan los realizados por Noe y Alroe (2015) quienes se concentran en estudiar la gobernanza decisonal en sistemas agrarios en Dinamarca, demostrando que los problemas no son por falta de conocimiento agronómico, más bien son por falta de conocimiento en especialización y diferenciación; así como los trabajos realizados por Hornidge *et al.* (2015) sobre la gobernanza en la tierra, agua y agricultura vinculadas a las reformas en Uzbekistán que se entrelazan a una sociedad mundial.

Así mismo un análisis a través de la plataforma SCOPUS, amplía la información derivada desde los años 2012 al 2016 con relación al agroecosistema con base en la TSS, los datos revelan, que los países de Dinamarca y México destacan con trabajos relacionados (Figura 1). Así mismo se enfatiza la contribución que realiza el Colegio de Postgraduados, Campus Veracruz, sobre el orden de estas temáticas.



a) **Figura 1. a) Documentos por país relacionados con información relativa a la temática “Agroecosistema” y “Teoría de Sistemas Sociales de Luhmann (TSS) y b) temáticas consideradas: fuente elaboración propia a partir de información de (Scopus, 2018).**

2.2. Generalidades del cultivo de cacao en Tabasco

El legado del proceso de domesticación del cultivo de cacao (*Theobroma cacao* L.) en México, se relaciona con la cultura Maya, prueba de ello han sido los hallazgos realizados en cenotes de la península de Yucatán (vasijas encontradas que contenían almendras de cacao) (Gómez-Pompa *et al.*, 1990); pero sin lugar a dudas los trabajos etnobotánicos

y antropológicos han demostrado que esta domesticación del cultivo se realizaba en jardines y camellones en la época prehispánica (Gómez-Pompa, 1987). Si bien es cierto que esta semántica hoy en día persiste al grado de promoverla como modelos de desarrollo agrícola en los sistemas de producción en cacao en México (Gómez-Pompa, 1987), también debemos de señalar que, la semántica moderna agrícola de México formada por el modelo de desarrollo económico neoliberal durante los años 1980's y que alcanzó su más alta representación con la firma del tratado de libre comercio (Guillén, 2012), antes de haber pasado por el modelo conocido como el "milagro mexicano" durante la de década de los 1947 a 1965 y posteriores a la colonia, se ha caracterizado por depender del capital, en referencia a los activos, con el fin de beneficiarse de un comportamiento oportunista (Gómez-Pompa, 1987).

Para el estado de Tabasco el cultivo de cacao representa una derrama monetaria que ha sido estimada en \$ 696.58 millones de pesos, ocupando el tercer lugar solo por debajo de los cultivos caña de azúcar y plátano (SIAP, 2018). Durante los últimos 14 años la producción se ha mantenido fluctuante sin llegar a recuperarse, situación que ha sido adjudicada a diversos factores, provenientes del entorno. Un análisis de los datos, genera resultados con interpretaciones difusas: para ilustrar mejor, mientras el valor de la producción ha ido en aumento, contrario a la superficie cosechada, se distingue un punto de inflexión en 2008 caracterizado por un comportamiento opuesto entre el valor de la producción y producción por tonelada (Figura 2) este último condicionado por una tendencia a la baja en producción desde el año 2003. El despunte en el valor de la producción durante el 2008 al 2016, puede que no sea un factor determinante en la economía de las familias productoras de cacao, luego que después del año 2012 cuando según los datos estadísticos comienza a reflejar cierta estabilidad en la producción, sin embargo, la información no permite clarificar en el plexo del sentido, ni en la configuración del espacio social.

La situación a nivel mundial relacionada con las precios indica que los países de Costa de Marfil, Ghana y Nigeria, dominan el mercado mundial e influyen en los precios, a pesar de que producen principalmente cacao "Ordinario o Forastero", en comparación con lo producido en América que es tan solo el 5% siendo insuficiente para satisfacer la

demanda mundial; no obstante, destaca por su alta calidad (Quintero y Díaz Morales, 2004).

En el estado de Tabasco el cacao tipo criollo de alta calidad, por su escaso volumen en producción no llega a figurar dentro de las estadísticas, sin embargo, su impulso se ha concentrado en productores empresariales, no así la producción de cacao del tipo trinitarios. Algunas de las problemáticas refieren a enfermedades como la moniliasis (*Moniliophthora roreri Cif & Par*) principalmente, y en segundo orden la mancha negra (*Phytophthora capsici*) que afectan a las plantaciones en un 100% de la superficie del estado y que socavan la actividad productiva, siendo algunos de los motivos que han ocasionado abandono de la actividad.

Las estadísticas de los últimos 14 años indican que la producción de cacao luego del descenso desde 2002 y de la crisis ocasionada por la enfermedad de moniliasis, ha tenido una reducción de un 32% (Figura 2) (SIAP, 2018). Los factores considerados como los principales temas a resolver han sido tratados, con resoluciones que han operado con puntos ciegos en una indiferencia al sistema funcional familia productora de cacao, y es probable que las políticas sean dirigidas a un entorno y no precisan el grado en que las acciones se concretizan y construyen, por lo que es probable que la situación actual de actividad productiva se esté apostando en respuesta a indicadores desacoplados al sistema familia.

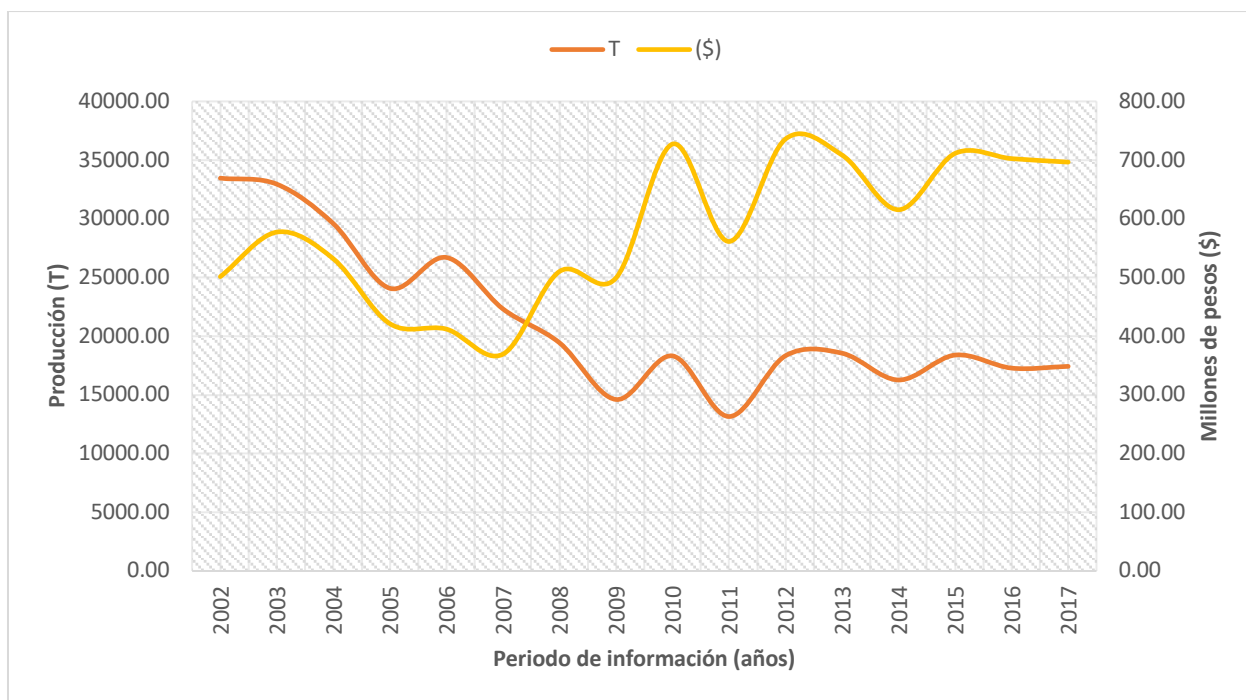


Figura 2. Producción de granos de cacao de 2002 a 2017 en Tabasco, México, Fuente: Elaboración propia con información del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2018)

2.3. Ambiente

El ambiente como elemento del entorno del sistema se integra por todo aquello ajeno a la comunicación, ya que en nuestra investigación se corresponde con ambientes manejados con cacao, en el estado de Tabasco, y para efectos de la presente investigación, ésta se ubicó en la zona comprendida como el “Plan Chontalpa”, específicamente el en Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (en la sección 7.1.1, se detallan los criterios de selección del lugar) (Figura 3). El área se encuentra comprendida en la primera fase de la primera etapa del “Plan Chontalpa”, la cual estuvo definida según Flores-Santiago (1987):109, como “la fase de establecimiento del proyecto agropecuario, mismo que concluye entre 1974-1975, etapa que se caracterizó según Arrieta (1994) y SRH (1978) por programas transitorios e inestables e intromisión de empresas privadas transnacionales en asuntos que competía al Gobierno Federal-Banca Oficial y Ejidatarios, e introducción de maquinaria inadecuada que impactó negativamente a los suelos; por lo que se distingue, desacoplamientos entre “ejecutores” y “ejidatarios” que se constituyó

en una clara asimetría en conocimiento entre pares, por consiguiente se presentó una desdiferenciación funcional por parte de los “ejecutores” al no observar las operaciones propias de las personas ejidatarios incluidas en el proyecto.

De acuerdo con Flores-Santiago (1987) la conclusión de la infraestructura productiva, definió con claridad en el uso de la tierra para la producción de granos básicos; de hecho, dentro de los objetivos propuestos en materia de producción agrícola se apuntaba convertir a esta región del trópico húmedo en un productor de granos básicos para satisfacer la demanda del consumo nacional. Durante este periodo el proyecto del Plan Chontalpa comprendió unas 140 mil hectáreas de las cuales un 11% correspondió a cultivos perennes como cacao, plátano y caña de azúcar, así mismo Arrieta (1994) y Flores-Santiago (1987) argumentan que las políticas a nivel nacional e internacional influyeron de manera determinante, de tal forma que Barkin (1978) señala que el Plan Chontalpa tendió: a) especialización de la región para la producción de proteína barata y b) producción de caña de azúcar, funcionando el estado como organismo rector, a su vez, las explotaciones individuales, se encontraban organizadas a nivel familiar, basadas en una economía de subsistencia sin capacidad para capitalizarse.

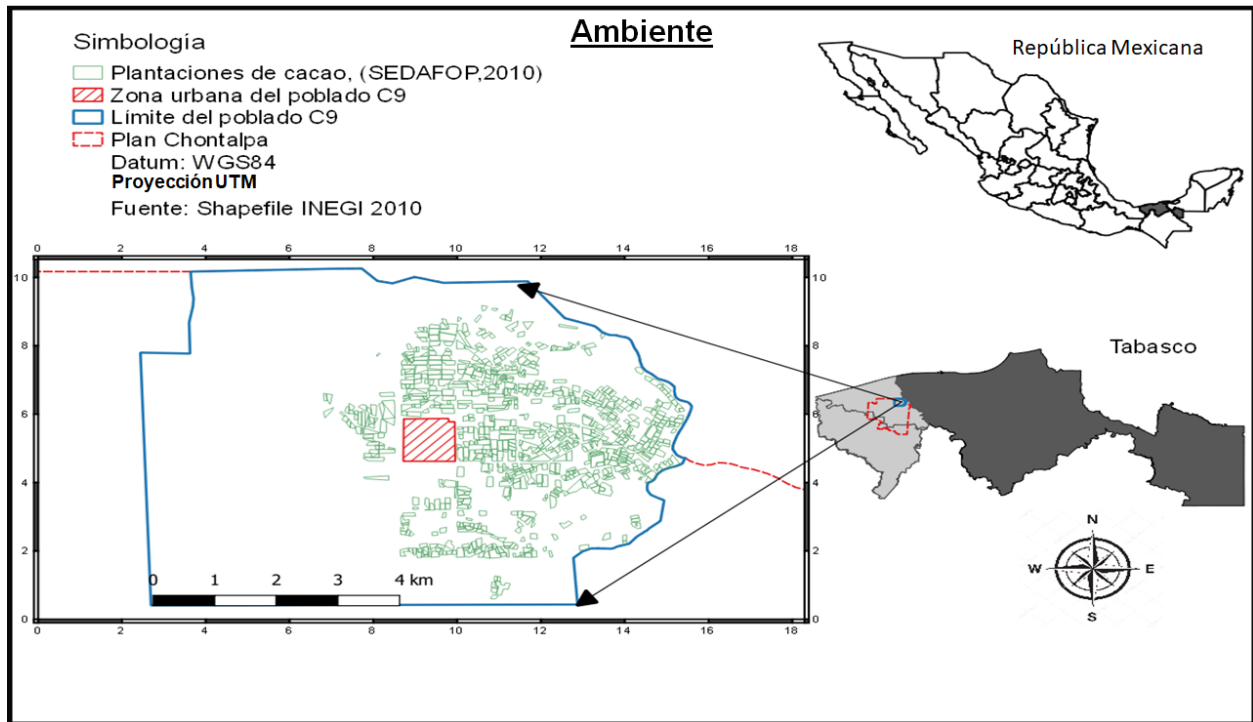


Figura 3. Área de estudio. Los polígonos verdes corresponden a plantaciones de cacao georreferenciadas (SEDAFOP, 2010) y el área en azul son los límites de la localidad Poblado C-09. Fuente: elaboración propia a partir de Flores-Santiago (1987)

2.3.1. Medio físico

El entorno en las áreas de estudio se integra por una geomorfología que se caracteriza por estar situadas en la planicie fluviodeltaica inactiva cuyo relieve se conforma de diques naturales, llanura de inundación con una altura que varía de 2-40 msnm, pendientes menores del 2%, proceso geomorfológico de acumulación de sedimentos aluviales que datan del Cuaternario Holoceno (Zavala-Cruz *et al.*, 2016; Palma-López *et al.*, 2007).

Los suelos predominantes en la zona están relacionados con Cambisoles, Vertisoles, Gleysoles y Fluvisoles (Zavala-Cruz *et al.*, 2016). La variación edáfica del área, estaría en función de las concentraciones de arcilla lo que puede ser un factor que afecta los regímenes de humedad ya que las concentraciones de arcilla en los Vertisoles retienen más agua que los Fluvisoles que se ubican paralelos al cauce de los Ríos; el gradiente de arcilla disminuye de forma regular en sentido perpendicular al cauce del Río Santana. Un supuesto derivado de ello sería que las plantaciones de cacao pueden ser afectadas

por déficit hídrico que puede ser explicado por la geomorfología y los suelos hidromórficos, que están condicionados por los subsecuentes periodos de inundaciones a que son sometidos, moldeando así, un relieve influenciado por los sedimentos que acarrear los ríos, que al desbordar ocasionan precipitación de materiales que varían en densidad, propiciando que los materiales más pesados (arena y limos) sean depositados en su proximidad al cauce del río, mientras los más livianos (arcillas) en áreas distantes; este fenómeno, termina configurando un relieve más alto en su proximidad al cauce con texturas que van de media a fina con irregularidad en el perfil y en su eje perpendicular relieves más cóncavos con materiales más finos. El clima es un Am cálido húmedo con lluvias en verano (García, 1998), con una precipitación media anual de 2148 mm y una temperatura media anual de 25°C.

2.3.2. Riesgo ambiental

Según información del CENAPRED (2015) Centro Nacional Para La Prevención y Desastres, que realiza monitoreo sobre riesgos, revela que en el área de estudio en tiempo de sequía, esta podría ser considerada como severa.

2.4. Organización y estructura del sistema

En cuanto a la organización y estructura como procesos, se desarrollarán más adelante (Sección III). Ambas situaciones son condición de posibilidad propia del sistema familia productora de cacao; cuyo proceso se distingue por las variaciones institucionales y estabilidad sistémica. La emergencia de ambas situaciones se relaciona con la capacidad del sistema para generar estructuras comunicativas, así como habilidad de acoplarse con otros sistemas. Una forma de distinguir ambas situaciones, consiste en diferenciar el plexo de interacciones comunicativas y así como la conectividad y flexibilidad en el sistema.

2.4.1. Sistema familia productora de cacao

Como sistema funcional la familia se constituye en uno de los elementos primarios para el presente estudio y sobre lo cual se cuenta con escasa información; sin embargo, es posible identificar los cambios estructurales que la familia ha experimentado en función

del tiempo, de su tránsito como sociedades segmentarias, centro periféricas y sociedades estratificadas; ahora bien en sociedades funcionalmente diferenciadas por eventos asincrónicos, remiten a una diferencia social (policontextual contingente) (Mascareño, 2010), donde prima la diferenciación funcional. El proyecto del “Plan Chontalpa” trajo un cambio abrupto de las estructuras comunicativas, al respecto Arrieta (1992) menciona que el proceso de diferenciación de las sociedades familiares tradicionales al comienzo del proyecto, generó diferencias funcionales entre los miembros de la familia particularmente la “madre” y los “hijos” ambos miembros son incluidos dentro de la estructura organizativa del “Plan Chontalpa”, en cuanto a la mujer es incluida en la relaciones sociales de producción al igual que los hijos. Por otro lado, el autor advierte de la existencia de una desdiferenciación funcional por parte del gobierno al invisibilizar graves problemas sociales como riñas y falta de confianza entre familias, predominando la enemistad, aspecto que también ha sido señalado por Chávez-García *et al.* (2012). Así mismo, Arrieta (1992) considera que la familia sigue conservando sus vínculos de parentesco, pero advierte una mayor independencia de los hijos; además durante los últimos ocho años se ha observado una exclusión de la mujer dentro de las relaciones sociales de producción y a su vez presencia de fenómenos migratorios ante la falta de trabajo asalariado (Chávez-García *et al.*, 2012).

Otras investigaciones realizadas en relación con la familia productora de cacao, aunque no en la zona de influencia “Plan Chontalpa” son los trabajos de Priego-Castillo *et al.* (2009) bajo el marco de medios de vida (MESMI) en agroecosistemas con cacao en Comalcalco, Tabasco, argumentan sobre el sistema familia cacaotera sin entrar en detalle sobre el “apoyo entre padres e hijos” que “viven de forma independiente”; el “apoyo”, podría ser explorado como un código que determina la inclusión de miembros de la familia en actividades de producción en los agroecosistemas, sin embargo habría que discutir en el “cómo” y “cuándo” las prácticas de manejo son diferenciadas en las operaciones del sistema familia y se concretizan. Por otro lado, se ha investigado sobre las presiones económicas que afectan a las familias productoras de cacao, provocada por la globalización económica (Ramírez, 2007), situación que podría revelar emergencia de problemas que vulneran la actividad económica de las familias.

2.4.2 Autoirritaciones

Las autoirritaciones provienen del mismo sistema funcional, en este caso familias productoras de cacao que en muchos de los casos son invisibles a un sistema político e incapaz de distinguirlos, por ejemplo, la siguiente nota periodística: “el cacao enfrenta pérdidas por plagas; además, cerraron la farmacia veterinaria donde comprábamos insumos a precios bajos y las empresas que nos vendían fertilizante barato. También desaparecieron las instituciones de crédito rural, los seguros para ejidatarios y un fideicomiso. Hasta las tortillerías ejidales dejaron de funcionar” (López, 2008). La narrativa que da a conocer López, distingue crisis ambiental y económica, no obstante, esta información solo opera clausuradamente, es decir el dominio de las conciencias de los graves problemas en que atraviesan las familias que viven de la producción de cacao, solo se ubica en el entorno.

Ante todo, una irritación es solo distinguida y construida por el mismo sistema, a partir de una operación/observación, para Luhmann (1989):29 “La comunicación es una operación exclusivamente social. En el nivel de este modo de operación social exclusivo no hay inputs ni outputs. El entorno sólo puede hacerse notar mediante irritaciones o molestias comunicativas y sólo entonces éstas reaccionan a sí mismas”. De hecho, no es que no exista una relación entre conciencia y comunicación y, que no sea indispensable para la misma; para Luhmann (1989) esta relación debe ser pensada en términos de un umbral de resonancia que opera seleccionando información de forma inflexible.

III. MARCO EPISTÉMICO

3.1. Marco epistémico para estudiar los agroecosistemas

“La epistemología es una rama de la filosofía que se refiere a la ciencia propiamente dicha y al conocimiento científico” (Mardones y Ursua, 1992:287). Antes que nada, entender la construcción del conocimiento como un ‘barco de conocimiento’ con ‘aparente control’ del curso ajusta a pensar en un determinismo estructural, de igual forma pensar en lo contrario nos coloca en un indeterminismo; por lo tanto, será conveniente admitir por un momento una posición ‘expectante’. Hoy en día no hay una respuesta unánime en relación con una epistemología ‘ni desarrollada ni aceptada en las ciencias humanas y sociales’; en realidad, hay una pluralidad de respuestas, simplificadas y forzadas a alguna postura” (Mardones y Ursua, 1992:7). Será preciso mostrar que, si bien la amplia constelación de posturas a saber cómo el principal aporte de la epistemología, es la razón que distinguirá al quehacer como científicos en las ciencias aplicadas al estudiar los sistemas agrícolas. Se debe agregar también que la tarea de la epistemología es definir e identificar la investigación en el área que se trate (García Jiménez, 2008), de manera puntual al estudio de los sistemas agrícolas a través del enfoque agroecosistémico, considerando al hombre no como un organismo más de la cadena trófica (Martínez-Dávila y Casanova-Pérez, 2018), puesto que no es posible distinguir la diferenciación funcional (división social del trabajo), ni muchos menos las conexiones y relaciones en el marco de la ‘complejidad social’, teniendo como preciso, la modestia de que aún se carece de masa crítica para hablar y discutir fenómenos de ‘complejidad’ (Urquiza *et al.*, 2017; Mascareño, 2006), por lo que aún no ‘permea en el quehacer ‘científico normal’, por otro lado, es necesario recalcar que la producción agrícola es una actividad social como argumentaba Navarro (1980) que ya se había señalado desde hace unos 38 años y actualmente aún es motivo de discusión (Martínez-Dávila y Casanova-Pérez, 2018). Finalmente se requiere de una reestructuración en la visión de agroecosistema, para entender, comprender y explicar la emergencia de lo social que construye a una sociedad, esto es una tarea dentro de los programas nacionales e internacionales que actualmente buscan implementar en el marco de la complejidad. El estudio de los fenómenos en una sociedad, que acopla a un sistema agro

como entorno, siendo la dimensión social y temporal, la que define los espacios de esta última de sus interacciones recurrentes que generan estructuras comunicativas con variaciones institucionales, capaz de alcanzar cierta estabilidad, organización y a través de la cual puede ser explicado el territorio como una distinción social-temporal (Mascareño y Büscher, 2011); así mismo esta última argumentación también es conceptualizada por Urquiza Gómez y Cadenas (2015), propuesta donde prima la TSS. Para efectos de ubicar en la TSS, y hacer más accesible la sistematización de la información Bautista *et al.* (2017) realizaron una aproximación con la finalidad de ubicar las corrientes del pensamiento y sus características. Éstas se enlistan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Corrientes del pensamiento, como marco para ubicar la TSS. Fuente elaboración propia a partir de (Bautista *et al.*, 2017)

Características	Corriente	
	Aristotélica o materialista	Galileana (XIX) o idealista
Aspectos generales	Se ubican, por una parte: <ul style="list-style-type: none"> Fenomenológica, hermenéutica y lingüística y por otra... Dialéctica o crítica hermenéutica 	Podría ser dividida por: <ul style="list-style-type: none"> Racionalismo-idealista y Empirismo-realismo o Empírico-deductivo y racionalismo-deductivo Holístico o de la complejidad.
Oposición	A la galileana o idealista	A la aristotélica o materialista
Conciben la realidad	Cambiante y dinámica, construida por el hombre	Se observa, calcula y se piensa
Representantes	Escuela de Frankfurt	Karl Popper, Einstein, Chomsky etc.
Tesis	<ul style="list-style-type: none"> Dirigida a la dialéctica (herencia del marxismo) Subjetivista, recoge los trabajos de Dilthey, Husserl y Heidegger 	Privilegia una dimensión de la razón: la que atiende a la búsqueda de los medios para conseguir unos objetivos dados.
Prima conceptos	Comprensión, emancipación	Eficiencia financiera y económica
Aspectos de fondo	<ul style="list-style-type: none"> Mantiene estándares fenomenológicos reflexivos y subjetivista del paradigma de Frankfurt. No desconoce la racionalidad científica de la tradición empírica. La relación sujeto-objeto es cercana. 	<ul style="list-style-type: none"> Su objetivo es el control y manejo de naturaleza para fines empresariales. La relación sujeto-objeto es distante

De forma simplificada, a la TSS, se le ubica dentro de la corriente Galileana, sin embargo, su clara capacidad de abstracción del fenómeno la coloca en teorías sistémicas de la complejidad.

3.2. Evolución del pensamiento sistémico

Uno de los aspectos más importantes del pensamiento sistémico es su evolución, sin duda sus aportes actuales harían difuso su entendimiento, para efectos cronológicos por citar algunos autores Casanova *et al.* (2016) y Gharajedagui-Jamshid (2003), quienes mencionan que, la primera generación de sistémicos tratan a la interdependencia en el contexto de los sistemas mecánicos. Avanzando en este razonamiento el desafío consistió en entender los procesos de retroalimentación. En particular la exigencia, estaba dirigida a los aspectos militares con atención a equipos con radares. La investigación iba de la práctica a la teoría matemática (Forrester, 1995).

La 'auto-organización' se corresponde con la segunda generación de pensamiento sistémico, y ésta responde a un doble desafío: interdependencia y autoorganización (Casanova *et al.*, 2016; Gharajedagui-Jamshid, 2003) sobre ésta generación se ubica a la primera cibernética y en particular los trabajos de Shannon y Weaver que tratan con control de la comunicación en el contexto de los sistemas (Baecker, 2017), así como los aportes de Neumann, al comparar autómatas naturales y artificiales (Sánchez Ron, 2003) , siendo Von Neumann quien dio un giro importante en ésta generación de pensadores sistémicos ya que es posible distinguir el concepto de autoorganización y complejidad (Morin y Pakman, 1994).

Seguidamente uno de los últimos desafíos fue para algunos la libertad de elección como un nuevo paradigma dentro del pensamiento sistémico en el contexto de los sistemas socioculturales (Casanova *et al.*, 2016). Ahora bien, según Gharajedagui-Jamshid (2003) el sustrato que subyace a su juicio es que los sistemas sociales poseen cinco características: 1) 'apertura', por lo que pueden ser entendidos en relación con su entorno, pues los sistemas tienen la capacidad de autoorganizarse a partir de la entropía; 2) tienen 'intencionalidad', pueden relacionarse con preguntas como "¿Cuáles son las bases racionales, emocionales y culturales para las decisiones que toma?" (Gharajedagui-Jamshid, 2003:19); 3) en su carácter de 'multidimensionalidad', se rehúsan a caer en la falsedad; 4) son 'emergentes', cuya propiedad aparece y desaparece sin previo aviso como parte del mismo proceso que lo genera; 5) en su

carácter de ser ‘contra-intuitivos’, podrían estar emparentados con la circularidad y encontrarse separados en tiempo y espacio.

3.3. Teoría de sistemas sociales (TSS)

Niklas Luhmann (Casanova *et al.*, 2016; Martínez-Dávila y Casanova-Pérez, 2018) podría ubicarse dentro de la cuarta generación de los sistemas complejos, en particular por responder al desafío de la producción y reproducción de los elementos del sistema que le dieron origen, siendo que el termino auto-organización es sustituido por autopoiesis. La autopoiesis como termino operativo dentro de la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann se constituye de bases biológicas, físicas y evolutivas (Mascareño, 2017).

Una de las principales características de la TSS es que prima la operación por sobre la ‘estructura’, por lo tanto, no es dogmática, lo que no necesariamente impide reconocer las normas que la sociedad produce y que incluso puedan hacer formulaciones negativas (Mascareño, 2017). Una de las principales características es la autorreferencia, operación que distingue no pecar de ignorancia de dónde viene la norma y a su vez estar al corriente por donde viene “una operación, su trasgresión es una ‘desviación normal’. Esto incluso nos puede dar más motivación para mantener la norma, o también para transgredirla cuando lo consideramos apropiado” (Mascareño, 2017:72).

VI. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

4.1. Reflexionando en torno a la teoría de los sistemas sociales de Niklas Luhmann (TSS)

En este sentido, una teoría debe ser capaz de construirse a sí misma, autorreferirse y ser reflexiva, precondition que cumple la TSS. Aunque asumir el riesgo como menciona Luhmann, deba de cuestionarse la racionalidad (kantiana) que implique “no ver lo que no ve”, la teoría debe ser desplazada al plano de la observación de segundo orden. No obstante, esto plantea exigencias en relación con la formación de conceptos, y ni el contexto de discusión interdisciplinaria, ni la historia nominal o conceptual proporcionan una idea adecuada” (Luhmann, 2006:33). En tanto que, si aceptamos la contingencia, entonces: “necesitamos a gente que se haya educado con diferentes ideas en un mundo cultural distinto. Así se logra la tolerancia” (Popper, 2011:4). El conocer subyace en la recursividad como una acción propia a lo desconocido, esto no significa que esta recursividad no mute a otras formas de conocer. Los acontecimientos que han tenido lugar en el curso de la humanidad han sido parte de paradigmas (Kuhn, 2013), que han tenido que declinar en algún momento hacia nuevos paradigmas; es decir, que el sistema funcional ciencia se ha reestructurado, producto de la deriva social y se ha ajustado/desajustado en función de las expectativas a un entorno complejo y dinámico. Algo en lo que se ha estado de acuerdo en consenso, es que percibimos y realizamos distinciones “dado que disponemos de aproximadamente 100 millones de células sensoriales, pero que nuestro sistema nervioso contiene, en cambio, unos 10.000,000 millones de sinapsis, somos 100. 000,000 de veces más receptivos frente a modificaciones de nuestro medio interior que frente a modificaciones de nuestro medio exterior” (Foerster, 2003:8). Lo que implica que construimos realidades; parafraseando argumentos de Heinz, una realidad podría ser relativa, en este sentido, lo medular radica en una libre elección para adoptar cierto principio o bien rechazarlo, estas dos posibilidades pueden ser entendidas 1) si es rechazada, entonces no existe ninguna posibilidad ajena que arrojé “mi realidad”, por lo tanto, se tiende a un egocentrismo y 2) si una realidad es adoptada, entonces se entiende que ninguna posición de las realidades se antepone a la otra, por lo tanto, aunque puede ser paradójico considerar

un reclamo de una de las partes ésta puede tender a quebrantarse; la posibilidad de aceptar una tercera realidad que sirva de equilibrio o que marque una identidad, será solo posible en tanto sea incluyente a ambos reclamos, por lo que podría cumplirse un heliocentrismo y generar una identidad.

En la TSS prima la diferenciación funcional, como operación básica referida a la distinción sistema/entorno. Para Luhmann, “la sociedad se genera por la comunicación que presupone la operación autopoietica de la comunicación”. Donde “Lo decisivo más bien está en la producción de una diferencia entre sistema y entorno (Luhmann, 2007:45). La diferenciación es una operación ambivalente, por lo tanto, no puede ocurrir sin un entorno, como resultado del proceso de interacción comunicativa, emerge lo social. La comunicación como elemento básico, tiene en el sentido una cualidad que los sistemas “utilizan y reproducen como médium” (Luhmann, 2007). “La comunicación es la unidad constitutiva de cada sistema social, que aparece siempre que existan dos unidades de procesamiento implicadas en una situación en la que uno observa la conducta del otro como expresión de una información, e intenta comprender este acontecimiento por medio de la distinción entre expresión e información” (Stichweh, 2008).

4.1.1. El sentido como emergencia del espacio

El desarrollo del sentido se ha tratado desde el siglo XX, inicialmente dentro de la corriente materialista, siendo la fenomenología de Edmund Husserl, quien consideraba, que la intencionalidad es esencial y básica para denotar la conducta y vivencias del ser consciente de algo por conocer. Para Husserl, el conocimiento no deviene de los hechos, pero sí de las esencias encarnadas en los juicios desde la universalidad fáctica, desde la reducción eidética². Por lo tanto “corresponder a semejantes verdades algo real en el espacio no es un mero factum, sino, en cuanto caso especial de leyes esenciales, una necesidad esencial” (Husserl, 2013:27). El sentido en Husserl es función de una

²“ou eidética, quer dizer, essencial (eidos significando idéia ou essência em oposição aos fenômenos sensíveis transitórios ou aistheta). Distancia-se, assim, de uma psicologia puramente reflexiva, de prisma filosófico”(Raffaelli, 2004:22).

diferenciación, entre el acto de las percepciones simples (empíricas) y las percepciones categóricas (intelectuales). La primera, está dirigida hacia la percepción primaria con los “ob-jetos”- “en-frente”, como cosa física o bien objetada, como los usos y costumbres, en este primer acto, vale decir que la aparición de la “cosa” en el mundo, por ejemplo, organizaciones, productores de cacao, conectividad entre territorios, paisaje, plantación de cacao, árboles de cacao, árboles de sombra, granos de cacao etc., es el mundo que aparece al frente, entendido también como un horizonte de vivencialidades que accedemos a través del sentido de una forma original primaria altamente contingente. La segunda son las percepciones categóricas que implica, reelaborar y objetivar la cosa, abstraer de ella mediante un proceso de conceptualización intelectual, y construir la “cosa”, dejando el nivel prístino original de la “cosa”, convirtiéndose en abstracciones categóricas conceptuales. El espacio para Husserl podría ser entendido como una mera constitución de acuerdos intersubjetivos en referencia al objeto que va de lo empírico a lo trascendental.

Para Max Weber, “el “sentido” mentado y subjetivo de los sujetos de la acción, bien a) existente de hecho: 1) en un caso históricamente dado, 2) como promedio y de un modo aproximado, en una determinada masa de casos o bien b) como construido en un tipo ideal con actores de este carácter. En modo alguno se trata de un sentido “objetivamente justo” o de un sentido “verdadero metafísicamente fundado” (Weber y Echavarría, 1977:6).

Siguiendo a Husserl y Weber, Schutz y Prieto (1993) considera a los actores como punto central en su obra donde el marco de significados hace posible el surgimiento de lo mundano; Schutz difiere de Husserl, en cuanto a incorporar el elemento *Verstehen* (comprensión) y *Erklaren* (explicación). Para Schütz, el sentido refiere a lo que es común en experiencias vivenciadas, la realidad es contingente, en el sentido de que es posible su manifestación imaginaria, ideal, espiritual, real etc. El sentido es lo común a toda observación, lo cual supone a un sujeto gobernado por leyes, por lo que es común, que los sujetos experimentan experiencias en un contexto común.

La emergencia del “espacio” como objeto para Schütz, podría entenderse como un constituyente que parte de experiencias mediadas subyacentes de la conciencia,

reunidas en un contexto de significado, que en una secuencia regular constituyen al espacio-territorio como objeto (Schutz y Prieto, 1993). “La vinculación ocurre del modo siguiente: la vivencia posterior se produce dentro de un “aquí y ahora” cuya calidad intrínseca, está parcialmente determinada por la retención de las vivencias anteriores; por debajo de este nivel yace, por supuesto, la configuración aún más básica que constituye la “autopertenencia” de todas mis vivencias” (Schutz y Prieto, 1993:108).

Por otro lado, bajo la corriente galileana, específicamente como funcional estructuralista, se suele ubicar el trabajo teórico de Niklas Luhmann. Con Luhmann, el sentido es autorreferencia, cuyo concepto es traído de la cibernética de segundo orden. Para Luhmann, el proceso tiene lugar tanto en los sistemas sociales como en los psíquicos. En los sistemas sociales se autoproduce comunicación y en los sistemas psíquicos pensamientos. “El sentido tiene una forma específica, cuyos dos lados son realidad y posibilidad, o también actualidad y potencialidad. El sentido es una conquista evolutiva propia de los sistemas sociales y de los sistemas psíquicos”(Corsi *et al.*, 1996:146). Para Luhmann, en su teoría, la constitución de límites territoriales físicos no es posible, no obstante los límites surgidos del sentido, que operan con distinciones producen diferenciación sistema/entorno, razón por la cual, queda abierta esta posibilidad e indiscutiblemente esto es posible gracias a que los sistemas sociales reproducen comunicación y mediante el desarrollo de “sus operaciones en forma de operaciones de observación que permiten distinguir al sistema mismo del entorno” (Luhmann, 2007:28) éstas secundan bajo una clausura operacional, es así como “los límites no son artefactos materiales sino forma con dos lados” (Luhmann, 2007:28). “Los límites de sentido demarcan el ámbito de posibilidades al interior de un sistema: por tanto, vuelven observable tal sistema como contexto selectivo que produce sólo las propias operaciones, distinguiendo un desnivel de complejidad entre sí y su entorno. Los límites indican que en el sistema rigen condiciones específicas de complejidad reducida, mientras que en el entorno la complejidad está condicionada de una manera que no puede ser controlada por el sistema” (Corsi *et al.*, 1996:147).

En la teoría del sentido autorreferencial, Luhmann se basa en Spencer Brown de su libro “Law of Form” (Spencer, 1969; Baecker, 2013) quien llama a trazar una distinción (Figura

4), que implica realizar un cruce (*cross*) el cual es producido por un observador de primer orden (Baecker, 2013) quien denota algo que le interesa, “información”. Tomando como dadas la idea de distinción e indicación, y que no es posible hacer una indicación sin trazar una distinción.



Figura 4. La marca

Bajo esta simple expresión, Spencer deja claro que, la distinción que realiza un observador de primer orden, es la apertura de una operación con sentido, que lleva entrelazada una intención ulterior, que bien pueden ser inherente de los sistemas autopoieticos, que generan un cruce como una operación que parte de una clausura operacional, logrando distinguir un lado marcado (*m*) de un lado no marcado (*n*) (Figura 5).

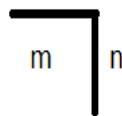


Figura 5. Comunicación (segundo orden) (Baecker, 2013)

Bajo esta argumentación un observador de primer orden, es incapaz de distinguir el lado no marcado. El lado marcado estará siendo distinguido por el observador de primer orden, sus posibilidades están dadas por la distinción de algo donde no existía nada; en tanto que el observador de segundo orden, distinguirá lo excluido por el observador de primer orden, lo no marcado “*n*”, sus posibilidades estarán en tratar temas, información o mensajes excluidos por un observador de primer orden según su propio interés, o bien creará nuevas distinciones donde lo que predomina es lo indistinguible (Baecker, 2013). Una comunicación como identidad entre observadores según Baecker (2013), se presenta cuando el observador de segundo orden, puede a su vez convertirse en

observador de primer orden, que por lo tanto, tendrá un lado no marcado; en una comunicación entre observadores de primero y segundo orden, se presenta un intercambio de una identidad, que sucede cuando el observador de primero y segundo orden acuerdan en indicar el lado marcado “m”. En este sentido, es importante señalar que el observador de primer orden nunca distinguirá los lados no marcados “n”, por lo tanto, temas, mensajes, información etc., serán dominio del observador de segundo orden. El hecho de estar de acuerdo con indicar el lado marcado y no marcado los observadores de primero y segundo orden de la distinción quedan envueltos en la misma distinción. Esto puede quedar representado según lo propuesto por (Spencer, 1969), por la re-entrada (Figura 6). Baecker extiende el concepto y lo traslada a las relaciones dadas a través de la comunicación de actores, por lo que adquiere la siguiente representación.

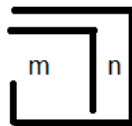


Figura 6. Comunicación (re-ingreso) (Baecker, 2013)

La función de la reentrada condensa posibilidades, por lo tanto, la evolución de tales estructuras comunicativas requiere de tiempo (t), que es función de las expectativas que pueden tener, tanto los observadores de primer orden “sistema funcional familia productora de cacao”, como los observadores de segundo orden, y a su vez igual para los observadores de segundo orden (otros observadores). Donde “m” representa el estado marcado en común acuerdo entre pares, “n” el estado no marcado y “r” representa el valor identitario (semántica) de la comunicación entre sistemas interactuantes que han alcanzado y que es función del tiempo (t) (Figura 7) (Baecker, 2013).

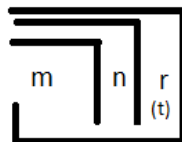


Figura 7. Factor-r de la comunicación (Baecker, 2012)

De ahí que, una identidad, sea el resultado de una duplicación del sentido, que es vista a través de la TSS como un triple enlace de condicionantes indisolubles (información, selección y comprensión) (Mascareño, 2008). Una identidad refiere a una diferencia funcional distinguida como sistema/entorno, emergida de un doble cierre operacional entre observadores de primero y segundo orden (Baecker, 2013); es así como el conocimiento aprende de sí mismo en un contexto social policontextual, cuyo principio implica una posición autorreferencial contingente (Spencer, 1969; Mascareño, 2008; Baecker, 2013). De donde se infiere que, una identidad no puede ser entendida como estable, en todo caso siempre será diferente; es decir lo que interesa es la unidad de la diferencia (Luhmann, 2007).

En este sentido la semántica y conocimiento sobre agroecosistemas y territorio, puede ser demostrado como un proceso autorreferencial y recursivo propio de una sociedad de “familias productoras de cacao”, que se autoidentifican por algún tiempo con ciertas operaciones y variaciones institucionales que generan estructuras comunicativas que alcanzan cierta estabilidad “organización”, que se concretizan en las diferentes prácticas de manejo, pero que sujetos a cambios promovidos por presencia de cancelaciones o condensación, creación o expansión propios del proceso de comunicación selectiva y no siendo catalogada como un modelo de transmisión (Baecker, 2013) por cambios históricos del conocimiento tácito o bien técnico-científico con los diferentes sistemas funcionales que han propiciado un aprendizaje recursivo, al mantener una aparente normalidad luego de alcanzar cierta estabilidad, por un proceso selectivo de información tienden a verse irrumpido en nuevas formas sin “previo aviso”. Es decir, que tienden a la diferencia como una condición basal de los sistemas sociales autopoieticos.

Una descripción de la TSS en un sistema social agrícola plantea un desafío, en primera porque un sistema social agrícola entendido por la TSS, tendería a entenderse solo por comunicación que se acopla a más comunicación, derivado de la interacción de los sistemas sociales. Si bien el entorno también se constituye de organismos diversos, plantas, animales entre otras sistemas vivientes y no vivientes estos no transfieren información, comunicación, a lo sumo son los sistemas funcionales, que, a partir de la observación de objetos (dimensión material del sentido), por lo que el sistema de

observación distingue entre significante/significado produciendo el signo que lo logra representar al objeto (Luhmann, 2007), “la ubicación de cosas dentro de este patrón en la forma de “esto en vez de esto otro”. En el entorno no existe el “en vez de esto”, ni “esto” como selección de otras posibilidades, tampoco existe un patrón de diferencia ni información” (Luhmann, 1989:20) no hay transferencia de información del entorno hacia el sistema. Así pues, el sistema puede desarrollar sus propias expectativas, interpretando algo negativo como positivo, de esta manera sus posibilidades serán observaciones del sistema y en tanto no sean tematizados-socializados (dimensión social-temporal) y reproducidos, será comunicación de lo contrario no. Ahora bien, lo dicho anteriormente es posible porque a partir de la interdependencia de las dimensiones del sentido, los sistemas sociales crean realidades operativas.

De acuerdo con lo antes mencionado, conceptualizar al agroecosistema requiere de colocarnos en una observación de segundo orden; es decir observar la observación de quien observa “un sistema”. Para ejemplificar “un sistema” observado se ubica en el entorno del sistema que observa, y una observación de segundo orden observa a quien observa el “sistema”. Esto podría ser configurado con base en el modelo expresado en la (Figura 3). Pero habría que dejar claro según Urquiza y Cadenas (2015) sobre el intercambio de información entre sistema/entorno, ya que este solo produce en acoplamiento con el agroecosistema, entendido este último como un modelo de representación de la “realidad agrícola” que es operada siempre en términos comunicativos (información). Es posible aceptar que como sistema de conciencia este se acople a su entorno (cultivo de plantas y otros organismos) pero habría que introducir la propuesta de (Maturana y Varela, 1998) sobre acoplamiento estructural, sin embargo quedaría fuera el intercambio de información, debido a que esta última propuesta solo considera los intercambios de materia y energía y no de información. De ahí que “estructura” y “organización” sean dos conceptos que ajusten para explicar la emergencia de lo social. Pues bien, para (Maturana y Varela, 1998) la estructura y organización son complementarias e indispensables para el funcionamiento de la autopoiesis. Para la TSS la “estructura” según Luhmann (2007):339 “son condiciones que delimitan el ámbito de las operaciones con capacidad de enlace, es decir, son condiciones de la autopoiesis del

sistema. No existen en lo abstracto, no se dan independientes del tiempo. Se utilizan (o no) en la realización del paso que va de una operación a otra. Condensan y confirman —al repetirse en distintas situaciones— una abundancia de sentido que no se deja definir con exactitud; o bien, las estructuras se olvidan. — aparecen “estables” en la medida en que hay otras estructuras que sugieren su reutilización. Las estructuras se realizan siempre y únicamente encauzando el paso (delimitación del ámbito de posibilidades) que va de una operación a otra” (Luhmann, 2007:339).

4.1.2. Observador de primer orden

Un observador de primer orden “ego” es quien observa y distingue de su entorno “ecológico” “objetos”, “expectativas”, construyendo los hechos a través de la presencia o ausencia de algo que distingue del entorno. Como es claro la complejidad en que sucede el “patrón” en la forma de “esto en vez de esto otro” requiere como un mínimo de un interés de “ego” sobre la observación del “objeto”. No obstante, el ámbito espacio-temporal en que suceden los fenómenos revela contingencia propia de las distinciones de “ego”. “Ego” observa lo que hay ahí -múltiples posibilidades ante el “objeto”- distingue la forma del signo. Este “proceso”, es fundamental y oscilante entre lo que es interpretado por “ego” y de su acoplamiento a un entorno complejo “ecológico”, que no trasfiere información al sistema de observación; por lo tanto, el entorno “ecológico” no comunica nada a “ego”, este último tan solo interpreta, su propia observación.

4.2. Socializando la información, comunicación

En la Figura 8 se presenta cuando “alter”, antes observador de primer orden tematiza algo que le interesa (Baecker, 2017), en relación con la información del sistema, observando su entorno (agro), así mismo describe (conducta de notificación), lo que le va a dar a conocer a “ego” a algún otro sistema (interacción, organización o societal). La indicación “de algo” como diferente de otra cosa, que puede o no ser especificada, de modo que operaciones posteriores de distinción puedan elegir afirmar o rechazar esa indicación, ya sea cruzando las distinciones para que observen su exterior o re-ingresando la distinción en sí misma para investigar al observador que marca dicha distinción, o acerca de la posibilidad de distinguir aquello que no ha sido previamente

distinguido” (Baecker, 2017:17). De ahí “ego” selecciona la información y recrea lo que comprende de ésta duplicación del sentido “dada a conocer” por “alter” (información/conducta de notificación). Es así como emerge lo social en un sistema social agrícola. No hay forma de que la comunicación sea completamente entendida y ésta solo oscila entre lo actual y lo posible. Para la ciencia que estudia los fenómenos agrícolas como agroecosistemas, esto adquiere relevancia como una forma de explicar y comprender los sistemas agrícolas en función de la TSS.

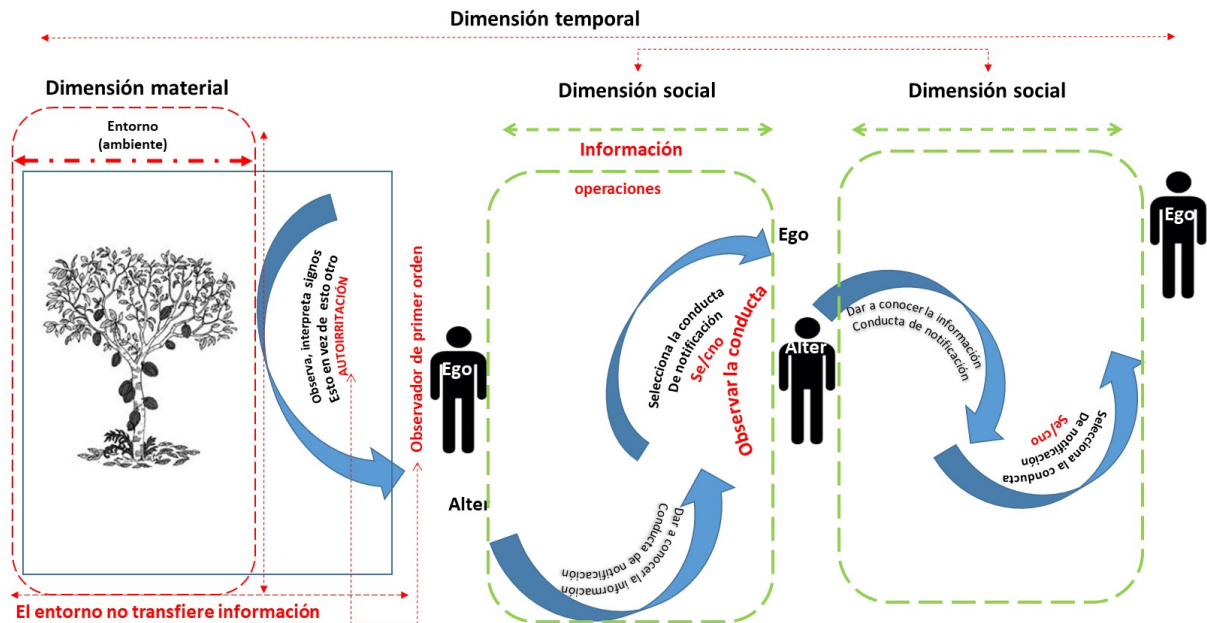


Figura 8. Construcción del espacio de sentido en función de la TSS. se/con. - selección/conducta de notificación. Fuente: elaboración propia

Para ilustrar mejor el agroecosistema, éste puede ser conceptualizado como: “espacios emergentes de comunicación” que se estructuran por “variaciones institucionales” los cuales alcanzan cierta estabilidad “organizativa” (cambiando sin previo aviso) debido a la interacción simbólica entre sistemas de: interacción, organización y sociales acoplados a un entorno agro e integrados a un sistema mayor, sistema socioecológico; este último entendido solo como espacio físico contenedor sujeto al cambio social-temporal por la doble contingencia; es decir que “las formas de objetualización del territorio son dependientes del sistema observador”(Mascareño y Büscher, 2011).

comunicativa surgida de un proceso de diferenciación funcional que los sistemas de interacción realizan a través de un doble cierre operacional; es decir, a partir de la distinción sistema/entorno, equivalente a sistema/espacio territorial, sistema/medio ambiente ecológico. La emergencia del espacio territorial de sentido, delinea dos lados, la realidad y posibilidad o también actualidad y potencialidad. La interacción de dos sistemas que operan bajo una doble contingencia, que, seleccionando información sobre expectativas del otro, esta última no solo entendida como lenguaje, sino como operaciones propias a través de los medios simbólicos y signos, entre otras formas de comunicación, generan diferencia de una unidad.

Ahora bien, el proceso de interacción entre sistemas y su entorno agroecosistemas con cacao, estaría determinada por el sistema familiar dedicado a la actividad cacaotera como hecho concreto, pero que sin embargo su concretización es lograda a través de expectativas que operan ante la contingencia, generando estructuras comunicativas con “variaciones institucionales” que alcanzan cierta estabilidad que definen sobre el espacio físico como contenedor el espacio territorial de sentido.

La Figura 10, presenta una construcción teórica que distingue una red de sentido, en el espacio territorial. El sentido en las flechas indica la observación de la conducta de notificación de su ‘alter’ hacia ‘ego’. De manera preliminar cada recuadro implica los tipos de actores de la red de sentido.

