

1 AGROECOSISTEMA PATIO FAMILIAR: UN ENFOQUE AUTOPOIÉTICO

2 HOMEGARDEN AGROECOSYSTEM: AUTOPOIETIC FOCUS

3 Cruz Bautista Patricia, Martínez Dávila Juan Pablo, Estrella Chulim Néstor– EJE 1

4 RESUMEN

5 El presente ensayo tiene como objetivo exponer el modelo conceptual del agroecosistema
6 patio familiar (APF), a partir del bagaje teórico de Luhmann, esto con el fin de mejorar el
7 estudio de los fenómenos de éste agroecosistema (AES). En primer lugar se estudia la
8 propuesta teórica de Luhmann; y, enseguida se expone el modelo conceptual que se propone.
9 La propuesta del documento muestra la importancia de explorar nuevas teorías que puedan
10 ayudar a explicar y comprender los fenómenos sociales y naturales. Lo anterior puede
11 contribuir a mejorar los diseños de estrategias enfocadas a mejorar los programas sociales.

12 **PALABRAS CLAVE:** Autopoiesis, Luhmann, modelo conceptual.

13 ABSTRACT

14 The main object of this essay is to expose the conceptual model of the agroecosystem home
15 garden, based on the theoretical model of Luhmann in order to improve the study of the
16 agroecosystem phenomena. It is study the theoretical model of Luhmann to expose the justify
17 the proposed conceptual model. The model proposed sample the importance of exploring new
18 theories that help to explain and understand social and natural phenomena. Haven said that,
19 this may contribute to design better strategies focus on the development and improve of social
20 programs.

21 **KEY WORDS:** Autopoiesis, Luhmann, conceptual pattern.

22 Introducción

23 La mayoría de los trabajos sobre el APF se han orientado básicamente a estudiar cuestiones de
24 composición florística, estructura y función (Mariaca *et al.*, 2007). Sin embargo, aún existe
25 deficiencia de información en datos empíricos sobre el rol del APF en tópicos tales como:
26 impacto económico, seguridad alimentaria, nutrición y género (Galhena *et al.*, 2013; Huai y
27 Hamilton, 2009).

28 Actualmente se requiere de una teoría que pueda ayudar a no sólo explicar (*Erklaren*), sino
29 también comprender (*Vertehen*) los fenómenos sociales y naturales. En éste sentido, el

30 enfoque de agroecosistemas, junto con la propuesta teórica de los sistemas autopoieticos de
31 Luhmann, ofrecen una alternativa para estudiar los fenómenos que se dan en el sector rural.
32 Por lo anterior, el objetivo del presente trabajo es proponer un modelo conceptual del APF,
33 como un agroecosistema autopoietico, integrando al enfoque de agroecosistemas y los
34 sistemas autopoieticos de Luhmann; dicha complementariedad tiene el afán de mejorar la
35 calidad de los trabajos de investigación, ayudando a explicar y comprender la realidad
36 agrícola, posibilitando así mejoras en las estrategias propuestas por los tomadores de decisión.

37 **Agroecosistema APF: Autopoiesis, Clausura Operacional, autorreferencia,**
38 **Acoplamiento estructural.**

39 Sin duda, el término “autopoiesis” suele causar cierto desconcierto; de hecho, todo el abordaje
40 teórico ha ocasionado controversia por su gran complejidad y abstracción. Dicho término fue
41 propuesto por los biólogos chilenos Humberto Maturana y Francisco Varela, con el fin de
42 explicar la organización de los organismos vivos. Para ellos, el organismo vivo tiene la
43 capacidad de producir y reproducir por sí mismo aquellos elementos de los cuales está
44 constituido, y así definirse a sí mismo como una unidad (Corsi *et al.*, 1996). Maturana trataba
45 de explicar la reproducción celular utilizando términos de estructuras circulares, como una
46 forma de explicar la reproducción celular; sin embargo, no consideraba que la palabra circular
47 fuera muy atinada. En una plática para diferenciar los términos praxis y poiesis, encontró que
48 la praxis es la virtud de todo quehacer que no adquiere sentido en el efecto o en el éxito
49 obtenido, sino por el sólo hecho de realizarse; por otro lado, la poiesis es algo que se produce
50 desde fuera de sí mismo; y, añadiendo lo de auto (por sí mismo), encontró el término
51 adecuado para indicar que la autopoiesis es la producción de sí mismo (Luhmann, 1996).

