

2
3
4 **Sector lechero de Baja California: gestión gubernamental y relación productores-**
5 **industriales**
6

7
8 José Zavala Álvarez^{1*}

9 Jorge Alejandro Martínez Partida²

10 Gloria Muñoz del Real³

11 Carlos Federico Rosales Guerrero⁴
12
13

14 ¹El Colegio de la Frontera Norte A.C., CONAHCYT, Cerrada Jardín de la Alegría núm. 2234,
15 Fracc. Hega, Mexicali, B. C., México C. P. 21220.

16 ²Instituto de Investigaciones en Ciencias Veterinarias, UABC., Carretera Mexicali-San Felipe, km
17 3.5, Laguna Campestre, Mexicali, B. C. México.

18 ³Facultad de Ciencias Administrativas, UABC, Blvd. Río Nuevo, Eje Central, núm. 21330,
19 Mexicali, B.C. México

20 ⁴Red de Investigadores en Educación de la Frontera A.C., Padre Kino núm. 790, Col. Prohogar,
21 Mexicali, B.C. México. C. P. 21240.
22
23

24 *Corresponding author: jza61@colef.mx Tel: 6865432324, ORCID ID: 0000-0001-7877-993X
25

26 **Resumen**

27 El proceso de gestión de los problemas del sector lechero de Baja California se estudia en este
28 trabajo de investigación. Se elaboran respuestas a las preguntas ¿cuáles son y de qué elementos se
29 componen los problemas que explican las condiciones desfavorables de los productores de leche
30 del estado?, ¿quiénes son actores relevantes y qué papel desempeñan?, ¿qué recomendaciones
31 pueden mejorar sus condiciones? Con el método de Muestreo en Cadena se identificaron y
32 entrevistaron a cuarenta y dos actores clave entre productores, industriales-comercializadores,
33 directivos y exdirectivos gubernamentales, entre otros; por medio de un Árbol de Problemas se
34 analizaron y determinaron causas y efectos y se construyó un Árbol de Medios y Fines para la
35 elaboración de alternativas. Se propone la intervención efectiva de la autoridad pública en el
36 proceso de reconstitución de figuras de encuentro y acuerdo entre los actores como la Comisión
37 Estatal de la Leche, que acompañe técnica, organizacional y financieramente a productores en el
38 diseño de estrategias para reducir costos de producción, en la intermediación para la fijación de
39 precios y distribución de utilidades, en la creación de normas y vigilancia de calidad y
40 comercialización, en la gestión de financiamiento y respaldo presupuestal, entre otras.

41 **Palabras clave:** Leche, productores agropecuarios, industriales lecheros, política agropecuaria,
42 precios agropecuarios.

43

44 **Dairy sector in Baja California: governmental management and producer-industrialist**
45 **relations**

46 **Abstract**

47 **Keywords:** Milk, dairy farmers, dairy industrialists, agricultural policy, agricultural prices.

48 **Fecha de recibido:** Mayo 31, 2024

49 **Fecha de aceptado:** Febrero 28, 2025

50

51

52 **Introducción**

53

54

55 Esta investigación comprende la identificación y estudio de los problemas del sector lechero de
56 Baja California. El documento se deriva de un proyecto de investigación-evaluación realizado en
57 2014 (Martínez, 2014); pero estadísticas más recientes prueban que las mismas tendencias
58 persisten, de ahí la importancia de recuperar y analizar la información, este ejercicio resulta crucial
59 para el entendimiento de la problemática de este sector productivo a lo largo de los años. Este
60 trabajo tiene la función indispensable de producir conocimiento documentado sobre las
61 problemáticas que presenta la producción lechera en la entidad, bajo la convicción de que se trata
62 de material relevante para la identificación y diseño de políticas de desarrollo en esta actividad
63 económica con alto contenido social por su importancia para el sector alimenticio y por la
64 ocupación que genera.

65 Es importante señalar que el estudio sobre el sector lechero de la región es prácticamente nulo, en
66 el norte y noroeste del país, los trabajos de investigación sobre el sector agropecuario en general y
67 desde las ciencias sociales son incipientes, estas condiciones de conocimiento deficiente sobre el
68 sector tienen consecuencias en la definición de políticas públicas y de intervención gubernamental.

69 Se registró qué organismos como la Confederación Nacional Ganadera (CNG), la Asociación
70 Nacional de Ganaderos Lecheros (Anglac), la de Productores Lecheros (Anple) y el Consejo
71 Nacional Agropecuario (CNA), ya habían señalado que el sector nacional reduciría su producción
72 a corto plazo (Notimex, 2014). Roldán (2013) sostiene que la baja se tradujo en 1 719 millones de
73 litros de leche, mientras que a largo plazo se ubicaría en 2 642 millones de litros básicamente
74 debido a la importación la cual registró una reducción de entre 400 mil y 577 mil 500 vacas del
75 hato ganadero nacional; este impacto significó en el corto plazo una pérdida de 9 572 millones de
76 pesos, mientras que, a largo plazo, llegaría hasta los 27 555 millones. De acuerdo con estas
77 asociaciones, la importación de leche había reducido el precio local, ya que por cada 1 000 millones
78 de litros que se importan, hay una reducción de 1.43 pesos en el precio del litro de leche nacional.