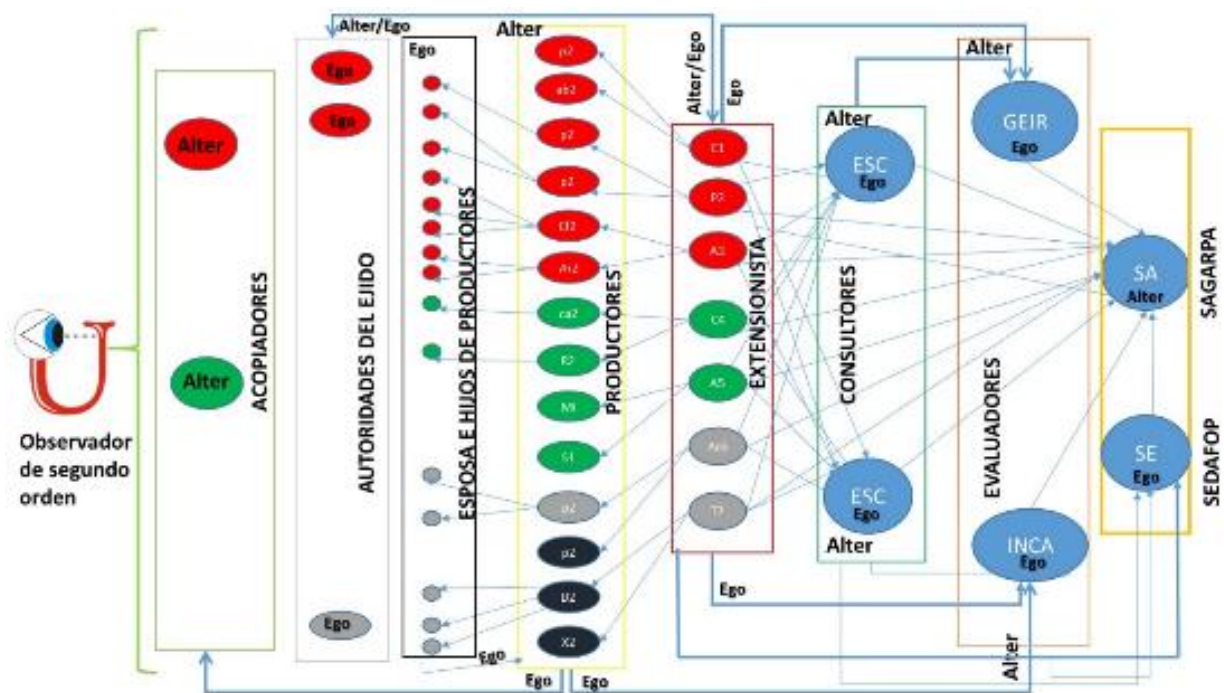


Figura 10. Configuración de una red de sentido por el observador de segundo orden. Fuente: elaboración propia con información preliminar recabada en campo.

La observación de las comunicaciones realizadas por los diferentes actores de la red de valor del cacao, quienes operan clausuradamente por distinciones propias, conectadas con familias a través de acoplamiento estructural y realizaciones de técnicas³, que definen un cierto equilibrio de prácticas de manejo⁴ en agroecosistemas⁵ con cacao. El proceso es entendido como una recurrente selección/operación diferenciada entre

³El concepto de técnica es referido en: "definido por simplificación funcional, cerradura causal o también como límite entre una causalidad controlada y una causalidad no controlada" (Luhmann, 2006:82).

⁴Por lo tanto, entendido como el ambiente ecológico ver en "Es verdad que los efectos ecológicos (y con ellos los riesgos de tal índole que encierra la técnica) solamente pueden explicarse si tomamos en cuenta que los artefactos técnicos mismos se instalan en el ámbito de la realidad física, química orgánica, buscando estructurar esta realidad por medio de la diferencia entre una causalidad controlada y una que no lo está" (Luhmann, 2006:82).

⁵"Un modelo conceptual que representa a la realidad agrícola, cuyo controlador/ sistema de conciencia es el receptor de la autopoiesis de los sistemas de comunicación denominados "producción de subsistencia", "producción en transición" y "producción empresarial", así como, de las repercusiones estructurales de dichos sistemas generado por su relación intersistémica con otros sistemas de su entorno social y de los ajustes estructurales de los mismos por el efecto de las resonancias derivadas de la coacción del entorno natural sobre ellos" (Casanova-Pérez *et al.*, 2015:862).

observadores interactuantes que se adaptan evolutivamente a un entorno ecológico⁶ o bien ampliando el concepto como lo argumenta (Urquiza y Cadenas, 2015) “en un sistema socioecológico⁷”; para lo cual, se ampliará esta apreciación en capítulos posteriores.

Podemos condensar lo dicho hasta aquí en función con lo expuesto anteriormente, que, si es posible establecer un marco espacial, en función de problemáticas que emerjan de la comunicación, sin duda la agudeza del observador y experiencia en los argumentos de la TSS permitirán captar la información en función de su evolución ya que el mismo dinamismo de la comunicación cambia sin previo aviso.

Ante todo, hay que recalcar que no existen límites para la aplicación de un marco a la TSS (a un marco de lo social como comunicación), siendo que es autorreferencial y diferencial, sus límites se encuentran definidos por la observación de segundo orden que observa observando sistemas. La TSS es una teoría de carácter universalista y fue diseñada para estudiar la sociedad, entendida esta última como emergida de la comunicación.

4.2.2. Construcción de cultura por memoria social (CCMC)

La cultura es un concepto amplio e histórico, siendo siempre una observación de la observación, esto incluye a observadores observados también en una perspectiva de futuro. Así mismo “Cultura es, así lo podemos considerar, la memoria de los sistemas sociales y, sobre todo, del sistema social llamado sociedad. La cultura es, dicho con otras

⁶ ” Significa la totalidad de las investigaciones científicas que tienen que ver en cualquier nivel de formación sistémica con las consecuencias de la diferenciación sistema/entorno para el entorno del sistema. El concepto no presupone ningún tipo específico de sistema (ecosistema)” (Luhmann, 1989:144).

⁷El concepto está referido al acoplamiento teórico de los sistemas sociales complejos adaptativos y la teoría de sistemas sociales de Luhmann: “*Un sistema socio-ecológico* es una unidad de orden mayor que está delimitada espacialmente a raíz de estas interacciones recurrentes. La proximidad espacial o geográfica permite establecer relaciones entre elementos y a partir de estas interacciones es posible establecer las propiedades del sistema”. Las interacciones recurrentes entre el entre el sistema/entorno, son explicadas por la constitución del sistema sobre como estructura y organización, al interaccionar con su entorno el sistema cambia su estructura y en tanto su organización permanece estable (Urquiza y Cadenas, 2015:6).

palabras, la forma de sentido de la recursividad de la comunicación social” (Luhmann, 1997:9).

Para Luhmann, “el construir una memoria y utilizarla, no es ninguna capacidad particular de un sistema; es más bien un producto colateral de la forma de operación basal autopoietica, con la que se reproduce un sistema; y sobre todo un producto colateral del que el sistema se hace dependiente, en tanto que un sistema temporiza sus operaciones, por consiguiente, en tanto que las produce como acontecimientos: en cuanto aparecen, inmediatamente desaparecen” (Luhmann, 1997:7).

La memoria, de aquí en adelante “memoria social”, está acoplada a una red de operaciones que se distinguen por estar interconectadas, se autodescriben, generan reflexividad, y es posible identificar mecanismos generativos que la hacen potencial; no obstante, al operar entre recuerdos y olvidos, no puede distinguir ni el pasado y futuro del sistema. Por lo tanto, una memoria solo opera en el presente.

La observación de que la memoria social genera cultura, es una operación diferencial funcional del sistema que opera de dos lados: olvidos/recuerdos. Bajo una observación de segundo orden, se requiere distinguir cómo emerge lo social de/entre las familias productoras de cacao, cómo se construyó la observación del otro; esto requiere de tiempo. Algunas claves para observar la memoria social acopladas a prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao, sería saber sobre ¿Cuáles son los acoplamientos estructurales en lo autorreferente y lo heterorreferente? ¿Cuáles agentes instituciones de la sociedad se acoplan al sistema familiar? ¿Qué recuerdos y olvidos de las personas integrantes de las familias, sobre prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao han adquirido cierto equilibrio? de tal manera, distinguir cómo se estructura el sistema y organiza. Será relevante distinguir qué acontecimientos del entorno le confieren al sistema un cierto equilibrio sobre prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao.

4.3. La emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao en función del factor ambiental

Para desarrollar la hipótesis en relación con eventos de orden ambiental, que determinan la emergencia del espacio territorial de sentido sobre las prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao, una distinción temporal, podría ser evaluada en un periodo

determinado como ejemplo de 2012 a 2015, este es un lapso de observación que es definido por el observador, el punto inicial y final es dominio del observador; más no define el inicio de la evaluación de los sistemas ya que como argumenta Luhmann, “Sólo un observador (que puede ser el sistema mismo) puede fijar un inicio y un fin si establece como fundamento de su operación una correspondiente construcción de un antes y un después” (Luhmann, 2007:347), esta elaboración es puramente objetual, se hace posible como “operación presente en simultaneidad con el entorno respectivo” (Luhmann, 2007:348).

Siguiendo a Casanova-Pérez *et al.* (2015):862 “el agroecosistema puede considerarse un modelo conceptual que representa a la realidad agrícola, cuyo controlador/sistema de conciencia es el receptor de la autopoiesis de los sistemas de comunicación denominados “producción de subsistencia”, “producción en transición” y “producción empresarial”, así como, de las repercusiones estructurales de dichos sistemas generados por su relación intersistémica con otros sistemas de su entorno social y de los ajustes estructurales de los mismos por el efecto de las resonancias derivadas del entorno natural sobre ellos”. Pero ¿Cuál sería la comunicación distinguida en agroecosistemas con cacao? siguiendo a Luhmann, antes que nada, bajo un enfoque de sistemas es imperativo el reconocimiento de ¿Cuáles son las condiciones de posibilidad que permiten la emergencia de lo social en el agroecosistema cacao? Por lo tanto, 1) ¿Es posible identificar elementos de sistema (comunicación)?, 2) ¿Es posible la identificación de las relaciones y conexiones entre los elementos propios del sistema?, 3) ¿Se puede identificar si el sistema tiene descripciones acerca de sí mismo, que los elementos de ese sistema, se reconozcan a sí mismos como parte de ese sistema (nivel de reflexividad)? y por último 4) con mayor peso ¿Es posible identificar los mecanismos generativos del sistema? ⁸.

Partiendo del primer argumento ecológico, es necesario recurrir a la distinción restricción/no restricción edafoclimática de los agroecosistemas con cacao. La información científica actual, ha delimitado espacialmente en función de rangos

⁸Comunicación personal (Mascareño 2015).

agroecológicos y mapeado, así también con el apoyo de imágenes satelitales la configuración del territorio de agroecosistemas con cacao, aunque para ello será necesario esbozar después una definición más amplia sobre cómo conceptualizamos a los agroecosistemas.

La emergencia de un espacio territorial de sentido, remitirá a preguntar ¿Cómo lo social hace necesarios todos los elementos para el surgimiento de los agroecosistemas con cacao? inicialmente algunos de los cuales podrían figurar como los considerados en la cadena de valor, y dentro de la cadena de valor del cultivo de cacao ¿Quiénes realizan ciertas prácticas de manejo? bajo ciertas condiciones ¿Quiénes necesitan qué, para que ciertas prácticas de manejo operen? así mismo, el sistema, es capaz de generar reflexividad a través de una memoria, entendido no como un proceso a priori, ni teleológico, más bien producto de una selección contingente inherente a los sistemas autopoieticos. Pero ¿Cómo observar la memoria social? una diferenciación entre observación de primer orden y de segundo orden, brinda la posibilidad de determinar qué distingue la observación de primer orden, no obstante, esta operación sólo permite observar el medio, pero no la forma. Para Luhmann (2007):292 “en todos estos casos no se observa a quienes participan de la comunicación, mediada por los medios, como objetos en vista de sus propias características para poder así predecir cómo actuarán. El interés está dirigido exclusivamente a observar lo que ellos observan, y esto incluye en muchos casos observar lo que ellos no observan”. Por lo tanto, ¿Qué motivos tendrían los productores en derribar sus plantaciones y generar un cambio de uso de suelo? o ¿Que motiva a los productores a no decidir, bajar el porte de altura de sus árboles de cacao en sus plantaciones? estas y otras preguntas, permiten conocer qué distinciones son realizadas por los observadores de primer orden.

Resumiendo, una observación de segundo orden puede permitir distinguir las diferentes constelaciones sobre las cuales emerge el espacio-territorio en un entorno ecológico en función del cambio social-temporal. La memoria social, está cargada de una alta contingencia y es un elemento basal de la comunicación que podría determinar la diferencia directriz de los sistemas, sobre la cual puede ser delimitado el espacio-territorio en un sistema socio-ecológico.

4.3.1. Diferenciación ambiental por la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao

Como ya se mencionó (sección 4.4.1) una diferenciación se entenderá como el proceso de reconstrucción de un sistema. En este sentido, de lo que se trata es de reconstruir la totalidad del sistema que surge a través de sus propias diferencias. Un proceso de diferenciación funcional está determinado por la interacción del sistema/entorno, por tanto, la emergencia de un espacio territorial de sentido, estará definida por la semántica que surge de la interacción sistema/ambiente o bien familias productoras de cacao/agroecosistema con cacao. La red de interacción adquiere una evolución que la lleva a desarrollar estructuras comunicativas que alcanzan cierta estabilidad, definiendo así una diferencia directriz, así mismo sus diferentes asimetrías y sobre su racionalidad ambiental que el sistema y la red-sistémica reproducen bajo operaciones clausuradas (Urquiza y Cadenas, 2015) que coevolucionan. La racionalidad en el sentido de las leyes de la forma (Spencer, 1969) se expresa en un significado policontextural de lo ambiental. Una racionalidad absoluta no es posible, debido a que se presentan una diversidad de racionalidades parciales que pueden ser distinguidas como operaciones autónomas. La racionalidad es una construcción de observaciones, que presentan puntos ciegos. La racionalidad del sistema emerge de las observaciones. “La observación implica la diferencia del sistema/entorno y la unidad de esta diferencia es la realidad de la operación” (Luhmann, 2007:XV). Desparadojizar una racionalidad implica un reingreso a la forma, y representa una opción para observar el punto ciego, con lo cual, se aumentan las posibilidades de lograr flexibilidad. La forma de re-entrada representa una opción metodológica para observar la semántica construida cognitivamente.

Ahora bien, es posible que agroecosistema con cacao pueda entenderse como la representación del entorno-medio (biológico-físico-social) a través del cual los sistemas de interacción se acoplan bajo condiciones clausuradas en función de la comunicación, a los diferentes funcionales económico, político, religioso, educación, entre otros sistemas funcionales. El acoplamiento estructural entre sistemas y su entorno agroecosistemas con cacao, estaría determinado por el sistema familiar dedicado a la actividad cacaotera, que definen expectativas en función de pautas recurrentes y

fronteras de sentido autoproducidas por el sistema mismo, que, interconectadas a través de una red de comunicación entre diferentes actores del entorno, definen el espacio territorial de sentido. Ampliando expectativas teóricas mediante el acoplamiento entre la teoría de los sistemas sociales autopoieticos y los sistemas complejos adaptativos donde prima el enfoque Luhmanniano, Urquiza incluye los conceptos de resiliencia⁹ y capacidad de adaptación en pro de ampliar un análisis social y ambiental; entendiendo por “resiliencia” como una diferenciación funcional de la red sistema familias productoras de cacao, acopladas de forma estructural con el ambiente o bien con el entorno ecológico subyacente de un territorio y de su capacidad para resistir a cambios e inestabilidades inesperadas producto de la deriva social; no obstante, desde esta perspectiva la resiliencia no es sinónimo de adaptación; es decir cuando esta se observa en el tiempo, no se sostiene, ya que no es capaz de observarse a sí misma con relación a lo que sucede con su entorno; por último, la capacidad de adaptación está es referida “a la gestión y gobernanza de los cambios del sistema para mejorar su gestión con el ambiente (Urquiza y Cadenas, 2015).

4.4. El factor político y económico, y los elementos determinantes en la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao

El sistema político al igual que los sistemas económico, religioso, ciencia, por mencionar algunos ejemplos, operan con códigos y programas que los hacen posibles (Luhmann, 1989). Por lo que en la política el código que le caracteriza es el poder, el poder como código genera reflexividad propia, esto lo hace dependiente de sí mismo (Luhmann, 1989). Los programas son promovidos por la autorregulación del sistema que se autodescribe en función de la operación autorreferencia/heterorreferencia (Luhmann,

⁹“Resiliencia es, de este modo, un esquema de observación del acoplamiento estructural entre un sistema y su entorno, la cual pone el acento en la capacidad de un sistema para responder de manera adaptativa a diversas perturbaciones del entorno. La resiliencia de un sistema depende, por lo tanto, de las variables que se consideren y las propiedades estructurales observables en un sistema. Resiliencia no es mera adaptación, sino más bien una disponibilidad generalizada en el sistema para activar cambios estructurales en diversos ámbitos internos en pro de mantener su viabilidad” (Urquiza y Cadenas, 2015:7).

1989; Corsi *et al.*, 1996), es así como los programas determinan bajo qué circunstancias debe operar el sistema, es decir, que para la política, los programas se constituyen en las condiciones de posibilidad del sistema, por lo que deja abierta a exclusiones propias del código de poder que sólo distingue dos lados.

El sistema político evoluciona en función de su apertura operando por distinciones que captan resonancias de un entorno socioecológico, siendo estas el espacio no marcado, el entorno policontextual que excede las operaciones del sistema político, en cuya posibilidad es estar siempre abierto/cerrado; es por eso que “las limitaciones del sistema político prevalecen como restricciones a los bloqueos y esto puede ocultarse únicamente con “principios” y no con la responsabilidad ante las consecuencias” (Luhmann, 1989:78). El sistema económico a través de la TSS, actúa en la circularidad, siendo autorreferencial constituido por pagos que “presupone la capacidad de hacer pagos” (Luhmann 2006:47). Según Luhmann (2006), sería una forma de explicar la adquisición del dinero y de poder gestionarlo. El dinero es entonces un medio propio de la economía. El sistema económico constituido por el código pago/no pago permite su funcionar y estructuración del mismo, sin embargo, su programación escapa al control de sí, debido a la complejidad del entorno económico, no obstante, adquiere su restructuración al autorregularse a través de la programación de los pagos. Para el sistema la presencia de necesidades solo son datos del entorno. Son los precios los que median (Luhmann 2006).

Las resonancias provenientes del espacio territorial de sentido por el sistema funcional familias productoras de cacao, siguen su propia lógica antes de concretarse, social-temporal sobre el espacio factico ante su propia racionalidad. Las estrategias del sistema político, están concentradas en su periodo de gobierno, por lo que sus operaciones tratan con el tiempo, lo que genera restricciones. Por ejemplo, un fenómeno de deflación de comunicación promueve acoplamientos débiles con el entorno inmediato, de lo cual se desprende que el espacio territorial de sentido actúa indistintamente a la luz de un sistema político incapaz de desarrollar acoplamientos fuertes. Algunos casos apuntan a diferenciar comunidades que actúan por encima del poder político, fenómenos como linchamiento de delincuentes, o comunidades que permanecen desacopladas al sistema político, siendo observado este por otros como incapacidad, falta de voluntad política,

conflicto de intereses, deficiencias institucionales, entre otras. En cuanto al sistema económico este al superponerse sobre las decisiones políticas pueden causar efectos al promoverse pagos sin reproducir, cuando las decisiones no son rentables (Luhmann 2006). Por ejemplo, decisiones a nivel organizacional consideradas de mala gestión, provocan daños a la economía del sistema familia productora de cacao y efectos en general a la economía local, e incluso una mala organización como asociación de productores de cacao, provoca falta de apoyos económicos imprimiendo riesgo a la economía familiar. Por otro lado, la diferencia en los precios, se constituye en un factor regulado por el mercado; no obstante, la falta de consolidación como organización genera vulnerabilidad en la economía local al no alcanzar precios “justos” quedando expuestos a una economía informal que no garantiza precios con márgenes “razonables” para la economía del productor. “En esto, por decirlo de algún modo, contrario al ciclo monetario, la incapacidad de hacer más pagos se pasa a otros, que son forzados a hacer pagos no rentables (tal vez en la forma de impuestos). Deben volver a adquirir la capacidad de hacer más pagos por otras vías –tal vez mediante un incremento en los precios–. Del mismo modo, las familias son forzadas a pagar por bienes que son consumidos inmediatamente y que no reproducen la capacidad de hacer más pagos. Es así que incluso las familias son hechas a un lado del sector capitalista de la economía y se les incapacita para reproducir su capacidad de hacer más pagos si no es buscando otros medios de ingreso, por ejemplo mediante el trabajo” (Luhmann 2006: 49-50). Una observación de segundo orden permite distinguir espacio territorial de sentido entre la inclusión/exclusión, en cuyo caso están definidos por un médium.

4.4.1. Diferenciación política y económica por la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao

Por diferenciación funcional política, se entenderá a la operación clausurada del sistema que emerge del espacio territorial de sentido, operada en función de expectativas del entorno social, que interconectadas definen horizontes de posibilidades. La red de acción comunicativa interconectada entre agentes ubicadas en un espacio territorial de sentido,

se presentan como resonancias¹⁰, que son invisibles al sistema político y económico, pero que en su carácter consensual crea apertura al sistema político a diferencia del económico, para este último lo constituye la programación de pagos. No obstante cualquier acción, es función del espacio y tiempo definido por las resonancias (Luhmann, 2007). El espacio territorial de sentido del sistema funcional de familias productoras de cacao sería entendido como la red de comunicación articulada, que se autorrefiere a efectos de un entorno socioecológico. Esta comunicación autopoietica, está autorreferida a una variedad de temáticas tanto de orden político, económico, ambiental, tecnológico, jurídico etc., que son de valor policontextural del espacio territorial de sentido.

¹⁰ “Lo que quiere decir este concepto es que los acontecimientos que suceden en el entorno sólo pueden producir efectos en un sistema bajo condiciones muy especiales y sobre todo si se colocan en la propia frecuencia del sistema. O para decirlo de manera más abstracta y menos físicamente: los acontecimientos del entorno conducen a una secuencia de reacciones en el sistema dependiendo de las condiciones estructurales del propio sistema” (Luhmann, 2012:82).

V. SITUACIÓN PROBLEMÁTICA

Por lo que se refiere a los cambios en el entorno ocasionados por las decisiones del sistema social sobre los agroecosistemas con cacao, se distinguen cambios, posiblemente ocasionados por daños a la actividad productiva relacionada con la enfermedad de la moniliasis. Esta disminución mantiene una tasa de -0.23% anual, con una pérdida de 9395 ha durante el periodo de 2004-2014 (SIAP, 2016). Sin embargo, esta objeción factual, no se esgrime de una posibilidad compleja, es decir, se omiten aspectos teóricos que permitirían explicar estos cambios, al considerar lo social como un hecho distante. Un acercamiento a los factores que generan diferencia y permiten la emergencia del espacio-territorio de sentido, implicaría abarcar la complejidad, a los márgenes arbitrarios de los agroecosistemas con cacao, ubicados. Desde la zona rural a la urbana. Los actuales esquemas teóricos no permiten una comprensión y explicación de lo social debido que es considerado siempre separado, lo físico y lo social. La teoría Luhmanniana podría superar estos esquemas permitiendo expresar la configuración del espacio-territorio en agroecosistemas con cacao.

Los cambios en gobernanza de espacios territoriales dedicados a agroecosistemas con cacao, según un estudio realizado por (Ramírez, 2007), se distinguen en función de la distinción inclusión/exclusión del sistema familiar, la inclusión de nuevos actores al entorno, dedicados a la actividad comercial e inclusión de algunos sistemas familiares que han logrado mantenerse, pero que enfrentan a un proceso de pérdida en conocimientos de prácticas culturales, por lo que corren riesgo de fragmentación. Algunas otras distinciones que se han realizado son:

1) pérdida de valores culturales propiciado por un quiebre intergeneracional, debido a la falta de interacción de padres productores e hijos¹¹, estos últimos salen o bien se dedican a estudiar o emigran en busca de mejores condiciones económicas, que en el mejor de los casos, envían remesas a sus familias (Ramírez, 2007). Así mismo distingue otras disfunciones que generan mayor vulnerabilidad, sobre todo en aquellos hijos que no salen (ciudad o emigran) que estudian, ya que estos se exponen a adicciones como el

¹¹Sobre enseñanzas de prácticas de manejo en plantaciones de cacao.

alcoholismo y drogadicción, y terminan delinquiendo provocando robo y generando mayor vulnerabilidad a un entorno social, algunos supuestos apuntan a que este fenómeno está ocasionando pérdidas a la producción por robo de frutos, equipos de trabajo, implementos e insumos¹² (Ramírez, 2007). Este argumento reduce el problema nuevamente a lo individual, por lo que no se resuelve el hecho paradójico de asumir la conectividad de los sistemas funcionales con su entorno, no consigue distinguir la contingencia que genera interacciones de los sistemas, donde operan la comunicación.

2) Falta de liquidez en las organizaciones favorecen que los productores vendan su producción al "coyote" (Córdova *et al.*, 2001; Ramírez, 2007). Partiendo de la TSS, es necesario entender que los sistemas de organización reducen el riesgo en cada operación, en este sentido la distinción confianza/desconfianza, por los agremiados podrían determinar la cohesión dentro de una organización de productores; por otro lado, un medio simbólicamente generalizado como el dinero, genera otros horizontes de posibilidad que los sistemas de interacción (productores agremiados) terminen realizando transacciones con "coyotes", estos últimos podrían ser considerados como sistemas emergentes (económicos informales), cuyo análisis merece más atención.

3) Plantaciones de cacao mayores de 30 años y falta de insumos (equipamiento y químicos) (Córdova *et al.*, 2001; Ramírez, 2007).

Pero ¿Cómo influyen todos los factores antes mencionados en la emergencia de un espacio-territorio de sentido? ¿Cómo se configura el espacio-territorio de sentido? El entorno para Luhmann, representa una alta complejidad, resulta evidente que las cambiantes circunstancias social-ecológico-temporales a que han estado expuestos el sistema de familia productora de cacao, está propiciando cambios en la configuración territorial, que es distinguida en el entorno como cambios de uso de suelo y variación de prácticas de manejo entre otras. Sin embargo, objetivarlo de un modo determinista y a su vez considerar la improbabilidad de elección de los agentes propios de un doble cierre operacional, requiere de nuevos esquemas teóricos que abarquen el universo de posibilidades en que opera esta improbabilidad.

¹² Comunicación personal, productor de la comunica de Santa Ana 2da., Cárdenas, Tabasco, México

Bajo la teoría de sistemas autorreferenciales esta complejidad podría objetivarse y responder a una configuración espacial que se remita a operaciones comunicativas referidas a la selección, que permitan trazar diferencias funcionales (Mascareño y Büscher, 2011); o bien que sean delimitadas, a partir del surgimiento de operaciones que emergen de un proceso selectivo de eventos referidos a un proceso de diferenciación que se autorrefiere a una semántica compleja adaptativa que opere mediante autodescripciones. En este sentido, un sistema en la medida de que dispone de memoria, se provee de diferenciaciones temporales para ordenar el caos autoproducido y es así cómo el antes y después se separan (Luhmann, 2006). Por lo tanto, la emergencia de los espacios territoriales, presentan como elemento primado a la comunicación, cargada de alta improbabilidad, que evoluciona en el sentido, logrando alcanzar cierta estabilización entendida como una identidad o valores propios, que implica lo no-idéntico (dimensión objetual); “se trata por tanto de una diferencia, no de una identidad entre identidad y no-identidad la que, sin embargo, en el futuro puede transformarse (dimensión temporal) (Mascareño y Büscher, 2011), y según las expectativas de los sistemas funcionales y aceptación de familias productoras de cacao en función del ambiente cargado de complejidad, define la configuración espacial territorial de sentido (dimensión social).

Pero ¿Para qué definir una emergencia del espacio territorial de sentido? Si el sistema funcional familia opera acoplado a una memoria social y este genera cultura que opera en la diferencia, entonces esto permitiría conocer su dinámica social-temporal y luego después espacial que emerge sobre prácticas de manejo, en agroecosistemas con cacao y distinguir su complejidad.

VI. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN, HIPÓTESIS Y OBJETIVOS

6.1. Problema general de investigación

¿Cuáles son los factores que hacen emerger un espacio territorial de sentido y generan diferencia funcional en el manejo de los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero Poblado C-09, municipio de Cárdenas, Tabasco, México?

6.2. Problemas particulares

1. ¿Cuáles factores de la memoria social hacen emerger la diferenciación funcional en el espacio territorial de sentido?
2. ¿Cuáles elementos del factor ambiental generan diferenciación funcional en la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao?
3. ¿Cuáles elementos del factor político y económico contribuyen a generar diferencia funcional y hacen emerger el espacio territorial de sentido?

6.3. Hipótesis general

“Los factores que hacen emerger el espacio territorial de sentido son, con mayor peso la memoria social, con peso regular el económico y menor el ambiental, donde el político norma a todos”

6.4. Hipótesis particulares

- H1. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social
- H2. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas relacionándose en menor medida con elementos de factor ambiental.
- H3. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencial funcional con los elementos del factor político-económico.

6.5. Objetivo general

“Conocer el efecto de los factores que hacen emerger el espacio territorial de sentido y que generan diferencia funcional en el manejo de los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero Poblado C-09, municipio de Cárdenas Tabasco, México”

6.6. Objetivos particulares

1. Conocer la diferenciación funcional entre la emergencia del espacio territorial de sentido, el factor cultural y memoria social
2. Conocer la diferenciación funcional del efecto de elementos ambientales en la emergencia del espacio territorial de sentido
3. Conocer la diferenciación funcional de los elementos del factor político y económico en la emergencia del espacio territorial de sentido

VII. METODOLOGÍA

Para el desarrollo de investigación se utilizó como fundamento primordial la observación de segundo orden, así como del método funcional que se articula en toda la investigación. Para dar inicio, se estableció una investigación de carácter ‘abductiva’, la cual para efectos valorativos de seguimiento fue definida en tres fases:

7.1. Fase 1, establecimiento de la investigación

Permitió establecer contacto con actores involucrados en programas de apoyo dirigidos a agroecosistemas con cacao, y esta fase implicó dar a conocer la investigación y sus posibles alcances, establecimiento de acuerdos con fines educativos y establecimiento de relaciones recíprocas con los diferentes actores para concretar una agenda de trabajo, así como la elección del área de estudio (Figura 6) y definición de criterios logísticos de muestreo.

La siguiente lista, está definida en un orden secuencial de las operaciones:

- I. Contacto con autoridades de la SAGARPA
 1. Coordinadores
 2. Consultores
 3. Evaluadores
- II. Contacto con Técnicos extensionistas del “Programa de extensionismo 2016”
- III. Contacto con Autoridades ejidales y delegacionales
- IV. Contacto con Productores de cacao
- V. Contacto con Familias de los productores de cacao
- VI. Contacto con Acopiadores de cacao
- VII. Entrevistas semiestructuradas a cada uno de los actores
- VIII. Asistencia a eventos con la participación de productores-técnicos extensionistas-evaluadores-coordinadores
- IX. Asistencia a eventos con la participación de técnicos extensionistas-evaluadores-coordinadores
- X. Asistencia a eventos con la participación de técnicos-extensionistas-productores

7.1.1. Entrevista

Se aplicó entrevistas a profundidad (Anexo 11.2), considerando la obtención de la información de los atributos definidos en las hipótesis a valorar; así como información adicional no considerada en la investigación; es decir, que al realizarse bajo un guion, este no solo sea el medio para obtener la información, ya que se trata como arguye Valles (1999) de acceder al flujo de información de cada entrevistado. Cada entrevista fue video grabada, los archivos de audio se almacenaron en dispositivos que posteriormente fueron convertidos a formato *avi*, para luego ser almacenados para su posterior análisis. En el Cuadro 2, se presenta al grupo de entrevistados y el número de entrevistas correspondiente.

Cuadro 2. Grupos de entrevistas y número de entrevistas realizadas

Entrevistado	Número de entrevistas tipo semi-estructurada (profundidad) y eventos
Coordinador	1
Consultores	2
Técnicos extensionistas	3
Número de productores	6
Número de miembros de familia	8
Autoridades delegacionales y ejidales	2
Acopiador	1
Eventos (consultor-extensionista-productor)	2
Eventos (técnico extensionista-productor)	3
Evento (asistencia de secretario de desarrollo agropecuario)	1
Trabajadores externos	5
Total	34

7.1.1. Área de estudio

El área de estudio se definió directamente con autoridades de la SAGARPA, discutiendo en función de la propuesta de investigación, quedando en función del número de técnicos extensionistas y su distribución en el ejercicio del extensionismo en torno al agroecosistema con cacao, habiendo definido el área de estudio en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, municipio de Cárdenas Tabasco (Figura 11), siendo este último, el espacio físico coconstruido por el sentido al que implica las operaciones de técnicos extensionistas, productores de cacao, familias de productores, consultores,

coordinadores, acopiadores, autoridades ejidales y delegacionales entre otros se acoplan.



Figura 11. Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

7.1.2. Método de muestreo

Para el desarrollo de la siguiente investigación se utilizó una red de conexión social, tomando como intermediario a los responsables del “Programa extensionismo 2016”, para acceder a los productores y consecuentemente con sus familias, de la siguiente forma: se contactó con el coordinador del “Programa de extensionismo 2016”, este contacto como nodo focal (ego) que permitió conectar con su (alter), técnicos extensionistas; así mismo, los técnicos extensionistas (ego) con su (alter), productores que cultivan cacao y que fueron seleccionados dentro del programa extensionismo 2016; los productores (ego) con sus alter (miembros de su familia que se incluyen o incluyeron y así mismo con sus (alter), acopiadores de cacao). Finalmente, de esta forma quedo delimitada el área de estudio como contenedor de las relaciones sociales. Con este procedimiento a través del canal social (red de conectividad entre actores) facilitó el acceso y genero mayor confianza en las entrevistas, de acuerdo con lo sugerido por Valles (1999).

7.2. Fase 2, transcripción de la información

La siguiente actividad consistió en realizar la transcripción de las entrevistas, generando los archivos en formato doc. vigilando la transcripción a través de cotejos con los audios (a partir de los archivos que fueron almacenados para cada grupo de entrevistados) (Valles, 1999). Cada transcripción fue almacenada por grupo de entrevistas.

7.2.1. Análisis de contenido

El siguiente procedimiento fue realizado siguiendo las sugerencias de Urquiza *et al.* (2017), procediendo de forma ‘abductiva’, con lo cual podemos asumir que dicho análisis se construye en función de la teoría y no bajo un proceder inductivo como tal. Cabe destacar que durante la segmentación de la información los nuevos hallazgos no categorizados son abordados en función de la teoría, para más detalle sobre el análisis de contenido, revisar (sección 7.4).

7.3. Fase 3, Operacionalización de la hipótesis (campos semánticos)

Se describe brevemente el abordaje de cada matriz de análisis, cabe hacer mencionar, que la unidad de análisis considera fue las tematizaciones segmentadas, codificadas y categorizadas del contenido de cada entrevista.

7.3.1. H1. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social

En el Cuadro 3, se construye el análisis semántico para la hipótesis 1, la cual se compone del indicador “emergencia del espacio territorio de sentido (EETS)”, las categorías bases “estructura” y “organización”, y sus subcategorías subsecuentes. La distinción operación/observación implica observar lo que el otro no es capaz de observar, en tanto se distingue lo mismo como operación comunicativa; por lo que Corsi *et al.* (1996):119 argumentarían que “ninguna operación de observación puede por tanto observarse a sí misma, y para ver lo que un observador no ve, es necesario un observador de segundo orden que observe tal observación sin coincidir con ella”. Dicho lo anterior, el interés subyacente es descubrir lo que el observador observa que no ve, cuando observa, a la comunicación que determinan su autoinclusión (participación) o autoexclusión (no

participación) sobre las diferentes prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao. Por otro lado, hay que distinguir la inclusión o exclusión como persona dentro de una estructura social “que permite a la sociedad encontrar una dirección para la producción de las comunicaciones” (Corsi *et al.*, 1996:92).

Cuadro 3. Variables a considerar en la hipótesis 1

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferencia funcional (Operación/observación)				Unidad de análisis
EETS	Estructura (sistema familia)	Establecimiento de plantación (ETP)	a) Siembra (plantas de cacao)	Derecho	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Derecho	Tematización
			b) Construcción de drenes y desazolve			ETP-Auto exclusión-Derecho	
			c) Siembra de árboles	Amor	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Amor	
			d) Trazo de plantación			ETP-Auto exclusión-Amor	
			e) Desmonte			ETP-Auto exclusión-Amor	
			f) Otras actividades			ETP-Auto inclusión-Amor	
				Apoyo	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Apoyo	
						ETP-Auto exclusión-Apoyo	
				Dinero	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Dinero	
						ETP-Auto exclusión-Dinero	
				Herencia	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Herencia	
						ETP-Auto exclusión-Herencia	
				Trabajo	Auto inclusión /autoexclusión	ETP-Auto inclusión-Trabajo	
						ETP-Auto exclusión-Trabajo	
		Mantenimiento de plantación (MP)	a) Poda Formación	Derecho	Auto inclusión /autoexclusión	MP-Auto inclusión-Derecho	
			b) Poda de sanidad			MP-Auto exclusión-Derecho	
			c) Eliminación de ramas muertas			MP-Auto inclusión-Derecho	
			d) Eliminación de chupones	Amor	Auto inclusión /autoexclusión	MP-Auto inclusión-Amor	
			e) Jilea			MP-Auto exclusión-Amor	
			f) desmamonar			MP-Auto inclusión-Amor	
				Apoyo	Auto inclusión /autoexclusión	MP-Auto inclusión-Apoyo	

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferencia funcional (Operación/observación)		Unidad de análisis	
				Dinero	MP-Auto exclusión- Apoyo MP-Auto inclusión- Dinero MP-Auto exclusión- Dinero	
				Herencia	MP-Auto inclusión- Herencia MP-Auto exclusión- Trabajo	
				Trabajo	MP-Auto inclusión- Trabajo MP-Auto exclusión- Trabajo	
		Manejo y control de enfermedades y Aplicación de insumos (API)	a) Aplicación y tipo de fertilizante	Derecho	API-Auto inclusión- Derecho API-Auto exclusión- Derecho	
			b) Control de insectos y tipo de insecticidas	Amor	API-Auto inclusión- Amor API-Auto exclusión- Amor	
			c) Control de enfermedades y tipo de fungicida, bactericidas u otros	Apoyo	API-Auto inclusión- Apoyo API-Auto exclusión- Apoyo	
				Dinero	API-Auto inclusión- Dinero API-Auto exclusión- Dinero	
				Herencia	API-Auto inclusión- Herencia API-Auto exclusión- Herencia	
				Trabajo	API-Auto inclusión- Trabajo API-Auto exclusión- Trabajo	
			Cosecha/Venta (COS/VET)	a) Amontonado de mazorcas	Derecho	API-Auto inclusión- Derecho API-Auto exclusión- Derecho
				b) Recolección y traslado de frutos a lugar de quebradero	Amor	API-Auto inclusión- Amor API-Auto exclusión- Amor
				c) Extracción de semilla	Apoyo	API-Auto inclusión- Apoyo API-Auto exclusión- Apoyo
				d) Traslado y venta del beneficio	Apoyo	API-Auto inclusión- Apoyo API-Auto exclusión- Apoyo

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferencia funcional (Operación/observación)	Unidad de análisis
			Dinero	Auto inclusión /autoexclusión API-Auto inclusión-Dinero API-Auto exclusión-Dinero
			Herencia	Auto inclusión /autoexclusión API-Auto inclusión-Herencia API-Auto exclusión-Herencia
			Trabajo	Auto inclusión /autoexclusión API-Auto inclusión-Trabajo API-Auto exclusión-Trabajo
Organización	Prácticas de manejo-Sistema familia "miembros" (SF-PM)	a) Establecimiento de plantación b) Poda c) Mantenimiento de plantación d) Manejo y control de enfermedades y Aplicación de insumos e) Cosecha y venta	Inclusión/exclusión	SF-PM-Inclusión SF-PM-Inclusión
	Prácticas de manejo Sistemas técnico extensionista (TE-PM)	a) Establecimiento de plantación b) Poda c) Mantenimiento de plantación d) Manejo y control de enfermedades y Aplicación de insumos e) Cosecha y venta	Inclusión/exclusión	TE-PM-Inclusión TE-PM-Exclusión
	Consultor del programa extensionismo		Inclusión/exclusión	CS-PM-Inclusión CS-PM-Exclusión
	Coordinador del programa extensionismo		Inclusión/exclusión	CO-PM-Inclusión CO-PM-Exclusión
	Autoridades	Ejido	Inclusión/exclusión	AU-PM-Inclusión AU-PM-Exclusión
		Delegación	Inclusión/exclusión	AU-PM-Inclusión AU-PM-Exclusión
	Acopiador	Asociación de acopio	Inclusión/exclusión	ACPM-PM-Inclusión ACPM-PM-Exclusión
		Acopiador Informa	Inclusión/exclusión	ACPM-PM-Inclusión ACPM-PM-Exclusión
	Migración		Inclusión/exclusión	
	Giros nacionales		Inclusión/exclusión	
	Remesas		Inclusión/exclusión	
	Robo		Inclusión/exclusión	

7.3.2. H2. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas relacionándose en menor medida con elementos de factor ambiental

En el Cuadro 4, se construye el análisis semántico para la hipótesis 2, el cual se compone del indicador "Diferenciación ambiental por la emergencia del espacio territorial de

sentido en agroecosistemas con cacao” (ETDAFA), las categorías bases “resiliencia” y “capacidad de adaptación” y sus subcategorías. Se debe agregar que, la distinción operación/observación implica distinguir la comunicación de resiliencia del sistema. La resiliencia a su vez se integra por: la redundancia y flexibilidad, la información analizada es relativa al tipo de tecnología, tipo de material biológico, productivas (procesos de transformación del beneficio), otras actividades, equipos e insumos y vías terrestres diferenciados a partir de la distinción presencia/ausencia; la conectividad, colaboración y acción colectiva es diferenciada por la autoinclusión/autoexclusión y a su vez por la inclusión/exclusión; la memoria sociológica se diferencia por las autodescripciones del sistema a través de los recuerdos/olvidos; después, la auto organización y gobernanza de los cambios sistémicos que es diferenciada por el flexibilidad, conectividad y la memoria. En cuanto a la capacidad de adaptación esta se integra por la diferencia vulnerabilidad/adaptabilidad, así como adaptabilidad/vulnerabilidad, ya que por un lado se pretende distinguir la respuesta ante amenazas del sistema y por el otro la capacidad de responder a las mismas.

Cuadro 4. Variables a considerar en la hipótesis 2

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferenciación funcional (operación/observación)				Unidad de análisis
ETDAFA	Resiliencia	1. Redundancia, Diversidad y Flexibilidad (RDF)	Tecnológica (Tipo de manejo)	Convencional	presencia/ausencia	RDF - Convencional - (presencia/ausencia)	Tematizaciones
			Integrado			RDF - Integrado - (presencia/ausencia)	
			Biológica (Tipo de material biológico)	Guayaquil	presencia/ausencia	RDF Guayaquil - (presencia/ausencia)	
				Injerto	presencia/ausencia	RDF Injerto - (presencia/ausencia)	
				Criollo	presencia/ausencia	RDF Criollo - (presencia/ausencia)	
				Árboles de sombra	presencia/ausencia	RDF Árboles Sombra - (presencia/ausencia)	
			Productivas (procesos de transformación del beneficio)	Agregación de valor	presencia/ausencia	RDF" Agregación de valor - (presencia/ausencia)	
			Otras Actividades	Agropecuarias u otras	presencia/ausencia	RDF" Agropecuarias u otras (presencia/ausencia)	
			Equipos agrícolas y vías terrestres	Equipos e insumos	presencia/ausencia	RDF" Equipos e Insumos (presencia/ausencia)	
				Caminos y vías de acceso		RDF" Caminos y vías de acceso (presencia/ausencia)	

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferenciación funcional (operación/observación)			Unidad de análisis	
2. Conectividad, Colaboración y acción colectiva (CCYA)		Horizontal (conectividad)	Conexiones, entre familia y familias	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA conexiones, entre familia y familias - Auto Inclusión		
			Vertical (conectividad)	Asociación (participación colectiva en una organización)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Asociación-Auto Inclusión	
				Acopiador informal (transacciones económicas)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Asociación-Autoexclusión	
				Técnicos (Asesoría o capacitación)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Asociación-exclusión	
			Consultor (Asesoría o capacitación)	Consultor (Asesoría o capacitación)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Asociación-Inclusión	
				Acopiador informal	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - Auto Inclusión	
		Técnicos (Asesoría o capacitación)		Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión		
		3. Memoria socio ecológica y aprendizaje (MSA)		Reflexividad (recuerdos y olvidos)	Autoridades (programas de apoyo)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión
					Proveedores	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión
					SAGARPA (Coordinador)	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión
					Proveedores	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión
					Proveedores	Auto Inclusión/Autoexclusión	CCYA Acopiador informal - exclusión
Proveedores	Auto Inclusión/Autoexclusión				CCYA Acopiador informal - exclusión		
4. Auto organización y Gobernanza de los cambios		1. Flexibilidad	Auto observaciones/ auto descripciones	MSA de reflexividad (recuerdos y olvidos) - Autoobservaciones/ auto descripciones			
		2. Conectividad	Auto Inclusión/Autoexclusión	AGCS 1. Flexibilidad - presencia/ausencia			
					AGCS 2. Conectividad - Auto Inclusión/Autoexclusión		

Indicador	Categoría	Subcategoría	Diferenciación funcional (operación/observación)		Unidad de análisis
		sistémicos (AGCS)	3. Memoria	Autoobservaciones/ auto descripciones	AGCS 2. de - Conectividad - Autoobservaciones/a uto descripciones - VYA Ciclonos - presencia/ausencia
Capacidad de Adaptación	Vulnerabilidad y Adaptabilidad (VA)	Amena z as exte rnas	Ciclones (eventos)		VYA Inundación - presencia/ausencia - VYA Sequia - presencia/ausencia - VYA Enfermedades de plantas- presencia/ausencia
			Inundaciones (eventos)		VYA Plagas - presencia/ausencia - VYA Enfermedades Humanas- presencia/ausencia - VYA Contaminación- presencia/ausencia - VYA Delincuencia- presencia/ausencia
			Sequias (eventos)		
			Enfermedades en las plantas (eventos)		
			Plagas (eventos)		
			Enfermedades humanas (eventos)		
			Contaminación		
			Robo y delincuencia organizada (eventos)		
			Inestabilidad de precios (eventos)		VYA Inestabilidad de precios- presencia/ausencia - VYA Migración- presencia/ausencia - VYA Económica- presencia/ausencia - VYA Baja producción - presencia/ausencia - VYA Abandono de plantaciones - presencia/ausencia - VYA Dificultad de control de la amenaza - Experimentación/aprendizaje
			Migración (evento)		
			Economía		
			Baja producción		
			Abandono de plantaciones		
			Dificultad de control de la amenaza	Experimentación/aprendizaje	
			Dificultades de recuperación	Experimentación/aprendizaje	VYA Dificultades de recuperación - Experimentación/aprendizaje
	Adaptación/Vulnerabilidad (AV)	Capacidad de respuesta a la perturbación		Experimentación/aprendizaje	A/v Capacidad de respuesta a la perturbación - Experimentación/aprendizaje

7.3.3. H3. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencial funcional con los elementos del factor político y económico

En el Cuadro 5, se construye el análisis semántico para la hipótesis 3, el cual se compone del indicador “Diferenciación política y económica por la emergencia del espacio territorial de sentido en agroecosistemas con cacao (ETDFPE), las categorías bases resonancia, restricción y memoria con sus subcategorías subsecuentes. Por otra parte, la distinción operación/observación busca distinguir las distintas comunicaciones que definen la semántica ambiental, social, económica tecnológica y política que generan resonancia,

a su vez observar las diferencias restrictivas que han propiciado movimientos de protesta, deficiencias institucionales, conflicto de intereses, entre otras.

Cuadro 5. Variables a considerar en la hipótesis 3

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)			Unidad de análisis
ETDFPE	Resonancia (RE)	Semántica ambiental (SA)	Disponibilidad de agua para el sistema agrícola (cacao)	Extracción de agua afluentes	Presencia/ausencia	1) RE-SA-Extracción de agua de afluentes-presencia/ausencia
			Inundación y sequía	Presencia de inundaciones en plantaciones	Presencia/ausencia	2) RE-SA-Presencia de inundaciones en plantaciones-s-vulnerabilidad
				Escases de agua de lluvia		3) RE-SA-Escases de agua de lluvia-presencia/ausencia
			Plagas y enfermedades	Presencia de plagas y enfermedades en plantas	Presencia/ausencia	4) RE-SA-Presencia de plagas y enfermedades en plantas-presencia/ausencia
			Contaminación	Presencia de contaminación en sistemas agrícolas (cacao)	Presencia/ausencia	5) RE-SA-Presencia de contaminación en siste

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis	
				mas agríco las (caca o)- prese ncia/a usenc ia	
			Daño a los ríos o afluentes	Presencia/au sencia	6) RE- SA- Daño a los ríos o afluen tes- prese ncia/a usenc ia
	Semántica social (SS)	Robo de mazorcas de cacao		Presencia/au sencia	7) RE- SS- Robo de mazor cas de cacao y delinc uenci a- prese ncia/a usenc ia
		Daño a la infraestructura (caminos, vías de acceso y sistemas de drenaje)			8) RE- SS- Daño a la infrae struct ura (cami nos, vías de acces o y siste mas de drenaj e) - prese ncia/a usenc ia
		Migración		Presencia/au sencia	9) RE- SS- Migra ción- prese ncia/a usenc ia
		Afecta a las personas y su calidad de vida (alcohol, drogas y enfermedades)		Auto inclusión/aut oexclusión	10) RE- SS- Afect a a las

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis
				perso nas y su calida d de vida (alcoh ol, droga s y enfer meda des)- auto inclusi ón
				11) RE- SS- Afect a a las perso nas y su calida d de vida (alcoh ol, droga s y enfer meda des)- autoe xclusi ón
			Provoca cambio de uso de suelo	Presencia/au sencia
				12) RE- SS- Provo ca cambi o de uso de suelo - Prese ncia/a usenc ia
			Falta de organización	13) RE- SS- Falta de organi zació n - Prese ncia/a usenc ia
			Genera aumento de plantaciones sin renovar	14) RE- SS- Gener a aume nto de planta cione s sin renov

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis
			Motivos de inclusión en prácticas manejo en el cultivo de cacao PHF ¹³	ar - Prese ncia/a usenc ia 15) -RE- SS- Motiv os de inclu sión en prácti cas mane jo en el cultiv o de caca o PHF - Pres encia /ause ncia
	Semántica económico (SE)	Diferencia de precio del cacao	Autoobserva ción/auto descripción	16) RE- SE- Difere ncia de precio del cacao - Autoo bserv ación/ auto descri pción
		Diferentes Acopiadores	presencia/au sencia	17) RE- SE- Difere ntes Acopi adore s - prese ncia- ausen cia
		Mala gestión de Asociación de productores de cacao		18) RE- SE- Mala gestió n de Asocia ción de produc tores de cacao - presen cia-

¹³ PHF. - Por hijos de la familia

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis
				ausencia
		Diversificación de la producción	Auto inclusión/autoexclusión	19) RE-SE-Diversificación de la producción-auto inclusión
				20) RE-SE-Diversificación de la producción-autoexclusión
		Genera daños a la actividad productiva local	Presencia/ausencia	21) RE-SE-Genera daños a la actividad productiva local-presencia/ausencia
		Afecta la economía local		22) RE-SE-Afecta la economía local-presencia-ausencia
		Falta apoyos económicos (créditos)		23) RE-SE-Falta apoyos económicos (créditos)-presencia-ausencia
		Colectivo (Plan Chontalpa)		24) RE-SE-Colectivo (Plan

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)		Unidad de análisis
					Chon talpa) prese ncia- ause ncia
		Semántica tecnológica (ST)	Equipos e insumos	Presencia/au sencia	25) RE- ST- Equip os e insum os – prese ncia/a usenc ia
			Uso y aplicación de insumos y equipos	Auto inclusión por riesgo/auto exclusión por peligro	26) RE- ST- Uso y aplica ción de insum os y equip os- Auto inclusi ón por riesgo
					27) RE- ST- Uso y aplica ción de insum os y equip os- autoe xclusi ón por peligr o
	Restricciones (RT)	Semántica Política (SP)	Programas de innovación tecnológica	Inclusión por riesgo/exclus ión por peligro	28) RT- SP- Progr amas de innov ación tecnol ógica- Inclus ión por riesgo
					29) RT- SP- Progr amas de innov ación tecnol ógica- exclu sión

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis	
				por peligro	
			Programas compensatorios por (afectaciones)	Inclusión compensatoria	30) RT-SP-Programas compensatorios por (afectaciones)-Inclusión compensatoria
			Movimiento de protestas	Presencia/ausencia	31) RT-SP--Movimiento de protestas-presencia-ausencia
			Coordinación de estrategias (ejidal-delegacional)		32) RT-SP--Coordinación de estrategias (ejidal-delegacional)-presencia-ausencia
			Deficiencias en programas institucionales		33) RT-SP-Deficiencias en programas institucionales-presencia-ausencia
			Conflicto de intereses		34) RT-SP-Confl

Indicador	Categoría	Sub categoría 2	Diferencia funcional (operación/observación)	Unidad de análisis
			Falta de intervención de organismos fiscalizadores	35) RT-SP-Falta de intervención de organismos fiscalizadores-presencia-ausencia
	Memoria (ME)		Conocimiento	36) ME-Conocimiento-autoobservaciones/auto descripciones

7.4. Fase 4, análisis de la información

Para el análisis de la información se utilizó la asistencia por un computador a través del software Atlas. Ti, en su versión 8 (Friese, 2018) que fue considerado en esta investigación; previo a su uso, se interiorizo en la TSS, sobre el problema de investigación e hipótesis, pues se requirió de la construcción de una distinción base para cada campo semántico (problemas particulares), proceso que (sección 7.3) requiere ser desarrollado y desplegado en el software previo al análisis de la información, de lo contrario se podría estar procediendo de forma inductiva, en este sentido se apela por un tipo de razonamiento ‘abductivo’ (Urquiza *et al.*, 2017).