52 De los planteamientos teóricos de Maturana y Varela, Luhmann adopta el concepto
53 autopoiesis y lo amplía, definiéndolo como: la capacidad de producir y reproducir los
54 elementos del que se está constituido. Todos los elementos que existen en una unidad son
55 capaces de producir esas mismas unidades. Esto no quiere decir que no exista ninguna
56 relación con el entorno, sino que se da en otro nivel distinto a la de la autopoiesis (Rodríguez
57 y Torres, 2003). Por lo tanto, se considera al APF como un sistema autopoietico, dado que es
58 capaz de producirse así mismo. El sistema orgánico interactúa con el sistema social (familia)
59 y éste mantiene un acoplamiento estructural con el controlador del sistema (sistema psíquico);
60 la familia le da un sentido al APF, en cuanto lo tematiza, toman decisiones (controlador, y la
61 traducen en acciones para incorporar o eliminar algún elemento del sistema orgánico.

62 No obstante, el concepto de autopoiesis no puede ser entendido sin los conceptos:
63 acoplamiento estructural, autorreferencia y clausura operativa por lo que a continuación se
64 hace referencia a ellos.

65 Se asume que los sistemas autopoieticos están clausurados operativamente, sin que
66 entendamos clausura como lo opuesto a apertura, sino como una condición de posibilidad. Lo
67 que está clausurado es la operación misma en el cual los elementos se producen de manera
68 emergente (Rodríguez y Torres, 2003). En éste sentido, se considera al agroecosistema APF
69 como un sistema que está clausurado operativamente; donde los elementos o sistemas
70 parciales que lo constituyen son: el orgánico (elemento pecuario, agrícola) y el social (la
71 familia), dando por hecho que existe un ajuste estructural con el controlador del sistema
72 (sistema psíquico), todo lo demás es entorno.

73 Cuando se habla de acoplamiento estructural, se refiere a que es necesario establecer la
74 relación del sistema con los presupuestos existentes del entorno, que se deben suponer para
75 que pueda continuar dentro de su propia autopoiesis, es decir, para que se dé la autopoiesis, se
76 necesita la existencia de muchos presupuestos factuales en su entorno. Se presuponen la
77 existencia de un continuo de materialidad necesario para que el sistema pueda existir
78 (Luhmann, 2006). Según Mascareño (2007), el acoplamiento suelto (posibilidad) y el
79 acoplamiento estricto (actualidad), ayudan a determinar qué es lo que constituirá al sistema
80 (actualidad), y qué permanecerá como entorno (posibilidad). Al distinguir el APF se entiende
81 que existe un acoplamiento estricto, en cuanto se delimitan los elementos que lo integran,
82 separándolo del entorno.

83 Un sistema autopoietico también es autorreferente, es decir, que el sistema se refiere a sí
84 mismo en cada una de sus operaciones; el objeto intencional al que tiene su operar, es él
85 mismo, ya sea en sus elementos, en sus procesos o el sistema como un todo. El mundo para el
86 sistema no existe, sino que éste es construido por el sistema: “Las estructuras del sistema son
87 las únicas que pueden determinar lo que existe y lo que no existe” (Rendón, 1999). La
88 autorreferencia entonces impide toda continuidad entre sistema y entorno; en tanto que sólo es
89 posible una heterorreferencia para contribuir en la construcción del sistema.

90 Realizada la distinción entre sistema/entorno, el sistema se reconoce a sí misma, reconoce
91 todos los elementos y las relaciones que la constituyen mediante la
92 autorreferencia/heterorreferencia; el sistema puede recibir influencias externas que pueden
93 causar irritaciones, pero no influyen en su clausura operativa. En resumen, con la

94 autorreferencia, el sistema diferencia las operaciones de sí mismo, con respecto al entorno,
95 para realizar su autopoiesis.

96 Es importante mencionar que, una irritación del medio puede alterar el funcionamiento en el
97 nivel estructural; no obstante, el sistema sólo reacciona a lo que puede observar; es decir, sólo
98 aquella operación que procesa y le confiere identidad (Sánchez, 2011). Asumiendo lo anterior,
99 el APF ha mantenido su función, a pesar de que algunos elementos como composición
100 florística y especies de animales criados en el AES se han ido modificando en un lapso de
101 temporalidad.