79 En el periodo de realización del estudio, el sector lechero en Baja California mostraba un franco
80 declive productivo que requería atención gubernamental para evitar su desaparición. Productores
81 de leche del municipio de Tijuana sostenían que entre 2010 y 2014 ya había desaparecido el 49 %
82 de los productores establecidos. Cabe subrayar que para 2009 la entidad mantenía el decimocuarto
83 lugar en producción de leche y contaba con una de las cuencas lecheras más tecnificadas y más

84 productivas a nivel nacional, con parámetros que alcanzaban, para la zona costa (municipios de
85 Ensenada, Tecate, Tijuana, y Playas de Rosarito), un promedio diario de producción por vaca de
86 29 litros (Secretaría de Fomento Agropecuario [SEFOA], 2011).

87 Según la Unión Ganadera Regional de Baja California (UGRBC) en 2010 había un total de 140
88 productores registrados en la Asociación Ganadera Local (AGL), 28 pertenecientes al municipio
89 de Tecate, 60 en la AGL de Tijuana, 36 en Ensenada y 16 en Mexicali; en este último caso el
90 presidente de la Asociación de Productores de Leche de Mexicali sostuvo que existían solo ocho
91 (Comunicación personal, Rubio, agosto 17, 2013). Esto representa una reducción real del 50 %.
92 Con base en este registro, según la SEFOA, se estaría produciendo localmente cerca de 500 mil
93 litros de leche con un consumo estatal aproximado de 800 mil en los que se incluye leche fresca y
94 derivados lácteos o “fórmulas”. En el caso de la producción del municipio de Mexicali los
95 ganaderos señalan que en 2006 se producían 80 mil litros destinados a la industria y 120 mil a la
96 elaboración de quesos; en 2014 apenas 30 mil litros para la industria lechera local en establos
97 tecnificados y no se tiene una estimación real de la producción de traspatio. Los ganaderos
98 parcialmente tecnificados, prácticamente desaparecieron.

99 El eventual retroceso o estancamiento del sector lechero de la entidad exige explicaciones; este
100 proceso es particularmente crítico por la naturaleza de este alimento básico. En esa condición su
101 producción y abasto es de interés público; en tal sentido resulta crucial la identificación de los
102 problemas que afectan la actividad y que los mismos representantes de los diferentes eslabones de
103 esta cadena agroalimentaria exponen. Los problemas se expresan de manera resumida en el precio
104 por litro que los productores reciben de los industriales, se genera un grave punto de conflicto; en
105 este diferendo el argumento de ambos son los costos, los industriales terminan imponiéndose y los
106 productores resultan afectados en la rentabilidad. Sin embargo, es necesario desagregar, identificar
107 y conceptualizar el problema para comprenderlo y construir opciones que signifiquen rutas
108 favorables para el desarrollo de la producción y abasto de lácteos en el estado. Así, con
109 procedimiento disciplinado este trabajo se propone obtener respuestas a las preguntas ¿cuáles son
110 los problemas relevantes que explican las condiciones desfavorables que tienen los productores de
111 leche del estado para el sostenimiento y crecimiento en la actividad?, ¿de qué elementos se
112 componen estos problemas?, ¿quiénes son los actores relevantes que intervienen en estos procesos
113 y cuál es el papel que desempeñan?, ¿qué recomendaciones estratégicas pueden ayudar a mejorar
114 las condiciones de desarrollo de los productores?

115

116

117

Materiales y Métodos

118

119

120 Metodológicamente se recurre a la construcción de árboles de problemas y objetivos, es decir, la
121 elaboración del diagnóstico con un Árbol de Medios y Fines (Figura 1) para la identificación de las
122 causas y efectos, subsecuentemente la construcción de un árbol de objetivos donde se identifican
123 medios y fines (Figura 2), en el tránsito entre árbol de problemas y de objetivos se reemplaza el
124 “problema central” por “objetivo central”, y las causas y efectos por medios y fines. De manera
125 específica la aplicación del método identifica los problemas que afectan a los productores de leche
126 de la entidad, conceptualizarlos, clasificarlos, desagregar sus componentes, reconoce los actores
127 que intervienen y el papel que cada uno desempeña; con esta información se elaboran
128 recomendaciones viables, estratégicas en la búsqueda de condiciones más favorables para el
129 desarrollo de la actividad y de los mismos productores. Integralmente, el procedimiento
130 metodológico comprende: a) identificar y reunir la información relevante sobre las circunstancias
131 y problemáticas de la cadena agroalimentaria de la leche, b) identificar actores clave
132 representativos de las categorías: productores, industriales, directivos gubernamentales,
133 académicos especialistas, prestadores de servicios profesionales, proveedores, etc., c) el diseño de
134 una entrevista semiestructurada que integra y desagrega metodológicamente las preguntas de
135 investigación a actores clave, d) análisis, organización y síntesis de información obtenida, e)
136 construcción de un Árbol de Problemas (AdP) para la determinación de causas y efectos, o en
137 términos específicos un Árbol de Causas y Efectos (ACE), subsecuentemente la elaboración de un
138 Árbol de Objetivos (AdO), es decir un Árbol de Medios y Fines (AMF) para la construcción de
139 opciones y líneas de solución, y f) elaboración de recomendaciones que contribuyan a la obtención
140 de un plan de desarrollo para el sector lechero del estado.