El esquema de observación quedo dividido de la siguiente forma: dos categorías “estructuración y organización” para la hipótesis 1 (Cuadro 3); “resiliencia y adaptación”

para la hipótesis 2 (Cuadro 4) y finalmente, “resonancia, restricciones y memoria” para la hipótesis 3 (Cuadro 5).

Para el análisis de las diferentes hipótesis, campos semánticos de la investigación se procedió de la siguiente forma:

1. Se diseñó y elaboró una matriz de análisis o bien esquema de distinción guía para cada hipótesis (sección 7.3) previo a la segmentación y codificación de la información a través del software Atlas. Ti versión 8.
2. La distinción del problema general de investigación, del fenómeno a estudiar.
3. Definición de los objetivos y métodos empleados en análisis del fenómeno a través de la observación de segundo orden y el,
4. producto final, definido por el contexto de la observación.

Así mismo:

5. Para la segmentación de la información, se elaboró una matriz de análisis a través del software Atlas. Ti, se procedió a segmentar la información, generando inicialmente citas en función de los campos semánticos y del enfoque de la TSS (Valles, 1999), sin olvidar que al ser una investigación sistémico constructivista, al operar siempre en una constante “abductiva” según el caso, desde luego en función de la TSS (Urquiza *et al.*, 2017).
6. Codificación de la información, se realizó en función de los códigos bases correspondientes de cada campo semántico.
7. Generación de redes semánticas de cada uno de los campos semánticos valorados.
8. Análisis booleano de la información, durante el siguiente proceso se generaron condensaciones semánticas de la información, como resultado de la aplicación de los operadores booleanos, es posible distinguir la inclusión o exclusión de información a través de citas que define el operador de la investigación no en el sentido inductivo, más bien ‘abductivo’.
9. Adicionalmente se realizó un análisis de contenido cuantitativo a través del coeficiente “C”, aunque este aspecto solo fue para tenerlo como apoyo en la investigación y no como un elemento concluyente.

Según Friese (2015):30-31 “El coeficiente “C” puede variar entre 0: no hay códigos que coocurren, y 1: estos dos códigos coocurren donde se utilizan. Se calcula de esta forma:

$$C := n_{12} / (n_1 + n_2) - n_{12}$$

n_{12} = frecuencia de coocurrencia de dos códigos c_1 y c_2 , donde n_1 y n_2 son sus frecuencias de ocurrencia.”

VIII. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

8.1. Aspectos generales

La siguiente investigación fue realizada en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, que corresponde a uno de los 22 Poblados del “Plan Chontalpa”, en el estado de Tabasco, como se le conoce aún por los lugareños. Para efectos de valorar las hipótesis correspondientes, se decidió como estrategia la ubicación espacial de un programa de la SAGARPA, siguiendo las recomendaciones de (Valles, 1999). El siguiente espacio geográfico se definió como contenedor anclado al sentido, constituidos por comunicación que se coconstruyen y definen sobre el espacio geográfico (Mascareño y Büscher, 2011) un plexo de comunicación.

8.1.1. Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

El Ejido Francisco I. Maderon, como espacio territorial de sentido y en lo que fue su conformación y constitución, estuvo integrado por personas que llegaron de Poblados vecinos, de localidades como la “Encrucijada 1ra. Sección” comenta un productor.

“Yo nací en la ranchería Encrucijada 1ra sección de Cárdenas, pues anteriormente como después todavía no estaba el proyecto del “Plan Chontalpa”, eran parcelas, ‘propiedades’, cuando vino el “Plan” y el Gobierno Federal le llamo “El Plan Chontalpa” se empezaron ahora sí, a trazar los Poblados bien, los Poblados... y nosotros como estábamos pegados, a aquí nos tocó, en el C-09. Te estoy hablando de eso de 50 años, quizás un poquito menos porque yo llegué aquí de unos 6 años. Ya me acuerdo cuando vinimos aquí, entonces estamos hablando de unos 45 años.”

7:99 Productor Pa.

Algunos productores antes del establecimiento del “Plan Chontalpa” en 1962 (Flores-Santiago, 1987), se vieron en la necesidad de vender y/o acceder al monto valorado por el gobierno que expropió sus tierras, ya sea bajó el consentimiento de estos o no, aspecto que ha marcado la historia y construcción social del Plan Chontalpa (Arrieta, 1992). El Ejido Francisco I. Madero, fue uno de los últimos espacios geográficos que se anexaría. Comenta un productor:

“A porque aquí cayó el último Poblado del “Plan Chontalpa” y no sé si por amenaza del gobierno. Otra cosa es que nos teníamos que reunir y, porque algunos no querían cambiarse aquí, porque decían que era, iba a ser una, una esclavitud y no querían venirse, pero nosotros

no hicimos caso pues, porque nos venimos - pues, íbamos a tener mejoras, si había pues mejora porque había ganado, zona platanera, había zona lechera, granja lechera, pues...”

19:23 Trabajador PeEf.

El “Plan” funciono, la verdad que mucha gente se enfermaron - porque ya que piensa- de que ya se vino mi papa, tenía cultivada unas 20 hectáreas de pastizal, y a cacao, poco se dedicaba al cultivo; vino el gobierno y le pago. Yo recuerdo que mi papa, que dicen que vino, dice que le pagaron unos \$37 pesos algo así, eran pesos, pero eran un mundo de dinero, que era bastante, ya nos vinimos a aquí a trabajar eso fue arrancar de nuevo, ya que dejaste todo tu trabajo hecho, es, era arrancar de nuevo, fue un golpe duro para los que tenían ya sus trabajos ya realizados, que tenían ya sus cultivos”.

7:98 Productor Pa.

“Ya ni modo pues ya ahorita nada más a sufrir, porque cuando estaban vivos mis padrecitos tenía 8,000 matas de cacao y ahí vivíamos nosotros, pero como vino el “Plan Chontalpa” era el “Plan Limón” y se formó el “Plan Chontalpa” que fue el que funciono aquí le pagaron el “madreaito”, a mi papa mal pagao”

19:24 Trabajador PeEf.

Actualmente el funcionamiento del Plan Chontalpa se constituye en una reentrada del sistema, que se auto-observan, y describen por quienes han sido parte del mismo. En el dominio comunicativo ha alcanzado ciertos valores de identidad que delinear un patrón, que probablemente, según Arrieta (1992) se relacione a sus repercusiones que se hayan replicado debido al capitalismo dependiente mexicano. Por señalar una serie de factores como: pocos beneficios económicos, politización del campesinado, direccionamiento de la producción (Flores-Santiago, 1987); así como de alternativas para la organización y esto hay que agregar un crecimiento poblacional aunado a organizaciones de gobierno, campesinas y privadas (Flores-Santiago, 1987), como es señalado. Cabe mencionar también un gobierno que utilizó la fuerza para imponer un proyecto, que respondía a los intereses nacionales y extranjeros, siendo ciego o invisibilizando las operaciones del sistema; este tipo de imposiciones podría explicar, la incubación de “estructuras” comunicativas entendidas como: enemistades, riñas entre familias, entre otros fenómenos que comenzaron a ser distinguidos por investigadores antropólogos. El siguiente párrafo da cuenta de ello:

“...lo que pasó mire qué no, no estábamos bien organizados, bien el pueblo o la comunidad porque los representantes del Ejido... había comisariado ejidal y consejo de vigilancia bueno,

ahí empezó la gente, el descontrol de la gente, porque los vaqueros agarraron (...) unos que no tenían nada que hacer los agarraban, unos chingaban vacas.”

19:22 Productor PeEf.

8.1.2. Sistema familiar

El sistema familiar característico distinguido en la presente investigación, tiene numerosos miembros (Figura 12). Enfrenta la complejidad de su entorno en lo referente al sustento familiar, principalmente ya en “cómo”, por ejemplo, en el caso de la familia 6, como sistema, reducen los problemas de su entorno diferenciando los efectos de falta de trabajo, por la opción de migrar y optar por mejores opciones económicas, un hijo (miembro de aquí en adelante) de la familia 6, comentó lo siguiente:

“...sabes yo llegué de trabajar y a las cinco... cuando de pronto vi que estaba alistando su maleta y lo único que supe que se iba a Puebla, “todos estábamos trabajando y este... haciendo un trabajo aparte, fertilizando la caña y, llegué a las 5 pm y ya cuando vine a ver nada más estaba con su maleta y se fue... mi mamá era la que..., pero es que yo iba llegando de trabajar”

12:20 HoPo.

La migración es un claro problema que requiere de reestructurar en las políticas públicas, la vinculación y captación de la información de expectativas de las familias por el gobierno; esto exige un cambio en las políticas públicas, pensando en la inclusión y reconocimiento sobre oportunidades de trabajo, servicios o bien otras ideas de inclusión social.

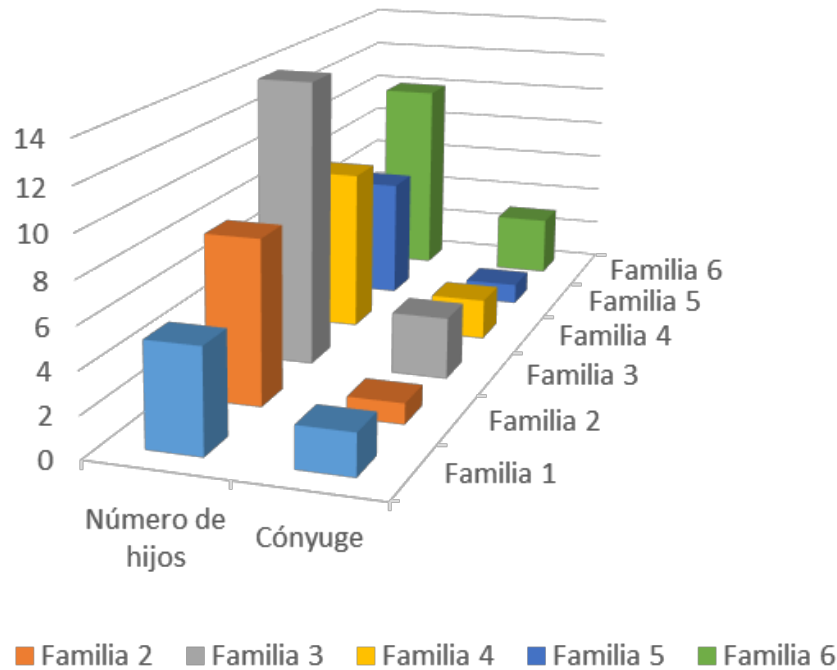


Figura 12. Composición del sistema familiar estudiado en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, Cárdenas Tabasco. Fuente: elaboración propia

8.1.3. Programa de extensionismo 2016

Se integra al grupo de programas del Gobierno Federal periodo 2013-2018. Particularmente su objetivo es “fomentar el desarrollo de capacidades de los productores, sus organizaciones, las familias rurales y otros actores que realizan oficios, en los sectores agropecuarios, acuícolas y pesqueros, mediante un sistema nacional de desarrollo de capacidades y extensionismo, que facilite el acceso al conocimiento, información y uso de tecnologías modernas” (SAGARPA, 2018). Según lo comunicado por los coordinadores y técnicos extensionistas se corresponde como en la Figura 8, y básicamente este acoplamiento estructural comunicativo, está definido por interacciones continuas que trascienden a las redes sociales y que mantiene al extensionista informado y actualizado, ya que sus encomiendas están vinculadas a su participación en eventos científicos, políticos, ferias y de más, así también como actualizaciones en conocimiento sobre su trabajo a través de su interacción con especialistas en el manejo del cultivo de cacao en campo y prácticas de poscosecha.

En la Figura 13, se representa la red semántica que estuvo imperando durante el curso de la investigación, hay que enfatizar la inclusión del sistema familia para la realización de estos eventos, así como un aparente funcionamiento de las partes involucradas en la organización de eventos realizados con fines de avances en las parcelas demostrativas, destacando riesgos de exclusión a los que algunos productores son objeto como parte de las decisiones propias de una organización¹⁴.

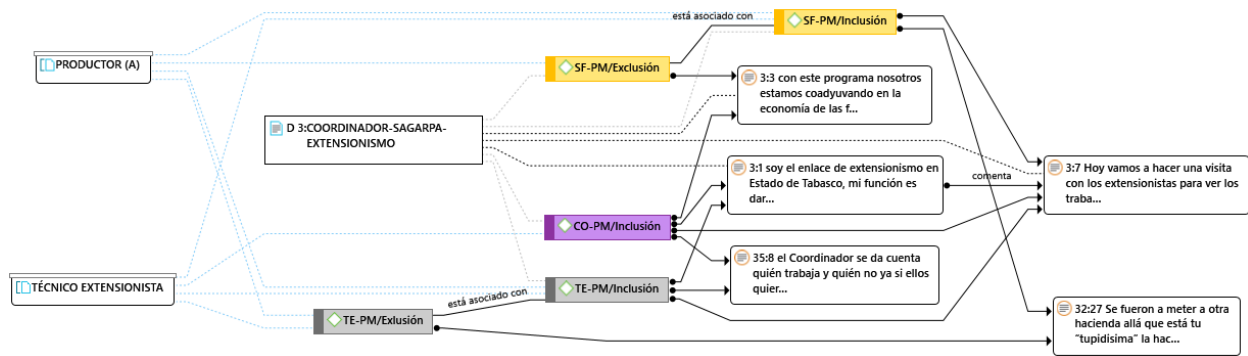


Figura 13. Red semántica entre los diferentes sistemas. Fuente: elaboración propia

¹⁴ La organización como tal, solo figuro como grupo constituido para los propósitos del programa extensionismo 2016 y, en este caso se integró por treinta productores por cada técnico extensionista.

8.2. Discusión de hipótesis

8.2.1. Hipótesis 1, La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social

Es necesario recalcar que la emergencia del territorio de sentido se acopla a un entorno ecológico, entendiendo este último acoplamiento, como el entramado de relaciones que hacen posible la vida humana, pero que no poseen posibilidad de controlar o dirigir cambios en el sistema (Urquiza y Cadenas, 2015). Para extender la idea, un espacio territorial de sentido es parte de un sistema social autopoietico, el cual no intercambia información (comunicación) con su entorno “ecológico”, en todo caso, se acopla, pues a un espacio territorial de sentido que no intercambia materia ni energía.

Ahora bien, un sistema social autopoietico, co-construye un espacio territorial de sentido acoplado a un entorno ecológico a partir de la generación de variaciones institucionales a nivel estructural así como estabilidad a través de su organización (Urquiza y Cadenas, 2015). Se destaca por ser operaciones comunicativas que se reproducen, por lo tanto, las plantas animales y cualquier otro organismo al no comunicar (“...”), quedan excluidos del sistema social, no obstante, un sistema social en su interaccionar con su entorno (ecológico) genera estructuras comunicativas y a su vez se organiza para resolver problemas en términos siempre comunicativos, es así que siguiendo a Urquiza y Cadenas (2015):6 “emerge un dominio común de coordinaciones, a partir de las cuales se construyen unidades de orden mayor”. En atención a lo planteado, en la presente investigación, un sistema ecológico se delimitó por agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, como espacio contenedor “físico”, que es concretado como espacio territorial de sentido a raíz de las interacciones recurrentes.

En la perspectiva desarrollada en la presente investigación, los resultados obtenidos que definen el espacio territorial de sentido operan diferenciando las prácticas de manejo realizadas en los agroecosistemas con cacao, por el sistema familiar (SF). La distinción categoría base utilizada fue inclusión/exclusión como unidad de la diferenciación, de la cual se desprenden las subcategorías autoinclusión/autoexclusión que permitieron al mismo tiempo, integrar las decisiones de autoinclusión/autoexclusión de los miembros

del SF, en función de los medios simbólicos dinero, amor (apoyo, herencia) y así como la diferenciación funcional del trabajo, es así que las operaciones en cada una de las prácticas donde los miembros se autoincluyen y a su vez autoexcluyen de participar en algún rendimiento son tratadas. La Figura 14, presenta un despliegue de sistema de codificación a nivel de estructura del SF distinguido.

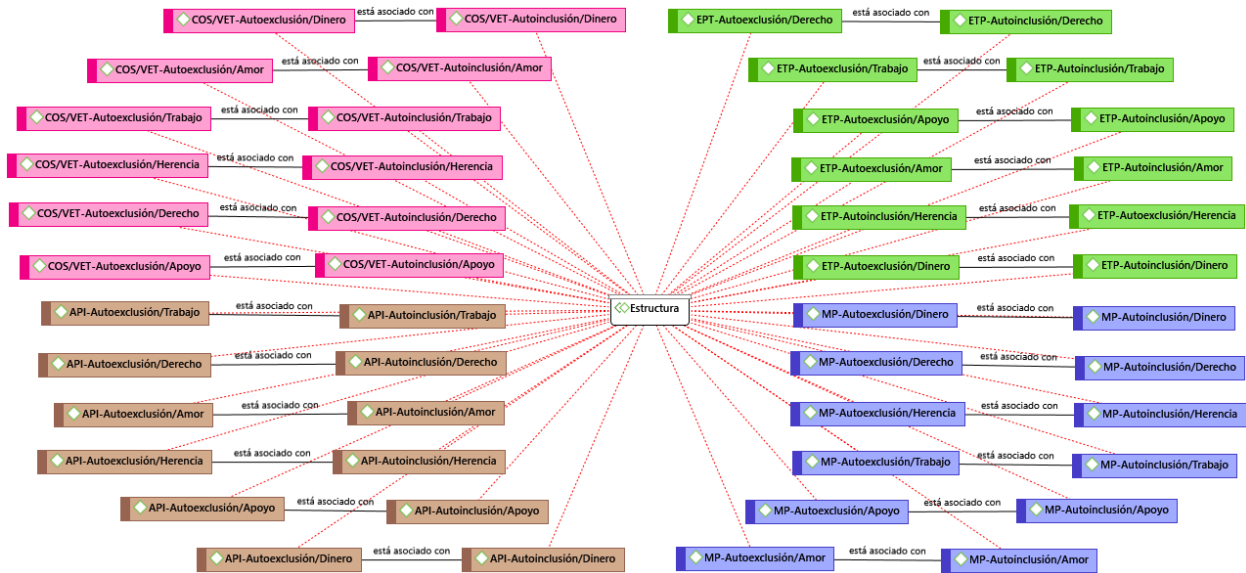


Figura 14. Sistema de codificación a nivel estructural del SF: (ETP) establecimiento de plantación, (MP) manejo de plantación, (API) aplicación de insumos y manejo de plagas y enfermedades, (COS/VET) cosecha y venta del beneficio. Fuente: elaboración propia

La forma de organizarse del SF, se coconstruye y coevoluciona, esto supone enlaces y acoplamientos estructurales con su entorno interno (social), para que este aspecto se dé es necesario destacar, que una vez que los miembros se casan y aún mantienen relación con el SF de origen, estos se constituyen en otro SF acoplado al entorno interno del sistema de comunicación. La Figura 15, presenta el despliegue a través del cual se distingue como el SF reduce complejidad de su entorno interno, sus rendimientos están determinados por la distinción inclusión/exclusión.

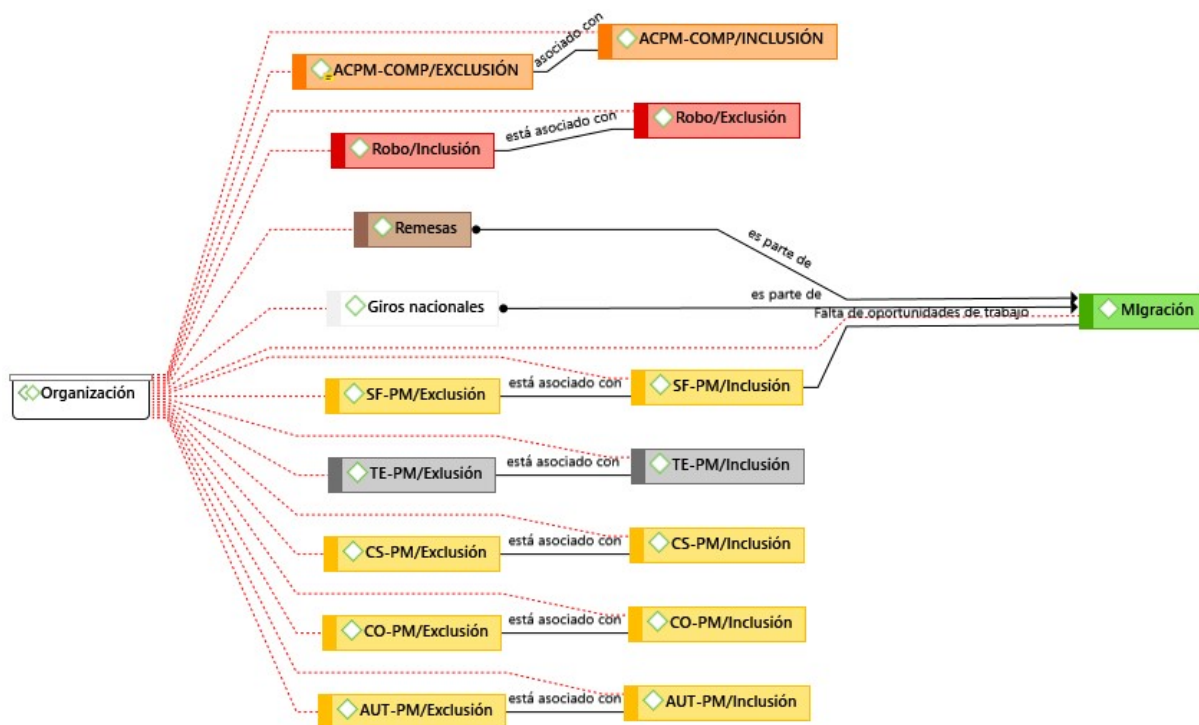


Figura 15. Sistema de codificación a nivel de organización del sistema familiar que distingue el plexo de distinciones, sobre el manejo de agroecosistemas con cacao: ACPM. -PM. - Acopiador; SF-PM. - Sistema familia-práctica de manejo; TE-PM. - Técnico extensionista-práctica de manejo; CS-PM. - Consultor-práctica de manejo; CO-PM. - Coordinador-práctica de manejo; AUT-PM. - Autoridad-práctica de manejo; Fuente: elaboración propia

La información codificada para ambas categorías, “estructura” y “organización” se condensa en el anexo 11.1.1, información por grupos de códigos, por grupos de documentos y al simplificar la información esta se presenta en el Cuadro 6.

Cuadro 6. Citas por categorías de códigos por tipo de grupos de documento

Grupo de documento	Estructura	Organización	Totales
Acopiador	0	29	29
Autoridad-ejidal-delegacional	0	5	5
Consultor	0	2	2
Coordinador	0	4	4
Evento-coordinador-tecnico-productores-PC-09	0	2	2
Evento-extensionista-productor	25	57	82
Hermano	10	16	26

Grupo de documento	Estructura	Organización	Totales
Hija/o parientes	102	146	248
Productores (as)	232	303	535
Técnico extensionista	0	6	6
Trabajador (a)	44	45	89
Totales	413	615	1028

8.2.1.1. Establecimiento de plantación (ETP)

El establecimiento de plantación (ETP), como operación clausurada por el SF, es decir realizada por sí misma, “introduce sus propias distinciones y con su ayuda entiende los estados y eventos que aparecen al sistema como información” (Luhmann, 1989:21). No hay posibilidad que del entorno se transfiera información al SF.

Es así que, la red semántica que diferencia en función del ETP como práctica operativa del SF, revela contenidos comunicativos distintos en cuanto a quienes la realizan, el ETP, como se observa en la Figura 16. En el caso de los miembros del SF, se distingue un vínculo entre quienes cultivaron el cacao como miembros de un SF, antes del establecimiento del proyecto “Plan Chontalpa” y durante su funcionamiento, y aquellos quienes aprendieron durante dicho proyecto. Para comprender mejor quienes aprendieron a cultivar cacao como miembros de un SF, antes y durante, del establecimiento del “Plan Chontalpa”, distinguían que, para el establecimiento del cultivo de cacao, se aprovechaba el dosel de la selva y debajo de esta se abrían brechas, para posteriormente ir controlando el crecimiento de especies no deseadas, tal como es señalado en los siguientes párrafos:

*“mi padre nos dijo bueno vamos a sembrar entonces empezamos a talar los árboles, lo común ahí no fue roza tumba y quema si no ahí, hicimos brechas dentro de la selva, hicimos brechas para aprovechar la sombra, entonces ahí agarramos hicimos brechas y brechas, hasta establecimos a marco real cuatro por cuatro y empezamos a sembrar el cacao, entonces mis hermanos y, pues nos daban una fila, nos tocaba una fila que abriéramos la brecha para hacer los hoyos y para ir en tiempo de lluvia de junio generalmente ahí sembrábamos el cacao; entonces nos poníamos a sembrar; posteriormente mi padre sembraba el “moté manso” [en referencia al árbol de *Erythrina* sp) y un coco para que fuera creciendo en sombra y entonces con esa sombra natural que tenía el cacao y, pues iba creciendo y también la sombra madre también iba creciendo; posteriormente cuando ya sé vuelve sombra todo ya quitamos toda la maleza que estaba ahí, ya dejábamos el moté...”*

10:2 Pariente HePa.

“Bajo el abrigo de los principios de mi papá, el empezó, él fue cacaotero tenía como 16 mil árboles ya manejados a través del tiempo y ahí bajo ese abrigo, bajo ese consejo, bajo ese principio yo me fui forjando a sembrar, “Jilear” a “desmamonar”, adelgazar, a fertilizar, a fumigar eso lo aprendí”

54:1 Productor Ab.

“Anteriormente se hacia el almacigo de cacao no había viveros, he... mi papa, armaba las mentadas “guanitas” sus cuatro “orconsitos” y su “guanito “pas”, “pas” y ya acá abajo hacia el almacigo, seleccionaba el cacao y se busca el guayaquil que le decían, el guayaquil. Es un cacao que es concha delgada”

7:9 Productor Pa.

Todos los productores entrevistados (miembros del SF) coinciden en la comunicación relacionada con su aprendizaje sobre algunas prácticas distinguidas en esta investigación, como el ETP en la cual fueron participes con sus padres (miembros del SF), se distingue que la reducción de la práctica de manejo emergía, eran gatilladas por el código amor, siendo el respeto y disciplina hacia su padre (alter) desarrollando en si, las actividades, como se expresa en las siguientes frases de quienes estaban incluidos dentro del proyecto “Plan Chontalpa”.

“...mi papa ya tenía esta disciplina de trabajar de su familia pasada, eso ellos ya tenían, entonces ya mi papa, porque yo recuerdo acá, él estaba más centrado en lo que era la ganadería, pero para adentro busco lo más alto, porque se da en lo alto y sembró una cierta porción de cacao, ahí cosa de una hectárea me acuerdo con cafetal, me acuerdo cacao y en medio le metió café”

7:3 Productor Pa.

La construcción y desazolve de drenes en la plantación como una distinción que se incluye dentro de la emergencia distinguida como ETP, es operada por el SF, por una racionalidad vinculada al factor económico. En muchos de los casos concretar las operaciones depende de la autoinclusión del SF, tan solo un año antes de realizar esta investigación, uno de los entrevistados, productor (miembro del SF), arguye que las diferentes prácticas de manejo de los agroecosistemas con cacao están diferenciadas por la priorización de actividades según la época del año y las posibilidades económicas, tal como es señalado:

“Es que si tengo un drenaje ahí me gasto un dineral, dinero y tiempo no es nada más pa’ decir vamos hacer todo ese trabajo. Como ahorita lo que nos viene es la fumigación, hay que fumigar...”

34:71 Productor Po.

De igual modo la resiembra de plantas de cacao se incluye dentro de la emergencia de la comunicación que posibilita el ETP, dos entrevistados productores coinciden en los contenidos comunicativos, de manera puntual a él “cómo” las operaciones se vinculan al factor económico al seleccionar información que gatilla las actividades de la resiembra. Uno de los productores menciona que cuando hay posibilidades económicas hasta ha requerido de diez a ocho jornales, en caso contrario los demás miembros de la familia (hijos) se autoincluyen. Otro productor, depende de las remesas que envían sus hijos que trabajan en los Estados Unidos, esta información permite concretar las operaciones en función de cómo se cotice el jornal, tal como es señalado a continuación:

“...pues económicamente mis hijos y, de aquí en los señores”

32:24 Productor Ef.

En la Figura 16, el SF se autoincluye, y se entrelaza a la selección de información económica en función de las expectativas del SF para el logro de actividades concernientes al ETP (valor de coocurrencia 0.60, ver anexo 11.3.1). La autorreferencia de la información distinguida del entorno por el SF, sobre las plantaciones de cacao que requieren resiembra depende de cómo sea distinguida como operación por el SF. Ahora bien, según lo comunicado por un productor, la resiembra la ha realizado él y su hijo, a pesar de las dificultades económicas, por lo que cuando ha existido la ausencia de recursos económicos, su hijo y él jornalean. La situación anterior es un claro ejemplo de apoyo entre pares, por un lado, el padre “alter” es relevante para “ego” su hijo, la solidarización de su padre hacia el hijo permite la correspondencia de “ego”, siendo las cosas así, el amor y apoyo como comunicación íntima personal (Corsi *et al.*, 1996) concreta las actividades (valor de coocurrencia 0.38, ver anexo 11.3.1).

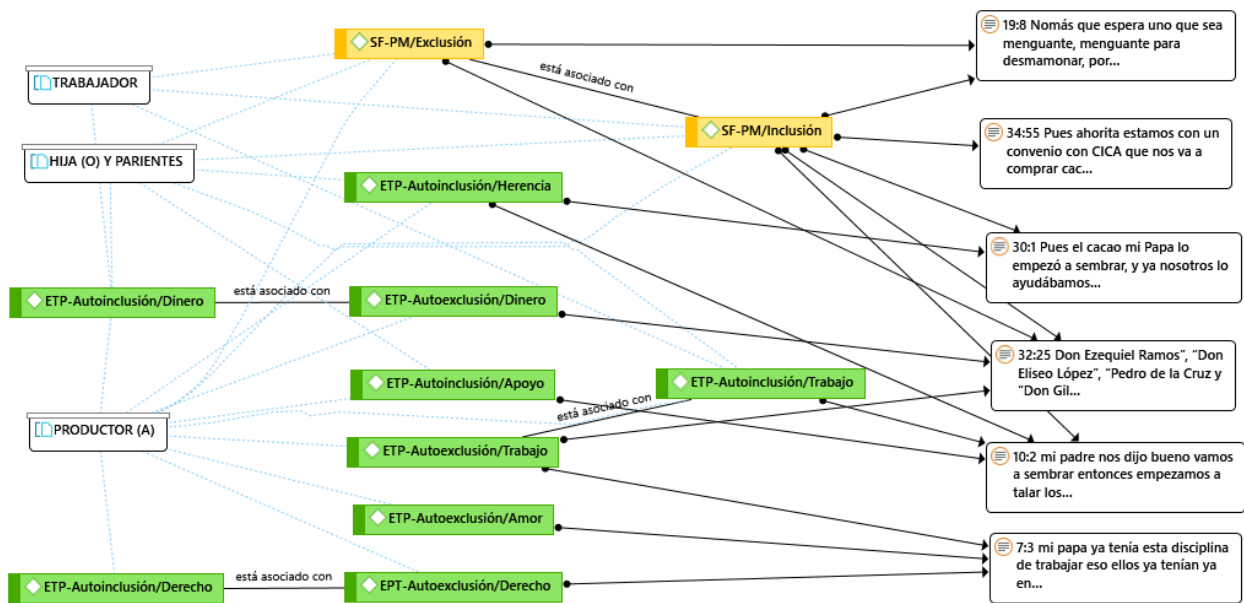


Figura 16. Red semántica sobre establecimiento de plantación, que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Maderon, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México

8.2.1.2. Manejo de plantación (MP)

El manejo de plantación (MP), se autodescribe por las distinciones propias del SF, sobre los agroecosistemas con cacao. La velocidad y logro de acuerdos para su concreción, someten a presiones operaciones del SF. Explorando los resultados obtenidos, se tiene que los contenidos comunicativos marcan claramente las operaciones inter-sistémica entre sus miembros, en el espacio de sentido familiar. Los padres a cargo de la plantación se diferencian por el género, en este sentido dos productores encuestados, son mujeres que enviudaron y a pesar de que una de ellas cuenta con tres hijas ya casadas éstas solo la visitan para ver por ella [necesidades de salud principalmente]; por lo que la sobre carga de roles obliga a las productoras a mantener prestada su plantación, obteniendo solo una parte del beneficio, tal como es señalado:

“Por ejemplo, si ganaba \$ 300, ya él me daba \$100 y ya él se encargaba de lo demás, ya él lo cuidaba...”

57:2 (35:57-37:39) Productora Be.

Lo dicho hasta aquí supone mayor preocupación de las mujeres como miembros del SF, quienes no tiene tiempo de hacerse cargo de sí misma, absorbiendo roles, dejando al

descuido su persona. Una de las entrevistadas productoras viuda asume el rol de atender, el manejo del cultivo de cacao, aunque con el apoyo de sus hijos y habría que agregar, que uno de ellos ya es casado, y con problemas económicos, por lo consiguiente, el medio simbólico dinero, posibilita la emergencia de las operaciones del MP. El jornal como operación entre familias con vínculos afectivos entre padres e hijos es una forma de comunicación que responde a la vulnerabilidad económica¹⁵, en que atraviesan algunos hijos de sus padres ya casados, tal como es señalado:

“...pues le pago cuando hay y si no, pues ya el corte (Entrevistador. - pero si es su hijo pues?) a no, pero a ese por todas las cosas hay que pagarle”

30:35 Productora Ar.

“Cuando nos da un dinerito la bendición que llega de parte de Dios, por ejemplo, si ya se crío un becerrito “machuelo”, se vende le doy la mitad a mi mamá, la otra mitad me la quedo yo y, de esa mitad ayudo a mi hijo y, cuando nos está apretando el pescuezo, la adversidad, nos ponemos de acuerdo y abandonamos tantito ahí y nos vamos a ganar un jornal, dos jornales, tres jornales y la mitad para mí y la mitad para mi hijo, apenas nos alcanza para medio beber, para comer y seguirle dando, esperanzado hasta que haiga cosecha”

54:14 Productor Ab.

Ahora bien, se distinguen contenidos comunicativos que coinciden en las familias, los cuales manifiestan en no prescindir del apoyo de sus hijos para realizar las prácticas de manejo como “jilea” y “desmamonamiento”, no obstante, se diferencia en la cognición sobre las mismas. Es decir, la comunicación emergente se diferencia en el “cómo” y “cuándo” estas se realizan. Así, mientras dos hijos que apoyan a sus padres distinguen que la “jilea” se debe de realizar a principios del mes de junio ya que el cultivo de cacao se ve afectado cuando se prolonga la temporada de sequía, tal como es señalado:

“...se le barre, pero no se le corta porque a veces se puede morir por la seca”

12:30 HoPo.

“...para que el cacao no se siga resecaando sus raíces tenemos que medio barrer a bajo o jalar el montecito para que la basura se vaya pudriendo ahí y le dé más fuerza”

13:2 HoAb.

Así mismo se distinguen diferencias en los contenidos comunicativos, pues mientras dos hijos de familias distintas son capaces de tomar decisiones en función de su

¹⁵ Este aspecto es desarrollado en la hipótesis dos de esta investigación.

conocimiento coincidiendo en que la poda se debe de realizar en la época de seca, en espera de las temporadas de lluvias, mes de junio, a lo que habría que agregarse que uno de ellos menciona que ésta actividad se vincula con la fase lunar menguante. Por otro lado, se distingue operaciones recíprocas entre padre e hijo, pero sin reproducir y concretar acciones; es decir los hijos aun no precisan los procesos con dominio de su entorno, agroecosistema con cacao, por lo que desconocen los tiempos en que se deban realizar las prácticas de manejo, tal como es señalado a continuación:

“Está le tumbó la punta que va muy alta, ya después voy tumbando esos mamones y voy eliminando las ramas secas y, le voy quitando los gajos que no le sirven”

12:5 HoPo.

“Y en este caso este de acá, los gajitos chiquitos y ese gajo que va para la punta, qué es la que va a salir alta (Entrevistador. - Como lo cortas y conque instrumentos) con el machete (Entrevistador. - ¿Qué herramientas utilizas para venir a podar aquí?) Es que ya hicimos una escalera y, aquí lo coloco en el árbol, y después le voy a ir dando aquí, si no le llego a los demás desde la mata de cacao y le empiezo a tirar todos los gajos chiquitos. En esas “horquetas” ahí me paro y luego llegando a los gajos chiquitos.”

12:6 HoPo.

Ahí sí le tengo perdido el dato, pero es la menguante nada más...

16:9 HoAr

Se debe agregar también, la distinción de la poda en “cuánto” a “cuándo” realizarla ya en los contenidos comunicativos uno de los entrevistados distinguió que la práctica de la poda es conveniente realizarla cuando la luna está en menguante, no obstante, no asume un claro conocimiento de la misma, pero recuerda que su padre así le recomendaba, tal como es señalado:

(Entrevistador. - En cuanto a lo que es la poda, en qué meses del año tú la realizas) es en tiempo de menguante (Entrevistador. - Y en qué mes es que la realizas) Ahí sí le tengo perdido el dato, pero es la menguante nada más... (Entrevistador. - Conoces, entonces las fases lunares) poco (Entrevistador. - o revisas el calendario) ha (Entrevistador. - Como tú sabes que es menguante ¿Por qué? ¿Quién te dijo que en la luna menguante es para el tiempo de poda y desmamonar también?) mi papá

16:7 HoAr.

Por lo que se refiere a las comunicaciones, la información que se vincula al trabajo sobre las prácticas de manejo y la concreción de las mismas excluye al SF e incluye a otros.

Los contenidos comunicativos se diferencian en cuanto a quienes cuentan con los medios y quienes asumen poder realizarlas. Quienes cuentan con el capital necesario asumen los riesgos, ante la incertidumbre que deriva de la amenaza de la enfermedad de la moniliasis, ardillas y rateros que son factores que merman la producción. Así pues, quienes cierran el trato, jornaleros y realizan las actividades, son también productores de cacao con experiencia de vida, que distinguen el significado de las operaciones que gatillan las diferentes prácticas de manejo. Para ilustrar mejor, la emergencia de la “jilea” como resultado de operaciones, se observan coincidencias según lo comunicado; en particular se distingue en el “cómo” y “cuándo”, esta se concretiza, en este sentido, los trabajadores que jornallean, comunican que se debe de realizar a finales de época de seca y al comienzo de las primeras lluvias, advirtiéndolo que antes no, debido a que se corre el riesgo de afectar la plantación en general; así mismo, uno de los entrevistados distingue que podría realizarse durante el mes de noviembre o bien a principios de enero ya que hay humedad durante ese periodo, tal como es señalado:

“Ahorita en este mes de junio cuando que empiezan las aguas, porque ahorita no sirve para “jilea” porque está reseco, y sí le quiere pelado, pelado se queda la raíz, lo chinga el sol. Y ya, esperamos las aguas para “jilear” ...”

19:2 Trabajador PeEf.

“En enero se podría, ya entrando la seca de abril “paca”, ya no. Ya noviembre y diciembre todavía se puede...”

19:3 Trabajador PeEf.

Dicho brevemente, las prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao, en esta investigación son funcionalmente diferenciadas por la racionalidad del SF. En la comunicación se observan contenidos comunicativos simétricos y distintos diferenciados en el “cómo” y “cuándo” las actividades se concretizan. La coocurrencia entre códigos que concretizan operaciones, sobre el MP en los agroecosistemas con cacao, son actualizadas por el SF, se entrelazan por pago por el servicio, a través de la participación de trabajadores externos (valor de coocurrencia, 0.52 ver anexo 11.3.1); o por la participación de sus hijos-parientes (valor de coocurrencia, 0.36 ver anexo 11.3.1); así como a la afectividad y apoyo (valor de coocurrencia, 0.66 ver anexo 11.3.1), estos dos últimas circunstancias se codifican intersistemicamente en el SF (Figura 17).

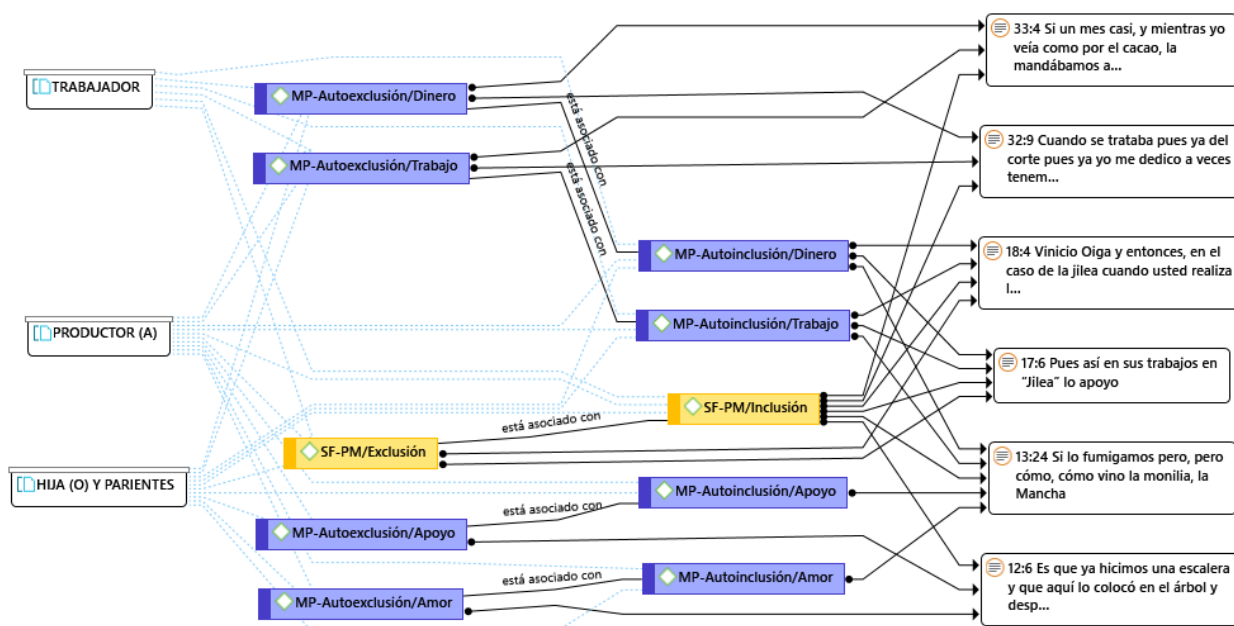


Figura 17. Red semántica sobre manejo de plantación, que diferencia por el espacio territorial de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México.

8.2.1.3. Aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades (API)

La aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades (API), en su emergencia como un hecho refiere a las distinciones operativas del SF. Ahora bien, en su acoplamiento con el agroecosistema cacao, el SF crea distinciones en función de interpretaciones, del mismo. En lo que se refiere al desarrollo concreto de las prácticas de manejo se observa interpenetración entre padres e hijos, lo cual se evidencia según el contenido comunicativo; esto es cierto para aquellos hijos que llegaban a apoyar a sus padres, como se señala a continuación:

"...nos llevaba le digo a echarle cal, a tumbarle chilillos muertos"

9:2 HaBe.

Es este mismo sentido, se comprende las interpenetraciones en los hijos que actualmente apoyan a sus padres, se observa según lo comunicado contenidos simétricos, esto se demuestra con dos hijos entrevistados, quienes no aplican productos como plaguicidas. Como es indiscutible los acuerdos entre pares se definen, ya que al observar las condiciones de iterabilidad entre ambos (Mascareño, 2007; Luhmann,

2007). Se distingue como los padres simbolizan los riesgos de aplicar un producto como herbicida por los hijos y, estos a su vez respetan las decisiones de sus padres, tal como es señalado:

“Bueno en aquel tiempo le poníamos “foley” o “metílico” y ya pasando la cosecha, le poníamos “nuvacron”. Por costumbre esos trabajos yo los realizo, sí mi hijo me va ayudar nada más me acarrear el agua, por su edad no es recomendable de que aplique esos medicamentos; ya él acarreándome al agua yo me encargo de fumigar. En el día se fumiga una hectárea”

54:43 Productor Ab.

Dentro de este orden de ideas, se observan comunicaciones diferenciadas en cuanto a la API, como “caldo bordelés” para el control de mancha negra. Es probable que este aspecto tenga una relación cognitiva e iterativa. La diferenciación funcional del SF, distingue entre aquellos hijos(a) que ya no se autoincluyen con sus padres y aquellos que se autoincluyen, siendo la memoria un factor que visibiliza estas diferencias.

Por otro lado, se observan diferencias en el “qué”, “cómo” y “cuándo” sobre API, sin embargo, éstas no suponen cambios en el código que los distingue (amor), en todo caso estas diferencias solo son parte del proceso de aprendizaje entre padres e hijos, como parte de la forma de cómo organizarse ante circunstancias provenientes del entorno.

Por lo que se refiere la autoinclusión por dinero/autoinclusión trabajo, en la API, se distingue una importante memoria, pues todos los entrevistados (trabajadores), fueron parte del proyecto, “Plan Chontalpa”, su dominio en las practicas relacionadas con la API, han coevolucionado; no obstante, la distinción de las comunicaciones difieren en sus formas estructurales la semántica, en comparación de tiempos del proyecto “Plan Chontalpa”, diferenciando entre la colectividad/individualidad, este aspecto genera diferenciación funcional notable, y crea en los sistemas de interacción actualización de información. Se observa transversalidad entre SF y otras, sobre las operaciones, así como la iterabilidad y multidimensionalidad del sistema, sin embargo, esto no significa adaptación, si no; una respuesta a restricciones del entorno que el mismo SF distingue. Las estructuras comunicativas aún persisten en la memoria de las personas y crea confianza entre productores que contratan por servicio para la API, trabajadores que también fueron parte del “Plan Chontalpa”.

Si bien durante el “Plan Chontalpa” en su funcionamiento se requería de mano de obra asalariada, esta era contratada por “agentes” y los directivos (Arrieta, 1992) y el problema de desempleo se mantuvo hasta antes el año de 1977, así como una fuerte dependencia de la capital internacional y falta de autosostenimiento (Barkin, 1978), luego de la retirada en función del proyecto “Plan Chontalpa” aunado a cambios en la política federal e internacional y modificaciones al artículo 27 de la constitución, se da un mayor impulso a la industria petrolera sobre el agro en México (Pinkus-Rendón y Contreras-Sánchez, 2012), provocando migración y desempleo en territorios como el “Plan Chontalpa”. Ahora bien, una explicación al “empleo temporal” en agroecosistemas con cacao se actualiza en su operar al estar acoplado por lazos fuertes entre familias, así la confianza, permite precisar las prácticas de manejo, como la API, tal como es señalado:

“(Entrevistador. - ¿cómo conoce a Don Efraín?) desde... pues, como ese es un chamaco a delante de mí, desde chiquito lo conozco yo, aquí lo auxiliamos y aquí a él también (Entrevistador. - ¿Usted lo conoce ya desde pequeño a Don Efraín?) Ya, lo conozco desde pequeño (Entrevistador. - ¿Usted conoció a los papás de Don Efraín?) Como no, lo conozco ya están viejitos, pues el papá de ese Efraín es de mi temporada”

Trabajador PeEf.

La red semántica observada se presenta en la Figura 18, en la cual se destaca la coocurrencia con la forma de realizar la API por el SF, entre los códigos API-Autoexclusión/Trabajo y API-Autoexclusión/dinero con un valor de coocurrencia de (048) anexo 11.3.1, donde la participación de los trabajadores destaca; por otro lado se diferencia la participación de los hijos entre quienes apoyaban y apoyan (valor de coocurrencia 045, ver anexo 11.3.1), y entre quienes reciben un beneficio económico (valor de coocurrencia 0.36, ver anexo 11.3.1).

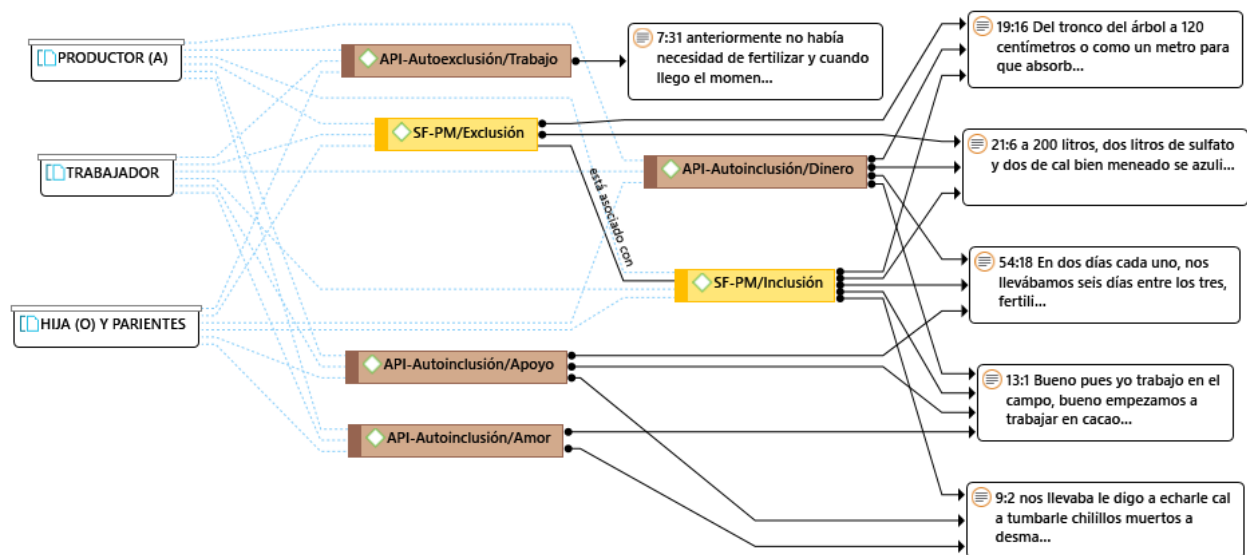


Figura 18. Red semántica sobre Aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades, que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México

8.2.1.4. Cosecha y venta del beneficio (COS/VET)

En lo referente a las diferentes prácticas relativas a la categoría cosecha y venta del beneficio (COS/VET), se presenta diferencia en la semántica (Figura 19), entre colectivismo/individualismo, pues mientras antes en esta actividad se incluía a las familias, durante el “Plan Chontalpa”, esta actividad era remunerada, siendo que los hijos, la mujer y el “jefe” padre de familia trabajaban en colectivo con otras familias; actualmente el ordenamiento social no incluye el marco de la colectividad entre familias, pues la estructuras comunicativas del “Plan Chontalpa” ya no operan de la misma forma. El código del amor, no ha generado grandes cambios, salvo que mientras antes se distinguía por el respeto y disciplina, en el presente se actualiza por lazos de parentesco, que viene no propiamente del núcleo familiar, sino de parientes y personas que han generado confianza (valor de coocurrencia 0.51, ver anexo 11.3.1); sobre lo cual Hugo Cadenas enfatizaría que los lazos entre parientes clausuran operaciones comunicativas creando nuevas estructuras: “es el medio de los parientes donde se construyen las formas del sistema familiar. Su pretensión universalista como sistema funcional reside precisamente en su segmentación. El apellido o nombre familiar de cada persona nos

recuerda justamente esta universalidad. Si bien se trata en cada caso del apellido singular de una familia, es una comunicación que como tal está disponible para todos, en tanto todos pueden ser parientes en una familia” (Cadenas, 2015:39). Por lo que la reducción y desarrollo de la COS/VET, podría vincularse entre familias, la iterabilidad es distinguida como comunicación, por un lado, se observa la solidaridad entre aquellos parientes y personas con dificultades económicas, y por el otro la confianza que esperan quienes solicitan el apoyo, tal como es señalado a continuación:

“Pues en la familia, buscamos de la misma familia que le gustara trabajar y se quiera ganar. Pues en este caso nosotros nos trabajó bastante un señor que se llamaba Aurelio Sánchez y una Señora que me acuerdo como le gustaba esa señora el asunto de ir a quebrar el cacao y de recoger que hasta a veces le caía la mazorca en la cabeza porque te metías, “hey oye no te metas, “toy” tumbando ahí”

7:59 Productor Pa.

Se distinguen diferencias en la cosecha, pues los entrevistados recuerdan que antes la cosecha era más abundante, siendo que ésta, se ha reducido hasta en un 95% según lo comunicado, por problemas de la enfermedad de la moniliasis; siendo cautos en la información las pérdidas han sido estimadas de entre un 70% a un 100% en el estado de Tabasco, en los casos donde no existe manejo de la enfermedad como lo reporta (Torres-de-la-Cruz *et al.*, 2011; Ortiz-García *et al.*, 2015). Por otro lado, entre los productores se observan, comunicaciones que señalan sobre el robo de mazorcas (sobre este aspecto se amplía más en los siguientes dos capítulos).