102 **Sistema parcial familia**

103 Antes que nada, es necesario enfatizar que la comunicación ya no se considera sólo como algo
104 lineal, sino como una unidad de tres cifras: I) Selección de información (information), II)
105 Conducta de notificación (Mitteilung), y, III) comprensión (Verstehen) (Mascareño, 2006).
106 Para que exista comunicación se tiene que dar un sentido mínimo compartido, donde alter
107 selecciona lo que informará y la conducta del cómo lo informará, de tal forma que ego
108 selecciona la forma de comprender la información, haciendo una distinción propia de la
109 selección de información, y la conducta de información de alter.

110 Se distingue al sistema parcial familia, en el agroecosistema APF, ya que es la unidad básica
111 del sistema social y es éste el que interacciona con el sistema orgánico. Cabe aclarar que, se
112 da por hecho el acoplamiento estructural con los sistemas psíquicos (principalmente con el
113 controlador del sistema), de otro modo no existiría la comunicación.

114 Como ya se ha mencionado anteriormente, el APF existe per se, pero cobra sentido en cuanto
115 los miembros de la familia lo tematizan, emergiendo así un sentido mínimo compartido. De
116 igual forma cobra sentido el agroecosistema APF, en el ámbito científico, en tanto los
117 investigadores empiezan a tematizarlo, aunque el sentido que el APF tiene para la familia, no
118 es el mismo sentido que el investigador le adjudica. El investigador como observador de
119 segundo orden, sólo explica los fenómenos del APF tomando las explicaciones que las
120 familias comunican del sistema orgánico.

121 **Modelo del APF**

122 Para concebir al agroecosistema APF, como un sistema autopoietico, se tiene que aludir al
123 termino distinción. Como mencionan Maturana y Varela (2003), para señalar un sistema
124 autopoietico es condición necesaria que se realice una operación de distinción, con el fin de

143 Figura 2. Proceso de distinción. Fuente: elaboración propia con base en la Teoría de sistemas.

144 Con base en lo anterior, se entiende que la distinción es la elección de los elementos que

145 integrarán al sistema, con el fin de separarlo del entorno. Es decir, aprehender el objeto de

146 estudio, diferencia cuáles serán los elementos que conformarán el sistema para separarlo del

147 entorno. A lo anterior, se entiende que esto dependerá del observador y de la explicación que

148 éste le dé, ya que, como menciona Maturana (1995), las explicaciones tienen que ver con la

149 praxis del vivir del observador, por lo que son observaciones de segundo orden, en tanto el

150 observador reflexiona acerca del observador de primer orden, en cuanto a su praxis de vivir.

151 En este mismo sentido, Rodríguez y Torres (2003) indican que, la realidad es un argumento

152 dentro de una explicación y que la fuente es la experiencia, por lo tanto, en la ciencia no se

153 explica el mundo, sino la experiencia del investigador.

154 Para hacer la distinción del objeto de estudio, y ubicar así al agroecosistema, se considera los

155 distintos planos de sistemas autopoieticos, considerando que existen tres niveles de análisis

156 (Corsi, *et al.*, 1996). En el primer plano se considera una teoría general de los sistemas (un

157 sistema omniabarcador); en el segundo nivel, se incluyen a los sistemas sociales, los

158 psíquicos, los organismos y las máquinas; y, en el tercer plano analítico, Luhmann propone

159 tres tipos de sistemas: las sociedades, las organizaciones y las interacciones (Figura 2).



160

161 Figura 3. Niveles de Sistemas autopoieticos. Fuente: Corsi et al (1996). En GLU: Glosario

162 sobre la teoría social de Niklas Luhmann.

163 Considerando lo anterior, en la distinción del objeto de estudio, se suponen tres tipos de

164 sistemas autopoieticos, los sistemas vivos (sistemas orgánicos), en las que se consideran los

165 componentes agrícola y pecuario, y los sistemas psíquicos (pensamiento), que corresponden al