141 El estudio referenciado se llevó a cabo entre los meses de mayo de 2013 y abril de 2014. La
142 aplicación de las entrevistas se realizó en los meses de julio a septiembre de 2013, espacialmente
143 el levantamiento comprende el territorio del estado de Baja California en sus cinco municipios.

144 Utilizando la técnica de Muestreo en Cadena (MC), se identificaron y entrevistaron 42 actores
145 relevantes: 15 productores y dirigentes de organismos de productores, quienes fueron el grupo de
146 arranque; tres industriales-comercializadores, cinco directivos y exdirectivos gubernamentales,
147 siete académicos y asesores especialistas, ocho prestadores de servicios profesionales, cuatro
148 proveedores de equipo e insumos. El método de MC:

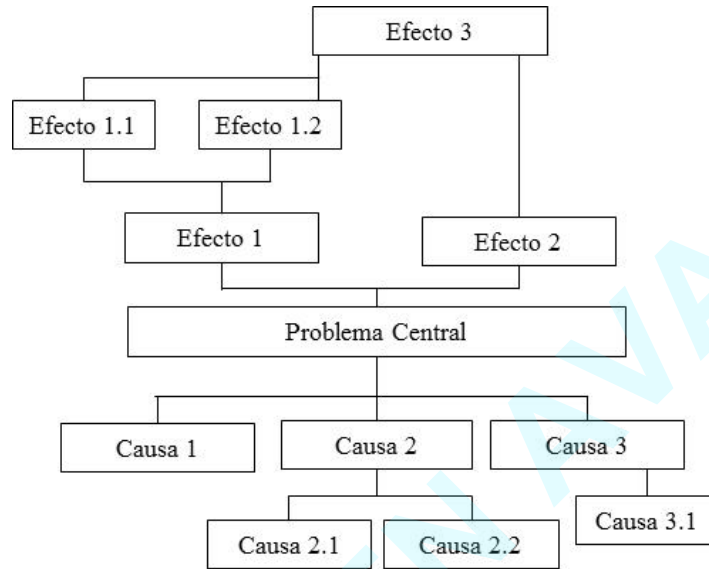
149 Es un compuesto del muestreo homogéneo y del estructural y parte de la premisa de que el
150 conocimiento y la información están desigualmente distribuidos[...] el interés es localizar
151 aquellas personas que poseen la mayor información sobre un fenómeno o sistema social.
152 Para efectuar el muestreo, se pide a una serie de informantes iniciales que compartieran los
153 nombres de otros miembros potenciales de la muestra y que formaran parte de la población
154 especial. Este tipo de muestras es, en definitiva, un sistema de aproximación para localizar
155 informantes, a partir de las tramas de interrelaciones internas de todo grupo (Alaminos &
156 Castejón, 2006, p.53).

157 Posteriormente por del AdP se realizó un ejercicio de análisis y determinación de causas y efectos
158 con los actores identificados. El método de AdP (Figura 1) consiste en organizar el análisis a partir
159 de una lluvia de ideas en torno a una situación problema (Ortegón; Pacheco & Roura, 2005). La
160 secuencia metodológica es la siguiente.

161 a) Dada la manifestación de una situación problema, hay que analizar e identificar lo que
162 se considere como problemas principales de la situación analizada. Esto debido a la normal
163 existencia de múltiples causas que pueden explicar el problema y los efectos que se derivan
164 de ello; b) en términos de análisis se recomienda que a partir de una primera lluvia de ideas
165 establecer cuál es, a juicio del grupo de analistas, el problema central que afecta a la
166 comunidad analizada. Aquí, lo que se aplica son los criterios de prioridad y selectividad; c)
167 definir los efectos más importantes del problema en cuestión, de esta forma se analiza y
168 verifica su importancia. Se trata de tener una idea del orden y gravedad de las consecuencias
169 que tiene el problema que se ha detectado lo cual hace que se amerite la búsqueda de
170 soluciones; d) anotar las causas del problema central detectado. Esto significa buscar qué
171 elementos están o podrían estar provocando el problema; e) una vez que tanto el problema
172 central, las causas y los efectos están identificados se construyen los diagramas del árbol de
173 causas y efectos (ACE) asociados al problema; f) es necesario revisar la validez e integridad

174 del árbol dibujado, todas las veces que sea necesario. Esto es, asegurarse que las causas
175 representen causas y los efectos representen efectos, es decir, que el problema central esté
176 correctamente definido y que las relaciones causales estén correctamente expresadas.