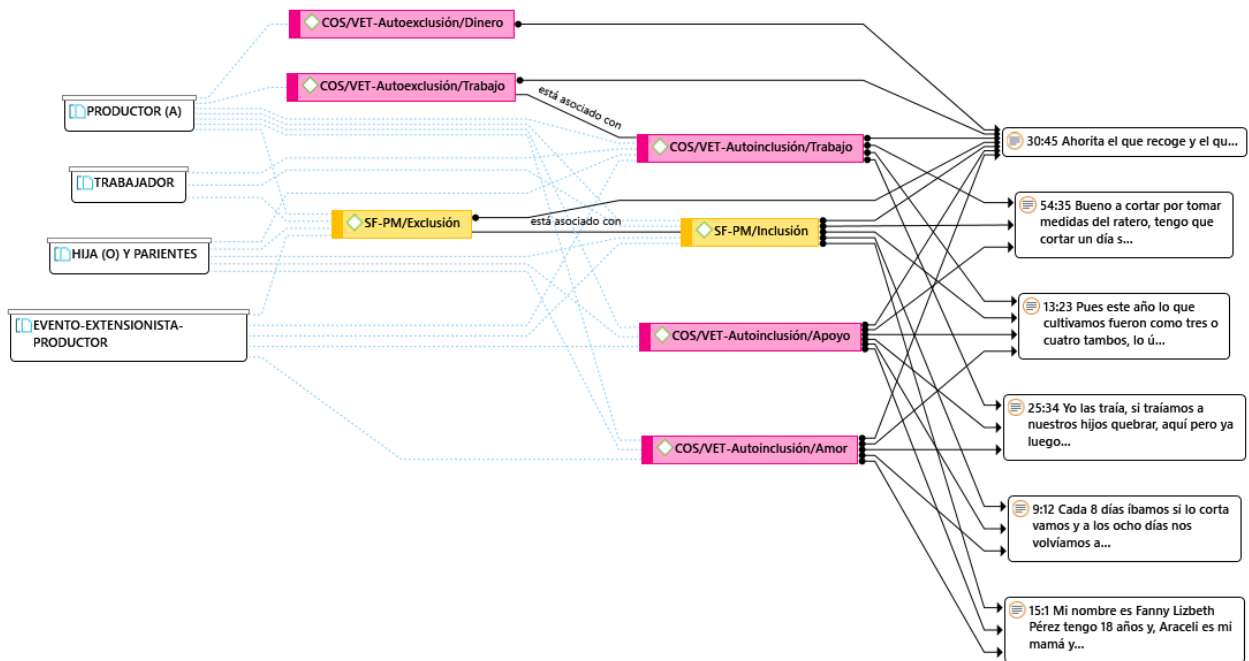


Figura 19. Red semántica sobre cosecha y venta de beneficio (COS/VET), que diferencia por el espacio territorial de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México

8.2.1.5. Acopio de cacao (ACPM)

El acopio del beneficio de granos de cacao, como operación emergente, se diferencia entre lo formal/informal. En esta investigación solo opera el acopio informal. Ahora bien, la “actividad económica informal es un mecanismo de supervivencia realizado por muchas personas que gradualmente les permite sobrevivir y progresar de alguna manera”(Martinez, 2014:195). En el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, es una actividad sustantiva realizada por personas, “coyotes” principalmente. Se le conoce como “coyote”, a las personas dedicadas a la compra de granos de cacao de manera informal, éstas son excluidas dentro de la cadena de valor del cacao, pero incluidos a su vez, por el SF, quienes los distinguen como una posibilidad en el comercio de cacao, al realizar con éstos transacciones económicas por la venta de su beneficio.

En la práctica, el acopio viene marcado por un conjunto de operaciones informales que se acoplan a un mercado formal como condición de posibilidad. El Sistema acopio de cacao (ACPM), diferencia la recepción del beneficio bajo ciertas condiciones (Cuadro 7).

Cuadro 7. Distinción aplicada por acopiador durante la recepción del beneficio

Distinción	Concepto
Libre de corazón	Restos de tejido placentario del fruto de cacao
Libre de piedras	Lastre o pequeños pedazos de block
Cacao maduro	Almendra de cacao bien lleno, diferenciada de la semilla que carece de embrión o comúnmente denominada semilla vana
Libre de basura y otros agentes extraños	Hojas, palos u otros restos orgánicos
Libre de agua (durante la recepción en bote) ¹⁶	O cualquier otro liquido

Fuente: Elaboración propia

En la Figura 20, se distingue la red semántica, que distingue la recepción, pesado, inspección y vaciado al contenedor de las semillas. Cada una de las acciones en su operar se diferencia por la distinción autoinclusión/autoexclusión. La red semántica diferencia la recepción del beneficio, como parte de la exclusión a la cual también el sistema ACPM se ve implicado al realizar transacciones. En este sentido el precio tiende a reducirse por cualquiera de los argumentos distinguidos en el Cuadro 8. Algunos SF/excluidos son incluidos por los ACPM como productores (miembros del sistema familia) como personas deshonestas, contrario a lo anterior, el ACPM según su experiencia han logrado diferenciar a productores (miembros del sistema familia) que entrega de su la cosecha cumple con los argumentos antes mencionados en el Cuadro 8, lo que le garantiza al ACPM, su inclusión dentro de la cadena de valor del cacao como un eslabón necesario. Según los productores, la inclusión del ACPM, garantiza poder tener una opción de venta de su beneficio.

En este sentido se comprende la observación de la comunicación de los productores quienes coinciden en indicar que la presencia de los acopiadores informales, son un mal necesario, ante la ausencia de una acopiadora por parte de los productores que garantice liquidez, sobre este aspecto se discute en la (sección 8.2.3.2). Hay que mencionar, contenidos de comunicación distintos en cuanto a la venta a quien mejor le garantice precio o al primero que encuentren, tal como es señalado:

“Al que mejor a uno le pague, al mejor postor, aunque sea, \$0.50, \$1 más, le vamos a entregar”

¹⁶ Condición evidenciada durante la recepción del beneficio. Esta suele presentarse durante la extracción de semillas, en la práctica algunos productores la realizan y omiten los excesos probablemente de agua de lluvia que cae en sus botes, debido a que estos no son resguardados. O bien por intencionalidad de algunos productores de agregar agua en sus botes mezclado con las semillas, con la finalidad de aumentar el peso.

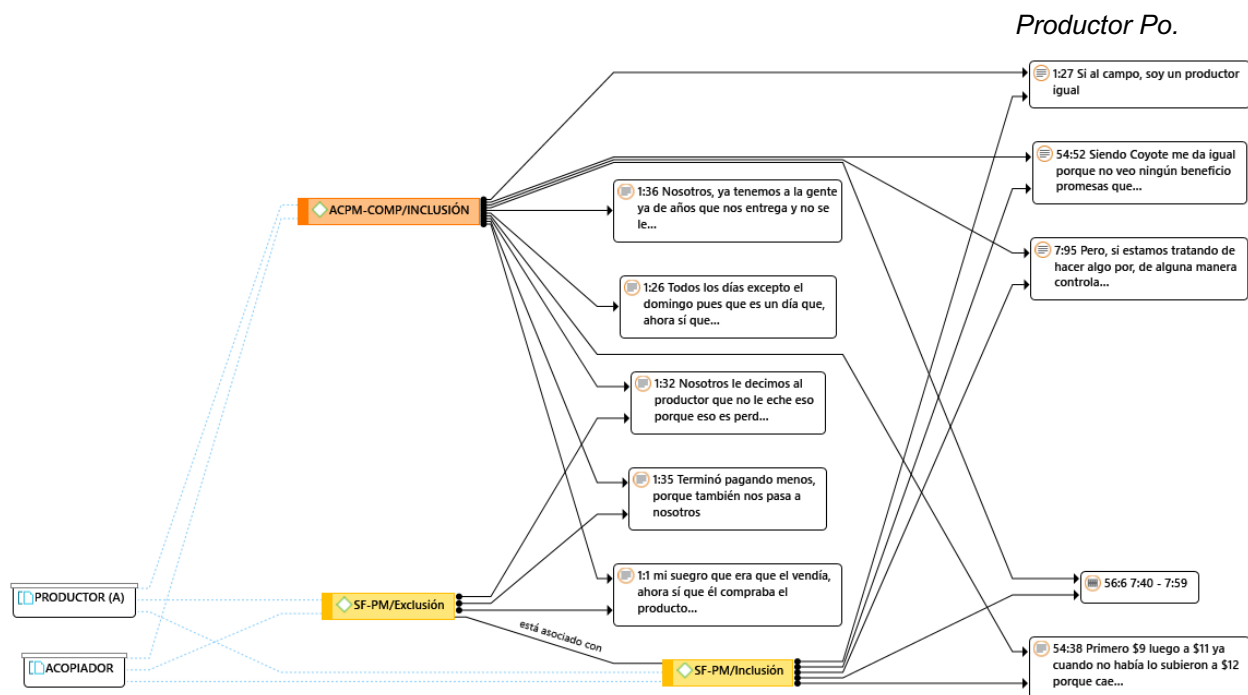


Figura 20. Red semántica sobre el acopio del beneficio (ACPM), que diferencia por el espacio territorio de sentido, en agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de Cárdenas, Tabasco, México

8.2.1.6. A modo de síntesis

Esta perspectiva responde al interés de conocer el espacio territorio con relación al sentido, y a su vez como opera al diferenciar sobre él mismo. El espacio territorio de sentido es distinguido por la observación de comunicaciones entre familias productoras de cacao que observan su entorno agrícola y generan diferencias.

La investigación no solo responde a un interés personal, en todo caso, como se desarrolló al inicio, responde a estudiar el territorio anclado al sentido con base en la TSS, de lo cual la investigación consecuente es muy escasa.

Ahora bien, la familia se constituye como un elemento básico a considerar con relación a la agricultura. Siendo así, el plexo de familias en función de los miembros que la integran, diferencia su entorno y toman decisiones sobre el espacio físico.

En este contexto la red de sentido diferencia sobre el territorio, considerando a la familia como eje central que diferencia con relación a lo ambiental, económico, político; así

mismo, autoincluyéndose o autoexcluyéndose, o siendo incluida o excluida de rendimientos relacionados con el agro, distinguidas por sí misma.

Sin embargo ¿Qué se entiende por espacio territorio de sentido? Y ¿Qué se entiende por agroecosistema? ¿Es posible un acoplamiento estructural entre espacio territorial de sentido y agroecosistema?

Para responder a estas interrogantes, se ubicó un programa político como estrategia para definir el espacio territorial, el cual no fue objeto de estudio, aunque permitió tener inferencias sobre el mismo. Este programa correspondió al ejercicio 2016 de extensionismo promovido por la SAGARPA.

Las diferencias observadas del sistema familia, en función de su entorno (agro) como operación, comunicación definida por expectativas entre sistemas de interacción fueron elementos de la investigación. De esta manera, el espacio territorio de sentido puede ser una herramienta de análisis que permita distinguir problemas, así como posibles soluciones.

Acerca de los contenidos se observa comprensión en la información en las familias. La distinción de la estructura y organización, dan cuenta de estas operaciones que reducen información relacionada con operaciones diferenciadas sobre las prácticas de manejo, para resolver sobre los agroecosistemas con cacao. Se reconoce el medio simbólico amor (Corsi *et al.*, 1996), apoyo y parentesco (Cadenas, 2015) como los códigos que autorregulan al sistema familia. En este sentido el amor es relevante como medio simbólico este concretizó las diferentes prácticas de manejo como establecimiento de plantación, manejo de plantación, aplicación de insumos y control de plagas y enfermedades, así como la cosecha y venta. Actualmente la semántica ha cambiado en torno a las complejas relaciones sociales y económicas, por lo que si bien los hijos (ego) corresponde con las expectativas de sus padres (alter) (Corsi *et al.*, 1996) estas han cambiado generando diferencias funcionales con relación a las presiones económicas por lo cual los hijos (ego) han reducido su participación en las diferentes prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao.

Al confirmarse la “iterabilidad” e “interpenetración” de las operaciones comunicativas, se sostiene que la memoria social o cultura operan en la diferencia (Mascareño, 2007). De

esta manera es posible confirmar la comprensión de “ego” (hijo del productor) ante los contenidos de “alter” (su padre). Por lo que es posible observar si bien comprensión de “ego”, en su construcción simbólica se distingue fragmentación en función de las prácticas de manejo de la información de “alter”; y esto sin lugar a dudas distingue a una sociedad segmentaria y estratificada. Por lo que actualmente la diferenciación funcional distingue un plexo de relaciones que contrasta con lo tradicional, como ejemplo “ego” (hijos de productores) actualizan información histórica en el mejor de los casos y por el otro las presiones intersistémicas por irritaciones de un entorno económico, que generan nuevos significados que se incluyen en la reducción de las prácticas de manejo. La diferenciación funcional se actualiza en los hijos vinculados al agro, pero ya no de forma directa, por lo que se observa fragmentación e inconsistencia de la información (prácticas de manejo).

Se distingue que el sistema familia, se acopla a otras familias, diferenciando sobre operaciones en las prácticas de manejo que son reducidas a partir de los medios simbólicos por amor/dinero o amor/apoyo cuando la comunicación observada proviene del núcleo familiar; en caso contrario, estas son reducidas por el medio simbólico dinero, cuando participan personas que jornalean en los agroecosistemas con cacao. De tal forma que se hace evidente observar “interpenetración” en la reducción con las prácticas de manejo, lo que permite distinguir a través de la dimensión social-temporal que las prácticas de manejo han evolucionado en su capacidad selectiva, pues mientras antes del proyecto de “Plan Chontalpa” imperaba la diferenciación segmentaria, para después ser estratificada durante el “Plan Chontalpa”, actualmente la diferenciación funcional termina por ofrecer la resolución de problemas al agro con nuevos acoplamientos vinculados al parentesco o a compañeros de confianza, a partir del medio simbólico dinero; esta interpenetración, transita en una racionalidad sujeta en algunos casos a las remesas de hijos que participan enviando dinero del extranjero, y en algunos otros casos, cuando los productores cuentan con mayores posibilidades económicas al tener crianza de ganado y cultivo de caña reducen las actividades. En cualquiera de los casos se distingue interpenetración sujeta a una racionalidad económica, donde la individualización fragmenta y licua los conocimientos por lo que la identidad o cultura

como tal se observa diferenciada. En este sentido se asume que, **el espacio territorio de sentido genera diferencia funcional con la cultura y la memoria social, y como resultado no se rechaza la hipótesis 1.**

8.2.2. Hipótesis 2, la emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas relacionándose en menor medida con elementos de factor ambiental

A continuación, se presentan las relaciones distinguidas en el dominio comunicativo sobre la emergencia del espacio territorial de sentido que genera diferencia funcional con el factor ambiental. El análisis es soportado por el esquema de distinción propuesto en la operacionalización de la hipótesis H2 (sección 7.3.2).

8.2.2.1. Resiliencia

Acerca de la resiliencia, en el contexto de la TSS, se relaciona con la diversidad de sus elementos, según Urquiza y Cadenas (2015) en cuando a enfrentar situaciones inciertas, la variedad de los elementos del sistema mejora las posibilidades de enfrentarlas con éxito. Lo anterior se refiere a los procesos de variación de la comunicación por lo que Luhmann (1989) considera que el sistema a nivel de programa, puede cambiar y conservar su identidad, esto es, el aprendizaje desequilibra las estructuras comunicativas que dependen de la diferencia entre codificación y programación siendo estos elementos claves en el operar del sistema.

8.2.2.1.1. Comunicación vinculada a la resiliencia

Con respecto a la comunicación relacionada a la capacidad de respuesta a amenazas del entorno, los técnicos extensionistas coinciden en visualizar los riesgos relacionados con la negación del uso de insumos. También coinciden con los productores en marcar que el drenaje parcelario es un problema que se invisibiliza a las autoridades y dependencias encargadas de resolver, tal como es señalado:

“El problema aquí en el caso del C-09 y en la mayoría de los ejidos, es que los drenajes que existen, los drenes primarios, que le llamamos dónde “ocurren” todos los drenajes parcelarios, están tapados, están azolvados; entonces se necesita un programa ahí para poder desazolvar los drenes primarios y secundarios, para que todos los drenajes parcelarios concurran a ese drenaje y no tarde el agua en los cacaotales. Ahorita en el caso de Don Paflorito, perdió su producción, pues de él, porque se le encharcó y le tardó el agua mucho tiempo y, se perdió todo el cacao que ya se había logrado”

5:7 Extensionista Pr 1.

En contraste con lo anterior, en lo comunicado por el extensionista, se distingue ausencia de respuesta a amenazas (zonas de riesgo a inundación); toda vez que asumen haber realizado un diagnóstico previo a la selección de parcelas demostrativas, tal como se menciona a continuación:

“Se hizo un diagnóstico, sobre de eso nosotros detectamos los problemas por el cual el productor estaba atravesando, está sufriendo dentro de la cadena productiva de cacao...el problema de la “monilia” como primer lugar, como segundo “pillaje” y como tercero la “ardilla”

4:16 Extensionista Ac.

“El C-09 son 550 productores con 1300 hectáreas, yo precisamente casi me recorrí más de la mitad con georreferenciación”

4:1 Extensionista Ac.

Dicho lo anterior, los extensionistas visibilizan las decisiones que los productores toman sobre las diferentes prácticas de manejo con relación en las épocas del año. La capacidad de respuesta y flexibilidad cognitiva de los productores en cuanto a las decisiones sobre las prácticas de manejo es influenciada por su capacidad reflexiva ante los eventos inherentes del entorno. Para ilustrar mejor según lo comunicado por los extensionistas, las siguientes frases dan cuenta de lo anterior:

“De hecho nosotros tratamos de implementar la limpia después de la cosecha y, cuando menos se dieron dos limpias y antes de que empezara el cacao “alegrón”¹⁷; por decir así, si cortamos en junio porque mayo está la hojarasca, que no ha llovido y, eso no se puede, un alboroto que se hace ahí se queda; entonces de la lluvia de junio, pero muchos dicen que no porque, porque la canícula todavía está en proceso, entonces, ellos quieren pasar la “jilea”, después del 15 de septiembre ahí entonces del productor dice que está acostumbrado a “jilear”, si hay humedad, entonces entra bien el machete, la hojarasca y la maleza ya no tiene problema con el cacao “alegrón” porque está saliendo”

4:8 Extensionista Ac.

Por lo que se refiere a la capacidad de respuesta ante las amenazas por robo de mazorcas, como fenómeno social emergente, los extensionistas coinciden en que los productores han generado formas de aprovechamiento del beneficio, cortando el fruto verde o inmaduro “selute”¹⁸, buscando evitar la cosecha del fruto por el ratero.

¹⁷ Según (Lázaro *et al.*, 2018) se le denomina cacao alegrón, al que es cosechado entre los meses de agosto a septiembre.

¹⁸ Término empleado por productores locales, para señalar los frutos próximos a alcanzar su madurez fisiológica.

“...cortan entonces, lo que hacen los productores, la mayoría cortan el cacao “selute”, entonces lo cortan y lo tapan con hojarasca y, con ese grano de cacao pues no va a tener su calidad normal”

5:1 Extensionista Pr 1.

Por lo que respecta a las posibilidades económicas de los extensionistas, éstas son distintas variando en la diversidad de actividades económicas que realizan, según lo comunicado, pues mientras uno de los entrevistados argumenta mayor conectividad en actividades, otro solo establece sus expectativas, en función de lo que dure el programa de extensionismo, y su vez pensando en una posible contratación y eventual seguimiento, tal como es señalado a continuación:

“Bueno económicamente soy productor de caña y, atiendo una “caña” de una señora y mi hermana y, aparte y me pagan al final de la zafra lo que alcanzan, y ellos, me apoyan con el 10% de la utilidad. Yo mantengo el cultivo; entonces estoy atendiendo alrededor de unas 10 hectáreas de mi hermana de la señora son 20 hectáreas más seis que tengo propias, ya hectáreas son como 26 y, aparte yo como trabajé en SAGARPA en el 2018, ya me jubilo, estoy ahorita pagando la aportación como no cumplí con la edad, yo tengo 54 años y, aparte me faltaron dos años en servicio y lo voy a cumplir en el año 2018, en marzo y ya por ahí yo quedaría pensionado”

4:7 Extensionista Pr.

“Ahorita alternativas de trabajos, nosotros estamos cómo te dijera yo en espera de la selección y si no pues, a buscarla porque no hay de qué diga vas a ir a alguna parte y ya te están esperando, si el desempleo ve... como estas tienes que buscarla a ver si encuentras la chamba”

35:20 Extensionista Ac.

Para finalizar, las tematizaciones derivadas de los técnicos extensionistas, se expresa en la inclusión de empresas de agroquímicos como recomendación a productores, operación que se vinculó como un posible gatillador en espacios de comercialización e información. Las posibilidades de controlar plagas y enfermedades, se amplió, pues de acuerdo al diagnóstico realizado por los técnicos, como problemáticas estuvieron la incidencia de enfermedades y plagas que ocasionan daño al fruto de cacao. En este sentido, empezó a transmitirse información de uso y aplicación de insumos al productor, considerando la presencia de enfermedades y daño por ardilla. Ahora bien, la incorporación de nuevos actores e información realizada por los técnicos extensionistas

referido a los aspectos generales del programa de extensionismo 2016 amplió de mayores posibilidades a los productores; no obstante, ofreció contingencia al productor, siendo observada como inclusión por riesgo/exclusión por peligro ante las decisiones tomadas como grupo, tal como es señalado

“Lo que pasa es que agro-veterinaria fueron invitados para tener un evento en INIFAP; tanto de productores como de extensionistas y, estos proveedores de insumos, entonces, cuando nosotros nos dijeron que ahí andaba (...) es parte de proveedores, pues yo me conecté con ellos y, habiendo la necesidad de que también nosotros tenemos la parte de gestoría, entonces ¿qué pasó? yo platicué con los ingenieros y le dije pues mi idea de hacer parcelas demostrativas...”

4:4 Extensionista-Ac.

“Pues a mí me dejaban una bolsita [fungicida para el control de la moniliasis], que el día que me tocaba a mí, ellos [técnicos extensionistas], se fueron a ver otra señora, vinieron y me la pidieron [fungicida], y yo se las di, y me dijeron, ya te la regresamos, pero como no es mío el producto [fungicida] pues no se lo pido, y se la llevaron [los técnicos se llevaron el producto y hasta esa fecha, no se habían vuelto a reportar con relación al producto, fungicida]... también ayer precisamente pasaron [técnicos extensionistas] y nada más me dijeron hola...”

10:23 Productora Ar.

La Figura 21, presenta la red semántica de sentido, contenido de comunicaciones de los extensionistas, a través de la cual, ellos distinguen a la delincuencia organizada asociada a robos (redes paraformales), como un factor que vulnera la actividad productiva en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (valor de coocurrencia, 0.34 ver anexo 11.3.2). Así mismo, destacan la conectividad y capacidad de autoorganización de las familias productoras de cacao (valor de coocurrencia, 0.64 ver anexo 11.3.2), lo que les confiere de flexibilidad al SF con relación a su entorno, sin embargo, los técnicos extensionistas coinciden en señalar que los productores (miembros del SF) poseen conocimiento sobre el cultivo de cacao en lo referente a prácticas de manejo convencional, específicamente (valor de coocurrencia, 0.45 ver anexo 11.3.2), lo que no necesariamente otorga resiliencia al SF, ante eventos del entorno (valor de coocurrencia, 0.32 ver anexo 11.3.2).

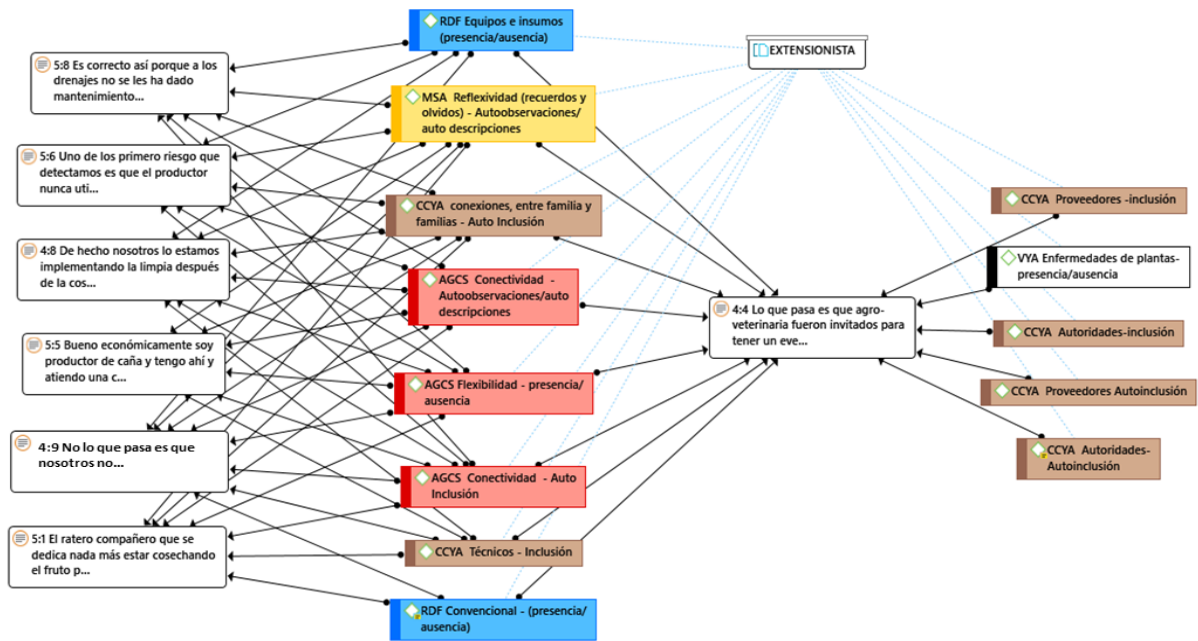


Figura 21. Red de sentido, comunicaciones de resiliencia distinguidas con extensionistas

La semántica que opera en el estudio realizado en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, se autodescribe en función de la capacidad de responder a diferentes situaciones inherentes al entorno en los agroecosistemas con cacao se define a través de un pasado/presente. El SF se distingue como unidad que diferencia a través de roles sobre las diferentes actividades de manejo. El SF formó una semántica que operaba y, aun en algunos casos sigue operando en las diferentes prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao. Actualmente la semántica, ha generado nuevas variaciones comunicativas y, estructuras que responden a amenazas del entorno. Las prácticas comunes como el establecimiento de plantación, “jilea”, poda, aplicación de insumos fertilizantes y productos para el control de plagas o enfermedades, cosecha, venta entre otras actividades “usuales” no han variado en el “qué”, pero sí en el “cómo”; es decir, en el “cómo” estas diferentes realizaciones técnicas han cambiado en su forma de realizarse, tal como se señala en las siguientes frases:

“Bueno en las tres hectáreas, eran toneladas, dos toneladas por corte, cada ocho días cortábamos tonelada y media de cacao verde; hace tres años eran 100 kilos, cada ocho días...”

7:25 Productor Ab.

Queda claro que los efectos son evidentes, las tematizaciones por los productores coinciden, en cuanto al “cómo” estas operaciones han generado nuevas estructuras. La semántica actual diferencia en función de las plantaciones que requieren rehabilitación, ante la ausencia de certidumbre en la entrega de clones o plantas de cacao y del proceso administrativo vinculado al mismo, se distingue por la presencia de conocimiento propio entrelazado a una memoria social, ya que los entrevistados fueron parte del proyecto del “Plan Chontalpa” y participaron en diferentes actividades agrícolas, entre ellas el cultivo de cacao; por lo que algunos que aún persisten en el cultivo rehabilitan su plantación, haciendo injertos, a partir de “mamones¹⁹” cuando provienen estos a ras del suelo entre otras actividades, tal como es señalado:

“Abenamar y Luis Alberto esos son los que podan ahorita, Injertan ya pues, como son hombres, son varones ellos hacen esas labores yo ahora nomás llegó a verlos”

11:9 Productor-Po 1.

Lo antes mencionado no es general en los entrevistados, solo tres de las seis familias incluyen directamente a sus hijos en algunas labores del cultivo, en el caso de las otras familias el apoyo es indirecto; sobre este último aspecto es conveniente mencionar que de las otras tres familias una productora no participa activamente, siendo que su cultivar de cacao lo tiene prestado, y en el caso del siguiente, el hijo apoya, sin embargo, carece de información general sobre las prácticas de manejo en el cultivo de cacao; en cuanto al último, reciben remesas de sus hijos, ya que se encuentran en los Estados Unidos, el dinero permite solventar los gastos derivados de las diferentes prácticas de manejo en el cultivo, tal como es señalado:

“Sí, ellos están allá, me dan el impulso para esto pues, ellos me dan, semanalmente me están dando dinero para pagar, al menos ese hay que pagarle los trabajos que hallan que hacer estos”

8:4. Productor Ef.

Sistemas emergentes como el robo de mazorca, es una de los factores que afecta la economía del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, éste ha alcanzado a generar variación en la comunicación, cambios en las estructuras comunicativas, si bien este

¹⁹ Son pequeños troncos o retoños que le surgen a los árboles de cacao.

problema ya ha sido fundamentado por Córdova *et al.* (2001) en el “qué²⁰”, cabe considerar por otra parte, que la semántica se ha diferenciado, ya que los productores tienen que cosechar los frutos antes de llegar a su madurez (Córdova *et al.*, 2001), también hay que agregar que ante la escasez de producción, los productores frecuentan y vigilan más sus predios. Las formas de como se ha mostrado el problema del robo ha generado cambios en el “cómo” éste se presenta y es tratado. La capacidad de respuesta ya no depende de las operaciones del productor e incluso del mismo SF, debido a que el problema del robo de mazorcas ha generado movilizaciones en la comunidad, por lo que ha trascendido a otros niveles de organización y generado reestructuración que aún no alcanzan a estabilizar.

“Lo mismo, la misma situación, ya hasta por eso dice la gente, ya que lo voy hacer, ya déjenlo ahí. (Entrevistador. - hace como cuatro meses, si se levantan firmas, supongo que se las entregan a alguien) lo llevan a Villahermosa, según que el delegado y el comisariado (Entrevistador. - ambos la levantan y le entregan) el año pasado la levantaron cuando estaba don (“...”) y levantaron una que iban a llevar y la llevaron dijeron... en lo mismo quedó (Entrevistador. - Y no han hecho alguna otra manifestación) no ya ‘pa’qué”

10:22 Productor Ar.

“En fin, que nos reunimos dos camiones de gente y nos fuimos y, solo a cuatro nos dejaron pasar a mí a (...), (...) y no recuerdo quién fue el otro, fuimos cuatro que pasamos hablar con él secretario de gobierno. Y nosotros pensando que íbamos a mejorar las cosas, todo me decepcionó, yo reconozco que no mejoré, al contrario, peor subió esto aquí, si llevas el dinero ahí te lo quitan. Me robaron el año pasado como, cuarenta matas y fui con el delegado, y le digo, ve me hicieron un robo son fulano y fulano, pero ¿qué puedo hacer? me dice ¿qué puedo hacer? me dice, pues detenerlo le digo, que te dé el pase el Ministerio Público a ver qué te dice, pero lleva \$2000, pero me están robando \$2000 y Llevo yo \$2000 vale más déjalo ahí”

11:53 Productor Po.

Durante los años que duró el “Plan Chontalpa”, la información que da a conocer Arrieta (1992) señala problemas administrativos y de contabilidad en los ejidos, donde se hurtaba bienes en pequeñas cantidades provenientes del fideicomiso, así mismo las tensiones en los ejidos, provocó enemistades, riñas y desconfianza entre familias. El

²⁰ Robo de mazorcas de cacao

hurto estuvo presente, aunque esté se vinculaba a animales como semovientes, tal como es señalado:

“...lo que pasó mire que no, no estamos bien organizados, bien el pueblo o la comunidad porque los representantes del Ejido... había comisariado ejidal y consejo de vigilancia bueno, ahí empezó la gente, el descontrol de la gente, porque los vaqueros agarraron unos que no tenían nada que hacer, los agarraban unos chingaban vacas...”

25:10 Trabajador PeEf.

Cabe considerar que el robo de mazorcas de cacao no se tematizaba, como se señala en las siguientes frases:

“Bueno, anteriormente como no teníamos problemas de robo de cacao se dejaba. Como amarillaba y eso se le decía, vamos a dejarlo que este bien maduro para que tenga buen peso, se decía porque el cacao bien maduro está bien centrado el grano [semillas bien formadas con cotiledones y embrión], más sólido como que adsorbe más y tiene mayor peso “bien maduro”, pero no teníamos problemas te pasabas en la mata y amarillaba el cacao, nadie te lo tocaba”

12:60 Productor Pa.

Es probable que el robo de mazorcas de cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, esté relacionado a las fuertes crisis experimentadas durante los últimos 28 años relacionadas con múltiples factores como: reestructuración del “Plan Chontalpa”, inestabilidad de precios, enfermedad de la moniliasis así como una marcada política económica con fuertes intereses de las transnacionales que deciden sobre el mercado del cacao en México (Henderson, 2017); sin duda la separación de cada factor no es posible. Por otro lado, se podría sostener que la enfermedad de la moniliasis ha causado un efecto considerable sobre la producción del cacao en México, aunque con efectos poco significativos en la producción mundial, ya que México solo contribuyo con tendencia en producción a la baja durante los años 2012 a 2016 con estimados de entre 0.84% a 0.60% (FAOSTAT, 2018). Ahora bien, la moniliasis ha reducido la producción de mazorcas de hasta un 70% (Torres-de-la-Cruz *et al.*, 2011) en Tabasco y ha tenido un efecto sustancial en la economía de los productores y en consecuencia en el SF, esa reducción se ha agravado y se ha visualizado aún más, problemas sociales como el robo de mazorcas, que se ha agudizado durante los últimos años, como lo indican las siguientes frases:

“Cortábamos una semana, para cortar todo ese cacao y empezar a quebrar (Entrevistador. - se quedaba el cacao) ahí se quedaba, teníamos una casita y ahí llegábamos a dormir, bueno, cuando estaba mi hermano, a la semana la veníamos a cosechar, y veníamos a cosechar ahí en ese entonces se cortaban diez y once sacos en el primer corte. Cuando cae la enfermedad, fue cuando el ratero se empezó a meterse; porque vamos a decir, si los papás tenían hacienda, les daban a sus hijos, claro que de ahí tenían, pero ya cuando se cerró y no había nada, empezaron a robar”

10:22 Productora Ar.

“Y ahí hay otro problema también muy grande, también ese problema, sabes qué, los productores de cacao que el gobierno nos apoye, cuál es el problema, la “robadera”. De qué sirve que te mates trabajando si el ratero te lo lleva todo, cuando vas, si te encuentras con alguien, con ellos lo primero se enfrentan con uno al machete, vas con la autoridad y no hay nada, no hay apoyo para el campesino pues por parte de la autoridad”

1:14 Productor Ex.

Condensando lo dicho hasta aquí, en el “cómo” la semántica ha evolucionado en torno a la emergencia del robo con violencia de mazorcas de cacao, tanto la implicancia de actores como la capacidad de respuesta del SF.

En la Figura 22, se presenta la red semántica de sentido, ésta es condensada a partir de las tematizaciones de los productores en la cual se destaca las subcategorías significativas sobresalientes. La memoria socio ecológica y aprendizaje (MSA) presentó relaciones múltiples con diferente grado de coocurrencia, correspondiendo con: la conectividad entre familia y familias productoras de cacao (valor de coocurrencia, 0.43 ver anexo 11.3.2), se observa flexibilidad, conectividad - auto Inclusión, conectividad - autoobservaciones/auto descripciones con valores de coocurrencias correspondientes de 0.50, 0.40 y 0.48 respectivamente ver anexo 11.3.2) lo que les confiere de cierta capacidad de auto organización y gobernanza a los cambios sistémicos, no obstante, se observa vulnerabilidad relacionada con dificultades de experiencia y aprendizaje (valor de coocurrencia, 0.21 ver anexo 11.3.2) dependiente de enfermedades, plagas y robo, lo que les otorga resiliencia al SF, no obstante los eventos del entorno, le generan

contingencia.

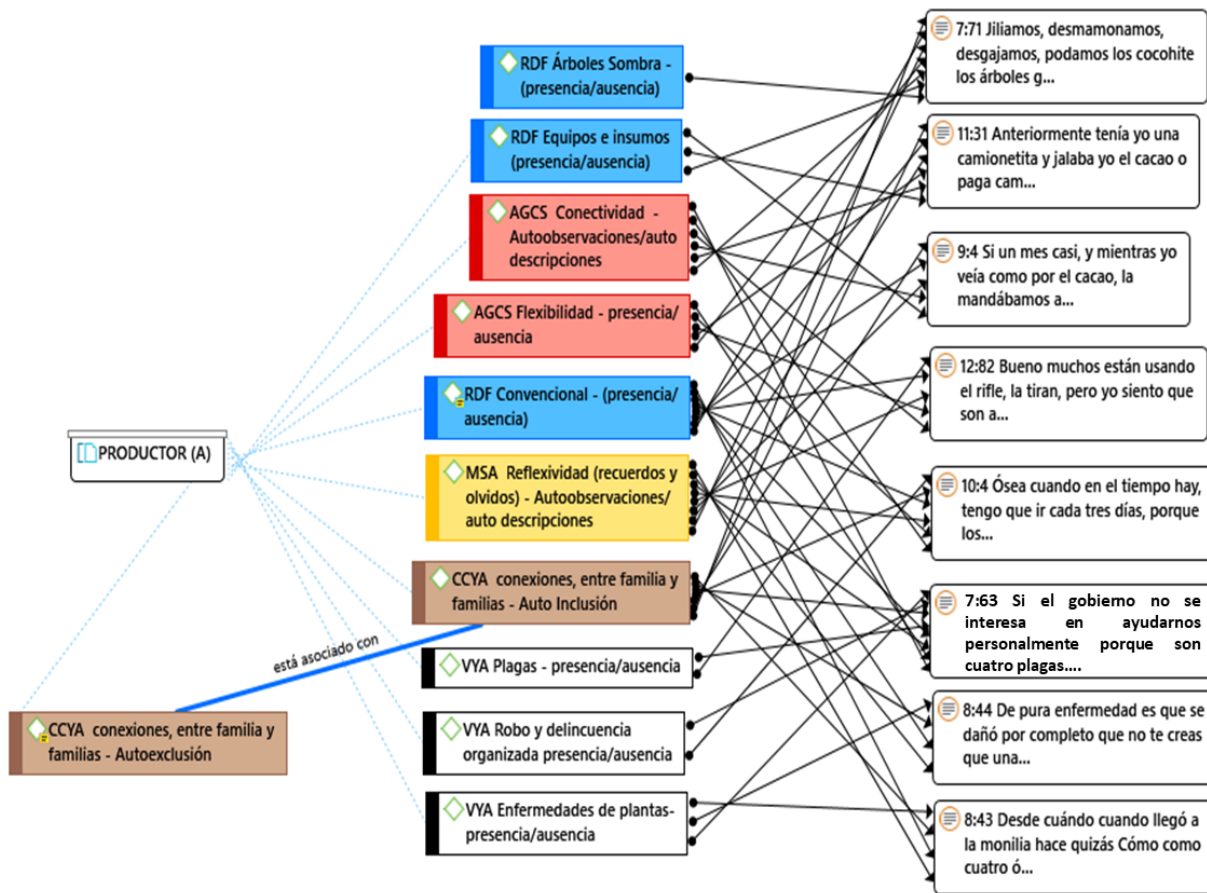


Figura 22. Red de sentido, comunicaciones de resiliencia distinguidas con productores de cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

En relación con los hijos y/o parientes de los productores derivado de ocho entrevistas, se observa que los contenidos comunicativos han variado en su capacidad de respuesta a perturbaciones del entorno. La semántica diferencia entre operaciones comunicativas vinculadas a un entorno más complejo. Las relaciones de los hijos y/o parientes con el SF asociadas a la prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao es diferenciada, antes los hijos se acoplaban a prácticas como “jilea”, cosecha entre otras actividades, y actualmente, solo cuatro de ocho entrevistados se vinculan a algunas de las prácticas de manejo en el cultivo, aunque por motivos diferenciados en cuanto a los beneficios derivados de la cosecha. Antes la semántica del SF, reducía las diferentes prácticas de

manejo como la cosecha, “jilea” y “desmamone” entre otras, a partir de la inclusión de los hijos y/o parientes, tal como es señalado:

“La que yo le hacía era ir sacando el cacao, mi mamá lo cortaba y otra hermana lo recogía y, mi hermana lo quebraba también, cuando íbamos dos, ahora cuando llegamos las tres porque hubo un tiempo que sí se cortaba bastante ya mi papá y mi mamá cortaban y nosotras, mi otra hermana recogía lo juntamos en varios montones grandes terminábamos de cortar todo y ahora sí a sacar; por ejemplo, si mi papá y mi mamá había veces que no terminaban, vamos allá se quedaba. Pero ellos ya iban calculando si no íbamos a dar abasto ya no lo cortaban, lo dejaban y al siguiente día regresábamos a cortar, otra a recogerlo, pero como si ya no era mucho pues allá mismo le íbamos quebrando, ya no lo amontonábamos sino ahí que lo vamos sacando, y ya yo y mi otra hermana lo llevamos a vender.”

14:13 HaBe.

“Ahorita para mí pues el cacao no es casi muy redituable porque, pues porque yo soy solo yo no tengo hijos que me ayuden mi hijo que tengo pues estudia yo tengo que pagar, pero por ejemplo si yo le invierto a veces no sacó lo que le invierto entonces le hago lo mínimo necesario mantengo ahí las plantaciones porque pues por tradición tengo cacao, pero..., este..., pero sí metiéndole toda la técnica...”

15:6 HePa.

Lo descrito anteriormente, corresponde a hijo de productor, que heredó tierras para quien el cultivo de cacao solo significa una costumbre o tradición su relevancia solo se remite a la conservación como ambiente, en tanto que sus posibilidades de responder a amenazas del entorno se vinculan más a decisiones enfocadas al cultivo de caña y crianza de ganado vacuno, además de ser jubilado, por lo que mantiene altas expectativas de ingresos económicos. Esta situación no es genérica en los entrevistados habría que distinguir también en el “cómo” se articula la reducción de la practicas de manejo: solo dos hijos de los entrevistados jornalean y reciben beneficio compartido de sus padres, de los cuales uno estudia; un tercero es casado, estudiante y apoya, en correspondencia obtiene de sus padres el beneficio de la cosecha por acuerdos entre padre e hijo. Una hija solo apoya en la cosecha y eliminación de frutos enfermos, siendo estudiante.

En cambio, dos hijos según lo comunicado ya no participan directamente en las prácticas de manejo, uno es servidor público y el otro trabaja particular en instalación de sistema

de televisión por cable y esporádicamente apoya a su papa acareando agua para aplicación de insumos.

Con base en la descripción anterior, la semántica actual que se autodescribe a través de las operaciones comunicativas distinguida entre pasado/presente, es posible que la conexión afectiva amor, sea distinguida en el “cómo” la interdependencia, de sus miembros del SF reducen la complejidad del entorno, así mismo imprime capacidad de respuesta a perturbaciones del mismo.

En la Figura 23, se sintetiza la red semántica de sentido, y al igual que los padres, los hijos y/o parientes diferencian entre las diversas actividades de manejo en el cultivo de cacao observándose iterabilidad entre padres e hijos y/o parientes, sin embargo, aún son susceptibles a amenazas como ejemplo la enfermedad de la moniliasis, tal como es señalado:

“La monilia, no dio resultado el cacao se murió y salió flor, se dio lo fumigamos, pero lo vino a acabar la monilia”

18:5 HoAb 1.

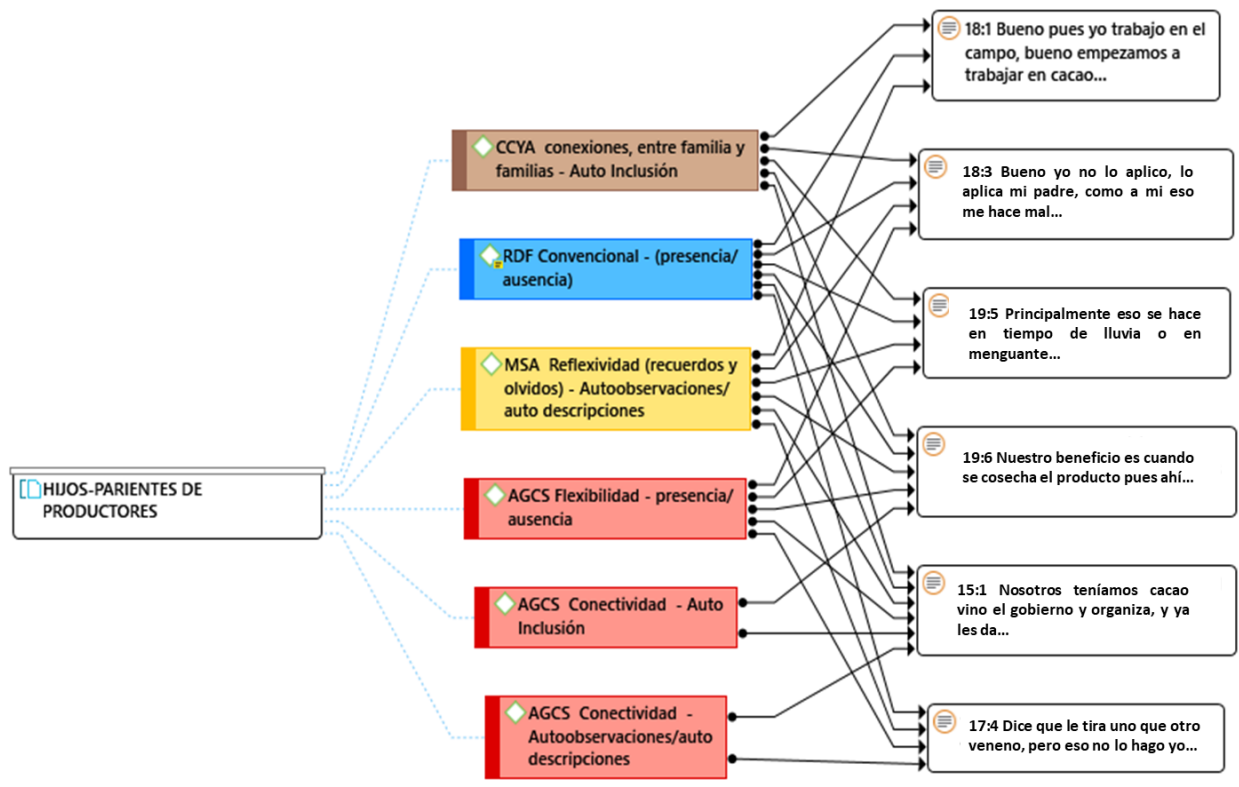


Figura 23. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas en hijos-parientes de productores, del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

Acerca de los trabajadores, la red semántica de sentido observada, según lo comunicado por los entrevistados prueba que fueron parte de “Proyecto del Plan Chontalpa”; al autoobservarse y autodescribirse en cada una de las prácticas, no solo en el cultivo de cacao, también de otras actividades agrícolas y pecuarias de las cuales participaron, por lo que es posible tipificar las operaciones comunicativas definidas con relación al complejo en el periodo en que operaron, por lo que la cognición adquirida se actualiza en el presente , tal como se ilustra, en los siguientes párrafos:

“Mira, el esposo de la persona que yo era sustituto, era el presidente de la CONADECA, entonces esa señora también tenía 3000 matas de cacao, yo se las cuidaba, le llegaba yo “desgajaba”, “desmamonaba”, “jileaba” y todo, mancha negra, hasta con pinza desgajábamos a veces antes para que no le entrara la antracnosis a el “moté”; entonces ese señor nos decía como componer la mata. El señor Ramón Rosique, nos decía cómo componer una mata y ahí, se fue agarrando la práctica de todo del cultivo de cacao y entonces por eso Doña Berta,

me dio ese pedazo, pero se lo devolví como yo compré mi pedazo, ya este... ya no me daba tiempo de cultivarle la de ella”

27:23 Trabajador AnBe.

“Hoy en día, pues nosotros no porque, pues ya la gente... porque ya no hay otra forma de trabajar ese asunto ya... ya no hay forma de ganar dinero”

24:10 Trabajador EzEf.

“A cualquier lado, si era para la ganadera, para la cacaotera, o a la granja lechera que cortaba zacate, a llenar carretas porque teníamos unas carretas de jalar con el tractor cortar el zacate y todo eso, en la cacaotera nosotros fuimos a desmamonar. (Entrevistador. - ¿cómo veía usted el funcionamiento del “Plan Chontalpa”?) Estaba bueno porque, porque estamos acostumbrados a cobrar los sábados, los sábados no nos faltaba el dinerito porque había chamba”

25:13 Trabajador PeEf.

En la Figura 24, se aprecia, la red semántica en torno a los trabajadores, en la cual se distingue conectividad vinculada a diferentes actividades que realizan en los agroecosistemas con cacao en predios de productores, que cuentan con recursos económicos para el pago de sus labores (valor de coocurrencia, 0.48 y 0.52 ver anexo 11.3.2). Esto demuestra que existe cierta semejanza en “cómo” operan en el dominio comunicativo de colaboración entre trabajadores y productores y conectividad entre familias y familias productoras de cacao, así como el significado que representó el proyecto del “Plan Chontalpa”, de tal forma que las operaciones se actualizan en comunicaciones que se autodescriben (valor de coocurrencia, 0.43 ver anexo 11.3.2). Ahora bien, a pesar de esa semejanza y el conocimiento sobre las diferentes prácticas de manejo en cultivo de cacao es posible observar diferencias relevantes entre los trabajadores según las diversas prácticas de manejo. Es importante subrayar, que las diferencias estriban no en el “qué”, como practica de manejo, más bien en el “cómo” estas son realizadas así, por ejemplo, en el caso de la “jilea”, que es una actividad que consiste en la limpieza, corte y eliminación de hierbas y arbustos no deseados que crecen entre el cultivo de cacao, una de las diferencias está determinada por su realización en función del periodo denominado “canícula”, ya sea antes o después, esta diferencia es determinada por una racionalidad objetiva del entorno; es decir en el “cuándo” realizar una actividad y “cómo” realizarla se vincula a las variaciones del entorno, el tiempo y las

condiciones en “cómo” esta se presenta, ya que es muy variable. Por ejemplo, sí está muy avanzada la época de sequía antes de la entrada del periodo canicular, se sugiere realizar, no a ras de suelo, más bien a diez centímetros, tal como es señalado:

“A casi a ras de la tierra, ahora nada más si está muy metida la seca no muy picada la raíz... no llegarle a la raíz, así como a 10 centímetros”

25:12 Trabajador PeEf.

Profundizando en este razonamiento, la capacidad de respuesta ante amenazas del entorno, podría estar vinculada a su autoobservación/autodescripciones, al interactuar no solo con el cultivo y las realizaciones técnicas, sino también con quienes interacciona para obtener su pago por el servicio, tomando decisiones sobre el “cómo” realizarlas.