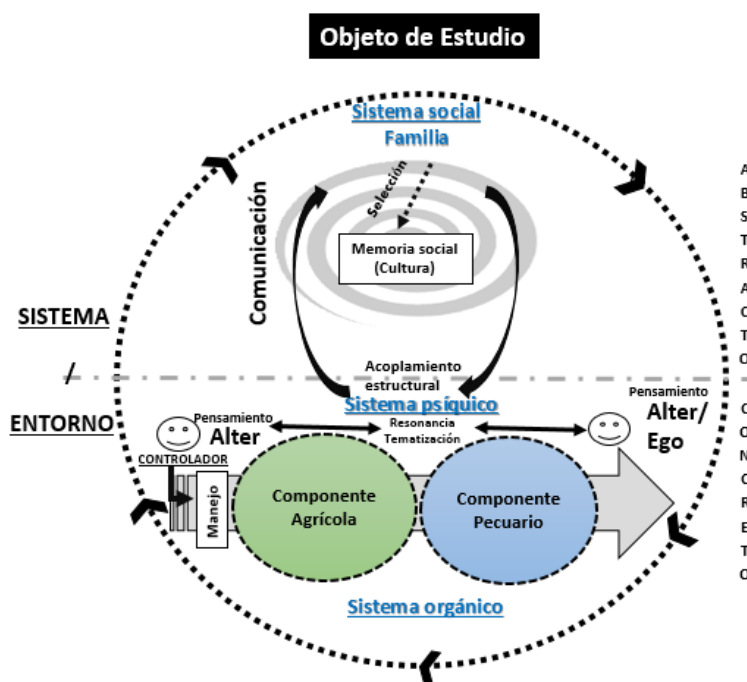
166 “entorno”. Por otro lado, se distingue al sistema social (comunicación), principalmente la

167 comunicación familiar. Se destaca que la familia es sistema social, en tanto existe
168 comunicación entre los miembros que lo integran, no como sistemas psíquicos; esto a pesar
169 de que el controlador del sistema es el ama de casa (sistema psíquico). Es social en tanto el
170 APF se tematiza entre los miembros de la familia (Figura 3).

171 Una vez distinguido y tematizado el APF, se establece que: la autopoiesis del agroecosistema,
172 depende de los ajustes estructurales entre el sistema social y el sistema psíquico, ya que, como
173 infiere Luhmann (1996), el único acoplamiento estructural que conecta el sistema social con
174 su exterior es el sistema psíquico. Solo la conciencia puede producir el ruido necesario para la
175 emergencia y la evolución del orden social. Únicamente las operaciones de la conciencia
176 pueden perturbar el sistema comunicativo, y, crear precondiciones de construcción de sentido
177 dentro de este sistema; en la recursividad de la comunicación, se selecciona información,
178 produciendo una memoria social (cultura). La memoria de un sistema social significa un
179 olvidar y un recordar, altamente selectivo, esto significa la construcción de identidades para la
180 reimpregnación de eventos recurrentes.

181 Por otro lado, el sistema también necesita de la contingencia para cruzar las fronteras de las
182 distinciones, como bueno/malo, fuera/dentro, etc. Entonces, para ser capaces de separar la
183 memoria y la contingencia, los sistemas construyen tiempo, esto es, una diferencia de estados
184 pasados y futuros por medio del cual el pasado se convierte en el reino de la memoria y el
185 futuro en el reino de la contingencia. Esta distinción es un evolutivo universal (Op. Cit.).

186 Aludiendo a lo anterior, la autopoiesis en el manejo del AES, se da gracias a los procesos de
187 vivencia de alter y alter/ego, que evolucionan hacia la construcción de una memoria social, y
188 que a su vez se convierte en cultura en el manejo del AES. El sistema social mantiene ajustes
189 estructurales con los sistemas psíquicos (controladores del sistema), provocadas por
190 irritaciones autorreferentes y heterorreferentes. Dichos sistemas, interaccionan con el sistema
191 orgánico (APF), ejerciendo en éste, acciones en su manejo, que influyen en su función y
192 estructura (Figura 3).



193

194 Figura 3: Elementos considerados en el objeto de estudio. Elaboración propia en base a la
 195 Teoría de sistemas autopoieticos de Niklas Luhmann.

196 En la Figura 3, se expone el objeto de estudio, donde se considera la unidad de la diferencia
 197 sistema/entorno. Así, se trae a colación lo dicho por Herrscher (2005), “*los sistemas no son*
 198 *cosas, hay cosas a las que decidimos tratar como sistemas*”. En el mismo sentido, García
 199 (2006), menciona que los sistemas complejos son una representación de un recorte de la
 200 realidad, conceptualizado como una totalidad organizada, en la cual los elementos no son
 201 "separables" por lo que no pueden ser estudiados aisladamente. Bajo éste nivel de abstracción,
 202 no se espera ser el observador último, ya que se sabe de la existencia de un punto ciego
 203 inmanente.