177 **Figura 1.** Árbol de causas y efectos.



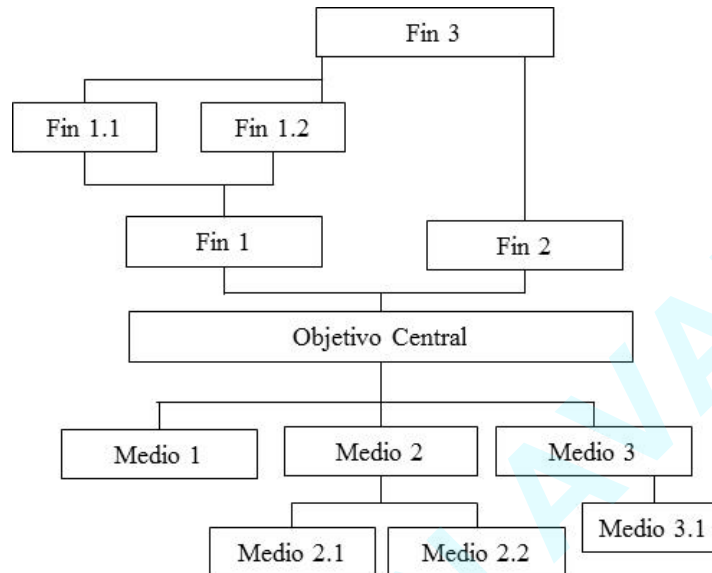
178 **Fuente:** Ortegón et al. (2005).

179
180
181
182 Una vez identificadas y validadas las causas se construyó un árbol de medios y fines (AMF) para
183 analizar y encontrar alternativas de solución (Figura 2). El AMF es la parte conclusiva de la
184 metodología, y consiste en, a) Cambiar todas las condiciones negativas del AdP a condiciones
185 positivas que se estime que son deseadas y viables de ser alcanzadas. Al hacer esto, todas las que
186 eran causas en el AdP se transforman en medios en el AdO, los que eran efectos se transforman en
187 fines y lo que era el problema central se convierte en el objetivo central o propósito del proyecto.
188 La importancia, además, radica en que de este último se deben deducir las alternativas de solución
189 para superar el problema; b) una vez que se ha construido el AdO de objetivos es necesario
190 examinar las relaciones de medios y fines que se han establecido para garantizar la validez e
191 integridad del esquema de análisis. Si al revelar el ACE se determinan inconsistencias, es necesario
192 volver a revisarlo para detectar las fallas que se puedan haber producido. Si se estima necesario, y
193 siempre teniendo presente que el método debe ser todo lo flexible que sea necesario, se deben
194 modificar las formulaciones que no se consideren correctas, se deben agregar nuevos objetivos que

195 se consideren relevantes y que no estaban incluidos y se deben eliminar aquellos que no eran
196 efectivos”. (Ortegón et al., 2005).

197

Figura 2. Árbol de medios y fines.



Fuente: Ortegón et al. (2005).