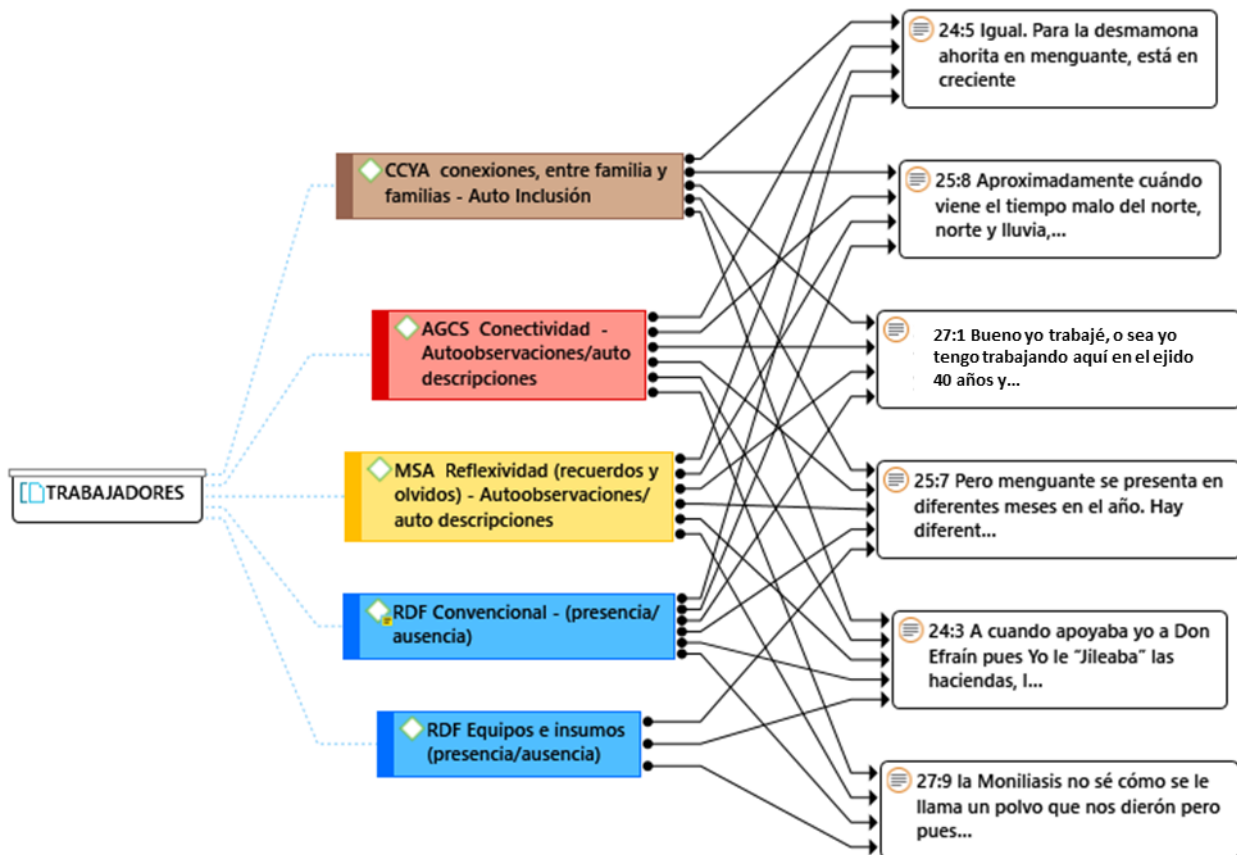


Figura 24. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas con trabajadores del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

Por lo que se refiere a las autoridades, estas incluyen al comisariado ejidal y delegacional, según los contenidos comunicativos coinciden en identificar el problema

del robo con violencia y hurto, así como delincuencia que son entendidas como (redes paraformales), una de las problemáticas de impacto social vinculadas al robo de mazorcas en agroecosistema con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (Figura 25). La emergencia de robo de mazorcas no es un factor reciente en el Poblado, teniendo en cuenta al menos las últimas dos administraciones se han realizado manifestaciones que han terminado acuerdos entre autoridades-ministerio público-sociedad civil. Ambas autoridades señalan, el “qué” la importancia de denunciar los hechos, pero no en el “cómo” proceder ante una situación como robo de mazorcas de cacao. El vínculo entre autoridades con relación al robo de mazorcas de cacao, revela capacidad de respuesta a amenazas como el robo, tal como es señalado:

“Exactamente por eso le iba yo a decir que como autoridad porque tanto él comisariado y yo delegado, ya no podemos ver las cosas, que cada quien lo de él, sino unimos esfuerzos ideas para la justicia, pues si para solventar un poco el robo, la delincuencia y también ideas como para estar con el aquí y que la gente vea que hay confianza”

32:3 Delegado del Ejido-PC09.

“Hay un grupo de policías locales que son los que nos van a apoyar a nosotros, en lo que va ser la vigilancia en cuanto al robo. Y para eso tuvimos que reunirnos con los productores para solicitarles la parte que le corresponde ¿cuál es la que le corresponde los productores? Apoyar a este grupo de policías rurales, que ya nos organizamos. Entonces si nosotros tenemos el apoyo del productor en cuanto a eso, yo creo que vamos a tener un avance bastante importante, pues porque los elementos van a trabajar y va a ver resultado y, la otra cuestión es que en un momento dado los productores oyen a las autoridades comisariado ejidal y delegado y a los ministeriales porque, porque si la gente no denuncia entonces no se va a poder hacer nada”

32:2 Comisariado Ejidal.

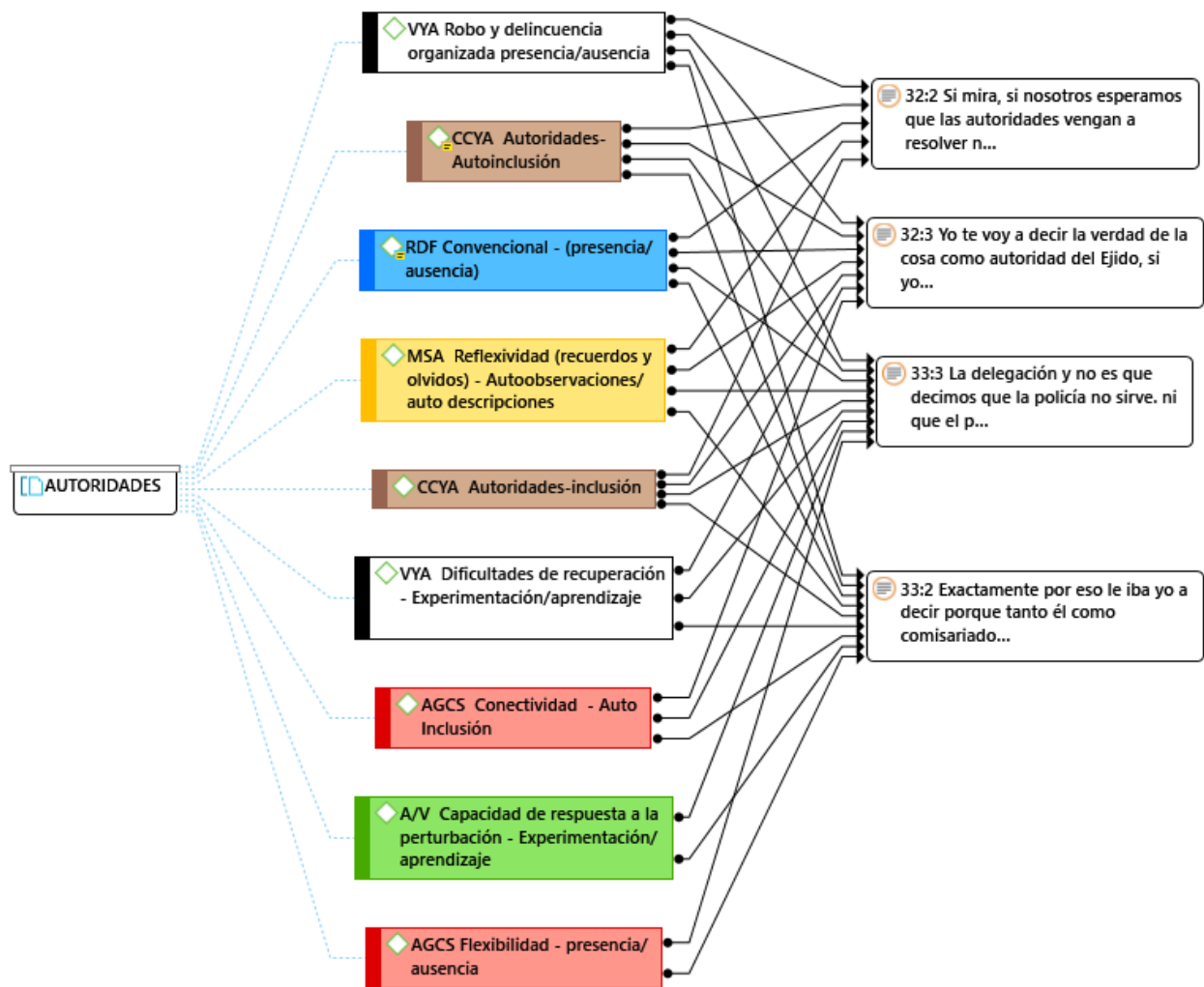


Figura 25. Red de sentido, comunicaciones resilientes distinguidas con autoridades del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

Para observar la red semántica de acopio (Figura 26), el acopiador realiza una distinción que se asocia en quienes entregan el beneficio, la forma del beneficio recepcionado (granos de cacao), esto último implica distinguir el grado de madurez y objetos no deseados (piedras, restos orgánicos, agua, corazón de cacao entre otros agentes). En efecto, para empezar el acopiador pertenece a la comunidad, por lo cual conoce a los productores y distingue entre extraños de la comunidad; en cuanto al “cómo” es recepcionado el beneficio, distingue del cacao inmaduro verde o “selute” del maduro, así como la presencia de objetos no deseados en cualquiera de las situaciones disminuye el precio al productor, tal como es señalado en los siguientes párrafos:

“Por lo regular le metemos la mano, pero bueno, primero checo el grano, ya cuando es un productor que viene a menudo y qué sabes ahora sí que sabes que su cacao es bueno, que trae el producto, sabes que su cacao de él viene limpio, un producto de calidad”

1:21 ACPM.

“Cuando lo echan ahí en el bote te vas dando cuenta, por eso no lo tira de golpe por lo regular uno le mete la mano así, y va cayendo y ahí te vas dando cuenta para ir viendo el cacao como va llegando”

1:25 ACPM.

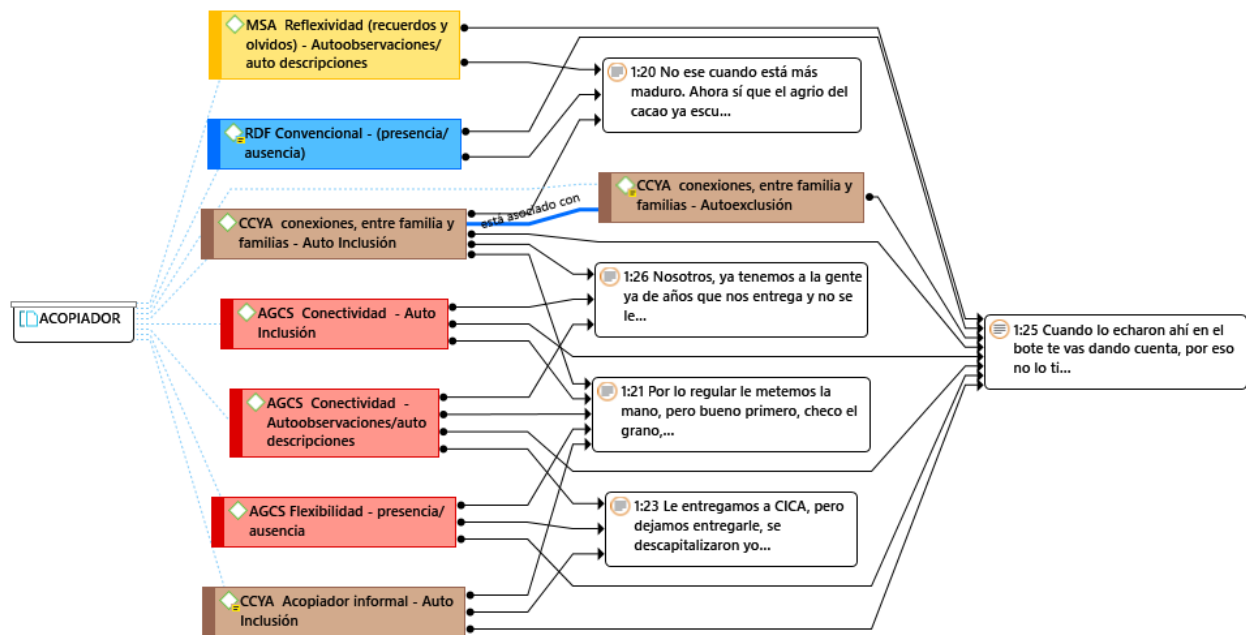


Figura 26. Red de sentido, comunicaciones de resilientes distinguidas por el sistema acopio de cacao, en Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.2.2. Capacidad de adaptación

En esta sección se caracterizará la manera en “cómo” ocurre la comunicación referida a la capacidad de adaptación de los sistemas de interacción que generan diferencia sobre el espacio territorial, que en su operar, “frente a perturbaciones específicas, hace posible modificar estructuras a partir del aprendizaje y la autoorganización (Urquiza Gómez y Cadenas, 2015:12). Una compleja red de relaciones define estructuras comunicativas con contenidos debidos a: “causa”, “distintos” y “provocados”.

Mediante el análisis de contenido, se explora la diferencia vulnerabilidad/adaptación adaptación/vulnerabilidad, que es definido por las diferencias en la compleja red de

relaciones comunicativas implicadas en el manejo de agroecosistemas con cacao, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, que se articulan al programa de extensionismo 2016. Se presenta la emergencia de problemas relacionadas no solo con programa, si no a la reducción de los problemas relativos a las prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao por el SF, que definen en lo ambiental, con base a su racionalidad.

8.2.2.2.1. Vulnerabilidad y adaptación en agroecosistemas con cacao

De acuerdo con lo señalado en las entrevistas, la vulnerabilidad y adaptación se relacionan: la primera con una posible susceptibilidad de un sistema a ser dañado debido a una amenaza externa específica (Urquiza Gómez y Cadenas, 2015), en tanto que la segunda con la capacidad del sistema, mediante un cambio de las estructuras comunicativas frente a una perturbación específica del entorno.

Respecto a la cantidad de actores implicados, dentro de la construcción de la red de comunicación emergida (Figura 27) se identificaron seis. Para iniciar, los extensionistas, hacen énfasis en el trabajo relativo al desarrollo en campo de las parcelas demostrativas distinguen susceptibilidad por amenazas del entorno presentadas durante su ejercicio, debido a la presencia de anegamientos que ocasionaron el desarrollo de la enfermedad de mancha negra (*Phytophthora sp.*), causando graves pérdidas en la producción. Se presenta dificultades de recuperación, así como dificultades para el control de la amenaza, toda vez que, ante el problema de inundación de predios de los productores, poco pueden hacer como técnicos según lo comunicado, debido a que la red de drenaje presentaba problemas provocado por taponamientos intencionados, por lo que las plantaciones manejadas fueron muy vulnerables a esta situación, y no tanto a la enfermedad de la moniliasis (valor de coocurrencia, 0.61 ver anexo 11.3.2), tal como es señalado en las siguientes frases:

“...estábamos por empezar a reflejarse en el caso del cacao “Alegron” con unos buenos resultados y, ya en cacao intermedio que es el que ya ahorita, estuviera en proceso de empezar a madurar, pero por las cuestiones del tiempo y que las parcelas en que más nos enfocamos, como parcelas ejemplares o demostrativas, pues tuvieron problemas; ahorita con la cuestión del agua se encharcaron y más que nada, la incidencia y la severidad sobre lo que es mancha negra, ya no tanto monilia, si no mancha negra, por cuestiones de mucha

humedad y de agua ya fueron severas y le dieron mucho “baje” a lo que es el estimado que teníamos nosotros para un 2.7 arriba de 160 kilos que nos arrojó la línea base, ya esa línea base de 160 kilos a nivel general del Poblado ya ahorita fuera rebasada primeramente dios, fuera rebasada ya para finales de cosecha como en 2.7 más, pero por cuestiones de inclemencias del tiempo ya nosotros este, hasta cierto punto estamos quedando mal con el productor, porque pues ya cuando una plantación se inunda, pues ya no se puede hacer nada, pues ya porque pues no vamos... pues nosotros no vamos, a tratar pues de ayudar al productor, de forma que diga vas a meterle desagüe, todas esas cuestiones porque eso pues ya son cosas que el extensionista, las puede recomendar pero en un momento dado no las va hacer de un ratito a otro sino que tiene que ser con tiempo”

4:2 Extensionista Ac.

Los extensionistas señalan que otros de los aspectos que generan vulnerabilidad a los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 son, el robo de mazorcas y la inestabilidad en los precios del grano de cacao. Ante ambas situaciones, los productores han propuesto a las autoridades ejidales y delegacionales formas de organización para tratar el robo de mazorcas, no obstante, se han generado formas de autoreproducción social entre productor-delincuencia-autoridades-ministerio público que no garantizan una reducción del robo de mazorcas de cacao en su totalidad. En lo que respecta a la inestabilidad en los precios del cacao, esta se convierte en una variable de mayor complejidad, dado que puede ser vista como una amenaza ante la presencia de acopiadores informales o en un sentido opuesto; en la primera situación, al no tener garantías por la venta del beneficio, los productores ven en los acopiadores informales una amenaza, en tanto en el lado opuesto, son necesarios ante la ausencia de una acopiadora que emerja de una asociación de productores; por lo que terminan vendiendo su beneficio al que mejor pague. Esta situación que no incluye a productores que, por fatiga y necesidad de vender, terminan negociando con el primero que encuentren. Ahora bien, las dificultades para el control de la amenaza y en consecuencia garantía de precios más estables, imprime una mayor vulnerabilidad, ya que, como productores, se encuentran inscritos a una Asociación cacaotera local, que no opera durante los últimos 6²¹ años por irregularidades, así también con problemas para su

²¹ Conversación con productor del Poblador C-09. Tiene como unos cinco o seis años que dejamos de entregar cacao ahí en la cooperativa.

constitución; por lo que persiste la ausencia de quien acopie como figura asociativa cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, y garantice su acopio entre otros beneficios, quedando a disposición de acopiadores informales, tal como es señalado a continuación:

“Capturaron la primera vez tres, y ya pues creo que después uno y para que se avergonzara el ratero, lo ponían en el parque para que todos lo vieran y a otros los encerraron, pero como el ministerio público no puede tener esa gente detenida por un valor poco pues, ¿qué es lo que hicieron? (...) - yo creo que ya anda el ratero, por ahí suena - (...) entonces qué pasa, lo sueltan ya no lo castigan y vuelven otra vez acá entonces, que me agarren ah... dicen ya vez volvimos a salir...”

4:7 Extensionista Ac.

“Según la ley dice que hay que agarrarlo de infraganti y ponerlo si se puede, ponerlo a disposición, pero tendría que ser ahí en la misma comunidad. Y el acuerdo que se tomó en la comunidad era dejarlos durando durante toda la zafra, que pasara del cacao, dejarlos encerrados y nada más entregarle comida; pero pues ha funcionado a medias. Se formaron grupos en nuestro caso, en el C-09 hay grupos que están quedando en las parcelas, se formaron grupos aquí hay 30 productores; hacer grupos de 10 productores que cuidan una semana, otro día cuida otra semana, entonces se ha abatido bastante con esa medida, se ha abatido lo que es el pillaje, aparte de eso a quienes agarran los meten a la cárcel, lo tienen ahí y ya después lo mandan a Cárdenas, y ya les cobran una multa en Cárdenas, de esa multa me acuerdo que queda el 50% se le pasa el delegado municipal de allá para beneficio de la comunidad y ahí se ha abatido un poquito lo que es el pillaje en cacao”

5:2 Extensionista Pr.

“En realidad, el cacao se le está pagando ahorita a \$15, aquí sí bajó a 13 y después de eso la monilia. La que le da ahorita o el encharcamiento que hay, es mucha la severidad que hay de mancha negra y, después de eso, los precios y el raterismo, ya para el productor no es negocio, entonces por eso ha habido mucho abandono de las parcelas demostrativas y mucha gente incluso han tratado de querer vender su parcela o de agarrarla para caña que es más resistente porque ahorita con lo de la monilia mucha gente se descontroló”

4:12 Extensionista Ac.

Una de las formas de adaptación ante los problemas del robo es cortar las mazorcas antes de que lleguen a la maduración, en término “selute²²”, con la finalidad de aprovechar el fruto y ganarle al ratero, aunque este tipo de corte afecta la calidad del

²² El término selute: define al fruto de cacao cosechado verde-inmaduro

grano y en general de la producción, debido a que el contenido de grasas es menor que el alcanzado en su madurez fisiológica, el siguiente contenido comunicativo apoya lo expuesto:

“El ratero compañero que se dedica nada más estar cosechando el fruto. Para que llegue hasta la calidad de grano debe de tener su correcta formación fisiológica, correctamente la mayor... no lo dejan porque el ratero el pillaje se los cortan; entonces lo que hacen los productores la mayoría cortan el cacao “selute” entonces lo corta y lo tapan con hojarasca y con ese grano de cacao pues no va a tener su calidad normal”

5:1 Extensionista Pr.

Las autoridades coinciden en señalar, que uno de los aspectos que vulneran y trastocan el tejido social es la delincuencia y, de manera particular el robo de mazorcas durante la temporada de cosecha del cacao, situación que ha provocado una reacción a nivel de la comunidad y ha generado la formación de grupos de vigilancia aspecto que señalan, ha sido en colaboración con el delegado de la localidad y el comisariado ejidal. La vigilancia en los predios ha traído, según las autoridades, la reducción de robo, tal como es señalado a continuación:

“...no es que decimos que la policía no sirve, ni que el presidente municipal no sirve, es que dentro de sus posibilidades están trabajando, pero nosotros como ciudadanos...a como ya le dije anteriormente tenemos que poner (...) nosotros porque yo le decía a la ciudadanía, no podemos nosotros esperar que de otro lado vengan apoyarnos, no podemos decir que nos vayan a apoyar, si nosotros mismos no podemos hacerlo, nos cuidemos nuestras garantías y estemos tranquilos en este espacio, ningún otro nos va a venir a cuidar; entonces aquí queremos acciones, toda la sociedad en reunión con el comisariado ejidal lo hemos dicho y, ya la ciudadanía sabe que vamos a formular estas acciones, no solamente para el robo de cacao, sino en la noche a quién le roba su motor, le roban su pavo y, le roban su gallina todo este tipo de eventos se está haciendo. Ya tenemos la camioneta para poder hacer por grupo y recorrer por la noche, por el día, por los lugares donde sea, dónde pueda entrar la camioneta, aparte vamos a mandar a dos personas por cada terreno, en el lado norte, en lado sur, al oeste y así para que el que sea que pulse con su celular en cualquier momento, muestra al ratero en algún terreno y nos avise y nosotros estemos a disposición para ir a brindarle auxilio. Y así nos estamos organizando porque ya la delincuencia nos está prácticamente rebasando, no decimos que vamos a terminar, pero cuando menos podemos controlar, por lo menos”

33:3 Delegado PC-09.

En cuanto a las personas que participan y se autoincluyen como jornaleros, poseen en su mayoría conocimiento sobre el manejo del cultivo de cacao, ya que en su mayoría participaron en lo que fue el “Plan Chontalpa”, y algunos de los entrevistados ya cultivaban cacao antes de la instauración desde el “Plan Chontalpa”, en este sentido, los contenidos comunicativos coinciden. Este aspecto les otorga mayor flexibilidad ante situaciones relacionadas con las prácticas de manejo, no obstante, se admite vulnerabilidad, ya que aún persisten en algunos la falta de manejo y control de la moniliasis en su cultivo, aunque aceptan empezar a notar mejoras en el control de la misma, las siguientes frases señalan:

“Como ahorita no se puede “jilear” pues ahí está la seca en grande...”

23:1. Trabajador EIEf.

“Yo lo fui aprendiendo, ya le explico, entonces nosotros teníamos ya... eso éramos muy viejos en esos trabajos”

23:2 Trabajador EIEf.

“Bueno sí poquito porque yo el año pasado no corte nomás el primer corte 10 kilos, ahora este año gracias a Dios le tumbamos algo”

23:4. Trabajador EIEf.

La distinción de contenidos comunicativos es diferente con relación al manejo y control de moniliasis, delincuencia y problemas de taponamiento de drenes que ocasionan anegamiento en predios cacaoteros, ante la incapacidad de las autoridades por resolverlos. Se advierte un descontrol de parte de productores cañeros, quienes han ocasionado taponamiento de drenes para el paso de maquinaria, situación que se ha agravado y es visualizada por quienes resultan afectados, productores cacaoteros, quienes admiten cambiar de uso de suelo, si la situación persiste, tal como es señalado:

“Cuando van conmigo los ingenieros, les decía yo, allá un muchacho le dio pues agarrarlo [predio], para experimento, ahí andaba el ingeniero con su bombita, no cargaba bomba como nosotros grande, chiquita, iban y venían, no dejó una mazorca todo le pegó la moniliasis, no sirve nada de eso, le echaban algo diferente”

27:12 Trabajador AnBe.

“Pues yo nada más le voy a dejar este año a la moniliasis porque ahí estoy encerrado, ahí tengo otro pedazo, si veo que no me da resultado ya, me la voy a echar para abajo con la retro, lo voy a tumbar todo”

27:21 Trabajador AnBe.

“El comisariado ejidal, es el que debe gestionar ese desazolve, medidas de apoyo que traiga la maquinaria, pero nada de eso no le importa... nada, si compró terreno... y tiene él, dinero que les cae...”

27:20 Trabajador AnBe.

“Esto tiene quizá como unos cinco años más o menos toda la gente por donde quiera hay señales...al menos yo mi planta tiene un canal, así de hondo en el cabezal y otro diagonal, pero eso no es nada más que ello, todas esas parcelas están con esos canales, tan tapado todo”

27:19 Trabajador AnBe.

Los contenidos comunicativos de trabajadores señalan con base en su experiencia con su entorno-interno, comprensión en el manejo de la enfermedad de la moniliasis. Lo que se observa es que derivado de su interacción con técnicos años atrás, se les ha dotado de información que les ha permitido, experimentar y aprender, en consecuencia, promover prácticas en sus predios, propiciando mayor flexibilidad y adaptación a situaciones adversas del entorno como la enfermedad de la moniliasis, tal como es señalado.

“La moniliasis, no sé cómo se le llama. Un polvo que nos dieron, pero pues no me acuerdo cómo se llama, vinieron unos técnicos, unos ingenieros aquí y nos recomendaron unos polvos que le echáramos, igual preparábamos en fumigación eso no da resultado “nadititita”. Lo único que hacía yo, un poco porque yo me doy cuenta, tengo una “plantita” aquí cerquita que le tumbé, le saqué bastante “cocohite” porque iba yo a postear ahí, a cercar mi terreno, porque iba yo a meter una vaca, iba yo a hacer unos postes y vieras que sí, si es bueno dejarlo casi nada más la mata de cacao, le dejé como a 20 metros cada “cocohite” y vieras que dio producción y no entró tanto la moniliasis como en la otra planta [refiriéndose a su otra plantación] y, es que no le saqué este año. Si vieras como me atacó la moniliasis y está comprobado que ya el cacao cuando está viejo qué, por ejemplo, está de media vida ya no le hace nada que no tenga tanta sombra ya la mata misma se resguarda del sol, no te la pone amarilla. Es la única enfermedad que digo la solución, el sol que le entre, nada de que “calee” eso no le vale, nosotros lo comprobamos ya con hechos...”

27:9 Trabajador AnBe.

En lo que respecta al consultor de parte del programa extensionismo 2016, que tenía el rol de asistir a talleres como ya se mencionó, destaca su visibilización de situaciones que generan vulnerabilidad en los agroecosistemas con cacao, ante fuertes problemas arraigados que amenazan incluso la salud humana, como lo es el uso de productos

químicos, para el control de malezas, plagas y enfermedades, entre otros que afectan el equilibrio ecológico de los agroecosistemas con cacao; no obstante, considera que a través de talleres, y de su reflexionar que los productores tienen interés en realizaciones técnicas de mayor integración.

Por otra parte, contenidos comunicativos distintos, dejan claro su desacuerdo ante algunas controversias que ocurren en reuniones, toda vez que algunos técnicos persisten en ideas contrarias, que aun requieren de años de validación para poder liberar el conocimiento sobre los riesgos en la implementación de una tecnología; indicando que en reuniones se ha buscado masificar la aplicación de una agricultura con menos impacto a los agroecosistemas con cacao, como se observa en la siguiente frase:

“Sí porque no hay orientación, pues lo que se necesita es que se oriente en esa verdad, por ejemplo, la gente se sorprende como el año pasado que estuve hablando de polinizadores se quedaron sorprendidos, la gente que no conocían los polinizadores y muchos decían: oye yo ya no voy a aplicar insecticida. Esa es la idea precisamente que apliques otras cosas que ni te dañen a tí, ni dañe al suelo o a otras cosas...”

2:2 Consultor Pcr.

“Yo creo que falta algo de ubicación, falta de asesoría para el día dos y tres vamos a estar allí tratando de explicar todas estas cosas, para que el productor no compre ni use esos [productos químicos no validados por el programa extensionismo 2016] porque es a riesgo de cada quien. Yo no promuevo eso ya se lo dije [Técnico Extensionista] yo no hago eso, entonces falta un poco de comprensión creo también, pues está probando el producto de una compañía...”

2:3 Consultor Pcr.

Así mismo, deja esclarecido que, desde la observación de la ciencia, las tecnologías que han sido generadas para estudiar al cultivo de cacao que promueve como consultor, son técnicas, probadas y a su vez equiparables en rendimientos a otras. Su oferta es buscar un menor impacto en los agroecosistemas con cacao; así mismo, añade que la enfermedad de la moniliasis, fue una amenaza subestimada en un inicio, que a lo largo de once años ha causado cierre de centros de acopio de granos de cacao e insiste en evidenciar las recomendaciones enfiladas a recomendar soluciones a partir de productos que controlen la enfermedad de la monilia, considera que existe suficiente argumentación

científica que sostiene que un manejo integrado es posible para su control, tal como se indica en la siguiente frase:

“la monilia está ahí va a seguir, lo que sí yo veo en las encuestas que hago yo con todo, la monilia la gente va teniendo más conocimiento acuérdate llegó en el 2005, pensaron que era mancha [mancha negra], pensaban que era poquita cosa, pero pues no, cerraron hasta algunas beneficiadoras; entonces la cuestión aquí es que hay muchas formas de controlarla, pero hay veces que la gente no las conoce bien y son cosas muy sencillas, eso es lo importante y que se pueden hacer y no necesitas aquel producto que valen miles de pesos y qué disque te va a controlar la enfermedad cuando no hay un producto que te controla la enfermedad, eso ya está estudiado durante muchos años, si no es el trabajo y el riesgo que tú dices además de la amenaza, no sabemos que este cacao le va a llegar esos granos, se fijan las esporas; iban a llegar, a las mesas”

2:5 Consultor Pcr.

El consultor visibiliza la baja utilidad asociada al tratamiento del beneficio, siendo este un aspecto fundamental dentro de la economía del productor, debido a que la producción en los agroecosistemas con cacao en su mayoría se vende en “baba”, que hace vulnerable la economía del SF. Considera que el trabajo que ha propuesto la SAGARPA, con el programa extensionismo 2016, persigue este propósito y que es necesario. Por otro lado, deja claro su desconocimiento a profundidad del programa, lo que denota vulnerabilidad de parte de este, ante una ausencia teórica, del ejercicio del programa extensionismo, como es señalado en las siguientes frases:

“Generar valor agregado y no dejarlo primeramente producir cacao en “baba” cacao verde, y yo lo veo bien, si se hacen las cosas bien, verdad. Yo creo que la asistencia técnica no hay tanta variación tan sólo cambian en los nombres antes eran “AGIS” [Agencia de Innovación Tecnológica] ahora son grupos de extensionistas holísticos que se les llama, no entiendo mucho de eso de los nombres verdad, pero bueno de lo que trata es de no quedarse en un eslabón de la cadena, sino tratar de asesorar a la gente y ayudar a generar valor agregado, y eso creo que es un buen enfoque dios quiera que llegue aquí a buen término y que si se logre eso obviamente con el apoyo de todas las partes de la SAGARPA, que se necesita porque el productor solo no puede”

2:6 Consultor Pcr.

Respecto a los hijos o parientes de los productores, acorde a lo observado en las comunicaciones, se diferencia entre aquellos quienes participaban apoyando a sus padres en las labores de cosecha, desmamonar y “jilear”, con respecto a los que aún

siguen apoyando a sus padres. Lo comunicado entonces dota de cognición al sistema familia y adaptación, sin embargo, también son notables aquellos que se autoincluyen en recibir aporte económico o algún otro beneficio.

“Pues antes de que el cacao floree, nosotros empezamos a barrer y a “desmamonar” para que lleve ya el cacao cuando lo estemos desmamonando y tenga las flores no se le caigan, inclusive uno las puede golpear en la barrida; para que el cacao no se siga resecaando sus raíces, tenemos que medio barrer a bajo o jalar el montecito para que la basura se vaya pudriendo ahí y le dé más más fuerza”

18:2 HoAb 1.

“Pues sacamos el beneficio de aquí, por ejemplo, cuando voy a la secundaria y me dejan tarea ya nada más vengo, yo le digo a mi mamá que sí puedo cortar de acá [plantación de cacao] para comprar material [insumos que les piden en la escuela] para hacer la tarea”

17:6 HoPo.

“Pues nuestro beneficio es cuando se cosecha el producto, pues ahí ya vamos por partes iguales”

19:6 HoAb 2.

Se distingue, que la diferenciación funcional actual observada en lo comunicado por los hijos-parientes está menos vinculada a las actividades en los agroecosistemas con cacao. La diferencia radica en la complejidad del entorno; lo comunicado por los hijos-parientes se vincula a actividades que van de ocupación en servidores públicos a cargos en escuelas, jornaleros y albañilería, así como los que aún participan con sus padres siendo miembros de la familia que aun depende de esta, tal como el señalado:

“(Entrevistador. -¿trabajas como jornalero?) como albañil (entrevistador. - ¿cómo peón? estás aprendiendo, ¿ya sabes nivelar?) poquito (entrevistador, - ¿apuntarla, sabes aplomar?; es bueno saber aplomar, y aprender ese oficio porque generalmente hay casas que están...) torcidas (entrevistador. - desplomadas y torcidas ¿ya has colado?) ya he colado”

18:13 HoAb 1.

“Yo trabaje para el Gobierno Federal, pero ya soy una persona jubilada y este ahorita me dedico a mi rancho, más que nada estoy enfocado al cultivo de la caña de azúcar es a lo que me dedico ahorita, pues el cacao [...], tengo un poco de ganadería ahí para estar entretenido”

15:13 HePa.

De acuerdo con lo comunicado los hijos-parientes distinguen las problemáticas relevantes en los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, como la moniliasis, robo de mazorcas y ardillas; no obstante, aunque en cuanto a

la monilia distinguen su presencia, para algunos su conocimiento sobre manejo y control los coloca del lado de la vulnerabilidad.

“...el cacao se murió y salió flor, se dio, lo fumigamos, pero lo vino a acabar la monilia”

18:5. HoAb 1.

Y para otros su conocimiento les imprime mayor cognición sobre la enfermedad de la monilia y en consecuencia resiliencia ante las prácticas manejo, siendo reflexivos y flexibles confiriéndoles capacidad de respuesta ante esta amenaza, no obstante, los problemas del robo y la presencia de ardillas, los hace vulnerables.

“Mayormente sí en lo que es para tumbar “moniliasis”, desmamonar y la cosecha”

20:1 HaBe.

“...espero en Dios se llegue a producir más cuidándolos; sí porque la mera verdad el problema aquí la ardilla y el ratero...”

20:3 HaBe.

Por otro lado, lo comunicado por lo hijos-parientes, describe en términos generales la situación de la producción en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, desde la llegada de la moniliasis y la situación que impera ante las dificultades de manejo y control de la amenaza y como distingue entre quienes aún no han sabido revolverse la amenaza.

“...en un inicio aquí esta comunidad somos 700 productores de cacao, existe un millón de plantas; aquí la economía gira alrededor del cacao nosotros cuando empezamos pues no había la enfermedad de la “moniliasis” o sea todo mundo cosechaba. Estábamos tan acostumbrados que ya era ir a recolectar el cacao sin meterle mucho, ahorita está más difícil, ahorita el que no hace todas las labores, no cosecha, porque le agarra la “monilia” y se lleva el cultivo. El problema [“monilia”], si usted agarra y mantiene la “monilia” pero el vecino no controla, usted sabe que las esporas del hongo se van a ir a tu plantación. Pues se redujo quizás hasta un 70% la producción, raros son los productores que cosechan mucho”

15:6 HePa.

Otros problemas asociados al SF cacao son la migración del campo a la ciudad, la cual se relaciona con las posibilidades económicas del SF y las dificultades de control de amenazas económicas, se observa interdependencia, en aquellos quienes envían remesas y quiénes no. Esta situación juega un papel clave entre quienes reciben recursos de sus hijos, de envíos a nivel nacional o Estados Unidos, ya que permite solventar actividades económicas en los agroecosistemas con cacao.

“...yo llegué de trabajar, y él a las cinco, cuando de pronto vi que estaba alistando su maleta y lo único que supe, que se iba a Puebla, pero de pronto... es que todos estamos trabajando haciendo un trabajo, aparte fertilizando la caña, y llegué a las 5, y ya cuando vine a ver, nada más estaba con su maleta y se fue”

17:5 HoPo.

Los productores poseen un profundo conocimiento sobre el manejo de los agroecosistemas con cacao, ya que en su mayoría participaron, o bien fueron parte del “Plan Chontalpa”, por lo que las personas entrevistadas, poseen tierras derivado de la repartición hecha por sus padres, así mismo sus familias son parte de un entorno que actualmente se integra por una diversidad de problemas inherentes a la ausencia de un orden social, que vulnera el espacio territorial de sentido, tal como es señalado:

“Pues como antes se trabajaba en el colectivo y se trabajaba hasta por ahí de las 10 am, quedaba el resto del día sin ocupar pues como uno estaba nuevecito ya había fuerza para sembrar”

11:7 Po 1.

“Pues en la tierra que el Ejido nos dio y aquí había un vivero de cacao de la “CONADECA”²³, ahí era nada más de solicitarle cacao y llevarlo al monte y sembrarlo”

11:6 Po 1.

“Mi papá, tenía cultivada unas 20 hectáreas de pastizal y cacao poco se dedicaba, al cultivo de cacao, vino el gobierno y le pagó, yo recuerdo que mi papa, que dicen que vino, dice que le pagaron unos 37 pesos algo así, eran pesos, pero eran un mundo de dinero que era bastante, ya nos vinimos a aquí a trabajar eso fue arrancar de nuevo, ya que dejaste todo tu trabajo hecho, era arrancar de nuevo, fue un golpe duro para los que tenían ya sus trabajos ya realizados, que tenían ya sus cultivos”

12:1 Productor Pa 1.

“Cuando uno empezó a meter esa pinche ponzoña eso de repartirse el dinero con la idea de que de que el gobierno se agarraba todo, pero ellos no se dieron cuenta de que cuando decidieron repartirse todo, todos alcanzaron, se los repartieron por jornal algunos el ganado, el que menos alcanzó, alcanzó como 10 cabezas de ganado, el que menos... hubieron algunos que alcanzaron hasta 30 cabezas de ganado, le dieron el ganado y seis hectáreas; le dieron tres hectáreas de caña parece que hubo una hectárea y media de cacao, ya cacao, ya echando. La cosa es que eran quince hectáreas de terreno que les dieron”

8:37 Ef 1.

²³ Comisión Nacional del Cacao

“Pues el cacao mi Papá lo empezó a sembrar, y ya nosotros lo ayudábamos porque él tenía sus terrenos, y sembró sus arbolitos, después sembró el cacao y ahí se fueron haciendo sus “haciendas”. Mi papá fue fundador de [Plan Chontalpa] “sembrar las haciendas”

10:1 Productora-Ar.

Por otra parte, en cuanto al desempeño en actividades, se distingue que, a pesar de la movilidad del campo a la ciudad, la emergencia de problemáticas relacionadas con la ausencia de oportunidades de trabajo, los contenidos comunicativos coinciden en marcar dedicarse al campo: ganadería, caña de azúcar o cacao, solo un productor entrevistado declaró dedicarse al cultivo de cacao. Se distingue la participación de los hijos en actividades según lo comunicado por los padres, al menos durante su niñez y adolescencia, no obstante, su participación actual en las actividades del campo, se presenta diferenciada, ya sea porque es la única opción como actividad o bien porque los hijos y los padres realizan “jornales”; siendo este tipo de actividad, una opción cuando no hay otra elección, por tanto, salen juntos para obtener un beneficio económico, tal como es señalado:

“Si yo todo esto con ellos lo hemos hecho pues, todo esto lo sembramos con ellos, ellos ahora pues ya tienen tiempo, ellos decidieron emigrar a Estados Unidos dos de ellos...”

8:3 Productor-Ef 1.

“Sí, ellos están allá me dan el impulso para esto pues ellos me dan, semanalmente me están dando dinero para pagar, al menos ese hay que pagarle los trabajos que haya que hacer estos”

8:4 Productor-Ef 1.

“Desde eso estamos hablando de casi como cinco años y pues ya como cada quien agarro su lugar ya nada más ahorita me quedo con los muchachos y ellos son los que ayudan, cuando tengo que ir. (Entrevistador. - actualmente ¿quién es ella?) Fani Lisbeth.”

10:2 Productora-Ar.

“Eso de que mis hijos me dejaron de ayudar, tiene alrededor de 20 o 28 años que me dejaron de ayudar”

7:16 Productor-Ab.

“Sí participó de Marielena para acá, Marta y Candelaria participaron y estaban chicas”

11:8 Productor-Po 1.

“Económicamente mi mamá porque ella es la ejidataria, con sus principios, con sus consejos, su forma de administrar, bajo ese abrigo yo me he venido abriendo paso y aparte de ahí mis

hijos cuando estaban al lado mío Marcelo y Alberto [de su primer matrimonio] me ayudaron a sembrar”

7:12 Productor-Ab.

“Ahora mi hijo Fabián [de su segundo matrimonio], el más chico y yo sembramos las plantas”

7:13 Productor-Ab.

“Cuando está apretando mucho el pescuezo la adversidad, nos ponemos de acuerdo y abandonamos tantito y nos vamos a ganar un jornal, dos jornales, tres jornales y la mitad para mí y la mitad para mi hijo [Su hijo Fabián de su segundo matrimonio]”

7:78 Productor-Ab.

Un aspecto notable se relaciona, según lo comunicado por los productores, con el uso y manejo de equipos e insumos en los agroecosistemas con cacao, ya que de manera particular la memoria social construida a través del tiempo, ha dotado de información a quienes participaron del proyecto de Plan Chontalpa, en este sentido, el aspecto cognitivo sobre uso y manejo de equipos para atender las diferentes labores de manejo en el agroecosistema cacao, les da a los productores capacidad de respuesta a las diferentes labores, como ejemplo durante la poda requieren de cierto conocimiento así como también con que instrumentos se realiza, tal como es señalado:

“Mire, por ejemplo, así mira tiene un ganchito y tiene una tijerita nada más le jaló aquí”

8:23 Productor-Ef 1.

“Yo lo vengo dejando así, si lo pegó más luego vienen las lluvias y la pudrición le penetra para dentro y perjudica ahí el tallo por eso lo tengo que dejar así porque ya así por mucho que, que venga la pudrición no le va a entrar, no le va a llegar al tallo”

8:26 Productor-Ef 2.

En este sentido, lo comunicado por los productores es simétrico ya que distinguen el “cómo” y el “cuándo” realizar las labores, para ilustrar mejor esto:

“...cuando la planta tiene mamón, le voy quitando los mamones, los gajitos secos y lo que sea hasta con el machete y de ahí paso con la cuchilla, y de ahí se suben los chamacos tumbándole la cáscara que se comió la ardilla, la monilia y ya empiezan a tumbarle gajitos y, ya de ahí vamos porque la planta es una planta viva, no la podemos como dicen unos agarrar “ta”, “ta”, “ta”, y dejarle tres o cuatro gajitos por los lados, porque no vas a cosechar cacao y la planta cada pasada que vamos “jileando”, le vas quitando hasta que lo logres componer, tres o cuatro pasadas le pego”

11:15. Productor-Po 1.

La cognición en el manejo de equipos e insumos entre los miembros de la familia se diferencia en función de los riesgos; el padre, productor de cacao incluye o bien excluye en labores, tal como se señala en las siguientes frases:

“De por sí yo siempre he cortado por la precaución de la cuchilla, pues no se vaya a zafar o no se vaya a cortar cualquiera de mis chamacos y para el chamaco se le facilita andar “doblado” y recogiendo”

7:27 Productor-Ab.

Comparativamente a lo que se ha expresado, la relación de comunicación entre extensionistas y productores es distinta, en cuanto a la aplicación y manejo de insumos, los productores asumen los riesgos al no utilizar equipos de seguridad y los técnicos visibilizan tal problemática, el siguiente párrafo lo ejemplifica:

“...bueno los ingenieros se están poniendo hasta sombrero, y este yo, la verdad pues, yo no me pongo nada no sé si soy fuerte o qué, pero yo siempre para poder aplicar yo no me pongo nada y los ingenieros me dicen protégete, pero hasta que me haga mal voy hacer caso hasta orita yo así nada más”

12:28 Productor-Pa 1.

Con referencia a lo anterior, se distinguen peligros a la salud, ante una exposición prolongada a la contaminación o enfermedad como ya se ha mencionado. Debido a esto, el manejo de los agroecosistemas, son vulnerables por la ausencia de una normatividad y reglamentación expedidos sobre el uso de insumos químicos, de tal forma que los insumos agrícolas aplicados al campo en general son operados sin control (Mendoza Cantú y Ize Lema, 2017).

El siguiente punto trata de la comunicación asociada al robo de mazorcas de cacao y a la falta de control de los acopiadores presentes en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09. Dos productores coinciden que ambos aspectos podrían entrelazarse, y como un posible planteamiento consideran que los “coyotes” deban de estar acompañados con un productor de la comunidad, fungiendo este último como vigilante del proceso de acopio, con la finalidad de reducir el robo, tal como se expone en las siguientes frases:

“...yo les planteo de esta forma hay cinco “coyoteros”, a cada coyotero hay que montarle una persona que conozca bien la comunidad, a cada persona y que ese coyotero, le pague el día esa persona, va estar todo el día hasta que se levante el coyotero, porque él conoce quien es el que roba”

12:65 Productor-Pa 1.

Explorando la idea de que acopiador informal y rateros se entrelacen en la comunicación, es debido a que el acopiador informal, no distingue entre quienes tienen cultivo de cacao y se dedican al mismo y quiénes no, en consecuencia, la presencia de acopio informal-ratero son fenómenos emergentes con dificultad de control en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, ante la ausencia de una acopiadora o bien cooperativa de productores constituida que opere, por lo que, los productores venden su producción al “coyote”, tal como es señalado a continuación:

“Sí, así es, entonces este porque a veces la fermentadora de cacao que era la cooperativa número 23, no daba abasto, cuando no hay, aquí cuando hay la fuga [...] no se da abasto, entonces no podemos dejar que el coyote se vaya porque es el que nos saca de apuros”

12:57 Productor-Pa.

“Tiene como unos cinco o seis años que dejamos de entregar cacao ahí en la cooperativa”

11:28 Productor-Po.

De los aspectos distinguidos en la comunicación entre productores, refieren problemas de anegamiento en predios cacaoteros, situación que se ha agravado, durante los últimos años y que afecta las actividades productivas en general, aunado a los problemas que generan pérdidas en la producción cacaotera en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09. Los problemas de anegamiento son diversos, aunque se distinguen los ocasionados por el crecimiento demográfico en la localidad por asentamientos irregulares al bordo de canales secundarios y primarios y, por el otro el establecimiento de caminos irregulares entre el sistema de drenaje que provocan estancamiento del agua y en consecuencia el aumento en la incidencia de mancha negra, tal con se indica en el siguiente párrafo:

“...entonces si en las otras parcelas que son bajas, aparte del de la técnica que traen para “erradicarla” la enfermedad que se metiera ahí mismo el programa de los canales para escurrir el agua y eso sería una de las partes que ayudarían bastante a “erradicar” lo que es esa enfermedad”

13:1 Productor Pa.

Uno de los productores entrevistados observa el acaparamiento de tierras por la empresa Ingenio Presidente Benito Juárez, aspecto relacionado con la compra de terrenos en el área del “Plan Chontalpa” y considera que podría haber afectaciones a la economía local.

La situación considerada por el productor es lamentable ya que muchos productores han vendido sus tierras a precios muy por debajo de su valor real, lo que ha ocasionado un acaparamiento de tierras, tal como es señalado:

“...lo que paso en el Plan Chontalpa, es que empezaron con los primeros ejidos a compartirse lo que había a querer quedar como estábamos antes y lamentablemente fue un gran error, porque muchas personas vendieron todo lo que habían alcanzado y, lo empezaron a vender barato y entraron los coyoteros, compraron los terrenos baratos y ahorita al tiempo que estamos, lo que predominan son los “colombianos”, son personas que acapararon tierras baratas o sea tan quedando en manos, en manos de pocas personas que compraron tierras baratas, le compraban al campesino barato y se hicieron de grandes terrenos”

12:3 Productor-Pa.

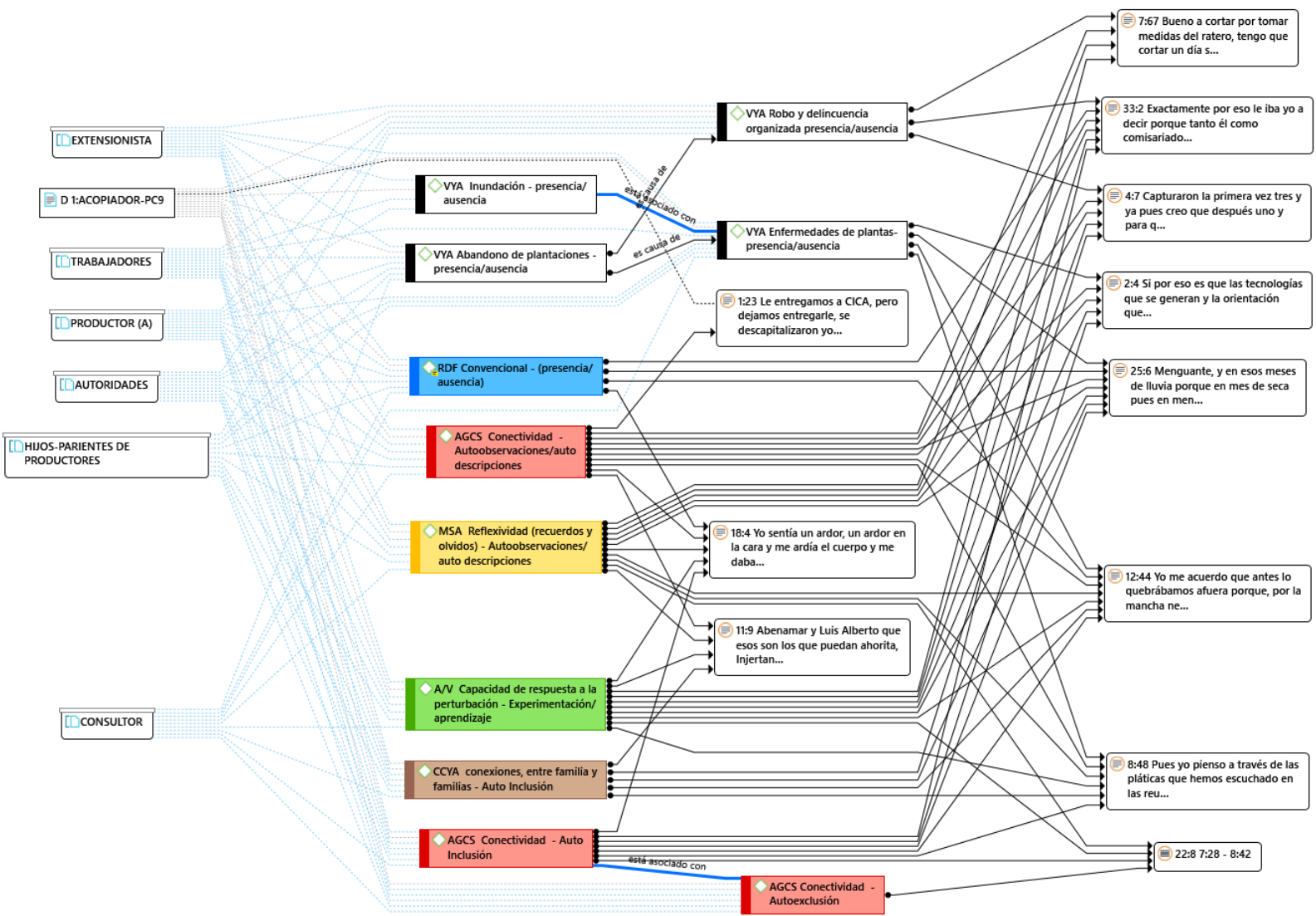


Figura 27. Adaptación y vulnerabilidad observada en torno a la racionalidad sistémica, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.2.3. A modo de síntesis

Del análisis de contenido realizado en función del instrumento de operacionalización utilizado, se distingue que el SF, en su carácter multidimensional, diferencia generando operaciones en relación con su entorno, ya que al actuar en la clausura este es reflexivo (Sánchez, 2012); a su vez se conecta a una amplitud de dimensiones, como resultado de esto se autoorganiza, diferenciando no solo en lo ambiental. De esta manera puede ser entendido cómo en los diferentes contextos en que la persona se incluye participa de los rendimientos de este, o bien se omite de hacerlo ante la confianza que gatilla la incertidumbre hacia los problemas (Luhmann, 2005). Por otro lado, la distinción inclusión/exclusión, permite observar la inclusión de las personas en algún rendimiento, pero también observarlas como excluidas en la inclusión social.