204 Conclusiones

205 El presente trabajo ofrece una alternativa para abordar los fenómenos que se dan en el APF,
 206 desde el enfoque de la teoría de la autopoiesis, propuesto por Luhmann, ofreciendo un aporte
 207 teórico y metodológico que puede contribuir con futuras investigaciones. Sin embargo, se
 208 tiene presente que solo son experiencias del observador de segundo orden, por lo que no se
 209 considera ser poseedora de la verdad, sino ofrecer un elemento de reflexión.

210 Lo existente en este mundo toma sentido en cuanto se tematiza. Por ello, para conceptualizar
211 el objeto de estudio se tiene que hacer una distinción, para así diferenciar al sistema del
212 entorno.

213 Se debe tener presente que existe un punto ciego inmanente, y que el que distingue es el
214 investigador, de acuerdo con la experiencia que éste tenga; sin embargo, existen cosas que no
215 ve y no sabe que no ve, por lo que es difícil pensar en un observador último.

216 Se considera al APF como un agroecosistema autopoietico en cuanto el manejo de éste se
217 comunica en un nivel familiar (sistema social) y evoluciona hacia una memoria social
218 denominada cultura, que se produce y reproduce.

219 El cuerpo teórico que ofrece Luhmann, es una alternativa adecuada para abordar los
220 fenómenos del agroecosistema, los cuales son muy complejos, en cuanto se encuentra inmerso
221 el sistema social. Como investigadores se deben explorar teorías que permitan complementar
222 los conocimientos, en pro de una mejor comprensión de los fenómenos.

223 **Literatura Citada**

224 Corsi, G., Esposito, E., & Baraldi, C. (1996). Glosario sobre la teoría social de Niklas
225 Luhmann. Universidad Iberoamericana. México. 258 p.

226 Galhena, D., Russell F., & Karim, M. (2013). Home gardens: a promising approach to
227 enhance household food security and wellbeing. Galhena et al. Agriculture & Food
228 Security. 2:8

229 García, R. (2006). Sistemas Complejos. Barcelona, España. Gedisa. 200 p.

230 Herrscher, E. (2005). Pensamiento sistémico. Buenos Aires: Granica. 40-41.

231 Huai, H., & Hamilton, A. (2009). Characteristics and functions of traditional homegardens: a
232 review. Front. Biol. China, 4(2), 151–157.

233 Luhmann, N. (1996). Introducción a la teoría de sistemas, Universidad Iberoamericana,
234 México.

235 Luhmann, N. (2006). La Sociedad de la Sociedad. Editorial Herder - UIA A.C., México D.F.
236 955 p.

237 Mariaca, R., González, J. A., & Lerner, M. T. (2007). El huerto familiar en México: avances y
238 propuestas. En: López Olguín J.F., Aragón García A. y Tapia Rojas A.M. (Eds). 2007.

- 239 Avances en agroecología y ambiente. Vol. 1. Benemérita Universidad Autónoma de
240 Puebla. Puebla, México. pp. 119-138.
- 241 Mascareño, A. (2006). Sociología de la felicidad: lo comunicable. *Cinta moebio*, 47 (23),
242 190-208.
- 243 Mascareño, A. (2007). Sociología del método: la forma de la investigación sistémica. *Ibero*
244 *Forum. Notas para el debate*, 2, 1-41.
- 245 Maturana, H. (1995). Fundamentos biológicos del conocimiento. In: la realidad ¿objetiva o
246 construida? México: Anthropos: Universidad Iberoamericana/Iteso.
- 247 Maturana, H., & Varela, F. (2003). De máquinas y seres vivos. *Autopoiesis: la organización*
248 *de lo vivo*. 6ed. Buenos Aires. Lumen.
- 249 Rendón, M. A. (1999). El sistema de información documental. ¿Un sistema referencial y
250 autopoietico? *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 22 (2), 51-65.
- 251 Rodríguez, D., & Torres, J. (2003). Autopoiesis, la unidad de la diferencia: Luhmann y
252 Maturana. *Sociologías*, 9, 106-140.
- 253 Sánchez, G. (2011). Resumen sintético del sistema social de la ciencia, según Niklas
254 Luhmann. *Revista Mad-Universidad de Chile*, 24, 30-60.
- 255