198

199

200

201

202

Resultados y Discusión

203

204

205

Los costosos problemas

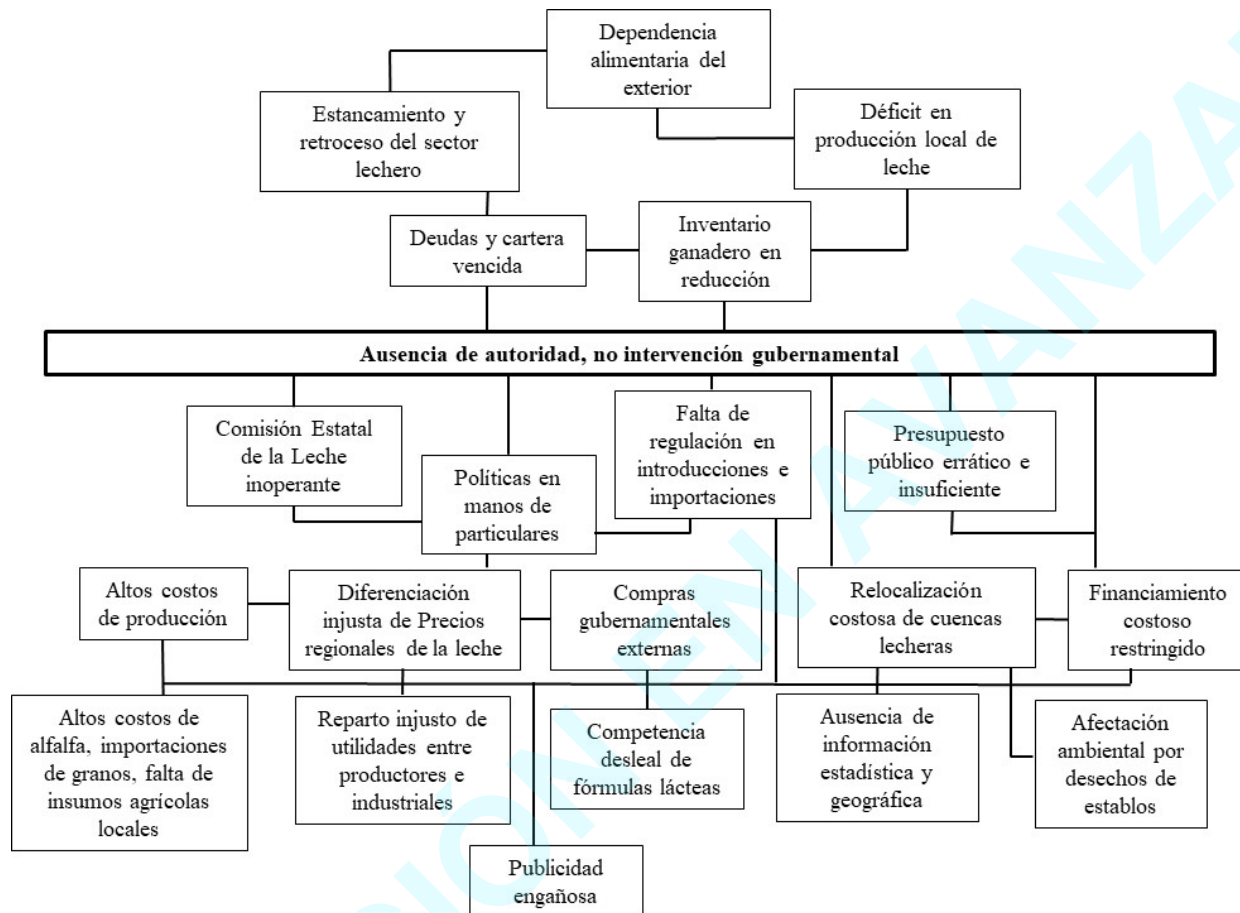
206

207

208 El ejercicio de análisis y reflexión metodológicamente disciplinada sobre la lluvia de ideas
209 realizado permitió identificar y construir conceptos con centralidad que tienen que ver con los
210 costos de producción, la diferenciación de precios, la competencia desleal de productos
211 alternativos, la localización y relocalización espacial de unidades productivas; el financiamiento y
212 la conclusiva confluencia de estos en la visualización central de una costosa ausencia de autoridad.

213 La **Figura 3** ilustra el ACE construido con estos elementos y el detalle de la discusión alimentada
 214 con los datos obtenidos que se elabora en los siguientes apartados:

215 **Figura 3.** Sector lechero de Baja California: árbol de causas y efectos



216
217

218 **Fuente:** Elaboración propia.

219

220

221 **Costosa producción**

222

223

224 Los alimentos representan alrededor del 60 % de los costos de producción de leche. Su operación
 225 eficiente es obligatoria en la búsqueda de la rentabilidad de la actividad. A este respecto, con
 226 propósitos comparativos, los costos de producción que los ganaderos de la entidad, específicamente

227 de la zona costa (Tijuana), en agosto de 2012, y los reportados por otras fuentes se muestran en el
228 **Cuadro 1:**

229 **Cuadro 1.** Leche: proporción por costos de alimentación (%)

UNAM	España	USA 28	SE	Tijuana
76.93	65.4	65.0	59.9	59.5

230
231 **Fuente:** Elaboración a partir de datos de SICEC (2014), UNILEON (2014), LactoData (2014), SE (2012), AGLPLT
232 (2013). (Comunicación personal, Barona, agosto 17, 2013)¹.

233 Los costos reportados por los productores de Tijuana (**Cuadro 2**) son superiores a otros, por
234 ejemplo, en Chihuahua se producía un 10 % más barato y en Coahuila un 40 %. La diferencia
235 respecto a Estados Unidos rondaba el 49 %.

236 **Cuadro 2.** Leche: costos de alimentación por litro (pesos 2012)

General	Chihuahua	Coahuila	SE	USA 28	Tijuana
5.61	5.85	3.99	3.92	3.28	6.49
Variación porcentual respecto a Tijuana					
-14	-10	-39	-40	-49	-

237 **Fuente:** Elaboración a partir de datos de SICEC (2014), UNILEON (2014), LactoData (2014), SE (2012), AGLPLT
238 (2013).

239 Esta diferencia ha estado presente en los reportes históricos, un estudio comparativo de costos de
240 producción de leche en establos tecnificados entre el Valle Imperial, en California, EE. UU. y el
241 Valle de Mexicali en Baja California, México (Guerrero et al., 1991), demostró que existía una
242 diferencia de 27.9 % los cuales se explicaban fundamentalmente por el costo financiero mayor en
243 México y los impuestos a pagar, la utilidad promedio fue superior en los EE. UU., en 38.3 %.