Se distingue resiliencia del SF, ya que, en su mayoría, quienes fueron hijos de productores ejidatarios que participaron en el proyecto del “Plan Chontalpa” cuentan con información, no obstante, se establecen diferencias en el dominio de la dimensión temporal con relación a su entorno (agro), pues su resiliencia no se sostiene a través del tiempo (Urquiza y Cadenas, 2015), por lo que la enfermedad la moniliasis, aún es un problema que merma la producción de cacao, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09. Los factores son múltiples y el problema de moniliasis no solo está vinculado al factor ambiental, ya que su entendimiento subyace en la racionalidad económica del SF y el entorno operado por sistema político-económico que actúan indiferentes haciendo difuso los problemas en la toma de decisiones en general.

La capacidad de adaptación selectiva entre familias ante irritaciones del entorno provocada por robo de mazorcas que ha derivado en la cosecha de cacao con características inferiores en calidad, es decir que está es realizada cuando la mazorca es “selute”, siendo que los granos aún no han alcanzado su madurez fisiológica, lo que ha producido cambio en la semántica.

La falta de confianza socavada entre productores y autoridades de la localidad persiste; en tanto que en el discurso y en acciones de estas últimas intentan enfrentar al problema de la delincuencia y robo toda vez que reconocen estar rebasadas. Ante tales circunstancias, las condiciones de posibilidad, podrían apuntar a establecer condiciones

de transparencia en los procesos de gobernanza como señala (Luhmann, 2005), no solo en el entorno de localidad si no en un contexto de mayor amplitud, regional, estatal y nacional, ya que las redes de delincuencia podrían estar entrelazadas a una mayor amplitud (Mascareño *et al.*, 2016), en este sentido es importante establecer el “cómo” operan estas últimas en su relación con los agroecosistemas con cacao, ya que existe evidencia de redes de narcotráfico en la región que quebrantan la actividad productiva al no poder tratar problemas como el “hurto o robo con violencia”, que amenazan y vulneran la actividad productiva (Castro, 2016).

La falta de acoplamiento entre autoridades del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 y dependencias de gobierno encargadas conservar y mantener obras, ocasiona indiferencia funcional. Los problemas torales inherentes a un entorno, son el mal funcionamiento de la red de drenaje del “Plan Chontalpa” que quebrantan la actividad productiva en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, en este sentido, son parte de las comunicaciones que los productores (ego) tematizan, respecto de la indiferencia de sus (alter (s)) autoridades (Luhmann, 2007). Los taponamientos de drenes provocado probablemente por productores cañeros, falta de mantenimiento al sistema de drenaje asentamientos irregulares, son temas comunicados por productores cacaoteros y señalados como posibles causas de diseminación de enfermedades que afectan al cultivo de cacao y provocan la aparición de mancha negra y moniliasis. Por lo que se podría decir que, el sistema político opera indiferente o heterónimo (Cortés Morales, 2014) en el espacio territorial.

Por consiguiente: **el espacio territorio de sentido genera diferencia funcional en agroecosistemas, relacionándose en menor medida con elementos del factor ambiental, así la hipótesis 2 no se rechaza.**

8.2.3. Hipótesis 3, La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencia funcional con los elementos del factor político y económico

Con la finalidad de presentar las relaciones distinguidas en el dominio comunicativo sobre la emergencia del espacio territorial de sentido que genera diferencia funcional con los elementos del factor político y económico, estas son observadas y como irritaciones comunicativas; son descritas en su forma, en cómo se relacionan los dominios comunicativos entre las categorías resonancia y restricción. Por otra parte, se enfatiza en la intensidad de la asociación de dominios comunicativos entre códigos con la finalidad de establecer posibles correlaciones.

Para orientar el estudio, este se centra en el análisis de contenido a través del esquema de distinción operacionalización de la hipótesis 3 (sección 7.3.3). Seguidamente se presentan todas las relaciones que fueron significativas a través del coeficiente “C” y que oscilaron con (valores de coocurrencia, 0.33 a 1) derivado de un análisis de coocurrencias entre los distintos dominios comunicativos (Anexo 11.3.3).

8.2.3.1. Comunicaciones del factor ambiental, resonancia vinculada a lo político y económico

En esta sección se presentan los contenidos comunicativos asociados al factor ambiental vinculada a factor político y económico que constituyen a generar el espacio territorial de sentido en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (Figura 28). Ésta presenta amplia variación en la comunicación, es posible distinguir las asociadas a cada uno de los diferentes implicados por un lado los derivados de las instituciones a través del extensionismo²⁴, acopiadores, autoridades ejidales y delegacionales, y por el otro la reducción de acciones en que opera el SF y configuran un plexo de operaciones que definen el espacio territorial de sentido (valor de coocurrencia, 0.33 ver anexo 11.3.3).

De acuerdo con lo comunicado por los extensionistas los aspectos que definen la resonancia ambiental se explican en parte por los riesgos de contaminación a que se exponen los productores al no tomar medidas de precaución en la aplicación de insumos agrícolas como fungicidas, herbicidas o fertilizantes, y por el otro, la falta de conocimiento

²⁴ Programa Extensionismo 2016, Tabasco, México

sobre su impacto en plantaciones de cacao, además de agregar que los productores definen según su racionalidad que es determinada por las diferentes prácticas de manejo condicionadas a su economía, tal como se señala a continuación:

“Lo que pasa es que yo no los estoy recomendando [aplique herbicida] directamente al productor, él está acostumbrado a hacerlo entonces nosotros pues no... para qué...por cuestiones de contaminación al ambiente le recomendamos que si lo puede hacer al machete mejor. Pero ya, él que tiene pues dos hectáreas, pues dice, pero si yo voy a emplear \$2000 en “jilea” con dos litros que son \$200 y tres jornales no me sale ni en \$500, me ahorro más de la mitad; entonces ya no te vas a poner en contra, de decirle a él, porque nosotros hasta ahorita no tenemos medido cuánto es lo que afecta un producto “quemante” [herbicida] al cacao, ahora lo que sí con muchos productores platicamos le decimos que “cajetee” [limpie alrededor del tallo del árbol de cacao] a su cultivo y ya donde le tengas 60 centímetros alrededor, entonces ya aplícale “quemante” y si le quiere meter “sulfuro” [para control de plaga] ya en medio del callejón le aplique para que no te acabe el cultivo, y si lo hicieron muchos, porque nosotros directamente ya cambiarle al productor...para que tú cambies directamente al productor así empiezan las contradicciones y los costos beneficio se elevan, y tú quieres decir esto, y esto y, en cuanto sale pues el cacao entonces la relación costo beneficio es menos...”

4:20 Extensionista Ac.

Así mismo

“Uno de los primeros riesgos que detectamos es que el productor nunca utiliza equipo de protección, nunca se pone su overol, sus lentes, su mascarilla y el productor no hace caso de eso; dice que se asolea más, lógicamente sí, yo me lo he puesto, te asolea más, la mascarilla y se cansa más, y otra de las cuestiones que tiene, es que el productor, quiere bañar con la bomba de mochila y aplicar su producto y entonces en vez de eliminar disemina más la enfermedad en el caso de la “monilia” ...”

5:8 Extensionista Pr.

Comunicados distintos y convergencia en el uso de herbicidas en plantaciones con cacao definen asimetrías en el conocimiento de estos. Por un lado, los especialistas consultores y técnicos extensionistas argumentan sobre los posibles daños a la salud humana e impacto al medio ambiente y, por el otro, se asume a partir de la experiencia del productor en resultados concretos del uso de herbicidas sobre la producción con beneficio en las plantaciones de cacao, tal como es señalado en las siguientes comunicaciones:

“Consultor: faena, que se aplica como herbicida, es cancerígeno y total que la gente no sabe ni tampoco va a detener al que lo aplica porque, porque ahí está la lana...”

Productor: Yo he tirado mata monte... no le convine... Técnico extensionista: cualquier tipo de herbicida es peligroso, nomás que hay algunos que son más peligrosos y otros menos peligrosos.

Consultor: donde aplican muchos, allá con la caña, allá en los Poblados, están muy acostumbrados a aplicarle, de hecho, el cacao le aplican herbicida...

Técnico extensionista: hay gente que aplica herbicida.

Consultor: y ahorita lo que se está vendiendo es el cacao orgánico.

Productor: A veces le aplicas a la plantación mata monte pues...allá atrás hay una plantita [plantación de cacao] que tenía yo, y no quería, y no quería y estaba “enmontadísima” le tire mata monte y se levantó el cacao, si lo viste tía... se murió el monte y el cacao se levantó sin plaga, vieras como echo, como echa ja-ja-ja-ja de veras.

Consultor: no de que funciona, funciona, yo te digo los efectos que pueda tener.

Productora: los daños que le pueda causar a uno. Consultor: los daños no se ven en el momento...”

51:2 4:34 - 5:19 (0:04:34.384 [0:05:19.009]) Evento Taller de injertación. Cs.

La comunicación relacionada al impacto a los ríos está referida a los impactos provocadas de forma indistinta a los mismo como una forma de utilización y por el otro a los efectos ocasionados por la lluvia acida que han derivado en movilizaciones que han sido disipadas, porque al parecer existen amenazas hacia la gente, lo cual da cuenta en las siguientes líneas:

“Bueno a veces de la orilla del río, o a veces a la orilla del río hago un pozo para sacar lo que no esté tan contaminada el agua...”

7:20 Productor Ab.

“Si una vez vino uno que sobre el brazo del Río Grande que todos los años matan el cacao...”

11:3 Productor Po.

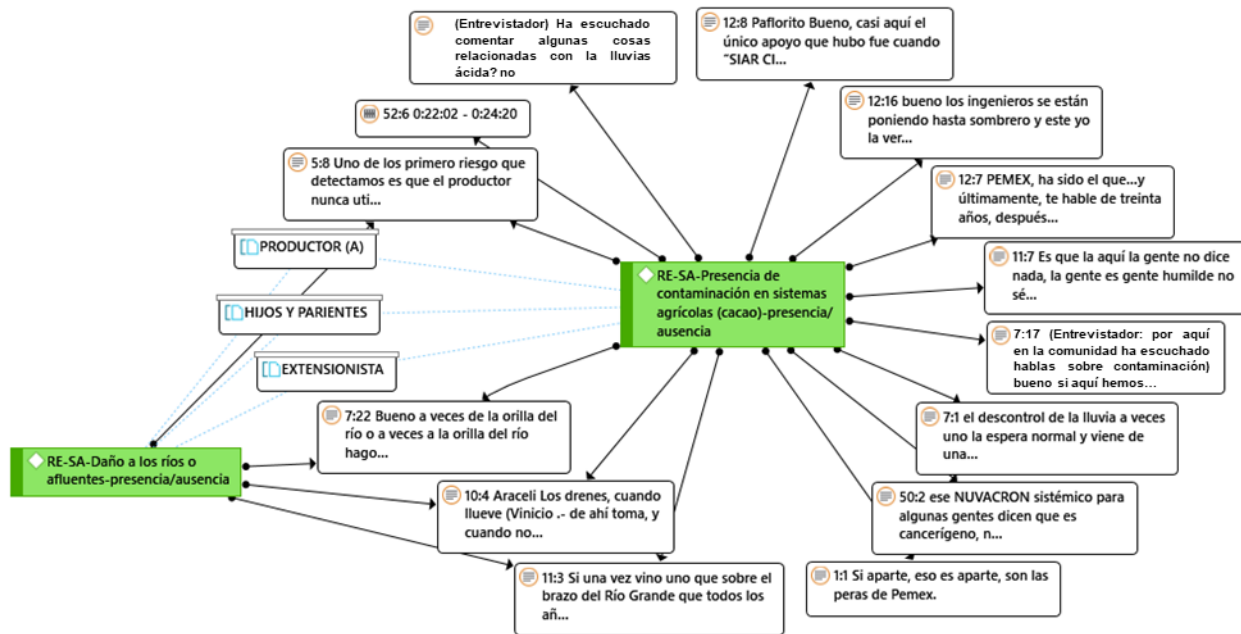


Figura 28. Red semántica de sentido, resonancias del sistema ambiental, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.1.1. Resonancia del sistema ambiental: relación entre daño a los ríos o afluentes y presencia de contaminación en sistemas agrícolas

En cuando a la resonancia del sistema ambiental y la presencia de contaminación en los sistemas de producción de cacao, se presentan relaciones entre sus contenidos que vienen marcadas como sigue:

Se presentan contenidos de resonancia ambiental en el Ejido Francisco I. Madero Poblado C-09, que son causados directamente por motivos distinguidos como irregularidades de la industria Petrolera PEMEX, ubicada en la región que impacta la actividad cacaotera por la quema de combustible que ocasiona lluvia acida y afecta la actividad productiva (Bravo.Álvarez *et al.*, 1996; Arias, 2018), así mismo un estudio de caso por Pinkus-Rendón y Contreras-Sánchez (2012) en áreas aledañas (Poblad C33, 22, 27 e Ingenio Benito Juárez) confirma lo observado en la presente investigación. Por otro lado, también se distinguen contenidos comunicacionales que operan por daños provocados en los afluentes que concurren en el Ejido Francisco I Madero, Poblado C-09, por vertidos de la industria azucarera del Ingenio Presidente Benito que anualmente realiza en los ríos de la región que impactan a quienes también viven de la pesca y a

pesar de que se presentan manifestaciones con reclamos hacia estos incidentes, terminan en amenazas, disipándose los movimientos. Información que ya había sido constata por Galmiche Tejeda *et al.* (2011).

Se distinguen en este ítem, contenidos sobre el riesgo del uso de agua para la agricultura, principalmente del río “Santa Ana” que drena en la región, así como hacer referencia a su utilidad sin medidas precautorias y que vulneran el hábitat.

Por otro lado, se presentan relaciones con contenidos distintos en cuanto al uso y aplicación de insumos agrícolas. Operaciones distinguidas de forma frecuente por extensionistas, sin embargo, omitidas por los productores asumiendo estos últimos la incomodidad de la indumentaria empleada para su protección.

La Figura 29 resume a nivel general las relaciones que evidencian contenidos comunicativos distintos, así como de causa y efecto entre la distinción contaminación en agroecosistemas y daño a los afluentes y ríos, por los motivos referidos al impacto socioambiental.

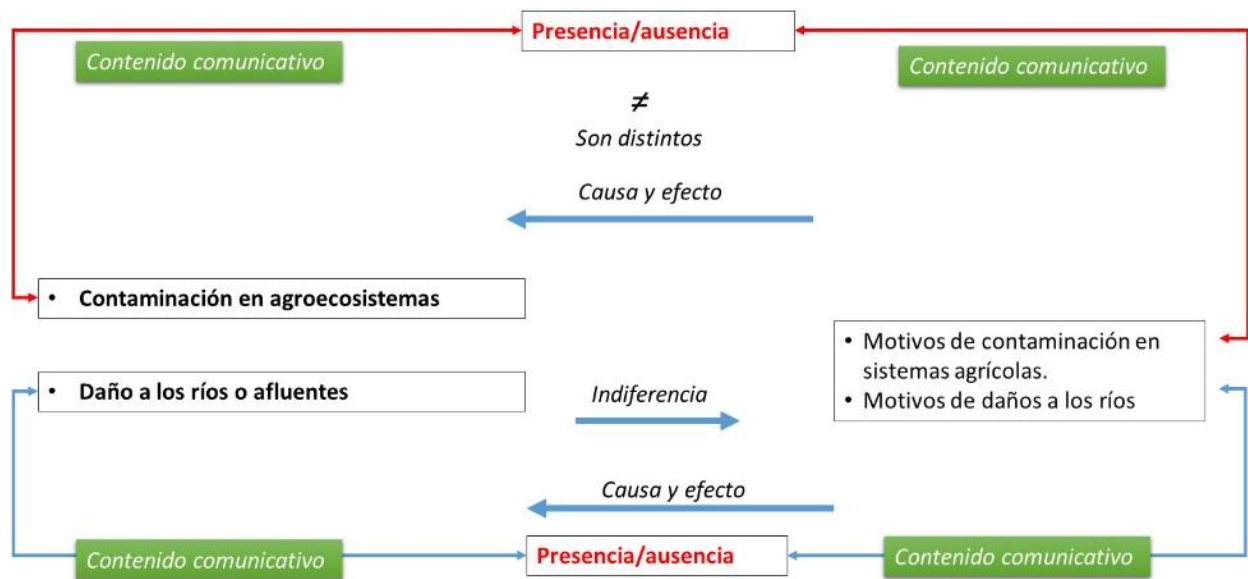


Figura 29. Relación entre la contaminación en los agroecosistemas con cacao y el daño a los ríos de la región, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.2. Comunicaciones vinculadas a la resonancia económica

A continuación, se identifica y describe el contenido de las comunicaciones asociadas a la resonancia económica: diferencia en precios de cacao y diferentes acopiadores

implicados en la red de comunicación relación que presenta un valor de coocurrencia de 0.35 ver anexo 11.3.3. En la Figura 30, se distingue la red semántica en torno a la resonancia económica, en la cual se identifican cinco actores, de los cuales cuatro coinciden en señalar que la variación en el precio del kilogramo de cacao, es debido a la falta de créditos en organizaciones y al acopio de la producción, los ha llevado a vender su producción a “coyotes”, así mismo la falta de intervención de organismos fiscalizadores capaces de dar cuenta de arbitrariedades en el desarrollo de programas de apoyo crediticio, lo cual es observado en las siguientes frases.

“Primero \$9, luego a \$11, ya cuando no había lo subieron a \$12 porque caemos en manos del coyotero...”

7:21 Productor Ab.

“...siendo coyote me da igual porque no veo ningún beneficio, promesas que véndeme a mí que te voy a conseguir, pero ya sabemos que eso nunca va a llegar y le vendemos al más inmediato”

7:13 Productor Ab.

“...según el que se quería asociar, porque lo tuvieron voceando que había una asamblea, y lo informaron que el que se quisiera asociar a la cooperativa nada más que tenían que llevar los documentos como aval, teniendo que llevar los documentos para que dieran el préstamo allá en la unión nacional, para que compraran el cacao, para que fuéramos socios y ahí tuviéramos que dar los documentos; y pues yo dije no, pues ahí hay problemas, y si, dicho y hecho así pasó, y pasó, vinieron malas administraciones y el dinero según se perdía, se desaparecía y que los asaltaban, y que no sé qué, y la cosa es que “tronó²⁵” lo de la cooperativa, “tronó” y quedaron “quién-sé” cómo quedaría esa gente ahí con ese dinero. Luego vuelven abrir la cooperativa según vuelven a reagruparse y a otros grupos, se vuelven a reagrupar según pensaron que iban a seguir, que les iban dar dinero, pero ya no le dieron nada pues tenían ese problema. Entonces ya después quince de qué manera ingresaron a un programa y les dieron un dinero y en vez de, de comprar cacao con ese dinero que le dieron, este, se dedicaron hacer la construcción, esa que hay ahí, no sé si la han visto saliendo del Poblado para acá, ahí que dice sociedad cooperativa N°23. Hicieron el edificio y tronaron el dinero y ya no tienen dinero para comprar, y ahorita nadie le quiere dar, y “quien-se” cómo van a manejar ellos...”

8:8 Productor Ef.

²⁵ En referencia al quiebre de la asociación provocado por una mala administración.

“Productor. Y que todo sea a través de organizaciones debidamente legalizadas, porque los particulares allá pues no tienen ningún compromiso con los productores, llegan ahorita mañana se van, se desintegran y ahí quedamos nosotros; entonces, no pues que pasó y la pregunta que nos hacía, están asociados a una organización, no, estamos a la deriva, ahorita en la cuestión de comercialización estamos a la deriva también porque, por lo cuestión de que el gobierno exige, o sea necesitamos apoyos del gobierno para efecto de que nos brinde apoyo crediticio para que nosotros podamos mover, captar toda la producción y poder comercializar ese es el problema que tenemos y estamos cayendo en manos de los coyotes, ahorita el coyote hoy sube el precio, mañana lo baja, si el productor sin organización. Ahorita estuviésemos vendiendo a ocho pesos esas son muchas de las razones por las cuales estamos como estamos...”

45:1 0:02 - 0:54 (0:00:02.233 [0:00:54.359]) Foro de Cacao.

Por otro lado, el acopiador señala que los cambios en los precios es algo que ellos no deciden y éste se sujeta a otros compradores mayores e intermediarios más adentro de la cadena de valor. En cuanto a los precios de compra del beneficio, están sujetos a cambios en función de cómo este es receptionada la cosecha; dicha transacción se da en un marco de amplia confianza, puesto que esta labor la vienen practicando de años atrás, tal como es señalado:

“Si está muy verde, si se disminuye el precio...”

1:12 ACPM.

“Nosotros le decimos al productor que no le eche eso, porque eso es perdida tanto para mí-la verdad, como para el otro intermediario”

1:14 ACPM.

La participación en talleres de agregación de valor para la elaboración de chocolate con la finalidad de mejorar las posibilidades económicas de los productores se describe en un marco de inclusión y exclusión, ante diferencias entre productores, como se señala a continuación:

“[Habla productor incluido en el programa extensionismo 2016] el propósito es, vamos a suponer todo esto que se está haciendo ahí, vamos a exponer el ingeniero de SAGARPA [consultor del programa], es con el propósito de que nuestro cacao valga más; porque ya ves que cuando vas a vender a doce pesos, son de esos trabajadores de gente corrupta. Ahora hay un propósito porque nosotros hemos estado ahí... a ver Agustín, ¿cuántos somos en la “Chona”? [“La Chona” es una comunidad de Cunduacán, Tabasco]- Agustín: entre los dos grupos son como sesenta personas [número de productores incluidos en el programa]- los

productores son muchísimos, pero son los que quisieron entrar, ya tú lo ves en una computadora y está metido ahí. Entonces nosotros hemos estado ahí y entonces se llevó a cabo todo en beneficio de los productores, posteriormente en dos o tres meses, porque yo platicué con uno de allá en los Poblados, pues ya sabes que como tu tiene [...] y nos dijo, lo de ustedes va a salir, entonces se hicieron todos los [...] es un proceso, entonces te vas agarrar, de los medios, todos los que están ahí incluidos en el programa, no todos cacaoteros pues [con relación a otros productores invitados, pero no incluidos en el programa]. Y entonces ellos vienen con un propósito de que nosotros sepamos y que estemos al día con ellos...”

49:5 7:47 - 10:04 (0:07:47.67 [00:10:04.2]) Taller de elaboración de Chocolate.

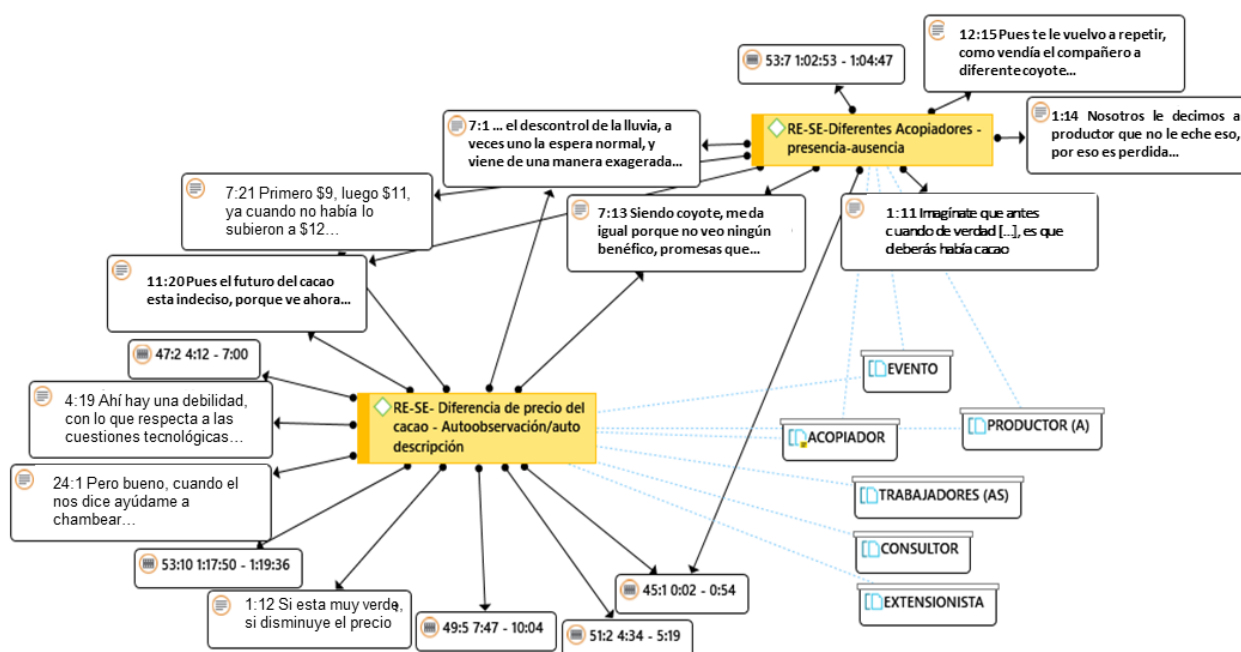


Figura 30. Red semántica de sentido: resonancias diferencia en precios y diferentes acopiadores, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

Por otra parte, según lo comunicado por los técnicos extensionistas, los problemas son muy diversos afectando en lo económico, las causas más destacadas son la variación en los precios, el “raterismo” que terminan ocasionando un abandono de la actividad productiva. Es necesario precisar sobre este último aspecto, ya que el desistimiento y abandono de la actividad productiva se entrelaza a aspectos de origen ambiental, ante la ausencia de obras de desazolvamiento de drenes secundarios y primarios que ocasionan anegamientos en predios por periodos mayores a tres días. Los

taponamientos y azolvamientos de drenes propician una mayor diseminación de enfermedades como mancha negra y monilia; aunado a este problema, los productores en algunos casos han pensado en un cambio de uso de suelo dirigido a otros cultivos como la siembra de caña de azúcar o bien cítricos como se observa en Poblados vecinos como, ejemplo en el Ejido Carlos A. Madrazo, Poblado C41.

Se puede señalar, tal como se indica en este contenido:

“fíjate que aquí la verdad la producción de cacao está por los suelos, no hay apoyo en nada la verdad, si usted se meten adelante todas esas haciendas están abandonadas aun que viven (propietarios), pero ya no llegan por el motivo de la enfermedad [moniliasis] que aun que luchan y como dice... son terrenos y no hay para dónde desaguar el agua, es el problema que hay aquí...”

1:4 Productor.

“... tarda entre tres y cuatro días entre el agua, como nos “crecemos” [los terrenos anegados], todo esto es bajo, entonces todo es bajo, todo esto sale de los drenes, es que allá en una parte donde es la carretera había un [...] que pasa el agua, donde pasan los tractores lo quebraron y lo taparon [...]”

10:5 Productor.

La presencia del robo, se constituye en un problema ante la ausencia de operativos o vigilancia, así como del compromiso de la comunidad y autoridades, generando daños y pérdidas económicas en la actividad productiva afectación a la producción de cacao y abandono de predios, así como otras opciones productivas como se señala en los siguientes contenidos:

“Porque nosotros sí tenemos ¿qué podemos hacer? si es que los he encontrado adentro y los he hablado [en referencia a rateros] (¿Entrevistador- no se han organizado o, hay alguna organización o, están intentando hacer algo al respecto? [con relación a la delincuencia]) Ar. si se ha intentado, pero también... pero la ley, dice que, si tú tiras, si lo puedes tirar al pie, en la mano, pero otra cosa no porque (...) sí, pero de que me sirve, si yo le lastimo su pie, al rato va a quedar ahí, y al rato su familia me va a buscar y vamos a tener más problemas, mejor déjalo así”

10:9 Productor Ar.

Ahora bien, los técnicos extensionistas coinciden en señalar las mismas problemáticas tal como sigue:

“...el cacao hasta ahorita está empezando, no le da tampoco para qué diga que va a hacer el negociazo, como quien dice que ya le diste este y te va a comprar \$1000 o \$2000. Si en

realidad el cacao se le está pagando ahorita a \$15, sí bajó a 13. Y después de eso la monilia, la que le da ahorita o el encharcamiento que hay es mucha la severidad que hay mancha negra y después de eso los precios y el raterismo ya el productor, no es negocio para él, para el productor; entonces por eso, ha habido mucho abandono de las parcelas demostrativas y mucha gente incluso han tratado de querer vender su parcela o de agarrarla para caña que es más resistente porque ahorita con lo de la monilia mucha gente se descontroló”

4:7 Extensionista Ac.

“El problema aquí en el caso del C-09, y la mayoría de los ejidos es que los drenajes que existen, los drenes primarios que le llamamos, que dónde ocurren todos los drenajes parcelarios están tapados, están azolvados; entonces se necesita un programa ahí para poder desazolvar los drenes primarios y secundarios para que todos los drenajes parcelarios concurren a ese drenaje y no tarde el agua en los cacaotales ahorita en el caso de Don Paflorito, perdió su producción pues de él, porque se le encharco y le tardó el agua mucho tiempo y se perdió todo el cacao que ya se había logrado”

5:7 Extensionista Pr.

8.2.3.2.1. Resonancia del sistema económico: relación entre diferentes acopiadores y diferencia de precios del grano de cacao

La resonancia económica distinguida a través de la relación entre acopiadores y diferencia de precios del grano de cacao, con base en los resultados de coocurrencia (0.35), se observan contenidos de comunicación de los productores con significados distintos, diferenciando la falta de apoyo directo al productor, así como el apoyo, como sociedad de productores coincidiendo en señalar la ausencia de créditos en las organizaciones [asociaciones de productores que acopian cacao], así como la falta de organismos que vigilancia en el ejercicio de los recursos de programas de apoyo; ante la ausencia de ambas condiciones se genera la presencia de acopiadores informales.

Las comunicaciones observadas por el acopiador informal, distinguen que la inestabilidad de los precios del grano de cacao es algo que no les corresponde a ellos, ya que las causas en su la variación es algo que esta fuera de su alcance. Por otra parte las negociaciones entre productor y acopiador informal se da en un marco de confianza, la cual depende de la calidad de recepción del beneficio, acción que se detalla en la (sección 8.2.1.5.).

En la Figura 31 se resumen contenidos comunicativos distintos y las relaciones distinguidas entre ambos contenidos comunicativos siendo estos, desiguales, entre productores y acopiadores sobre la diferencia de precios del grano de cacao, así como los motivos referidos por falta de apoyo tanto a nivel de productor como en lo colectivo (asociación), por lo que esto podría explicar la inestabilidad en precios según lo observado en la comunicación proveniente entre actores.

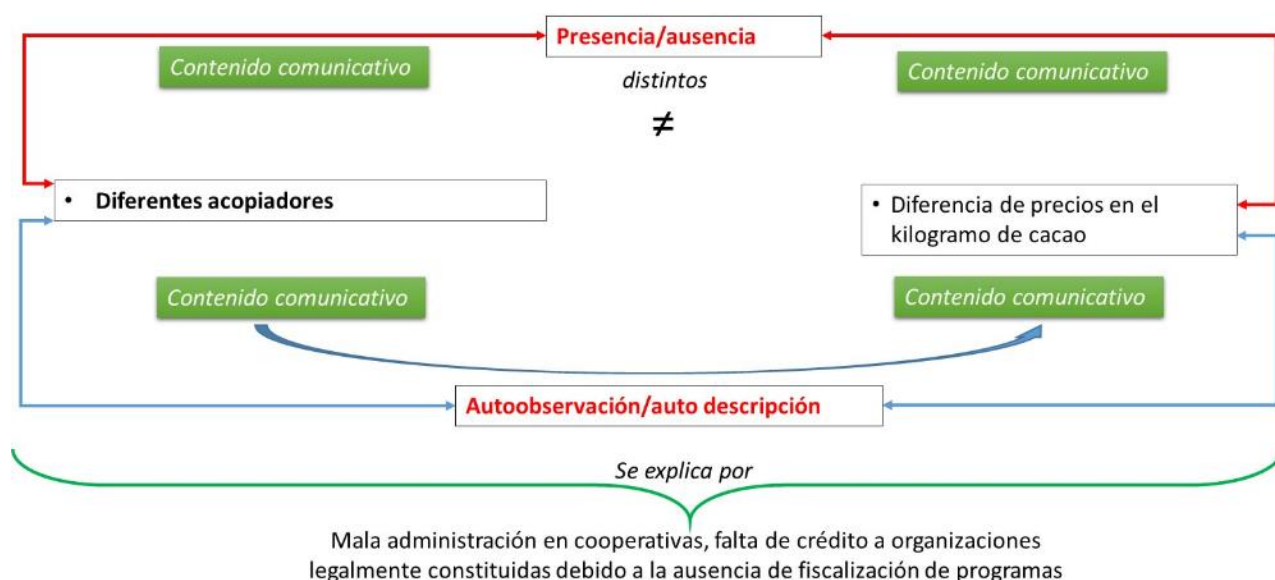


Figura 31. Relación entre la diferencia en precios en el kilo gramo de cacao y diferentes acopiadores

8.2.3.2.2. Resonancia del sistema económico: relación entre afectación de la actividad productiva y la generación de daños a la actividad productiva

En la actividad productiva en los agroecosistemas con cacao en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, se distinguen afectaciones que se agrupan en contenidos comunicativos que señalan diferencia por cambios de la actividad productiva, así como abandono de la misma por otras opciones más rentables, sus causas están definidas por factores múltiples asociados como: inundaciones, enfermedades, plagas y robo; así como diferencia en precios del beneficio. La presencia de estos factores se enfoca en un mismo contenido comunicativo, coincidiendo productores y extensionistas en cuanto a los motivos. Ante la ausencia de manejo, control y seguimiento de obras hidráulicas que provocan graves problemas de inundación en temporadas de lluvias, predios que año con año durante la temporada de nortes son amenazados por inundaciones que se

prolongan por más de tres días aumentando los riesgos ambientales, haciendo más vulnerables los agroecosistemas con cacao en torno al Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09.

La presencia de la delincuencia se implica como un factor más, detonando en las decisiones que motivan el abandono de la actividad productiva o bien el cambio de uso de suelo ante la ausencia de seguridad y vigilancia, toda vez que las autoridades se ven superadas, sumado a ello la ausencia del compromiso de los involucrados que terminan declinando sus decisiones al considerar que estas transgreden sus principios religiosos. En síntesis, las relaciones que se aprecian, es que en las actividades productivas se distinguen cuatro posibles causas que provocan cambio de uso de suelo y abandono de plantaciones cultivadas con cacao (Figura 32). Luego, como posibles consecuencias: azolvamiento e inundación, expansión y crecimiento de plantaciones cañeras que ante la ausencia de vigilancia que ocasionan obliteración al drenaje parcelario, aunado a un crecimiento demográfico que comienza a ocasionar taponamientos en drenes (asentamientos en la periferia de la localidad), en consecuencia, esto aumenta riegos de diseminación de plagas y enfermedades. Aunque se elaboren programas de capacitación para el control de enfermedades y plagas en agroecosistemas con cacao y ante la ausencia de seguridad y vigilancia que generen las condiciones mínimas a los agroecosistemas, se infiere que estos serán vulnerables.

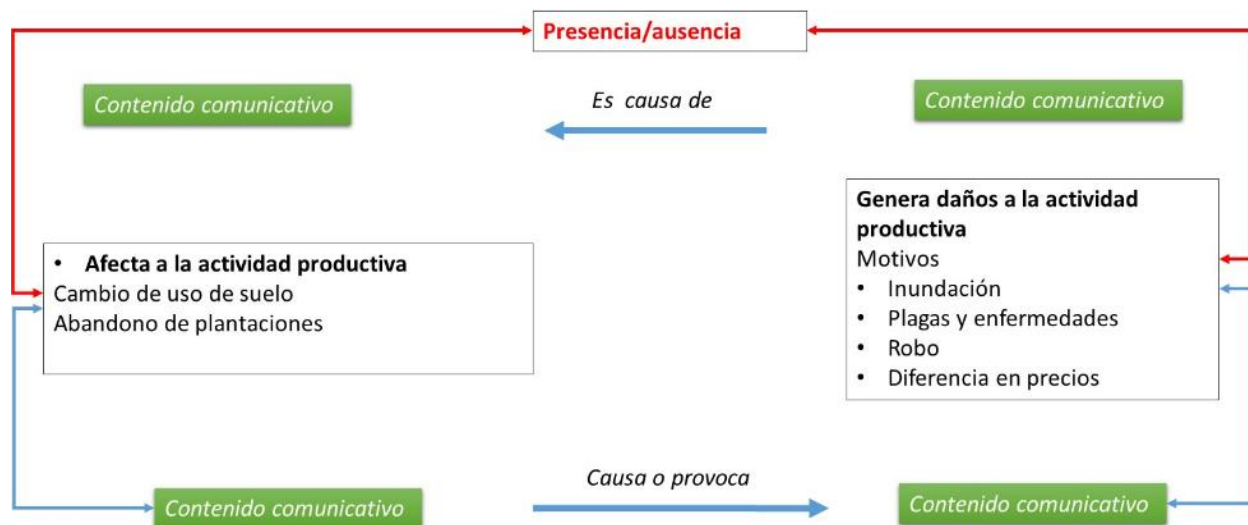


Figura 32. Relación entre la afectación a la actividad productiva y la generación de daños a la actividad productiva

8.2.3.3. Comunicaciones vinculadas con la resonancia tecnológica

Los contenidos de las comunicaciones asociados a la resonancia tecnológica se identifican y describen a continuación, según los diferentes actores implicados en la red de comunicación.

En la Figura 33, se identifican cuatro diferentes actores que definen los contenidos de la comunicación vinculados a la resonancia tecnológica.

El consultor visibiliza entre los riesgos del uso de tecnologías que impactan a la salud humana, así como al ambiente; por tanto, distingue entre quienes se incluyen en participar de estos rendimientos apelando a los posibles daños a la salud, sin embargo reconoce algunos hechos concretos obtenidos por los productores, y enfatiza que algunos de ellos se incluyen sin asumir los riesgos de la tecnología, siendo que estos últimos son los más afectados al ser incluidos en programas de apoyo al campo con dotación de insumos sin conocimiento sobre los riesgos a la salud e impacto al medio ambiente, como se mencionó en el apartado (sección 8.2.3.1).

Los extensionistas distinguen la emergencia de una compleja trama de relaciones que derivan desde los programas de apoyo a la actividad agrícola y que repercuten en las decisiones de participación de los productores implicados. Por un lado, el riesgo de excluidos como productor dentro de los programas estando incluidos por la falta de

seguimiento de los mismos, es aspecto frecuente. Por otra parte, estar incluidos como productor implica formar parte de decisiones que como grupo terminan afectando en las actividades agrícolas, ya que, al no brindar los insumos adecuados a las condiciones del entorno, se incumplen en la entrega de insumos. Un ejemplo lo constituyo la entrega de plántulas, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, donde en la repartición se entregó a quiénes ni siquiera contaban con un predio, para la siembra, tal como es señalado:

“Porque no se pueden quedar ahí, pues ya no se le da seguimiento entonces la gente se queda con las ganas de aprender [extensionista comenta con relación a los programas]”

4:8 Extensionista Ac.

“Y ahora vinieron mejor [plantas de cacao para siembra] porque ya traen el pilón más grande, al menos traen como un kilo casi de tierra, anteriormente que traía medio kilo y todos los que sembraron en marzo abril vino la seca de mayo, y fue poco lo que les quedó; es que no le pusieron nada [con relación al sustrato contenido en bolsa], la sequía las mato y aparte de eso con arenilla, trae mucha arenilla. Entonces en realidad no existe un planteamiento, como te dijera yo, de que el gobierno diga pues te voy a dar “INIFAP 8”, a ti te voy a dar esto [...] el productor quiere esto [...] le voy a dar en el montón y, se lo amontona. Y en realidad productor ni sabe qué es lo que le están dando, lo recibe porque él que tiene ganas de sembrar, él que tiene el terreno [productor], y muchas veces le das y no tienen ni terreno ahí se están perdiendo [las plantas para siembra] no hay una organización pues de que digan, de que a ti sí, porque tú tienes el terreno y tiene ganas de sembrarlo. La política involucra a mujeres y no tiene más que un solar y a dónde lo van a meter todas esas seiscientas plantas, necesita cuando menos una hectárea...”

4:13 Extensionista Ac.

Por su parte los productores distinguen una serie de problemáticas relacionados con su entorno, agroecosistemas con cacao y su espacio físico como tal, y la complejidad inherente a esta misma situación, los coloca riesgo por auto inclusión. Bajo este argumento, las amenazas propias del entorno son visibilizadas por el sistema, pero requiere de ser externalizado para generar estructuras que posibiliten nuevas formas de enfrentar los riesgos. Una problemática en los agroecosistemas se asocia a las ardillas en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (Córdova *et al.*, 2001), su presencia estalla en una amenaza continua, ante la ausencia de mecanismo de control ya vistos por

organismos institucionales, terminan siendo protegidos, sobre lo cual los productores se manifiestan, tal como es señalado:

“Bueno muchos están usando el rifle, la tiran, pero yo siento que son animalitos en peligro de extinción igual de que vamos a tener que matarlos, pero no hay otro método, siempre asustándola o tirada, entonces yo he hablado con los ingenieros, le dije que esa plaga de qué otra forma... “no me dice, aquí poniendo cebo” ¿qué es eso?, es una palabra, se escucha “cebo”, que es un producto que se vende “dice” y así se llama [...] pero es “veneno” [...]”

12:1 Productor Pa.

Por otro lado, la auto inclusión de productores excluidos de programas de apoyo imprime mayor complejidad en la toma de decisiones entre productores que determinan acuerdos, pero que, sin embargo, son excluidos de los mismos.

“Bueno estamos hablando de hace casi cuatro años a un compañero lo engañaron que no le habían entregado su cacao y me encontró ahí, en la calle y me dice ¿quieres sembrar cacao? si quieres toma el papel. Y agarré y hablé a mi hermano vamos y por suerte llegamos le falsifiqué la firma a ese muchacho y me dieron eran 1200 [plantas] pero había que pagar la mitad y yo dije pues no traigo pues nomás recibí 550 [plantas] y son las que sembré acá”

7:18 Productor Ab.

La diferenciación funcional a nivel del SF, en cuanto a la participación en algunas prácticas de manejo, como lo es el caso de aplicación de insumos funguicidas e insecticidas entre otros terminan asumiendo los padres el riesgo ante posibles daños a la salud humana hacia sus descendientes, como se señala a continuación:

“Bueno yo no lo aplico [comenta el hijo], lo aplica mi padre, como a mí eso me hace mal, él lo tira”

18:2 Ho1Ab.

“Bueno aplicaba yo, bueno, es que todo herbicida ya me hace mal”

18:3 Ho1Ab.

Dentro de los aspectos singulares que aún se ejerce con menor participación dentro de las prácticas de manejo está el alomado de la hojarasca, práctica que fue muy arraigada, sin embargo, en la actualidad pocos la practican, destaca la aplicación de herbicidas se ha convertido en una alternativa tecnológica, pero esta podría ponerlos en riesgos al autoincluirse, terminan vulnerándose a sí mismos, tal como es señalado:

“La “jilea” del campesino era de “alomar” se juntaba toda la basura en medio de los callejones y que se viera el suelo, pero ahorita generalmente ya no se hace, nada más lo podas e inclusive ya con la modernidad de los herbicidas, aplican herbicida”

15:1 HePa.

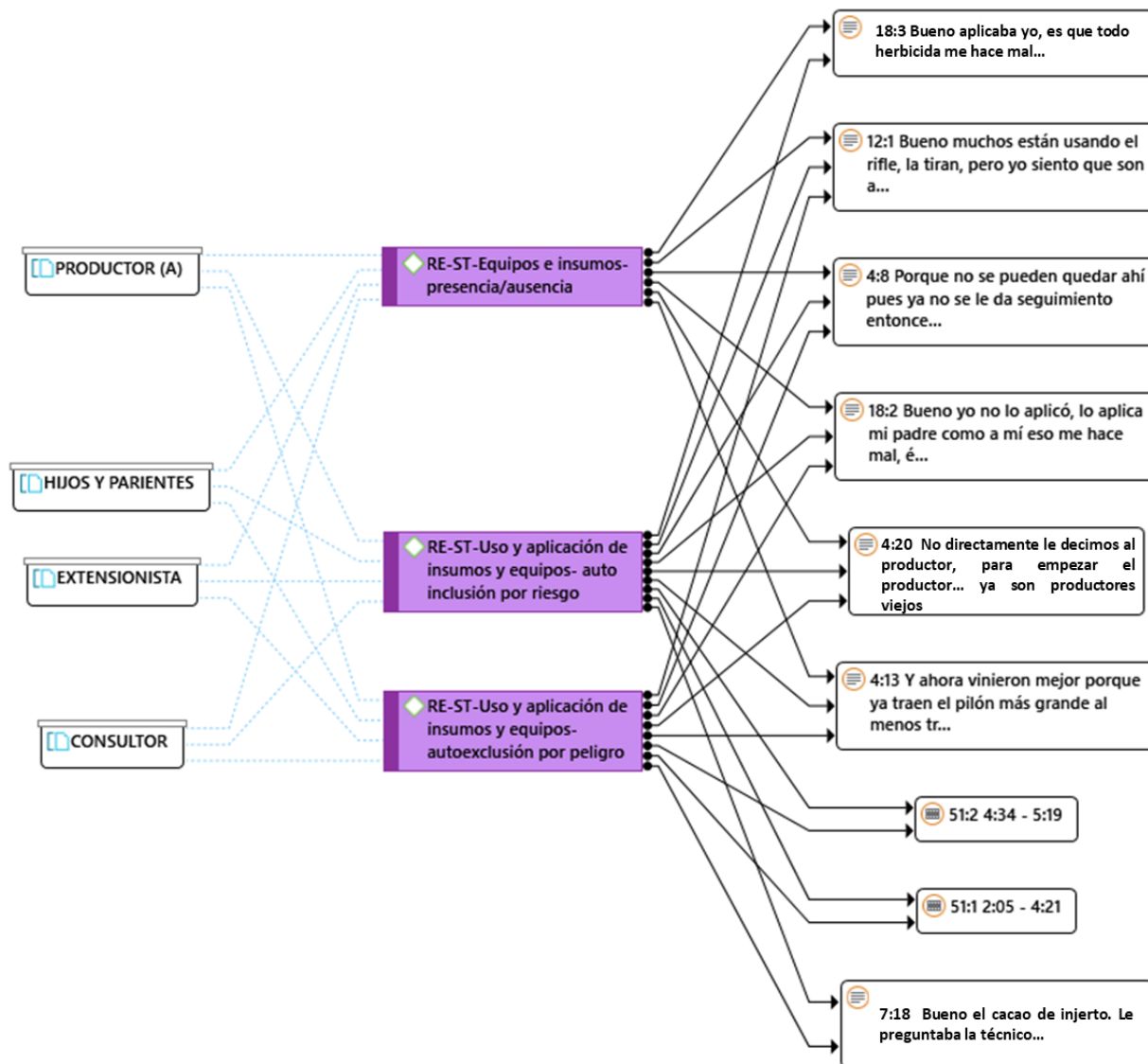


Figura 33. Red Semántica de sentido, resonancias del sistema tecnológico, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.3.1 Resonancia del sistema tecnológico: relación entre uso y aplicación de insumos y equipos autoinclusión/autoexclusión

Es preciso recordar, que la autoexclusión define los contenidos comunicativos orientados hacia la no participación por omisión hacia el uso de insumos y su aplicación, a diferencia de la autoinclusión, donde los productores participación por decisión propia.

Algunas de las relaciones que causan autoinclusión de miembros de la familia por peligro a la salud, son el uso en la aplicación de insumos agrícolas, ante situaciones como ésta se enfatiza en lo cognitivo a nivel del SF, es decir, en cuanto a los riesgos a que exponen a su descendencia (valor de coocurrencia, 0.88 ver anexo 11.3.3).

Ahora bien, al tratar con productores que se encontraban agrupados o bien pertenecían a una organización, se presentan casos de exclusión por peligro dentro de un sistema de organización; cabe destacar que, aun siendo miembros, del mismo sistema de organización este los excluye en su carácter decisional, por lo que terminan siendo incluidos por peligro, asumiendo estos los peligros en las decisiones que se tomen dentro de la organización. O viceversa, es decir productores que son incluidos por riesgo, implica asumir el peligro que de ello derive. De este modo la libertad de elección de los miembros ante cualquier rendimiento comunicativo y decisiones que se tomen queda sujeta a la organización (valor de coocurrencia, 0.11 ver anexo 11.3.3).

En el siguiente esquema se resumen las relaciones de mayor correlación en la resonancia tecnológica (Figura 34).

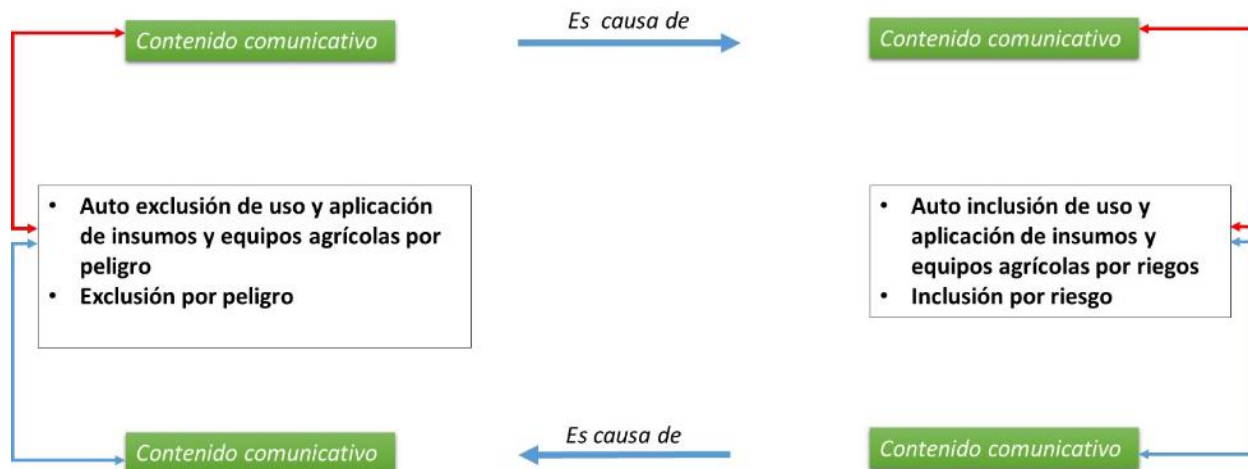


Figura 34. Relación inclusión por peligro/exclusión por riesgo de la auto exclusión de uso y aplicación de insumos y equipos agrícolas

8.2.3.4. Comunicaciones vinculadas con la resonancia política

Los contenidos comunicativos asociados a la resonancia política, se identifican y autodescriben a continuación (Figura 35), según los diferentes actores implicados en la red de comunicación. Es preciso señalar la visibilización de problemas torales en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, como lo es el drenaje, aspectos que se imprime en el discurso, como se señala a continuación:

“Que venga la gente de infraestructura para que haga un levantamiento del dren...a ver por cuál de los tres programas lo metemos...”

40:1 Secretario de Desarrollo Agropecuario.

Así mismo, es necesario destacar visibilización de problemáticas emergentes como la falta de empleo y la delincuencia en los programas de apoyo al campo en Tabasco, sin embargo, son incapaces de operar ante la ausencia de una fiscalización de los procesos y desarrollo del mismo, como se señala a continuación:

“Claro que sí, aunado al componente extensionismo, existe un programa llamado “Arráigate” donde está enfocado prácticamente a los jóvenes y actualmente con los jóvenes es “Ser Joven Arráigate” prácticamente para poder ayudar en esa parte, ya sabemos que también la delincuencia actualmente está asociada con la juventud”

3:1 Coordinador Sagarpa del Programa Extensionismo 2016.

“El que tiene el terreno, y muchas veces le das y no tienen ni terreno ahí se están perdiendo, eso no hay una organización, pues de que digan de que a ti sí, porque tú tienes el terreno y

tiene ganas de sembrarlo, la política involucra a mujeres y no tiene más que un solar y a dónde lo van a meter todas esas seiscientas plantas, necesita cuando menos una hectárea.”

4:13 Extensionista Ac.

Por otro lado, la falta de acuerdos entre productores y extensionistas, genera conflicto de intereses dentro de la organización ante la falta de congruencia entre extensionistas y el productor, lo que motiva a generar situaciones de desdiferenciación funcional, a fin de retomar la comunicación, tal como es señalado a continuación:

“Verdad, ellos son cuatro, se fueron a meter a otra hacienda allá que está “tupidísima” pero tupida y acahualada no vas a encontrar una planta así allá [con relación a su plantación]. Y allá se fueron a meter que porque esta orilla, a pues allá en el “bar”, ya lo ve usted imagínese le digo yo, yo soy el presidente del grupo, desde un inicio me dijeron que esta parcela iba a ser para parcela demostrativa, pero yo digo [...] los técnicos ¿a quién? para que estuvieran y cuando menos me hubieran dicho, esta matita, vamos a suponer que me la hubieran compuesto, esta mata, unas 3 o 4 más o menos que hubieran compuesto, aquí te dejamos estas unas tres o cuatro matas, vieran compuesto, para que yo viera, que dijeran bueno aquí te dejamos estas ellos, así lo vas a hacer.”