244 Los productores señalaron que es en costos de alimentación en lo que no se podía competir, las
245 dietas contienen 50 % de alfalfa como forraje y las variaciones del mercado los afectó severamente.
246 La alfalfa es el forraje principal en la dieta del ganado lechero en Baja California, su palatabilidad,
247 aporte nutricional, disponibilidad próxima, facilidad de manejo, durabilidad en inventarios, y junto
248 con los sistemas comerciales creados alrededor de la industria láctea a través de créditos accesibles
249 ante una sobreoferta local, forjaron el modelo. Incluso en 2011 el precio de la alfalfa se disparó
250 hasta en más del 170 % en algunos casos (Mexicano, 2011; Portal de información rural [InfoRural],

¹ Fernando Barona, productor de la Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Tijuana.

251 2011). La demanda externa del forraje hizo elevar su precio, objetivamente no se estudió la razón
252 de este fenómeno comercial, pero descapitalizó a los productores e incrementó a 70 % el costo de
253 producción por concepto de alimentación.

254 La apertura comercial de México abrió la posibilidad de adquirir insumos baratos en EE. UU., lo
255 cual aprovecharon los ganaderos descuidando los mercados locales, especialmente de forrajes y
256 granos. A ello se sumó el desmantelamiento de la industria aceitera local derivada del cultivo del
257 algodón que canceló la oferta de subproductos alimenticios para consumo animal, como la
258 harinolina. El resultado fue mayor dependencia de los precios internacionales, esencialmente de
259 granos. También habría de destacar que existen referencias técnicas desde hace más de dos décadas
260 que señalaban que sin integración horizontal y vertical, la producción ganadera tendía a no ser
261 competitiva (Villareal et al., 1998).

262

263

264 **Costosa diferencia: el precio de la leche**

265

266

267 Respecto a los precios de venta, se observa que el municipio de Tijuana estaba por encima de la
268 media nacional (**Cuadro 3**), excepto Michoacán que reportó precios pagados de siete pesos y que
269 pudieran explicarse en función de que un buen número de productores comercializaban de manera
270 directa al menudeo como leche cruda y eran productores no tecnificados.

271

Cuadro 3. Leche: precio de venta por litro (pesos 2012)

General	Chihuahua	Coahuila	SE	USA 28	Tijuana
4.96	5.11	4.5	4.52	4.76	6.03
Variación porcentual respecto a Tijuana					
-18	-15	-25	-25	-21	-

272 **Fuente:** Elaboración a partir de datos de SICEC (2014), UNILEON (2014), LactoData (2014), SE (2012), AGLPLT
273 (2013).

274 En cuanto a la utilidad los precios del producto mostraban diferencias negativas en el marco
275 nacional (**Cuadro 4**), incluso con datos de la Secretaría de Economía (SE) la ganancia era de 0.60
276 pesos por litro lo cual representaba una exigua rentabilidad de 9.06 %.

277

Cuadro 4. Leche: utilidad por litro (pesos 2012)

General	Chihuahua	Coahuila	SE	USA 28	Tijuana
-0.65	-0.74	0.51	0.60	1.48	-0.46

278 **Fuente:** Elaboración a partir de datos de SICEC (2014), UNILEON (2014), LactoData (2014), SE (2012), AGLPLT
279 (2013).

280 Los datos del Cuadro 5 se basaron en la producción promedio diaria por vaca de 29 litros y en esos
281 parámetros la interrogante fue ¿cómo se mantiene la actividad con tales pérdidas? Ante la
282 imposibilidad de estimar el punto de equilibrio se obtuvo información de campo sobre los
283 promedios reales de producción, estos alcanzaron en la zona de la costa 33 a 35 litros diarios por
284 vaca. En el municipio de Mexicali el dato fue de 32 litros, por supuesto en explotaciones
285 tecnificadas. Por otro lado, existió un comercio alterno de leche para queso de entre el 25 y 30 %
286 de la producción y que no se incluyó en las cuentas para efectos de determinar la utilidad real de la
287 actividad. En tal sentido el ejercicio de reestimación de la ganancia para la leche en Tijuana alcanzó
288 0.32 pesos por litro. Este dato significó un punto de equilibrio de 24.61 litros de producción por
289 vaca diarios, pero este nivel aún representaba un escaso margen de utilidad del 5.6 %

290 Para los ganaderos el problema principal de la actividad es que no se les pagaba un precio justo, en
291 2012 llegó a seis pesos por litro contra el costo de producción de 6.50. Por parte de los productores
292 tecnificados organizados se publicaron varios estudios que revelaba su situación financiera. En la
293 SEFOA se conocieron las tendencias históricas del comportamiento de los precios de los insumos,
294 así como los propios de la liberación de los precios de la leche, los ganaderos no pedían que del
295 erario se solventara el dinero para subvencionar la rentabilidad, pedían reciprocidad del sector
296 industrial: el litro de leche se vendía a 15 pesos y se pagaba a seis pesos al productor, nueve pesos
297 de diferencia entre el productor y el consumidor.

298 El comportamiento en la distribución o reparto del aumento del precio de la leche en el periodo
299 2005 a 2013 entre los industriales y los ganaderos se cuantifica en el **Cuadro 5:** 69 % para el
300 segmento de la industria, el 31 % para los productores.

301 **Cuadro 5.** Aumento al precio del galón de leche, periodo 2005-2013

Sector	Pesos/galón	%
Industria	12.41	69
Productor	5.60	31
Total	18.01	100

302

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la AGLPLT.

303 Con esta lógica de reparto, los ganaderos sostenían que no se trataba de aumentar los precios de la
304 leche, sino de repartir de manera más equilibrada las ganancias.

305

306

307 **Costosa competencia desleal: las fórmulas lácteas**

308

309

310 La comercialización de las llamadas “fórmulas lácteas” o “derivados lácteos” tuvo dimensión
311 nacional, un grave problema que generó múltiples quejas por la falta de regulación derivada de su
312 constitución química y publicidad engañosa. Respaldadas legalmente las fórmulas se vendieron
313 como una opción para gente de bajos recursos o para aquellos que ignoraban su cuestionable aporte
314 nutricional.

315 Antes de 2006 en Baja California el mercado de los derivados lácteos no era significativo. Con la
316 entrada de la empresa Lala, de origen coahuilense, emerge una intensa competencia y la industria
317 local señala su naturaleza desleal. Un ejemplo claro fue cuando en 2014 Lala vendía fórmulas
318 lácteas en presentación de un galón a 35 pesos, entre 4 y 7 pesos menos que el precio de la leche
319 genuina, es decir, disminuía significativamente la cantidad de leche real en el producto
320 sustituyéndolo por suero, caseinato y otros insumos. Esta maniobra obligó a toda la industria a
321 bajar los precios transfiriendo el efecto de reducción a los ganaderos. Los ganaderos locales
322 afirmaron que Lala por sí sola, introdujo al estado 450 mil litros en su oferta de derivados lácteos.
323 Por su parte, la empresa local Azucena compró ocho mil litros a ganaderos de la costa, pero vendió
324 80 mil en fórmulas o derivados lácteos.

325 Desde 2010 productores insisten en la omisión de la norma que obliga a retirar la palabra “leche”
326 de todos aquellos productos que no provengan de vaca y no contengan por lo menos 20 gramos de
327 proteína por litro. El Frente Nacional de Productores y Consumidores de Leche, denunció que el
328 67 % de los productos supuestamente lácteos que se vendían en las grandes cadenas comerciales,
329 no contenían leche; diariamente se consumían en el país 6 millones de litros de derivados lácteos
330 importados que se comercializan como leche, pero en realidad son fórmulas lácteas que maquilaban
331 industrias falsas e incluso las tiendas de autoservicio las ponían a la venta como marcas propias

332 (Portal Lechero [Portal], 2014).

333

334

335 **Costosa localización y relocalización de cuencas lecheras**

336

337

338 Las explotaciones tecnificadas más productivas son las localizadas en la zona costa, esencialmente
339 Tijuana, esta área es realmente una zona metropolitana y significa el mercado más grande del
340 estado, ahí radica más del 50 % de la población de la entidad, solo Tijuana estaba por encima de
341 1.67 millones de habitantes en 2013, la suma de esta extensa zona urbana y suburbana que
342 comprende los municipios de Tijuana, Playas de Rosarito y Tecate alcanzaba los 2 millones de
343 personas, de un total estatal de más de 3.5 millones (Comité de Planeación del Desarrollo del
344 Estado [COPLADE], 2013).

345 El crecimiento urbano de Tijuana reclama terrenos donde se encuentran los establos lecheros que
346 aún quedan en actividad. Las necesidades de espacio, de agua, los residuos fecales y las descargas
347 de los establos; la fauna nociva, la contaminación visual y del aire, así como el valor del suelo, son
348 presiones crecientes en intensidad para los ganaderos que han tenido la necesidad de buscar
349 espacios para relocalizar los establos en nuevas cuencas. Para la industria Jersey, la más antigua y
350 emblemática empresa lechera de la costa, la eventual desaparición de la cuenca lechera de Tijuana
351 no es un problema de corto plazo, bajo los estándares actuales de producción sostiene que se
352 requieren 8 620 vacas en producción que puedan lograr nueve establos eficientes. Si bien es cierto
353 la ciudad pronto demandará los terrenos donde actualmente se encuentran, estos pueden emigrar a
354 predios localizados en Ojos Negros o el Valle de Guadalupe en el municipio de Ensenada a una
355 distancia de entre 100 y 140 kilómetros de la ciudad de Tijuana. De cualquier forma, significa una
356 costosa relocalización.