8:6 Productor Ef.

Haciendo referencia a situaciones pasadas que han construido las decisiones de la organización en la cual se incluyen los productores para entregar su beneficio, ha estado marcadas por decisiones que han terminado en pérdidas, poniendo en peligro a sus miembros, así como un aumento de la vulnerabilidad económica en la localidad ya que el cultivo de cacao es predominante en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, de lo cual da cuenta la siguiente frase

“el que se quería asociar, porque lo tuvieron voceando que había una asamblea y, lo informaron que el que se quisiera asociar a la cooperativa, nada más que teniendo que llevar los documentos como aval, teniendo que llevar los documentos para que dieran el préstamo allá, en la unión nacional para que compraran el cacao, para que fuéramos socios y ahí tuviéramos que dar los documentos y pues yo dije no, pues ahí hay problemas. Y si, dicho y hecho así pasó y vinieron malas administraciones y el dinero según se perdía, se desaparecía, y que los asaltaban, y que no sé qué, y la cosa es que trono lo de la cooperativa, trono y quedaron quién sé cómo quedaría esa gente. Ahí con ese dinero luego vuelven abrir la cooperativa según vuelven a reagruparse y a otros grupos. Se vuelven a reagrupar, según pensaron que iban a seguir, que les iba a ganar dinero, pero ya no le dieron nada pues tenían ese problema...”

8:8 Productor Ef.

Los aspectos de orden ambiental relacionados con la actividad petrolera en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 entorno a los agroecosistemas con cacao, generan daños a la actividad productiva al actuar algunas empresas sin previo aviso afectando las plantaciones, por el contrario, en algunos otros casos se otorga compensaciones a los dueños de los predios, como se aborda continuación:

“Esta la que esta como a ochocientos metros de donde estaba anteriormente [infraestructura de Pemex]... [Entrevistador. - ah ¿no pasan por su predio?] no hasta ahorita no, pero sí estuvieron ... [Entrevistador. - Y ¿no pasaron abriendo brecha?] pues este año no han pasado pero los otros años anteriores sí. [Entrevistador. - y ¿recibe algún benéfico cuando pasan abriendo brecha?] no.”

10:8 Productora Ar.

Los conflictos relacionados con el robo y delincuencia en agroecosistemas con cacao, no son tratados como delitos graves, lo que ocasiona inconformidad entre productores, dado que la producción de mazorcas se ve afectada no solo por el robo, sino también al factor ambiental destacando la enfermedad de la moniliasis que merman la producción con alrededor de un 70% y, si a esto se le agrega que muchos de los productores solo se dedican a recolectar, entonces el robo (Córdova *et al.*, 2001; Pinkus-Rendón y Contreras-Sánchez, 2012) termina por aumentar la vulnerabilidad de los agroecosistemas con cacao, como se señala a continuación:

“Bueno desde hace unos años están con la intención de organizar a la gente en grupo para defendernos, pero ni aquella [autoridades ejidales y delegacionales], ni esta funcionó porque nadie se quiere meter en problemas”

7:12 Productor Ab.

“Le preguntamos eres productor o recolector, pues ellos son recolectores porque nada más cosechan lo que deja la ardilla y la monilia y a eso se dedica nada más [cuestiona un extensionista a productor]”

5:9 Extensionistas Pr.

Sobre esta situación las autoridades del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, diferencian el problema de la delincuencia y robo de mazorcas de cacao, reconocen que poco han logrado, a pesar de las manifestaciones y la intención de organizarse, tal como es señalado en la siguiente frase:

“Bueno desde hace unos años están con la intención de organizar a la gente en grupo para defendernos, pero ni aquella ni esta funcionó porque nadie se quiere meter en problemas”

7:12 Productor Ab.

Una de las últimas medidas tomadas a nivel de la comunidad con la finalidad de proteger la producción, implica asumir los riesgos y correr el peligro es capturar a los delincuentes considerando una posible confrontación, tal como se señala:

“El C-09 se llamó trajeron al fiscal y se le dijo que se podría hacer con esos compañeros que estaban haciendo el pillaje, entonces la única decisión es que tenía que agarrarlos de infraganti; según la ley, dice que hay que agarrarlo de infraganti y ponerlo, si se puede poner a disposición, pero tendría que ser ahí en la misma comunidad y el acuerdo que tomó la comunidad era dejarlos durante toda la zafra que pasara del cacao, dejarlos encerrados”

5:3 Extensionista Pr.

De acuerdo con lo informado por las autoridades, tanto ejidal como delegacional distinguen en el discurso a la delincuencia como uno de los problemas torales que atraviesan los agroecosistemas con cacao de la comunidad, Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, tal como se señala a continuación:

“en el caso del robo quienes lo vamos a resolver somos nosotros, para eso y también con el entusiasmo de que también el productor se sienta seguro en cuanto a su producción, de hecho, aquí con mi amigo el delegado municipal y la fiscalía que tenemos aquí en la comunidad ya nos organizamos para que haya un grupo de policías locales que son los que nos van a apoyar a nosotros, en lo que va ser la vigilancia en cuanto al robo”.

37:1 Comisariado ejidal.

“Para reducir un poco el problema delictivo porque el problema la verdad como ustedes ya [...] ya somos casi como 9000 habitantes, que es bastante y la delincuencia nos ha rebasado. Y ya ni el ministerio público, ni la policía municipal y estatal no dan abasto para poder venimos auxiliar en el momento”

38:4. Delegado de la localidad.

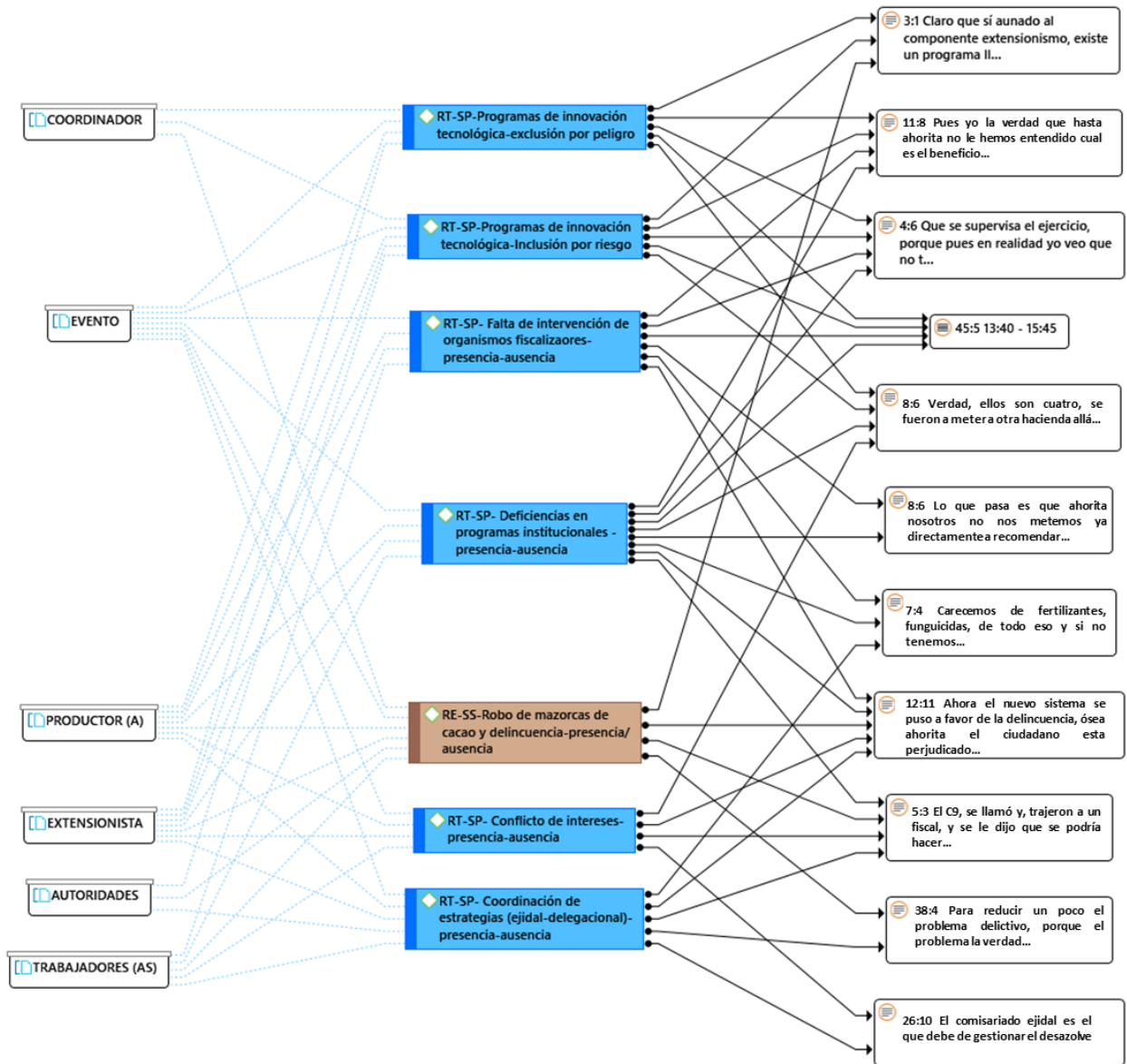


Figura 35. Red semántica de sentido, resonancias del sistema político, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.4.1. Resonancia del sistema político: relación entre coordinación de estrategias (autoridad ejidal y delegacional) y robo de mazorcas y conflicto de intereses

En la figura 36 se presenta una síntesis de la forma en que se relacionan los dominios comunicativos que definen la diferenciación funcional entre los códigos relacionados con la resonancia política asociados a la coordinación de estrategias por motivos de robos,

delincuencia y conflictos de intereses (valor de coocurrencia, 0.44 ver anexo 11.3.3). Se implican dos categorías, por un lado el aspecto resonancia social que tematiza información relacionada con la coocurrencia de robos a que son objetos los productores (valor de coocurrencia, 0.33 ver anexo 11.3.3), y por el otro resonancia política que tematizan sobre los conflictos, ambas distinciones correlacionadas con la distinción coordinación de estrategias por las autoridades. Se distinguen cuatro tipos de relaciones en primera las decisiones de las autoridades motiva a causar conflicto ya que coloca en riesgo a los productores ante el peligro de una posible confrontación. Luego se distinguen tematizaciones que refieren a temas distintos, tanto en la diversidad en que acontecen los conflictos, como en el proceder sobre el robo y delincuencia; para finalmente, distinguir como causa del robo y la delincuencia los motivos de planteamiento de estrategias por las autoridades ejidales y delegacionales.

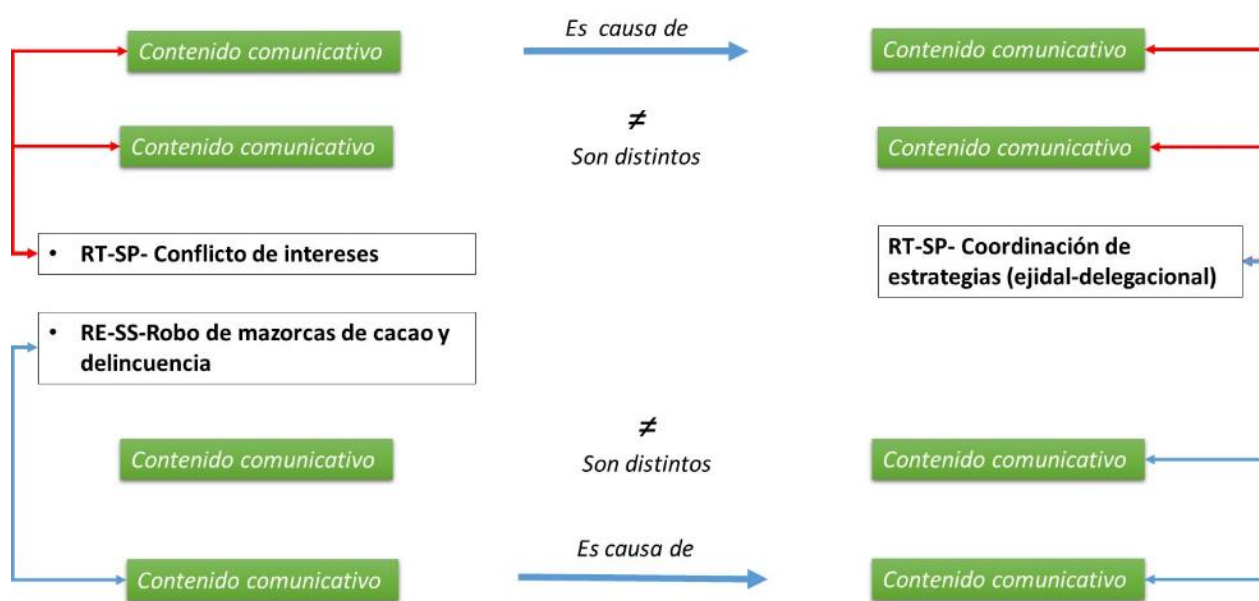


Figura 36. La coordinación de estrategias con relación a conflicto de intereses, robo de mazorcas y delincuencia, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.4.2. Resonancia del sistema político: relación falta de intervención de organismos fiscalizadores y deficiencia de programas institucionales

Respecto a los contenidos comunicativos del sistema político, asociados a los códigos falta de intervención de organismos fiscalizadores, deficiencias institucionales y

programas de inclusión por riesgo/exclusión por peligro. El espacio territorial de sentido contenidos en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 sobre agroecosistemas con cacao; se puede señalar que se encontraron, cinco actores implicados [productor, hijo-pariente, trabajadores, extensionista, autoridades (Secretario de Desarrollo Agropecuario de Tabasco y Subdelegado de la SAGARPA)]. Ahora bien, es causa de irregularidades y corrupción la ausencia de intervención de organismos fiscalizadores, en las políticas de apoyo diferenciadas en agroecosistema con cacao (valor de coocurrencia, 0.33 ver anexo 11.3.3); se distinguen irregularidades realizadas por la empresa CICAS²⁶, que opera entregando plántulas de cacao para la siembra, toda vez que las plántulas no presentan las condiciones adecuadas para su siembra en campo. Esta situación se visibiliza ante las autoridades. Así también, casos con irregularidades, se presentan con tematizaciones de contenidos distintos, con relación a la entrega de plántulas, cuando el productor y el agente del vivero acuerdan la entrega de plántulas con cifras menores, que no corresponde al beneficio del programa, ya que estos últimos al no contar con el recurso terminan realizando acuerdos en lo “oscuro”, por lo que en las operaciones solo se entrega una parte de las plántulas. Como resultado, se tienen productores incluidos y afectados dentro del programa de apoyo ante la ausencia de organismos fiscalizadores y por el otro productores señalados y excluidos cuando la situación se hace visible. Por otro lado, acuerdos en lo “oscuro” entre la empresa CICAS, e instancias gubernamentales, vulneran la economía local y la actividad dedicada a los agroecosistemas con cacao en Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09 (Figura 37). Por otro lado, respecto a las operaciones del Programa Extensionismo 2016, la información tematizada en cuanto a su funcionamiento indica que requiere de mayor organización, así como de mayor seguimiento del extensionista; en este aspecto las comunicaciones se autodescriben, tanto productores como extensionistas, lo que resulta en deficiencias del programa.

²⁶ Grupo de profesionales con más de 30 años de experiencia en producción agrícola tropical y en la administración de cadenas productivas, posicionados en las cadenas productivas de cacao, pimienta y Frutos Tropicales, dedicados a la producción de planta clonal, establecimiento y desarrollo de plantaciones asociadas y el acopio, beneficio y comercialización de granos de cacao y pimienta.

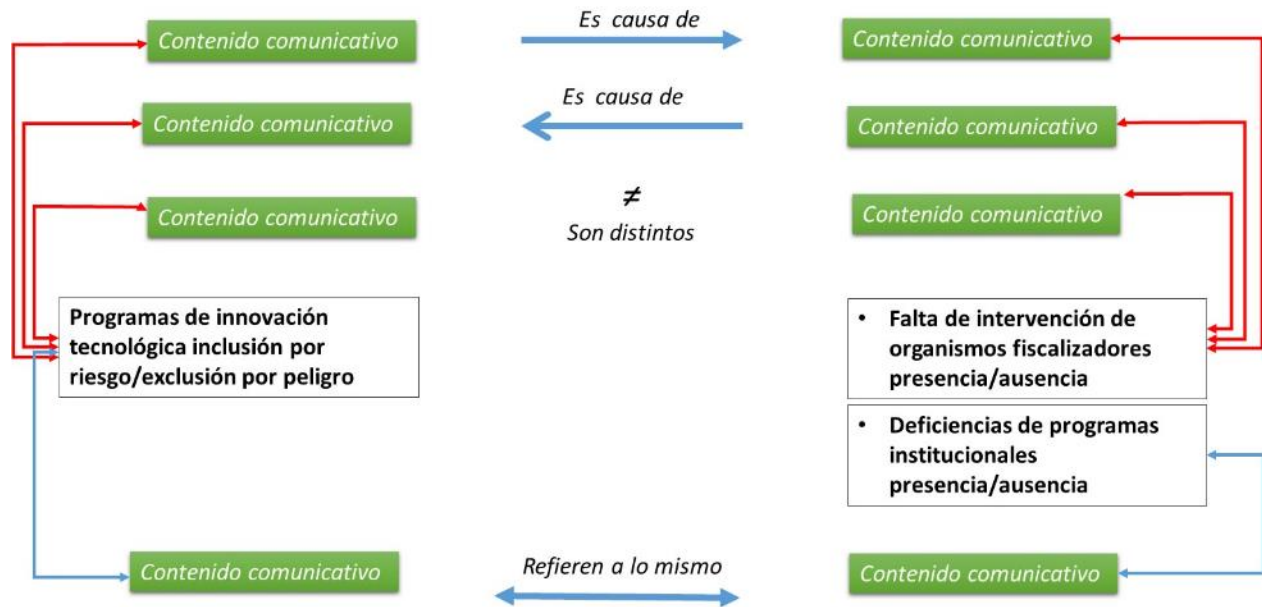


Figura 37. Relación programas de innovación tecnológica inclusión por riesgo/exclusión por peligro, falta de intervención de organismos fiscalizadores y deficiencias de programas institucionales, en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09

8.2.3.5. A modo de síntesis

Considerando el análisis anterior sobre los contenidos comunicativos a través de las intervenciones del sistema familia, autoridades, así como el trabajo en campo del programa de extensionismo (sin ser este un objetivo de la investigación); en términos generales se evidenciaron asimetrías entre las observaciones del SF y técnicos (extensionistas), así como de los ejecutores y autoridades como sistemas de interacción. Respecto a la semántica ambiental, se observaron contenidos comunicativos distintos, mientras los productores refieren al impacto de la contaminación ambiental provocados por Pemex y la Industria Azucarera, los técnicos distinguen el impacto al medio ambiente, en parte debido al uso inadecuado de productos químicos, como herbicidas.

En cuanto a la semántica económica en relación con la inestabilidad en precio del grano de cacao, se distinguen asimetrías en la dimensión social, toda vez que mientras los productores simbolizan que la inestabilidad de los precios podría ser controlada como asociación constituida legalmente, los acopiadores simbolizan que los precios son una

variable que no corresponde controlar, que ésta se encuentra determinada en función de otros actores dentro de la cadena de valor.

Respecto a la intervención de las autoridades del Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, distinguen los problemas en la comunidad como, hurto, robo con violencia, problemas como azolvamientos en los drenes parcelarios, lo que es distinguido por los productores como deficiencia de las autoridades, esto ha originado conflicto de intereses. Es este mismo tenor se distinguen asimetrías en la dimensión social del sentido, con relación a la política, pues mientras las autoridades encargadas de coordinar y vigilar la entrega de plántulas de cacao a los productores por la empresa "CICAS", por el organismo de fiscalización o bien conspiran (...). La información se visibiliza al tematizarse las irregularidades cometidas por la empresa, en la entrega de plántulas, por reclamos de los productores ante las autoridades. Y es así que los productores dan a conocer las condiciones inadecuadas en que las plántulas son entregadas para la siembra. Lo cual es distinguido como deficiencias institucionales, así como ausencia de fiscalización de programas de gobierno, estos asuntos no solamente son motivo de resonancia en el Ejido Francisco I. Madero, Poblado C-09, si no que este problema se ha masificado como fue constatado por productores de Poblados vecinos. El mal funcionamiento de los programas en México no es algo de lo que no se cuente con fundamentos como lo señalan López-Salazar y Gallardo-García (2015) quienes indican que la falta de claridad y focalización de programas en México como los problemas en la políticas públicas.

Se distingue indiferencia de las autoridades ante movilizaciones relacionadas con la actividad industrial extractivista en la región, que se vincula a la amenaza de redes criminales contenidas en el espacio social que violenta y disipa cualquier movilización, generando temor en las personas (SF) al poner en riesgo la vida y afectar el entorno donde viven las personas y familias dedicadas no solo de actividad cacaotera. La indiferencia de las autoridades trae consecuencias reales en la localidad Poblado C-09, que trasciende a otros ámbitos posiblemente provocados por un orden social concéntrico, como sostiene Mascareño (1988b).

Por lo anterior no se rechaza la hipótesis tres **la emergencia del espacio territorial de sentido genera diferencial funcional con los elementos del factor político-económico.**

IX. CONCLUSIÓN

A modo de síntesis de lo aprendido sobre espacio territorio de sentido y agroecosistemas sienta precedente al utilizar la teoría de los sistemas sociales autopoieticos para observar a la agricultura a través del concepto espacio territorial de sentido, lo cual no ha sido reportado en el mundo.

En función de lo realizado, surgen las interrogantes ¿Qué hace falta considerar en el “espacio territorio de sentido” para que sea incluido como herramienta de análisis en decisiones de políticas agrícolas? El primer obstáculo lo constituye el considerar que su unidad de análisis es la comunicación, sin embargo, ya se han comenzado a generar metodologías para hacer frente a estas circunstancias. La presente investigación brinda esta posibilidad, al investigar bajo este enfoque o bien incursionar con otras variantes empíricas y seguir explorando más la TSS dirigida a la comprensión de los fenómenos sociales entorno a la agricultura, entendida esta última como una construcción social contingente.

Si bien existe la necesidad de estudiar las comunicaciones y los motivos y, cómo una sociedad de productores tematiza y hacen público sus reclamos, se observan deficiencias para acceder a la propuesta teórica Luhmanniana y aún podría demorar el uso de éste último aspecto. Por otro lado, su despliegue consecuente con la presente investigación sienta un precedente significativo.

La objetualización del territorio como espacio de sentido requiere distinguir primero la dimensión social y temporal, para su expresión concreta, cómo su observación revela contingencia que es inherente del plexo de la sociedad, lo cual no se constituye como un factor limitante, y permite observar la constelación de descripciones de lo social, lo que amplía las posibilidades como propuesta de análisis (Mascareño y Büscher, 2011), a través de otras vías como la modelación basada en agentes, lógica difusa, análisis multivariante, entre otras herramientas para hacer frente a los órdenes sociales concéntricos (Mascareño, 1988a) y ampliar la comprensión de la reducción de la complejidad en los agroecosistemas con cacao en México, y este último aspecto pudiera ser equiparable en los países Latinoamericanos.

Se podría señalar también que el uso de la herramienta asistida Atlas ti, ha sido pocas veces documentada, bajo un enfoque de tipo abductivo dirigido al estudio de los agroecosistemas y sobre este último aspecto existe convergencia en lo desarrollado por (Casanova-Pérez *et al.*, 2015) pero diferentes en extensión, ampliando en el dominio metodológico hacia una producción de trabajos sistémicos constructivistas con aplicación en agroecosistemas, en este sentido se apela al ejercicio de conocimiento abductivo antes y durante el desarrollo de la investigación como lo propone (Urquiza *et al.*, 2017).

En las diferentes prácticas de manejo en los agroecosistemas con cacao se distingue cambios en la semántica derivado de la diferenciación funcional intersistémica. Se distingue menor participación de los hijos en las actividades agrícolas, pero mayor complejidad ante las presiones económicas. La iterabilidad simbólica del código amor, evidencia la autopoiesis del sistema familia.

Uno de los elementos claves en la definición de los límites de sentido en el espacio territorial está determinado por la memoria del sistema (Mascareño y Büscher, 2011). La semántica ambiental determinada por la autopoiesis del sistema familia ha variado en la inclusión de sus miembros en las prácticas de manejo, los cuales han ampliado su conectividad e imprimido mayor complejidad. La resiliencia del sistema familia dedicada al agroecosistema con cacao es función de su memoria, conectividad y flexibilidad, en este sentido se identifican diferencias en la comunicación (variaciones institucionales) sujetas a una racionalidad económica del productor y a la confianza como medio simbólico, por lo que eventos como los efectos de la enfermedad de moniliasis, cambio climático, delincuencia, entre otros ponen a prueba al sistema actualmente. En la presente investigación se enfatiza en la emergencia de la comunicación como sistema, con lo cual se busca hacer visible la construcción de espacios de sentido siempre en términos comunicativos, difiriendo con otras investigaciones en el sentido teórico. En algunas propuestas se enfatiza en el entorno como ejemplo los trabajos de (Jacobi *et al.*, 2014) donde se evalúa la resiliencia en cacaotales en la Paz Bolivia, la capacidad de adaptación como un elemento intrínseco de la resiliencia. La presente investigación

difiere, se apela por lo contrario, es decir la resiliencia es un elemento de la capacidad de adaptación (Urquiza Gómez y Cadenas, 2015).

La TSS permite visibilizar resonancias del sistema funcional familia, “brotes” de comunicación con relación a su entorno que aportan a distinguir contradicción y conflicto de intereses, contribuyendo a ampliar el campo observacional; es decir el manejo y aprovechamiento de los agroecosistemas genera conflicto que se expresa en la red de semántica de sentido provocando tensión y contradicción en las expectativas (Corsi *et al.*, 1996). Se distingue que los conflictos son llevados a límites que no trascienden por la coacción de redes paraformales que ocasionan temor en las personas (Mascareño *et al.*, 2016) siendo una amenaza en el entorno. Ahora bien, una solución a estas contradicciones es atender los conflictos de intereses, omitiendo la indiferencia observacional. El conflicto representa una posibilidad para el sistema político, para coordinar y facilitar las situaciones conflictivas socioambientales (Vallejos, 2008), transparentando procesos.

Quedando despejadas las hipótesis particulares se puede sostener que el agroecosistema con base en la perspectiva adoptada, ***es el conocimiento referido al sistema agrícola remitido a un procesamiento selectivo (descripciones, semánticas) distinguen aquello de lo otro designando, entendiendo que las actualizaciones de la información solo pueden ser posibles cuando ésta es remitida a otras selecciones. Los límites del sentido se dimensionan en lo social-tiempo para después objetualizar la realidad agrícola.***

X. BIBLIOGRAFÍA CITADA

- Arias, M. V. (2018). Afectados 50% de cultivos de cacao y copra por PEMEX: COCYP, Telereportaje. Retrieved from corto: <http://bit.ly/2OAhReO>
- Arrieta, F. P. 1992. Desarrollo social planificado en la Chontalpa, Tabasco. *La Palabra y el Hombre*, 81: 159-176.
- Arrieta, F. P. 1994. La integración social de la Chontalpa un análisis regional en el trópico mexicano (Vol. 2). México: Universidad Iberoamericana.
- Baecker, D. 2012. El giro de Lenin o el factor-R de la comunicación. *Revista Mad27*: 1-14.
- Baecker, D. 2013. Systemic theories of communication. en Cobley, P & Schulz, PJ.(eds). *Theories and Models of Communication*. De Gruyter: Germany: 85-100.
- Baecker, D. 2017. Teorías sistémicas de la comunicación. *Revista Mad37*: 1-20.
- Barkin, D. 1978. Desarrollo regional y reorganización campesina la Chontalpa como reflejo del problema agropecuario mexicano. *Comercio Exterior*, 27 12: 1408-1417.
- Bautista, P. C., Dávila, J. P. M. n., Acosta, F. O., Romero, G. L. p., Chulin, N. s. E., y López, J. R. 2017. Marco epistémico para estudiar los agroecosistemas. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 8 1: 159-170.
- Blanco, J. 2007. Espacio y territorio: elementos teórico-conceptuales implicados en el análisis geográfico. Buenos Aires: : Biblos.
- Bravo.Álvarez, H., R. , R. Torres-Jardon, et al. 1996. Estudios de caso sobre la química atmosférica y lluvia ácida. In B. A.V. (Ed.), *Golfo de México, Contaminación e impacto ambiental:diagnostico y tendencias* (Vol. 5, pp. 433-457). Campeche, México: Universidad Autónoma de Campeche.
- Cadenas, H. 2015. La familia como sistema social: Conyugalidad y parentalidad. *Revista Mad33*: 29-41.
- Casanova-Pérez, L., Martínez-Dávila, J. P., López-Ortiz, S., Landeros-Sánchez, C., López-Romero, G., y Peña-Olvera, B. 2015. El agroecosistema comprendido desde la teoría de sistemas sociales autopoieticos. *Revista mexicana de ciencias agrícolas*, 6 4: 855-865.

- Casanova, L., Martínez, J., López, S., y López, G. 2016. De von Bertalanffy a Luhmann: Deconstrucción del concepto "agroecosistema" a través de las generaciones sistémicas. *Revista Mad35*: 60-74.
- Castro, J. A. (2016). No pagan rescate y lo ejecutan hallan en un ejido de Cunduacán, el cuerpo sin vida de un joven secuestrado en Cárdenas., *Tabasco Hoy*. Retrieved from <http://www.tabascohoy.com/nota/347531/no-pagan-rescate-y-lo-ejecutan>
- CENAPRED. 2015. Clasificación de la sequía por municipio. Retrieved 03-18-2018
- Córdova, Á. V., Sánchez Hernández, M., et al. 2001. Factores que afectan la producción de cacao (*Theobroma cacao* L.) en el ejido Francisco I madero del plan Chontalpa Tabasco, México. *Universidad y Ciencia*, 34 17: 93-100.
- Corsi, G., Esposito, E., Baraldi, C., y Luhmann, N. 1996. Glosario sobre la teoría social de Niklas Luhmann (Vol. 9): Universidad Iberoamericana.
- Cortés Morales, A. 2014. A partir y más allá de Luhmann: especialización concéntrica y sub/sobre integración en América Latina. *Andamios*, 11: 289-312.
- Chávez-García, E., Rist, S., y Galmiche-Tejeda, Á. 2012. Lógica de manejo del huerto familiar en el contexto del impacto modernizador en Tabasco, México. *Cuadernos de desarrollo rural*, 9 68: 177-200.
- FAOSTAT. 2018. Datos sobre alimentación y agricultura 2018, from <http://www.fao.org/faostat/es/#home>
- Flores-Santiago, A. 1987. La modernización de la agricultura en el trópico húmedo mexicano: veinte años de experiencia en la Chontalpa, Tabasco. *Revista de Geografía Agrícola*: 13-14.
- Foerster, H. V. 2003. On constructing a reality Understanding understanding (pp. 211-227): Springer.
- Forrester, J. W. 1995. The beginning of system dynamics. *McKinsey Quarterly*: 4-17.
- Friese, S. 2015. ATLAS.ti para Mac 1.0.x Primeros pasos (Actualizado para la versión del programa: 1.0.14 ed.). Berlin.
- Friese, S. 2018. ATLAS.ti 8 Windows User Manual (B. A. r. r. ATLAS.ti Scientific Software Development GmbH y D. V. U. f. p. v. 8.1 Eds.). Berlin, Alemania.

- Galmiche Tejeda, Á., Villanueva, S., y Domínguez, D. 2011. El contexto de vulnerabilidad de las poblaciones costeras y valores asignados al manglar en Tabasco (1ra. ed. Vol. 333). México.
- García, E. 1998. Climas (clasificación de Köppen, modificado por Garcia) (Vol. 1).
- García Jiménez, L. 2008. Aproximación epistemológica al concepto de ciencia: una propuesta básica a partir de Kuhn, Popper, Lakatos y Feyerabend. *Andamios*, 4: 185-202.
- Gharajedagui-Jamshid. 2003. Prólogo. In E. G. Herrscher y R. L. Ackoff (Eds.), *Pensamiento sistémico: caminar el cambio o cambiar el camino* (pp. 15-23). Buenos Aires, Argentina: Granica SA.
- Gómez-Pompa, A. 1987. On maya silviculture. *Mexican Studies/Estudios Mexicanos*, 3 1: 1-17.
- Gómez-Pompa, A., Flores, J. S., y Fernández, M. A. 1990. The sacred cacao groves of the Maya. *Latin american antiquity*, 1 3: 247-257.
- Guillén, A. 2012. México, ejemplo de las políticas anti-desarrollo del Consenso de Washington. *estudios avanzados*, 26 75: 57-76.
- Henderson, T. P. 2017. La reestructuración de los sectores del café y el cacao en México y Ecuador. *Control agroempresarial de la tierra y trabajo campesino. LiminaR*, 15 1: 128-141.
- Hornidge, A.-K., van Assche, K., y Shtaltovna, A. 2015. Agricultural resources governance in Uzbekistan: A system theory-inspired perspective on evolutionary governance *Evolutionary Governance Theory* (pp. 87-105): Springer.
- Husserl, E. 2013. Ideas relativas a una fenomenología pura y una filosofía fenomenológica. Libro Primero. Introducción general a la fenomenología pura. México, D. F. .
- Jacobi, J., Schneider, M., Pillco Mariscal, M. I., Huber, S., Weidmann, S., y Rist, S. 2014. La contribución de la producción del cacao orgánico a la resiliencia socio-ecológica en el contexto del cambio climático en el Alto Beni-La Paz. *Acta Nova*, 6 4: 351-383.

- Kuhn, T. S. 2013. La estructura de las revoluciones científicas (Vol. 3): Fondo de cultura económica México DF.
- Lázaro, C., Enrique, C., Jaramillo Villanueva, J. L., Córdova Ávalos, V., Carranza Cerda, I., y Morales Jiménez, J. 2018. Chocolate casero tradicional en la región de la Chontalpa Tabasco, México: actores y saberes locales. Estudios sociales. Revista de alimentación contemporánea y desarrollo regional, 28 52: 1-27.
- Lippuner, R. 2010a. Die Abhängigkeit unabhängiger Systeme Zum Begriff der strukturellen Kopplung in Luhmanns Theorie sozialer Systeme. URL: www.uni-jena.de/unijenamedia/Bilder/faculties/chgeo/inst_geogr/Sozialgeographie/Texte+Lippuner/Struk-turelleJKopplung.pdf. Stand, 1.
- Lippuner, R. 2010b. Operative Geschlossenheit und strukturelle Kopplung. Zum Verhältnis von Gesellschaft und Umwelt aus systemtheoretischer Sicht. Geographische Zeitschrift: 194-212.
- López-Salazar, R., y Gallardo-García, E. D. 2015. Las políticas alimentarias de México: un análisis de su marco regulatorio. Estudios Socio-Jurídicos, 17 1: 11-39.
- López, A. R. (2008). Agoniza el Plan Chontalpa; ejidatarios y campos de cultivo, casi en la ruina. In L. Jornada (Ed.). México.
- Luhmann, N. 1989. Ecological communication: University of Chicago Press.
- Luhmann, N. 1997. La cultura como concepto histórico. In U. I.-I. d. E. S. d. O.-U. d. L. Lagos (Ed.), Teoría de los Sistemas Sociales II (Vol. 2).
- Luhmann, N. 2005. Confianza (Vol. 23): Anthropos Editorial.
- Luhmann, N. 2006. Sociología del riesgo: Universidad iberoamericana.
- Luhmann, N. 2007. La sociedad de la sociedad: Herder.
- Luhmann, N. 2012. ¿ Puede la sociedad moderna evitar los peligros ecológicos? Argumentos (México, DF), 25 69: 81-97.
- Mardones, J. M., y Ursua, N. 1992. Filosofía de las Ciencias humanas y sociales: Fontamara.

- Martínez-Dávila, J. P., y Casanova-Pérez, L. 2018. Epistemic and conceptual orphanhood in the sustainability of agroecosystems Sustainability of Agroecosystems: IntechOpen.
- Martinez, M. A. 2014. Aportaciones de Niklas Luhmann a la comprensión de la sociedad moderna: Universidad del Norte.
- Mascareño, A. 1988a. Teoría de sistemas de América Latina. Conceptos fundamentales para la descripción de una diferenciación funcional concéntrica. Anuario de Estudios Americanos, 45: 419-484.
- Mascareño, A. 1988b. Teoría de sistemas de América Latina. Conceptos fundamentales para la descripción de una diferenciación funcional concéntrica. Anuario de Estudios Americanos, 45: 419-484.
- Mascareño, A. 2003. Sociología del golpe. Persona y sociedad, 17 3: 117-142.
- Mascareño, A. 2006. Sociología del método: la forma de la investigación sistémica. Cinta de Moebio. Revista de Epistemología de Ciencias Sociales 26.
- Mascareño, A. 2007. Sociología de la cultura. general disil long. One mi Any o undermine t necessarily d: 61.
- Mascareño, A. 2008. Communication and cognition: The social beyond language, interaction and culture. Integrative Psychological and Behavioral Science, 42 2: 200-207.
- Mascareño, A. 2010. Diferenciación y contingencia en América Latina: Ediciones Universidad Alberto Hurtado.
- Mascareño, A. 2017. Esse sequitur operari, o el nuevo giro de la teoría sociológica contemporánea: Bourdieu, Archer, Luhmann. 201737.
- Mascareño, A., y Büscher, C. 2011. Sociología del territorio. Líder: revista labor interdisciplinaria de desarrollo regional 18: 25-52.
- Mascareño, A., y Carvajal, F. 2015. Los distintos rostros de la inclusión y la exclusión. Revista CEPAL.
- Mascareño, A., da Silva, A. S., Loewe, D., y Rodríguez, D. 2016. Redes Informales e Instituciones Democráticas en América Latina. Dados-Revista de Ciências Sociais, 59 3: 683-718.

- Maturana, H., y Varela, F. 1998. De máquinas y seres vivos (5ta. ed.): Universitaria.
- Mendoza Cantú, A., y Ize Lema, I. A. R. 2017. Las sustancias químicas en México. Perspectivas para un manejo adecuado. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 33 4: 719-745.
- Morin, E., y Pakman, M. 1994. Introducción al pensamiento complejo: Gedisa Barcelona.
- Navarro, P. E. M. 1980. El concepto: proceso de producción agrícola. In H. Xolocotzi, E. Padilla, R. Ortega, E. H. Xolocotzi y R. Padilla (Eds.), *Seminario sobre Producción Agrícola en Yucatán*.
- Noe, E., y Alroe, H. F. 2015. Sustainable agriculture issues explained by differentiation and structural coupling using social systems analysis. *Agronomy for Sustainable Development*, 35 1: 133-144.
- Ortíz-García, C. F., Torres-de-la-Cruz, M., y Hernández-Mateo, S.-d.-C. 2015. Comparación de dos sistemas de manejo del cultivo del cacao, en presencia de *Moniliophthora roreri*, en México. *Revista fitotecnia mexicana*, 38 2: 191-196.
- Palma-López, D. J., Cisneros, D., Moreno, C., y Rincón-Ramírez, J. 2007. Suelos de Tabasco: su uso y manejo sustentable. Colegio de Postgraduados-ISPROTAB-FUPROTAB. Villahermosa, Tabasco, México, 195.
- Pinkus-Rendón, M. J., y Contreras-Sánchez, A. 2012. Impacto socioambiental de la industria petrolera en Tabasco: el caso de la Chontalpa. *LiminaR*, 10 2: 122-144.
- Popper, K. 2011. El Conocimiento de la Ignorancia. *Agenda Cultural Alma Máter* 176: 1-6.
- Priego-Castillo, G., Galmiche-Tejeda, A., Castelán-Estrada, M., Ruiz-Rosado, O., y Ortiz-Ceballos, A. 2009. Evaluación de la sustentabilidad de dos sistemas de producción de cacao: estudios de caso de unidades de producción rural en Comalcalco, Tabasco. *Universidad y Ciencia*, 25 1: 39-57.
- Quintero, M. L., y Díaz Morales, K. M. 2004. El mercado mundial del cacao. *Agroalimentaria*, 9 18: 47-59.
- Raffaelli, R. 2004. Husserl and psychology. *Estudios de Psicología (Natal)*, 9 2: 211-215.
- Ramírez, M. 2007. Ambiente, cultura y sociedad: Los productores de cacao de pequeña escala de José María Pino Suárez, Comalcalco, Tabasco. Tesis de Grado.

- Doctorado en Antropología Social. Universidad Iberoamericana. Ciudad de México.
- SAGARPA. 2018. Ser Mexicano. from <https://extensionismo.sagarpa.gob.mx/web2/>
- Sánchez, C. D. M. 2012. La confianza: aproximaciones teóricas y propuesta sistémica para su abordaje en las ciencias sociales. *Século XXI–Revista de Ciências Sociais*, 2 1: 168-199.
- Sánchez Ron, J. M. 2003. El sueño de Von Neumann y la realidad de Freud. *Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría*85: 77-87.
- Scopus. 2018. Analyze search results. 27 sep 2018, from <https://www-scopus-com.access.biblio.colpos.mx/term/analyzer.uri?sid=b9727721023522a3eb509852e0b37637&origin=resultslist&src=s&s=%28TITLE-ABS-KEY%28Agriculture%29+AND+TITLE-ABS-KEY%28Luhmann%29%29&sort=plf-f&sdt=b&sot=b&sl=55&count=5&analyzeResults=Analyze+results&txGid=c76889621214fa30cedaf4ac196c3357>
- Schutz, A., y Prieto, E. J. 1993. La construcción significativa del mundo social: introducción a la sociología comprensiva. Barcelona, España: Paidós Ibérica.
- SEDAFOP (Cartographer). 2010. Base de información geográfica digital de plantaciones de cacao.
- SIAP. 2016. Infraestructura del Sector Agroalimentario from <http://www.cmgs.gob.mx:8080/infraestructuraSector/infraestructura.aspx>
- SIAP. 2018. Cierre de información agrícola por cultivo. Retrieved abr 03, 2018, from <http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>
- Spencer, B. G. 1969. *Laws of form*. London: Allen and Unwin.
- SRH. 1978. Estudio Agrológico Detallado: Estudio de la primera fase del Plan Chontalpa. municipio de Cárdenas y Humanguillo, Edo. Tabasco. México, SHR, Subdirección de Agrología.
- Stichweh, R. 2008. Das Konzept der Weltgesellschaft: Genese und Strukturbildung eines globalen Gesellschaftssystems. *Rechtstheorie*, 39 2-3: 329-355.

- Torres-de-la-Cruz, M., Ortíz-García, C. F., Ortiz, D. T., Aguilera, A. M., y Díaz, C. N. 2011. Temporal progress and integrated management of frosty pod rot (*Moniliophthora roreri*) of cocoa in Tabasco, Mexico. *Journal of Plant Pathology*, 93 1: 31-36.
- Urquiza, A., Billi, M., y Leal, T. 2017. Aplicar una distinción. Un programa sistémico-constructivista para la investigación social cualitativa. *Revista Mad37*: 21-53.
- Urquiza, A., y Cadenas, H. 2015. Sistemas socio-ecológicos: Elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *L'Ordinaire des Amériques*218.
- Urquiza Gómez, A., y Cadenas, H. 2015. Sistemas socio-ecológicos: Elementos teóricos y conceptuales para la discusión en torno a vulnerabilidad hídrica. *L'Ordinaire des Amériques*218.
- Vallejos, A. 2008. Conflictos socioambientales en la periferia de la modernidad: Apuntes para la intervención en contextos locales. *Revista de Ciencias Sociales*, 14 2: 240-254.
- Valles, M. M. S. 1999. Técnicas cualitativas de investigación social reflexión metodológica y práctica profesional (Síntesis Ed. 1ra. ed.). Madrid, España.
- Vargas, U. G. 2012. Espacio y territorio en el análisis geográfico. *Reflexiones*, 91 1: 313-326.
- Weber, M., y Echavarría, J. M. 1977. *Economía y sociedad: esbozo de sociología comprensiva*: Fondo de cultura económica México, DF.
- Zavala-Cruz, J., Jiménez Ramírez, R., Palma-López, D. J., Bautista Zúñiga, F., y Gavi Reyes, F. 2016. Paisajes geomorfológicos: base para el levantamiento de suelos en Tabasco, México. *Ecosistemas y recursos agropecuarios*, 38: 161-171.

ANEXO XI. INFORMACIÓN ADJUNTA

ANEXO 11.1 Integración de información al Software Atlas. Ti

Anexo 11.1.1. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas con cacao

Estructura

23 Documentos:

1. Productor pa. Documento de texto, 94 citas
2. Extensionista y productor pa. Documento de texto, 21 citas
3. Habe. Documento de texto, 16 citas
4. Hepa. Documento de texto, 17 citas
5. Hopa. Documento de texto, 7 citas
6. Hopo. Documento de texto, 23 citas
7. Hoab. Documento de texto, 25 citas
8. Ho2ab. Documento de texto, 24 citas
9. Haar. Documento de texto, 15 citas
10. Hoar. Documento de texto, 39 citas
11. Elef. Documento de texto, 4 citas
12. Ezef. Documento de texto, 5 citas
13. Peef. Documento de texto, 19 citas
14. Abpa. Documento de texto, 3 citas
15. Anbe. Documento de texto, 14 citas
16. Extensionistas-productores-pc-09-01. Documento de texto, 3 citas
17. Extensionistas-productores-pc-09-02. Documento de texto, 35 citas
18. Productora ar. Documento de texto, 64 citas
19. Productor ef 1. Documento de texto, 53 citas
20. Productor be. Documento de texto, 7 citas
21. Productro po. Documento de texto, 67 citas
22. Productor ab. Documento de texto, 54 citas
23. Productor ef 2. Documento de video, 16 citas

Organización

31 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 36 citas
2. Coordinador-sagarpa-extensionismo. Documento de texto, 4 citas
3. Extensionista PR 1. Documento de texto, 6 citas
4. Productor PA. Documento de texto, 94 citas
5. Extensionista y productor pa. Documento de texto, 21 citas
6. HABE. Documento de texto, 16 citas
7. HEPA. Documento de texto, 17 citas
8. HOPA. Documento de texto, 7 citas
9. HOPO. Documento de texto, 23 citas
10. HOAB. Documento de texto, 25 citas
11. HO2AB. Documento de texto, 24 citas
12. HAAR. Documento de texto, 15 citas
13. HOAR. Documento de texto, 39 citas
14. ELEF. Documento de texto, 4 citas
15. EZEF. Documento de texto, 5 citas
16. PEEF. Documento de texto, 19 citas
17. ABPA. Documento de texto, 3 citas
18. ANBE. Documento de texto, 14 citas
19. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 1. Documento de texto, 2 citas
20. Extensionistas-productores-PC-09-01. Documento de texto, 3 citas
21. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 35 citas
22. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 3 citas
23. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas
24. Productora AR. Documento de texto, 64 citas
25. Productor EF 1. Documento de texto, 53 citas
26. Productor BE. Documento de texto, 7 citas
27. Productro PO. Documento de texto, 67 citas

- 28. Extensionista-AC-PC-09. Documento de texto, 18 citas
- 29. Productor AB. Documento de texto, 54 citas
- 30. Entrevista a consultor del programa extensionismos 2016. Documento de texto, 2 citas
- 31. Productor EF 2. Documento de video, 16 citas

Anexo 11.1.2. La emergencia del espacio territorial de sentido genera diferenciación funcional en agroecosistemas

Informe de documentos – Agrupado por: Grupos de códigos a través de plataforma Atlas ti versión 8

Todos (39) documentos

Adaptación/Vulnerabilidad (A/V)

22 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
4. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
5. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
6. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
7. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas
8. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
9. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
10. Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
11. Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
12. HEPA. Documento de texto, 13 citas.
13. HOPO. Documento de texto, 6 citas
14. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
15. HABE. Documento de texto, 3 citas
16. HOAR. Documento de texto, 5 citas
17. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas
18. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
19. Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
20. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
21. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
22. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas

Auto organización y Gobernanza de los cambios sistémicos (AGCS)

26 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Coordinador-sagarpa-extensionismo. Documento de texto, 2 citas
4. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
5. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
6. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
7. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
8. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas
9. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
10. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
11. Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
12. Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
13. HEPA. Documento de texto, 13 citas
14. HOPO. Documento de texto, 6 citas
15. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
16. HOAB 2. Documento de texto, 9 citas
17. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas
18. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 4 citas
19. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 7 citas
20. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
21. Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
22. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
23. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
24. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 8 citas
25. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 4 citas
26. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas

Conectividad, Colaboración y acción colectiva

34 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Coordinador-sagarpa-extensionismo. Documento de texto, 2 citas
4. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
5. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
6. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
7. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
8. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas
9. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
10. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
11. Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
12. Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
13. HABA. Documento de texto, 4 citas
14. HEPA. Documento de texto, 13 citas
15. HOPA. Documento de texto, 3 citas
16. HOPO. Documento de texto, 6 citas
17. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
18. HOAB 2. Documento de texto, 9 citas
19. HABA. Documento de texto, 3 citas
20. HOAR. Documento de texto, 5 citas
21. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas
22. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 4 citas
23. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 7 citas
24. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
25. Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
26. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
27. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 1. Documento de texto, 2 citas

28. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
29. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 8 citas
30. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 4 citas
31. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas
32. Secretario de desarrollo agropecuario. Documento de texto, 2 citas
33. Productor-PO 2. Documento de video, 4 citas
34. Nivel de agua 2 [7:02.587]. Documento gráfico, 1 citas

Memoria socio ecológica y aprendizaje (MSA)

32 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
4. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
5. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
6. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
7. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas
8. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
9. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
10. Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
11. Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
12. HABE. Documento de texto, 4 citas
13. HEPA. Documento de texto, 13 citas
14. HOPA. Documento de texto, 3 citas
15. HOPO. Documento de texto, 6 citas
16. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
17. HOAB 2. Documento de texto, 9 citas
18. HABE. Documento de texto, 3 citas
19. HOAR. Documento de texto, 5 citas
20. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas

- 21.Trabajador-ELEF. Documento de texto, 4 citas
- 22.Trabajador-EZEF. Documento de texto, 7 citas
- 23.Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
- 24.Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
- 25.Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
- 26.Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 1. Documento de texto, 2 citas
- 27.Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
- 28.Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 8 citas
- 29.Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 4 citas
- 30.Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas
- 31.Productor-PO 2. Documento de video, 4 citas
- 32.Nivel de agua 2 [7:02.587]. Documento gráfico, 1 citas

Redundancia, Diversidad y Flexibilidad

33 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
4. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
5. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
6. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
7. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas
8. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
9. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
- 10.Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
- 11.Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
- 12.HABE. Documento de texto, 4 citas
- 13.HEPA. Documento de texto, 13 citas
- 14.HOPA. Documento de texto, 3 citas

15. HOPO. Documento de texto, 6 citas
16. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
17. HOAB 2. Documento de texto, 9 citas
18. HABE. Documento de texto, 3 citas
19. HOAR. Documento de texto, 5 citas
20. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas
21. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 4 citas
22. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 7 citas
23. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
24. Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
25. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
26. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 1. Documento de texto, 2 citas
27. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
28. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 8 citas
29. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 4 citas
30. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas
31. Secretario de desarrollo agropecuario. Documento de texto, 2 citas
32. Productor-PO 2. Documento de video, 4 citas
33. Nivel de agua 2 [7:02.587]. Documento gráfico, 1 citas

Vulnerabilidad y Adaptabilidad (V/A)

38 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 20 citas
2. Consultor 1-PRC entrevista. Documento de texto, 8 citas
3. Extensionista-AC. Documento de texto, 13 citas
4. Extensionista PR 1. Documento de texto, 11 citas
5. Productor-AB. Documento de texto, 57 citas
6. Productor-EF 1. Documento de texto, 45 citas
7. Productora-BE. Documento de texto, 6 citas

8. Productora-AR. Documento de texto, 22 citas
9. Productor-PO 1. Documento de texto, 53 citas
10. Productor-PA 1. Documento de texto, 81 citas
11. Productor -PA 2. Documento de texto, 5 citas
12. HABE. Documento de texto, 4 citas
13. HEPA. Documento de texto, 13 citas
14. HOPO. Documento de texto, 6 citas
15. HOAB 1. Documento de texto, 12 citas
16. HOAB 2. Documento de texto, 9 citas
17. HABE. Documento de texto, 3 citas
18. HOAR. Documento de texto, 5 citas
19. Productor- EF 2. Documento de video, 13 citas
20. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 4 citas
21. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 7 citas
22. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 11 citas
23. Trabajadora-ABPA. Documento de texto, 5 citas
24. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 22 citas
25. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 1. Documento de texto, 2 citas
26. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 19 citas
27. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 8 citas
28. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 4 citas
29. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 3 citas
30. Secretario de desarrollo agropecuario. Documento de texto, 2 citas
31. Productor-PO 2. Documento de video, 4 citas
32. Nivel de agua 2 [7:02.587]. Documento gráfico, 1 citas

Anexo 11.1.3 Diferencial funcional con los elementos del factor político y económico

Informe de documentos – Agrupado por: Grupos de códigos

Todos (46) documentos

Memoria

30 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 14 citas
2. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas
3. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas
4. Productor-EF 1. Documento de texto, 9 citas
5. Productora-AR. Documento de texto, 11 citas
6. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas
7. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas
8. Productor-PA 2. Documento de texto, 1 citas
9. HABE. Documento de texto, 5 citas
10. HEPA. Documento de texto, 10 citas
11. HOPA. Documento de texto, 4 citas
12. HOPO. Documento de texto, 5 citas
13. HO1AB. Documento de texto, 8 citas
14. HO2AB. Documento de texto, 2 citas
15. HAAR. Documento de texto, 2 citas
16. HOAR. Documento de texto, 3 citas
17. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 1 citas
18. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 3 citas
19. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 4 citas
20. Trabajador-ABPA. Documento de texto, 1 citas
21. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 11 citas
22. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 5 citas
23. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 4 citas

24. Consultor 1-PRC- manual componente extensionismo 2016-buenas prácticas de producción. Documento pdf, 2 citas
25. Foro de cacao 2. Documento de video, 3 citas
26. Foro de cacao 3. Documento de video, 2 citas
27. Consultor 1. Entrevista. Documento de texto, 3 citas
28. Consultor 1- taller injertación PRC. Documento de video, 3 citas
29. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas
30. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

Semántica ambiental

22 Documentos:

31. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 14 citas
32. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas
33. Extensionista PR 1. Documento de texto, 8 citas
34. Extensionista-PR 2. Documento de texto, 2 citas
35. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas
36. Productor-BE 1. Documento de texto, 2 citas
37. Productora-AR. Documento de texto, 11 citas
38. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas
39. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas
40. HEPA. Documento de texto, 10 citas
41. HO1AB. Documento de texto, 8 citas
42. HAAR. Documento de texto, 2 citas
43. HOAR. Documento de texto, 3 citas
44. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 1 citas
45. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 4 citas
46. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 11 citas
47. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 5 citas
48. Consultor 1-PRC- manual componente extensionismo 2016-buenas prácticas de producción. Documento pdf, 2 citas
49. Consultor 1. Entrevista. Documento de texto, 3 citas

50. Consultor 1- taller injertación PRC. Documento de video, 3 citas

51. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas

52. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

Semántica económica

32 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 14 citas

2. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas

3. Extensionista PR 1. Documento de texto, 8 citas

4. Extensionista-PR 2. Documento de texto, 2 citas

5. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas

6. Productor-EF 1. Documento de texto, 9 citas

7. Productor-BE 1. Documento de texto, 2 citas

8. Productora-AR. Documento de texto, 11 citas

9. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas

10. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas

11. Productor-PA 2. Documento de texto, 1 citas

12. HEPA. Documento de texto, 10 citas

13. HO1AB. Documento de texto, 8 citas

14. HO2AB. Documento de texto, 2 citas

15. HAAR. Documento de texto, 2 citas

16. Trabajador-ELEF. Documento de texto, 1 citas

17. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 3 citas

18. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 4 citas

19. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 11 citas

20. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 2 citas

21. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 5 citas

22. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 2 citas

23. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 4 citas

24. Foro de cacao 1. Documento de video, 5 citas

25. Foro de cacao 2. Documento de video, 3 citas
26. Foro de cacao 3. Documento de video, 2 citas
27. Foro de cacao 4. Documento de video, 1 citas
28. Consultor-2-GB. Documento de video, 4 citas
29. Consultor 1. Entrevista. Documento de texto, 3 citas
30. Consultor 1- taller injertación PRC. Documento de video, 3 citas
31. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas
32. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

Semántica política

25 Documentos:

1. Coordinador-Sagarpa-Extensionismo. Documento de texto, 1 citas
2. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas
3. Extensionista PR 1. Documento de texto, 8 citas
4. Extensionista-PR 2. Documento de texto, 2 citas
5. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas
6. Productor-EF 1. Documento de texto, 9 citas
7. Productora-AR. Documento de texto, 11 citas
8. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas
9. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas
10. Productor-PA 2. Documento de texto, 1 citas
11. HEPA. Documento de texto, 10 citas
12. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 3 citas
13. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 4 citas
14. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 11 citas
15. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 2 citas
16. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 4 citas
17. Extensionista-EX-PC16. Documento de texto, 2 citas
18. Secretario de desarrollo agropecuario. Documento de texto, 1 citas
19. Foro de cacao 1. Documento de video, 5 citas
20. Foro de cacao 2. Documento de video, 3 citas

21. Foro de cacao 3. Documento de video, 2 citas
22. Foro de cacao 4. Documento de video, 1 citas
23. Consultor-2-GB. Documento de video, 4 citas
24. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas
25. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

Semántica social

35 Documentos:

1. Acopiador-PC-09. Documento de texto, 14 citas
2. Cordinador-Sagarpa-Extensionismo. Documento de texto, 1 citas
3. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas
4. Extensionista PR 1. Documento de texto, 8 citas
5. Extensionista-PR 2. Documento de texto, 2 citas
6. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas
7. Productor-EF 1. Documento de texto, 9 citas
8. Productor-BE 1. Documento de texto, 2 citas
9. Productora-AR. Documento de texto, 11 citas
10. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas
11. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas
12. Productor-PA 2. Documento de texto, 1 citas
13. HABE. Documento de texto, 5 citas
14. HEPA. Documento de texto, 10 citas
15. HOPA. Documento de texto, 4 citas
16. HOPO. Documento de texto, 5 citas
17. HO1AB. Documento de texto, 8 citas
18. HO2AB. Documento de texto, 2 citas
19. HAAR. Documento de texto, 2 citas
20. HOAR. Documento de texto, 3 citas
21. Trabajador-EZEF. Documento de texto, 3 citas
22. Trabajador-PEEF. Documento de texto, 4 citas
23. Trabajador-ABPA. Documento de texto, 1 citas

24. Trabajador-ANBE. Documento de texto, 11 citas
25. Evento presentación de avances en parcelas demostrativas a coordinador y productores parte 2. Documento de texto, 2 citas
26. Extensionistas-productores-PC-09-02. Documento de texto, 5 citas
27. Comisariado ejidal-PC-09. Documento de texto, 2 citas
28. Delegado del ejido-PC-09. Documento de texto, 4 citas
29. Secretario de Desarrollo Agropecuario. Documento de texto, 1 citas
30. Foro de cacao 1. Documento de video, 5 citas
31. Foro de cacao 3. Documento de video, 2 citas
32. Foro de cacao 4. Documento de video, 1 citas
33. Consultor 1- taller injertación PRC. Documento de video, 3 citas
34. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas
35. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

Semántica tecnológica

14 Documentos:

1. Extensionista-AC. Documento de texto, 19 citas
2. Extensionista-PR 2. Documento de texto, 2 citas
3. Productor 1-D-AB. Documento de texto, 22 citas
4. Productor-EF 1. Documento de texto, 9 citas
5. Productor-BE 1. Documento de texto, 2 citas
6. Productor-PO. Documento de texto, 21 citas
7. Productor-PA. Documento de texto, 21 citas
8. HEPA. Documento de texto, 10 citas
9. HOPO. Documento de texto, 5 citas
10. HO1AB. Documento de texto, 8 citas
11. Consultor 1-PRC- manual componente extensionismo 2016-buenas prácticas de producción. Documento pdf, 2 citas
12. Consultor 1- taller injertación PRC. Documento de video, 3 citas
13. Productor-EF 2. Documento de video, 6 citas
14. Productora-BE 2. Documento de video, 6 citas

ANEXO 11.2 Entrevista semiestructurada a productores, hijos y/o parientes, trabajadores, técnicos extensionistas, consultores y coordinadores implicados en el programa Extensionismo 2016

Anexo 11.2.1. Pauta de la entrevista semi-estructurada a profundidad a productores de cacao

Etapa 1

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál es su edad?
3. ¿De donde eran sus padres?
4. ¿Es usted fundador del Plan Chontalpa?
5. ¿Cómo aprendió a cultivar el cacao?
6. ¿Cómo era el clima en aquella época en comparación de ahora?
7. ¿Cuándo se casó?
8. ¿Cómo comenzó a cultivar el cacao?
9. ¿Cuántos hijos tiene usted? (nombre y apellido)
10. ¿Algunas veces sus hijos o conyugue participaron en algunas de las diferentes actividades dentro del cultivo de cacao? Podría detallar si es así ¿en cuales, durante qué tiempo y frecuencia o si una alguna persona no de su familia le apoyo o le siguen apoyando?
11. ¿Qué piensa usted de su futuro como productor de cacao?

Etapa 2

12. ¿Cuáles miembros de su familia se incluyen o incluyeron en las diferentes prácticas de manejo del cacao? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Cuál era o es su relación? ¿Cuál era o es su frecuencia? (nombre y apellidos)

Etapa 3

13. ¿En qué año estableció su plantación?
14. ¿Cuál es la superficie que tiene cultivada de cacao?
15. Aparte de cultivar cacao, ¿Se dedica alguna otra actividad en el campo o fuera de ella?

16. ¿Cuál es la frecuencia que dedica en tiempo durante la semana o que meses durante el año son los de mayor permanencia y trabajo en su cultivar de cacao?

17. ¿Quiénes participaron o participan en cada una de las actividades del cultivo de cacao

Establecimiento de plantación (nombre de las persona, beneficios y frecuencia)

a. Siembra (plantas de cacao)

b. Construcción de drenes

c. Siembra de árboles

d. Trazo de plantación

e. Desmonte

f. Otras actividades

Mantenimiento de plantación

a. Poda de Formación

b. Poda de sanidad

c. Eliminación de ramas muertas

d. Eliminación de chupones

e. Jilea

Manejo y control de enfermedades, aplicación de insumos y aplicación de fertilizante (nombre de las personas beneficio y frecuencia)

a. Control de insectos y tipo de insecticidas

b. Control de enfermedades y tipo de fungicida, bactericidas u otros

Cosecha y venta (nombre de las personas beneficios y frecuencia)

a. Corte

b. Amontonado de mazorcas

c. Recolección y traslado de frutos a lugar de quebradero

d. Extracción de semilla

e. Traslado y venta del beneficio

Etapa 4

18. Podría mencionar ¿Qué tipos de árboles se encuentran en su cacaotal? (frutales, maderables, medicinales entre otros...).

19. ¿Cuenta con algún acceso de agua? (río, pozo etc....), o bien ¿cómo se abastece de agua para los requerimientos agrícolas? (aplicación de insumos)
20. ¿Cuánto invierte de jornales por día?, y durante qué meses determina (jornales fijos o bien temporales)
21. ¿Quiénes le apoyaron o bien apoyan fijos o temporales? (nombre con apellidos), antes y después
22. ¿Qué equipos o bien implementos posee para su uso en el cultivo de cacao?
23. ¿A quien vende su cosecha? (nombre y apellido)

Etapa 5

24. Presencia de plagas y enfermedades (manejo y control)

Etapa 6

25. ¿Cuáles políticas de apoyo recibió desde 1970 a 2016 que usted recuerde?
 - a. Cuál fue su propósito
 - b. A quien o quienes estaba dirigida
 - c. Que dependencias estaban incluidas en el programa
 - d. En qué consistía el apoyo
25. ¿Qué cambios relacionados en su superficie de cacao ha afrontado desde que se dedica a cultivarlo? (venta, derribo, ampliación, resiembra etc...)
26. ¿Ha escuchado comentar sobre daños o afectaciones sobre algún tipo de contaminación? (en el Poblado C-09)
27. En su predio ¿Existe instalación petrolera? (ductos o algún otro equipo)
28. ¿Recuerda alguna movilización usted? (evento-problema: manifestación, marcha, cierre de baterías, cierres de caminos o vías de acceso etc...)

Anexo 11.2.2. Pauta de entrevista semi-estructurada a miembros del sistema familia

1. ¿Cuál su nombre, edad y como se ha relacionado con (nombre del productor) sobre el cultivo de cacao?
2. ¿Estudio, o aun estudia?
3. ¿Cuál es su grado de estudio?
4. ¿Podría explicarme a detalle como usted realizó o bien realiza esta actividad?
5. ¿Por qué lo hizo o hace, hubo algún beneficio?
6. ¿Con que frecuencia la hacía o bien lo hace?
7. ¿Cuándo lo hacía o sigue realizando?
8. ¿Se dedica alguna otra actividad actualmente?

Anexo 11. 2.3. Pauta de la entrevista semi-estructurada a consultor del programa de extensionismo 2106-SAGARPA

ETAPA 1. Preguntas abiertas

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál su edad?
3. ¿De donde eran sus padres?
4. ¿Cómo ha sido su vida en el estado de Tabasco?
5. ¿Cuál es su grado académico?
6. ¿Cómo aprendió sobre el cultivo cacao?
7. ¿Cuál ha sido interés en el cultivo de cacao?
8. ¿Cuándo se casó?
9. ¿Qué piensa de su papel como consultor del cultivo de cacao en la región?
10. ¿Qué piensa del futuro del cultivo de cacao en el estado de Tabasco?
11. ¿Cuál es su papel dentro programa de extensionismo 2016 en el estado de Tabasco?
12. ¿Cuáles son sus expectativas como consultor de cultivo de cacao en la región?
13. ¿Cuenta con alguna acreditación como consultor para el cultivo de cacao?

ETAPA 2. Preguntas abiertas

Cuadro 8. Principios y acciones sugeridas para el manejo del cultivo de cacao

Principios	¿Cómo? ¿cuándo? ¿cuáles? ¿dónde? ¿por qué? y ¿para qué?	Acción	Riesgo
1. Manejo fertilización en la plantación	1.1. Foliar 1.2. Suelo		
2. Manejo y control de la Moniliasis	2.1. Eliminación de frutos enfermos 2.2. Poda a) Sanidad b) Formación c) Desmamonado 2.3. Control de la sombra 2.4. Aplicación de productos químicos.		
3. Manejo de polinizadores	Actividades		
4. Manejo y control de maleza ("jilea")	Actividades		

Principios	¿Cómo? ¿cuándo? ¿cuáles? ¿dónde? ¿por qué? y ¿para qué?	Acción	Riesgo
5. Renovación de plantación ó rehabilitación de cacaotales	5.1 Resiembra 5.2. Injertos a) De yema b) Corona c) Etc. 5.3.Rebrotes de mamones Otros		
6. Manejo y control de plagas	6.1. Ardillas 6.2. Otras		
7. Manejo y control de enfermedades	7.1. Mancha negra 7.2. Otras		

Anexo 11.2.4. Pauta de la entrevista semi-estructurada a técnico extensionista del programa de extensionismo 2106-SAGARPA

1. ¿Cuál es su nombre?
2. ¿Cuál su edad?
3. ¿De donde eran sus padres?
4. ¿Cómo ha sido su vida en el estado de Tabasco?
5. ¿Cuál es su grado académico?
6. ¿Cómo aprendió sobre el cultivo cacao?
7. ¿Cuál ha sido interés en el cultivo de cacao?
8. ¿Cuándo se casó?
9. ¿Qué piensa de su papel como extensionista dentro del programa Sagarpa-2016 para el cultivo de cacao?
10. ¿Qué piensa del futuro del cultivo de cacao en el estado de Tabasco y como se ve usted dentro de esta actividad?
11. ¿Cuál es su papel dentro programa de extensionismo 2016 en el estado de Tabasco y con quienes se relaciona? (nombre y apellido)
12. ¿Conoce cuáles son las reglas de operación del programa extencionismo-Sagarpa-2016?
13. ¿Cuáles son sus posibilidades para formar parte el próximo año dentro del programa Sagarpa-2017?
14. ¿Cómo se definió su lugar de operación? (en los de territorios cacaoteros donde labora) y ¿Cuáles fueron los criterios considerados para definirlo?
15. ¿Cuáles fueron los criterios propuestos para definir las diferentes microrregiones sobre las cuales se delimitan las acciones del programa extensionismo de la Sagarpa-2016?
16. ¿Cuenta con alguna acreditación como extensionista para el cultivo de cacao?
17. ¿Cuáles son los aspectos a evaluar dentro del programa de extensionismo de la Sagarpa-2016? (**diversidad de elementos tecnológicos, biológicos y sociales a considerar**)

Anexo 11.3. MATRICES DE COOCURRENCIA

Anexo 11.3.1. Matriz de coocurrencias entre códigos, hipótesis número 1

Códigos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.56	0.36	0	0.06	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	0.05	0.48	0.07	0.15	0.03	0	0	0	0	0.04	0	0	0.08	0	0.02	0
3	0.02	0.02	0.45	0.05	0	0.02	0	0	0	0	0.02	0	0	0.04	0.03	0
4	0	0	0.23	0.36	0	0	0.03	0	0	0	0.02	0	0	0.01	0.06	0
5	0	0	0	0	0.44	0.06	0.17	0	0	0	0	0	0.03	0	0	0
6	0	0	0.02	0	0.18	0.51	0.48	0	0	0	0.01	0	0.01	0.02	0.01	0
7	0	0	0	0	0	0	0.02	0	0	0	0	0	0	0	0	0.33
8	0	0	0	0	0	0	0	0.2	0.5	0.11	0	0	0	0.02	0	0
9	0	0.03	0	0	0	0	0	0.33	0	0.6	0.03	0	0.04	0	0	0
10	0	0	0.03	0	0	0	0.01	0	0	0	0.38	0	0	0.01	0.05	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.67	0	0.02	0	0
12	0	0.08	0	0	0.03	0	0	0	0	0.04	0	0.2	0.52	0.02	0.02	0
13	0	0	0.05	0	0	0.02	0.01	0	0.01	0	0.02	0.01	0.02	0.66	0.12	0
14	0	0.01	0.01	0.03	0	0.01	0.04	0	0	0	0.03	0.03	0.05	0.05	0.36	0

Relaciones

1. API-Autoexclusión/Amor	VS	1. API-Autoexclusión/Apoyo	6. COS/VET-Autoinclusión/Apoyo	VS	6. COS/VET-Autoinclusión/Amor	9. ETP-Autoexclusión/Trabajo	VS	10. ETP-Autoexclusión/Dinero
1. API-Autoexclusión/Amor	VS	2. API-Autoexclusión/Dinero	6. COS/VET-Autoinclusión/Apoyo	VS	7. COS/VET-Autoinclusión/Trabajo	10. ETP-Autoinclusión/Apoyo	VS	11. ETP-Autoinclusión/Trabajo
2. API-Autoexclusión/Trabajo	VS	2. API-Autoexclusión/Dinero	7. COS/VET-Autoinclusión/Herencia	VS	16. Robo/Exclusión	11. MP-Autoexclusión/Amor	VS	12. MP-Autoexclusión/Apoyo
3. API-Autoinclusión/Amor	VS	3. API-Autoinclusión/Apoyo	8. ETP-Autoexclusión/Amor	VS	9. ETP-Autoexclusión/Apoyo	12. MP-Autoexclusión/Dinero	VS	13. MP-Autoexclusión/Trabajo
4. API-Autoinclusión/Dinero	VS	4. API-Autoinclusión/Trabajo	9. ETP-Autoexclusión/Trabajo	VS	8. EPT-Autoexclusión/Derecho	13. MP-Autoinclusión/Apoyo	VS	14. MP-Autoinclusión/Amor
5. COS/VET-Autoexclusión/Dinero	VS	5. COS/VET-Autoexclusión/Trabajo				14. MP-Autoinclusión/Trabajo	VS	15. MP-Autoinclusión/Dinero

Coefficiente de correlación de coocurrencia

Nivel	Valor	Intervalo
Alto	1.00	0.67-1.00
Medio	0.66	0.34-0.66
Bajo	0.33	0.00-0.33

Anexo 11.3.2. Matriz de coocurrencias de códigos hipótesis número 2

	A/V Capacidad de respuesta a la perturbación - Experimentación/aprendizaje	AGCS Conectividad - Auto Inclusión	AGCS 2. Conectividad - Autoobservaciones/auto descripciones	AGCS Flexibilidad - presencia/ausencia	CCYA conexiones, entre familia y familias - Auto Inclusión	CCYA Consultor - Auto inclusión	CCYA Coordinador - inclusión	CCYA Proveedores - Autoinclusión	RDF Convencional - (presencia/ausencia)	RDF Injerto - (presencia/ausencia)	Vulnerabilidad y Adaptabilidad (V/A) & Adaptación/Vulnerabilidad (A/V)	VYA Dificultades de recuperación - Experimentación/aprendizaje	VYA Robo y delincuencia organizada presencia/ausencia
A/V Capacidad de respuesta a la perturbación - Experimentación/aprendizaje	0.00	0.48	0.45	0.50	0.27	0.01	0.02	0.01	0.35	0.04	0.67	0.23	0.14
AGCS Conectividad - Auto Inclusión	0.48	0.00	0.64	0.62	0.35	0.02	0.04	0.01	0.37	0.03	0.33	0.24	0.15
AGCS Conectividad - Autoobservaciones/auto descripciones	0.45	0.64	0.00	0.77	0.32	0.02	0.04	0.01	0.42	0.04	0.31	0.23	0.17
AGCS Flexibilidad - presencia/ausencia	0.50	0.62	0.77	0.00	0.34	0.02	0.04	0.01	0.46	0.04	0.32	0.21	0.14
CCYA conexiones, entre familia y familias - Auto Inclusión	0.27	0.35	0.32	0.34	0.00	0.02	0.05	0.03	0.37	0.03	0.19	0.17	0.13
CCYA Consultor- inclusión	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.57	0.00	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00
CCYA Coordinador - inclusión	0.02	0.04	0.04	0.04	0.05	0.00	0.00	0.38	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
CCYA Proveedores - inclusión	0.01	0.03	0.03	0.03	0.02	0.00	0.35	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
CCYA Consultor - Auto exclusión	0.01	0.02	0.02	0.02	0.01	0.33	0.06	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
MSA Reflexividad (recuerdos y olvidos) - Autoobservaciones/auto descripciones	0.33	0.40	0.48	0.50	0.43	0.01	0.02	0.01	0.52	0.04	0.22	0.21	0.17
RDF Guayaquil - (presencia/ausencia)	0.04	0.03	0.03	0.04	0.03	0.00	0.00	0.00	0.06	0.46	0.01	0.00	0.00
V/A Dificultad de control de la amenaza - Experimentación/aprendizaje	0.23	0.27	0.25	0.25	0.19	0.01	0.01	0.01	0.18	0.01	0.29	0.61	0.34

Coefficiente de correlación de coocurrencia

Nivel	Valor	Intervalo
Alto	1.00	0.67-1.00
Medio	0.66	0.34-0.66
Bajo	0.33	0.00-0.33

Anexo 11.3.3. Matriz de coocurrencias de códigos hipótesis número 3.







Códigos	RE-SA-Presencia de contaminación en sistemas agrícolas (cacao)- presencia/ausencia	RE-SE- Diferentes Acopiadores - presencia- ausencia	RE-SE-Genera daños a la actividad productiva- presencia/ausencia	RE-ST-Uso y aplicación de insumos y equipos- autoexclusión por peligro	RT-SP- Coordinación de estrategias (ejidal- delegacional)- presencia- ausencia	RT-SP- Falta de intervención de organismos fiscalizadores- presencia- ausencia	RT-SP- Programas de innovación tecnológica- Inclusión por riesgo
RE-SA-Daño a los ríos o afluentes- presencia/ausencia	0.333	0.000	0.020	0.154	0.000	0.000	0.000
RE-SE- Diferencia de precio del cacao - Autoobservación/auto descripción	0.032	0.350	0.071	0.045	0.000	0.057	0.054
RE-SE-Afecta la economía local- presencia-ausencia	0.056	0.085	0.371	0.000	0.183	0.088	0.020
RE-SS-Robo de mazorcas de cacao y delincuencia-presencia/ausencia	0.015	0.016	0.185	0.000	0.333	0.043	0.014
RE-ST-Uso y aplicación de insumos y equipos- auto inclusión por riesgo	0.083	0.000	0.019	0.889	0.024	0.033	0.100
RT-SP- Conflicto de intereses-presencia- ausencia	0.035	0.019	0.208	0.000	0.442	0.164	0.015
RT-SP- Deficiencias en programas institucionales -presencia-ausencia	0.017	0.038	0.115	0.064	0.271	0.333	0.269
RT-SP-Programas de innovación tecnológica-exclusión por peligro	0.000	0.032	0.000	0.120	0.019	0.200	0.833

Coefficiente de correlación de coocurrencia

Nivel	Valor	Intervalo
Alto	1.00	0.67-1.00
Medio	0.66	0.34-0.66
Bajo	0.33	0.00-0.33

ANEXO 11.4. Fotografías

Anexo 11.4.1. Fotografías técnico extensionista y productores en campo.

	
<p>1) Chilillo infectado por moniliasis, Poblado C-09. Fuente Calderón 2018</p>	<p>2) Infestación de monilia en predio abandonado aledaño a predio de productor que recibe capacitación, Poblado C-09 Fuente Calderón 2018</p>
	
<p>3) Eliminación de fruto roído por ardilla, por el productor, el predio es de esposa Sra. Norma, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>4) Predio de cacao en abandono, según técnico extensionista, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>
	
<p>5) Cacao "alegron", predio considerado por el técnico extensionista, como en abandono, Poblado C-09. Fuente: Calderon 2018.</p>	<p>6) Predio de cacao, se presume que está en un aparente abandono, no obstante, según el técnico extensionista, al tener poca sombra se controla la enfermedad de la monilia de forma natural, Poblado C-09. Fuente: Calderon 2018</p>

Anexo 11.4.2. Fotografías, prácticas de manejo en agroecosistemas con cacao.

	
<p>1) Colocación de pseudotallo de plátano como criadero de mosquita polinizadora, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>2) Productor podando árboles de cacao, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>
	
<p>3) Hijo de productor indicando sobre seguimiento en plantación luego de haber resembrado, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>4) Productor indicando como realiza la poda en su plantación, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>
	
<p>5) Alomado de hojarasca en plantación de cacao de productor, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>6) Productor y técnicos extensionista en parcela demostrativa, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>

Anexo 11.4.3. Fotografías: visita delegado de la SEDAFOP y encargado de coordinación del programa de extensionismo 2016



1) Visita de representante de la SEDAFOP, en el Poblado C-09. Verbena, luego de exposición de problemas en la localidad. Fuente: Calderón 2018.



2) Presencia de líderes del Poblado C-09 y localidades circunvecinas. Fuente: Calderón 2018.



3) Autoridad ejidal y productores luego de una supervisión de coordinador de la SAGARPA. Fuente: Calderón 2018.



4) Al centro de la imagen, consultor de la SAGARPA, a su lado derecho técnico extensionistas. Fuente: Calderón 2018.

Anexo 11.4.4. Fotografías: taller de capacitación impartido por consultor en el Poblado C-09.

	
<p>1) Auxiliar técnico, invitado por consultor, realizando injertación en cacao. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>2) Auxiliar técnico, señalando yemas para injerto en cacao. Fuente: Calderón 2018.</p>
	
<p>3) Productores tomando platica del consultor, sobre prácticas de manejo en cacao. Fuente: Calderón 2018</p>	<p>4). Imagen panorámica luego del termino de taller, sobre práctica de manejo en cacao. Fuente: Calderón 2018.</p>
	
<p>5) Especialista invitado del INIFAP por consultor, preparando un abono orgánico con productores. Fuente: Calderón 2018.</p>	<p>6) Productores tomando platica sobre manejo de cacao, acompañados al fondo a la derecha por autoridad ejidal. Fuente: Calderón 2018.</p>

Anexo 11.4.5. Fotografías: taller de asociatividad y foro de cacao



1) Evento, taller de asociatividad, productores del Poblado C-09 acompañados de técnico extensionista. Fuente: Calderón 2018.



2) Evento, taller de asociatividad productores comparten información con técnicos extensionistas. Fuente: Calderón 2018.



3) Taller de asociatividad. Fuente: Calderón 2018.



4) Evento, foro de cacao. Fuente: Calderón 2018.



5) Evento, foro de cacao, líderes del programa de extensionismo en Tabasco escuchando a productores. Fuente: Calderón 2018.



6) Evento, foro de cacao, productor exponiendo problemáticas ante autoridades y líderes del programa extensionismo en Tabasco. Fuente: autor Calderon 2018.

Anexo 11.4.6. Fotografías: vulnerabilidad en agroecosistemas con cacao en el Poblado C-09

 <p>1) Dren terciario en las inmediaciones del predio del Productor Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	 <p>2) A ras del suelo se observan tocón de cacao, actualmente el productor siembra maíz, Poblado C41. Fuente: Calderón 2018.</p>
 <p>3) Camino que bloquea el paso de agua del drenaje, lleva a un cañal, Poblado C41. Fuente: Calderón 2018.</p>	 <p>4) Mismo camino de la imagen tres, esta vez la imagen es tomada a su lado izquierdo, Poblado C41. Fuente: Calderón 2018.</p>
 <p>5) Caminos que dirigen a los predios de los productores en malas condiciones, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>	 <p>6) Caminos que dirigen a predios de productores, Poblado C-09. Fuente: Calderón 2018.</p>

ANEXO 11.5. Glosario

1. Amor

“El amor no es observado en cuanto sentimiento (lo cual es propio del ámbito de los sistemas psíquicos) sino como medio de comunicación generalizado simbólicamente [véase medios de comunicación generalizados simbólicamente] que permite expresar o negar con éxito algunos sentimientos, y de crear de esta manera las expectativas correspondientes, haciendo probable la aceptación de la comunicación en condiciones particulares de improbabilidad”(Corsi *et al.*, 1996:21).

2. Acoplamiento estructural

Es “la relación entre un sistema y los presupuestos del entorno que deben presentarse para que pueda continuar dentro de su propia autopoiesis. Todo sistema, en este sentido, se adapta a su entorno: si no fuera de esta manera, no podría existir. Dentro del espacio de posibilidades disponibles realiza sus operaciones en condiciones de absoluta autonomía: acoplamiento estructural y autodeterminación del sistema se encuentran en una relación ortogonal, e n el sentido que aun presuponiéndose no pueden determinarse recíprocamente. El entorno puede afectar el sistema únicamente en cuanto produce irritaciones (o problemas o perturbaciones) que se reelaboran internamente [véase constructivismo]: sin embargo, las irritaciones también son construcciones internas, que resultan de una confrontación de los eventos con las estructuras propias del sistema. Por lo tanto no existen irritaciones en el entorno del sistema: la irritación es siempre en realidad una autorritación, partiendo eventualmente de eventos del entorno”(Corsi *et al.*, 1996:19).

3. Autodescripción

“Ya en el nivel operativo el sistema de la sociedad se ve obligado a observar su comunicar y en este sentido a autoobservarse. Para eso, primero es suficiente observar su comunicar como acción, es decir, como si fuera un objeto determinado por sí mismo.²⁹ A partir de allí se desarrolla la distinción autorreferencia/ heterorreferencia, con la cual el sistema reacciona al hecho de que mediante su operar produce la propia forma, es decir, la diferencia sistema/entorno. El constante observar de la mano de la distinción

autorreferencia/heterorreferencia condensa las referencias correspondientes y las densifica como la diferencia sistema/entorno. Esto posibilita una autoobservación de un nuevo género, i.e., atribuir temas al sistema mismo, a diferencia de su entorno.

El sistema refleja su propia unidad como punto de referencia para las observaciones, como perspectiva de orden del constante referir. Por eso se vuelve recomendable preparar textos que coordinen un gran número de tales autoobservaciones —siempre pasajeras y vinculadas a la situación. Esto permite —como lo muestran los ejemplos— un paulatino ir llenando los contrastes con designaciones estructurales como sería para el último caso, por ejemplo, la división del trabajo y, con ello, un enriquecimiento del contenido del texto con el cual el sistema se autodesigna. A tales textos, incluyendo nombres, los llamaremos autodescripciones” (Luhmann, 2007:697-698).

4. Autoinclusión/autoexclusión

“Una situación escasamente considerada en las teorías de inclusión/exclusión es aquella en la que los individuos eligen de manera autónoma participar o no participar en algún rendimiento social” (Mascareño y Carvajal, 2015:138).

5. Inclusión por riesgo/exclusión por peligro

“Mientras que la autoinclusión/autoexclusión pone el acento en la movilidad de opciones individuales frente a la contingencia social, en el caso de la inclusión por riesgo/exclusión por peligro el énfasis se pone en las decisiones organizacionales” (Mascareño y Carvajal, 2015:139).

6. Autoirritación

El entorno sólo puede hacerse notar mediante irritaciones o molestias comunicativas y sólo entonces éstas reaccionan a sí mismas. De la misma manera, los cuerpos vivos no pueden anunciarse a la conciencia mediante canales conscientes sino sólo a través de irritaciones, sentimientos de presión, sorpresa, dolor, etc., esto es, sólo de una manera que pueda producir resonancia para la conciencia.

7. Autopoiesis

“El concepto de autopoiesis fue formulado por el biólogo chileno Humberto Maturana al intentar dar una definición a la organización de los organismos vivos. Un sistema vivo,

según Maturana, se caracteriza por la capacidad de producir y reproducir por sí mismo los elementos que lo constituyen, y así define su propia unidad: cada célula es el producto de un retículo de operaciones [véase operación/observación] internas al sistema del cual ella misma es un elemento; y no de una acción externa. La teoría de los sistemas sociales adopta el concepto de autopoiesis y amplía su importancia.

Mientras en el ámbito biológico se aplica exclusivamente a los sistemas vivos, según Luhmann se individualiza un sistema autopoietico en todos los casos en los que se está en la posibilidad de individualizar un modo específico de operación, que se realiza al y sólo al interior. De esta manera se individualizan dos niveles superiores de consumición de sistemas autopoieticos, caracterizados cada uno de ellos por operaciones específicas: sistemas sociales y sistemas psíquicos. Las operaciones de un sistema social son las comunicaciones, que se reproducen con base en otras comunicaciones reproduciendo de esta manera la unidad del sistema [véase sistema social], mientras no se presenten comunicaciones fuera de un sistema social. Las operaciones de un sistema psíquico son los pensamientos [véase sistema psíquico] y no se dan pensamientos más allá del interior de una conciencia” (Corsi *et al.*, 1996:31-32).

8. Autorreferencia

“El concepto de autorreferencia indica el hecho de que existen sistemas que se refieren a sí mismos mediante cada una de sus operaciones [véase operación/observación]. Se trata de sistemas (orgánicos, psíquicos y sociales) que pueden observar la realidad sólo mediante el autocontacto”.

“Se presenta la autorreferencia cuando la operación de observación está incluida en lo que se indica, es decir, cuando la observación indica algo a lo que pertenece. Un sistema social, por ejemplo, puede producir sólo comunicación y es capaz de considerar la realidad sólo comunicando; la autorreferencia está implícita en toda comunicación en forma de emisión [véase comunicación]. Del mismo modo una conciencia sólo puede pensar y la realidad adquiere importancia sólo como objeto de referencia de los pensamientos.”

“Contrariamente a cuanto puede parecer a primera vista, la autorreferencia no define el sistema observador: la forma del observador no se da por su simple autoindicación, sino

por la diferencia entre autorreferencia y heterorreferencia en cuanto diferencia. De manera más radical, es necesario decir que el observador es la unidad de tal diferencia: el sí mismo puede denominarse sólo como diferencia del resto y en el fondo la unidad del observador se da como una paradoja, como unidad de lo diferente, como simultaneidad de autorreferencia y de heterorreferencia” (Corsi *et al.*, 1996:35).

9. Código

“Son distinciones con las que un sistema observa las propias operaciones y define su unidad: permiten reconocer cuáles operaciones conuibuyen a su reproducción y cuáles no” (Corsi *et al.*, 1996:42).

10. Complejidad

“La complejidad de una unidad indica el hecho de que no todos los elementos de dicha unidad pueden estar simultáneamente en relación con ellos mismos. Así, la complejidad significa que para actualizar las relaciones entre los elementos es necesaria una selección. Como fundamento de la definición de complejidad está la distinción entre elemento y relación, que permite observar una condición de relacionabilidad selectiva, distinguiéndola de una condición de relacionabilidad completa entre los elementos.

La complejidad puede observarse en un sistema o en su entorno [véase sistema/entorno], o también en el inundo [véase mundo]. Sólo la complejidad de un sistema es complejidad organizada. Esta consiste en la relacionabilidad selectiva entre los elementos del sistema: es la organización selectiva de la autopoiesis [véase autopoiesis] del sistema” (Corsi *et al.*, 1996:43).

11. Comunicación

“La comunicación es el último elemento o la operación específica de los sistemas sociales. Se presenta por la síntesis de tres selecciones: 1) emisión o acto de comunicar (Mitteilung); 2) información; 3) acto de entender (*Verstehen*) la diferencia entre emisión e información.

Existe comunicación si Ego comprende que Alter ha emitido (y por lo tanto es posible atribuir a su responsabilidad) una información” (Corsi *et al.*, 1996:45-46).

12. Cultura

“La cultura puede entenderse del todo en el sentido de que la autodescripción en ningún caso excluye la descripción del mundo en el cual acontece, más bien la incluye precisamente mediante la distinción autorreferencia/heterorreferencia. Entonces cultura significa algo así como la forma expresiva, anclada en la sociedad, de una representación del mundo, la cual en otras sociedades puede tomar formas diferentes” (Luhmann, 2007:698).

13. Diferenciación funcional

“En sentido general, se habla de diferenciación (Wusdifferenzierung) cuando un sistema se diferencia del propio entorno, al trazar límites [véase sistema/entorno]. La diferenciación entre sistema y entorno produce también la observación por parte del sistema de una diferenciación de su entorno (Umweltdifferenzierung). por ejemplo, en el entorno de la sociedad existen sistemas psíquicos y sistemas orgánicos. La diferenciación del entorno no depende del sistema, sin embargo asume formas particulares según las distinciones que orientan la observación del sistema” (Corsi *et al.*, 1996:58-57).

14. Espacio territorio de sentido

“En primer lugar, el territorio se entiende como una construcción de sentido objetual que distingue posiciones, distancias y límites. En segundo lugar, estas posiciones, distancias y límites no se observan objetivamente, sino dependientes de la dimensión social del sentido, esto es, dependiente de si es alter o ego el que observa y de los consensos a los que puedan llegar. Por ello el territorio siempre está sometido a esa doble contingencia y no puede objetivarse para arrancar desde ahí hacia la definición de lo social: siempre hay alguien que observa el territorio de modo distinto o siempre hay otros consensos que definen territorios de modo alternativo. En tercer lugar, la contingencia de la distinción territorial es temporalizada, es decir, las posiciones, distancias y límites no sólo cambian según la observación de alter o de ego, sino que cambian con ellas en el tiempo. Su estabilización temporal es altamente improbable y frágil cuando se alcanza; por ello, en la dimensión social es restabilizada constantemente por medios jurídicos

(administración) o por medios políticos (uso de la fuerza) cuando —especialmente en el marco de las relaciones internacionales— se producen las paradojas de dos observadores (estados) que indican algo como propio en la dimensión objetual (territorios).” [...] “Con ello, el territorio no es decisivo para entender la sociedad mundial —aunque aún pueda ser útil, en forma de indicación de sentido, para distinguir las concretizaciones regionales del propio proceso de diferenciación (Stichweh, 2005; Mascareño, 2010), y por cierto para direccionar la comunicación cuando se espera de alguien específico que haga algo concreto respecto de una expectativa particular que no solo sostiene la autopoiesis de lo social, sino que además es relevante para quien la formula. Es decir, el medium del territorio, como posición, distancia y límites, puede contribuir a la reducción de riesgos de decepción en las expectativas de la comunicación por medio de un posicionamiento específico del encargado eventual de su continuidad. Cuando lo social se define precisamente por la alcanzabilidad y autopoiesis de la comunicación, esto no es poco”(Mascareño y Büscher, 2011:46-48).

15. Expectativas

“Las expectativas son condensaciones de referencias de sentido [véase sentido] que indican qué indica y cómo se delinea u n a determinada situación. Tienen la función de orientar de m o d o relativamente estable la comunicación y el pensamiento. frene a la complejidad y la contingencia del mundo.” [...] Las expectativas se construyen con referencia a identidades estables, como objetos, individuos, acontecimientos, valores, conceptos, normas. Es posible observar expectativas simples: se espera que el asfalto no se hunda, que los árboles se vuelvan verdes en primavera, que los niños crezcan. Entre otras, también se construyen expectativas en su relación con otros individuos, con capacidad de selectividad propia: se espera que Alter, contrariamente al asfalto y las arboles, sea capaz de selecciones propias.” [...] A través de las expectativas , es posible ordenar las situaciones de doble contingencia: Ego espera que Alter espere que Ego actúe de cierta manera, y así puede comprender la orientación de Alter, y por lo tanto también orientar su propio actuar. La realización de la comunicación [véase comunicación] se basa en esta posibilidad de anticiparlas otras anticipaciones del otro” (Corsi *et al.*, 1996:79-81).

16. Estructura

“En el caso de los sistemas sociales las estructuras son estructuras de expectativas [véase expectativas] que presentan algunas posibilidades de comunicación hacia las cuales el sistema se puede orientar: por medio de las expectativas, un sistema social es capaz de determinar relaciones y por lo tanto posibilidades operativas con la falta de estructuras la comunicación no sería capaz de decidir qué temas p u e d e n ser tratados ni tampoco quién debiera iniciar la comunicación y cuándo. La autopoiesis y la estructura, por tanto, no coinciden: en el caso de los sistemas sociales, las operaciones del sistema son comunicaciones, mientras que los elementos de las estructuras son expectativas” (Corsi *et al.*, 1996:73-74).

17. Evolución

“La teoría de la evolución describe y explica el hecho de que un sistema, estructuralmente determinado, puede cambiar sus propias estructuras mediante sus operaciones [véase sistema / entorno]. los cambios estructurales de tipo evolutivo se describen con base en la distinción entre los mecanismos de la variación (1), de la selección de variaciones (2) y de su estabilización (3)” (Corsi *et al.*, 1996:77).

18. Desdiferenciación

“Pérdida de la capacidad selectiva del sistema ocasionado por intentar “una correspondencia uno a uno de los elementos internos con estados en el exterior”, “si a cada acontecimiento del entorno le corresponde un acontecimiento en el sistema, significa que la diferencia pierde capacidad de distinguir”(Mascareño, 2003:135).

19. Dimensión del sentido

“El sentido [véase sentido] presenta la distinción entre actual y posible de manera diferenciada bajo tres dimensiones”. [...] “Las tres dimensiones son: dimensión objetiva o material (Sachdimension), dimensión social (Sozialdimension) y dimensión temporal (Zeitdimension).” [...] “En la dimensión material el horizonte de referencias se estructura según la distinción entre esto y lo otro, donde la determinación de algo (esto) se basa en la negación de lo que es otro con respecto a esto: un caballo no es una vaca, un número no es una diversión, la velocidad no es un color.” [...] “La dimensión social se constituye

en los horizontes de posibilidades del interlocutor de la comunicación Ego y Alter. El sentido no se elabora en este caso relativamente con objetos o temas, sino que se condensa en la diversidad de perspectivas de las cuales son portadores Ego y Alter. La dimensión social se basa en la no identidad del interlocutor de una comunicación, y considera esta no identidad como un doble horizonte de referencias.” [...] “La dimensión temporal se articula en los horizontes del pasado y del futuro, los cuales se constituyen siempre y únicamente en el presente [véase tiempo]. La posibilidad de pensar el correr del tiempo tiene como base una construcción particularmente compleja de la dimensión temporal.” [...] “El hecho de que las tres dimensiones puedan ser distintas no significa sin embargo que estén completamente desligadas una de la otra. La constitución de lo que es accesible a la observación se basa de esta manera sobre su interdependencia, ya que lo que se actualiza en una dimensión delimita (sin determinar) las posibilidades de determinación de sentido en las otras ”(Corsi *et al.*, 1996:63-66).

20. Familia

“En la sociedad moderna [véase diferenciación de la sociedad], la familia es un sistema parcial que tiene la función de incluir [véase inclusión/exclusión] a la persona entera de los participantes en la comunicación. Este sistema parcial se presenta debido a la pluralidad de las familias, sin que exista una sola familia representativa de la función” (Corsi *et al.*, 1996:82).

21. Inclusión/exclusión

“La diferencia entre inclusión y exclusión se refiere al modo en el cual una sociedad permite a los individuos ser personas y por lo tanto participar en la comunicación” (Corsi *et al.*, 1996:93).

22. Interpenetración

“Con el concepto de interpenetración se entiende un modo específico de acoplamiento estructural [véase acoplamiento estructural] entre sistemas que se desarrollan en una coevolución recíproca: cada uno de los sistemas en cuestión, en este caso, no puede existir sin el otro. Se da la interpenetración por ejemplo en las relaciones entre conciencias y cerebros, o también (y este es el caso sociológicamente más relevante) e

n las relaciones entre sistemas psíquicos y sistemas sociales. Cada uno de los sistemas interpenetrantes pone a la disposición la propia complejidad [véase complejidad] para la constitución del otro.

Contrariamente a la tradición humanística a la que se une también gran parte de la sociología, que considera al hombre en su totalidad (como unidad de sistema psíquico y de sistema orgánico) como el elemento último e indivisible de la sociedad, la teoría de los sistemas de Luhmann lo saca del sistema social (en los que los elementos últimos son las comunicaciones) y lo coloca en el entorno” (Corsi *et al.*, 1996:99).

23. Interacción

“La interacción es un sistema social cuya especificidad se da por la presencia física de los interlocutores de la comunicación. Dicha presencia es el presupuesto para la formación de los límites de la interacción y para la selección de lo que se ha admitido en ella como comunicación.” [...] “La interacción se trata con la ayuda de esquemas binarios [véase código]. Las opciones de comunicación son preestructuradas con base en esquemas de diferencia, que sin discusión son premisas de la comunicación. Los esquemas de la interacción son tres, uno para cada dimensión del sentido [véase dimensión del sentido]: Ego/alter (dimensión social), constante/variable {dimensión temporal} y interno/externo (dimensión material). En toda interacción los tres esquemas operan contemporáneamente.” [...] “Con la sociedad diferenciada por funciones, y gradas a la invención primero de la imprenta y luego a los modernos medios de difusión, la comunicación que se produce fuera de las interacciones se vuelve más frecuente y siempre más relevante. Gran parte de «la comunicación poco probable y relevante (pagos, debates científicos, discusión es políticas, etcétera) no se basa en la presencia física de los participantes, involucrando primariamente a los ausentes (a través de la imprenta, televisión, computadora)” (Corsi *et al.*, 1996:96-98).

24. Iterabilidad

“Mediante la distinción —continuamente reproducida— de (información/darla-a-conocer) un sistema social puede observarse a sí mismo. Un observador de este observar, un observador de segundo orden (por ejemplo el sistema social de la ciencia) llega incluso

a distinguir entre temas y funciones de la comunicación; con ello consigue observar las condiciones de iterabilidad de las operaciones —aquí: de las comunicaciones. Los temas permiten la distinción entre temas y aportaciones (es decir, entre estructuras y operaciones)—las cuales se establecen en el lado interior del límite frente al entorno. Esto permite un orden secuencial de la comunicación y lleva a una memoria articulada por temas, a una memoria ordenada, en cierto modo, localmente —por ‘tópicos’ (Luhmann, 2007:54).

25. Medio de comunicación simbólicamente generalizado

“Los medios de comunicación generalizados simbólicamente (en adelante, medios de comunicación s.g.) son estructuras particulares que aseguran probabilidades de éxito a la comunicación, porque transforman en probable el hecho improbable de que una selección de Alter sea aceptada por Ego. Tales medios son el poder (o poder/derecho), la verdad científica, el dinero (o propiedad/dinero), el amor, el arte, los valores.” (Corsi *et al.*, 1996:106).

26. Operación/observación

“La distinción entre operación/observación está en la base del planteamiento constructivista de Luhmann [véase constructivismo] y de la extensión del concepto de autopoiesis [véase autopoiesis] a los sistemas constitutivos de sentido. Partiendo de esta distinción se pueden combinar en efecto la absoluta determinación de las operaciones autopoieticas con la contingencia de la observación. [...] Con operación se entiende la reproducción de un elemento de un sistema autopoietico con base de los elementos del mismo sistema, es decir, el presupuesto para la existencia del sistema mismo. [...] La observación es un modo específico de operación, que utiliza una distinción [véase identidad/diferencia] para indicar un lado o el otro de 3a distinción misma: se da una observación cada vez que un sistema opera con base en distinciones, y puede obtener y transformar informaciones. Se trata de la operación característica de los sistemas de sentido [véase sentido], que les permite remitir a otras posibilidades más allá del dato de vez en cuando actualizado”(Corsi *et al.*, 1996:117-121).

27. Organización (estabilidad/no estabilidad)

“Si es verdad que la evolución se produce a través de la separación de sus funciones (a través de la realización de su forma), puede deducirse que en su transcurso la casualidad necesaria para su marcha (si pudiera decirse así) adquiere un grado más alto de organización. Se hace cada vez más probable que ocurra lo improbable (el azar) — porque las estructuras altamente complejas de los sistemas evolucionados ofrecen mayores posibilidades de desviación y, al mismo tiempo, también mayores posibilidades de soportar las desviaciones” (Luhmann, 2007:397).

28. Persona

“El concepto de persona no indica ni la conciencia, ni el cuerpo de los individuos, que son sistemas autopoieticos autónomos. Esto se coloca al nivel del sistema de comunicación: con persona se indica una estructura social que permite a la sociedad encontrar una dirección para la producción de las comunicaciones [véase comunicaciones]. Las personas, por lo tanto, permiten atribuir las responsabilidades de las comunicaciones (la emisión) y localizar las posibilidades de comprensión: en este sentido las personas no son sistemas, como lo son las conciencias y los cuerpos, sino artefactos comunicativos” (Corsi *et al.*, 1996:93).

29. Reflexión

“La misma reflexión es una observación y opera con base en una simplificación de su objeto. De la misma manera que la observación externa, no puede nunca por tanto llevar a una conciencia exhaustiva del sistema observado. Más bien la reflexión, al realizarse dentro del sistema presenta inevitablemente algunas connotaciones paradójicas [véase paradoja]. Sin embargo su característica es permitirle al sistema que se autoinforme, suscitando una transformación de sus mismas estructuras [véase transformación]: la reflexión representa un momento de dinamismo, en cuanto que la observación dentro del sistema de un modelo del mismo sistema suscita ulteriores operaciones que transforman las estructuras, a las que luego siguen nuevas autoobservaciones, y luego otras” (Luhmann, 2007:138).

30. Resonancia

“Conceptos como complejidad, reducción, auto-referencia, autopoiesis y reproducción recursivamente cerrada con irritabilidad ambientalmente abierta levantan preguntas teóricamente complicadas que no pueden ser resueltas en lo que sigue en todas sus ramificaciones. Así que simplificaremos la presentación describiendo la relación entre el sistema y el entorno con el concepto de resonancia. También supondremos que la sociedad moderna es un sistema con tan alto grado de complejidad que es imposible describirla en términos de una fábrica, esto es, en términos de la transformación de inputs en outputs. En cambio, la interconexión del sistema con el entorno se produce mediante la clausura de la auto-reproducción del sistema respecto del entorno por medio de estructuras internas circulares. Sólo en casos excepcionales (esto es, en distintos niveles de realidad, irritados por factores ambientales), puede el sistema comenzar a reverberar, puede ponerse [...] creación selectiva de todas las formas sociales y psíquicas. El sentido tiene una forma en movimiento. Esto es lo que llamamos resonancia” (Luhmann, 1989:18).

31. Sentido

“El sentido es el que especifica, cuyos dos lados son realidad y posibilidad, o también actualidad y potencialidad. El sentido es una conquista evolutiva propia de los sistemas sociales y de los sistemas psíquicos: permite dar forma a la autorreferencia [véase autorreferencia] y a la construcción de la complejidad de tales sistemas [véase complejidad], por tanto a toda diferencia sistema/entorno [véase sistema/entorno] relativa a ellos” (Corsi *et al.*, 1996:146).

32. Semántica

“La semántica es el patrimonio conceptual de la sociedad. En términos sociológicos, es posible definir la semántica con referencia a los conceptos de sentido [véase sentido] y comunicación [véase comunicación]. Por una parte. Ja semántica es definible como el conjunto de las formas utilizables para la función de selección de los contenidos de sentido que surgen de la sociedad, o bien, como el conjunto de las premisas de sentido dignas de ser conservadas en la sociedad” (Corsi *et al.*, 1996:143).

33. Sistema socioecológico

“Un sistema es viable cuando es capaz de mantener su organización mediante cambios en su estructura. Producto de estas interacciones recurrentes emerge un dominio común de coordinaciones, a partir de los cuales se construyen unidades de órdenes mayores. [...] un sistema socio-ecológico es una unidad de orden mayor que está delimitada espacialmente a raíz de estas interacciones recurrentes” (Urquiza Gómez y Cadenas, 2015).