357

358

359

Costoso y ausente financiamiento

360
361
362 Los productores de leche han arribado a la categoría de no ser sujetos de crédito, la totalidad de
363 ellos tiene deudas acrecentadas. Los productores crearon la empresa integradora Alimentos y
364 Productos para Ganado Lechero S.A. de C.V. (APGL) para disminuir costos de producción
365 haciendo compras en volumen y transfiriendo los insumos con un margen de ganancia mínimo.
366 Los problemas de rentabilidad han transmitido sus efectos a la APGL por incumplimiento en el pago
367 de deudas de varios de sus asociados. Esto ha colocado a la empresa con serios problemas de
368 liquidez a punto de la quiebra; cabe señalar que la sociedad no cuenta con líneas crediticias de
369 apoyo a ganaderos, las garantías líquidas que la SEFOA ha otorgado y cuyos alcances son
370 limitadísimos. Ha sido la única vía para que pocos productores pudieran conseguir escaso
371 financiamiento. El inventario ganadero se ha ido reduciendo y con ello desapareciendo
372 explotaciones lecheras.

373

374

375 **Lo central: costosa ausencia de autoridad gubernamental**

376

377

378 Desde la perspectiva de los productores (Comunicación personal, Barona, 17 de agosto de 2013;
379 AGPLT, 2013) el papel de la SEFOA ha sido omiso en actividades que requerían la obligada
380 intervención normativa de la autoridad. No intervención o deficiente intervención de instancias de
381 autoridad gubernamental en materia de planeación, generación y fuente de información, regulación
382 de introducciones e importaciones, promoción de producción local y preferencia de compras
383 locales de sector público; coordinación de áreas gubernamentales y órdenes de gobierno con
384 criterios de efectividad y erradicación de duplicidades, arbitraje o intermediación entre
385 representantes de los sectores de la cadena alimentaria, ha tenido efectos que han significado
386 costos, sobre todo, para el segmento de productores. Ha dejado en manos de particulares decisiones
387 que requieren el tutelaje de la autoridad pública, lo que se ha traducido en condiciones de grave
388 desventaja para los ganaderos y de competencia desleal para industriales y empresas.

389 Sin planeación efectiva y con una asignación presupuestal errática y arbitraria, los ejercicios de
390 planeación son solo el cumplimiento de un requisito administrativo-legal. Entre 2008 y 2012 se
391 asignaron 84.8 millones de pesos (**Cuadro 6**) sin referencia alguna a plan o programa establecido.

392 **Cuadro 6.** Baja California: apoyos para ganaderos lecheros (millones de pesos).

Municipio	2008	2009	2010	2011	2012
Ensenada	3.6	4.8	3	3.1	1.8
Mexicali	9.3	12.8	2.6	4.5	2.5
Rosarito	2.2	1.7	1.9	0.0	0.0
Tecate	5.6	6.7	4.4	1.4	0.7
Tijuana	3.8	4.3	3.5	1.1	1.1
B.C. Total	24.5	30.3	15.5	10	4.5

393 **Fuente:** SEFOA (2013).

394 La acentuada deficiencia de información oficial sobre este sector, y otros, puede constatarse en las
395 inestables y breves páginas web oficiales de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo
396 Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) del Gobierno Federal y la SEFOA. Esto genera dudas
397 razonables sobre los inventarios de la Oficina Estatal de Información para el Desarrollo Sustentable
398 de Baja California (OEIDRUSBC).

399 En materia de regulación destaca lo relativo a las condicionantes para el ingreso al estado de
400 productos lácteos, ya sea introducción de otros estados o importación de otros países, sobre todo,
401 de EE. UU. Las mismas empresas tradicionales de la región, Jersey de Tijuana e Imperial de
402 Mexicali que también participan notoriamente en esta dinámica, sostienen que el gobierno debiera
403 regular más estrictamente el ingreso de los insumos para los derivados lácteos. El antecedente
404 histórico es la creación en 1994 de la Comisión Estatal de la Leche (CELBC) en el seno del Comité
405 de Planeación para el Desarrollo del Estado (COPLADE), precisamente para “coadyuvar con todas
406 las autoridades encargadas de la autorización, vigilancia y control de la producción,
407 industrialización y comercialización de este producto y mejorar las condiciones necesarias que
408 garanticen y optimicen la competitividad y calidad del mismo al público consumidor, así como la
409 estabilidad de la planta productiva” (Gobierno del Estado de Baja California [GEBC], 1994, p.16).
410 El decreto constitutivo precisa que su creación fue solicitud al gobernador del estado de los
411 productores de leche e industriales. Veinte años después la evaluación de productores es la misma:
412 una ausencia del papel de la autoridad a pesar de que la Ley de Desarrollo Agropecuario del Estado
413 de Baja California, específicamente el Capítulo IX “De la entrada y salida de ganado, productos y
414 subproductos en el estado” faculta al gobierno para regular las correspondientes guías de tránsito

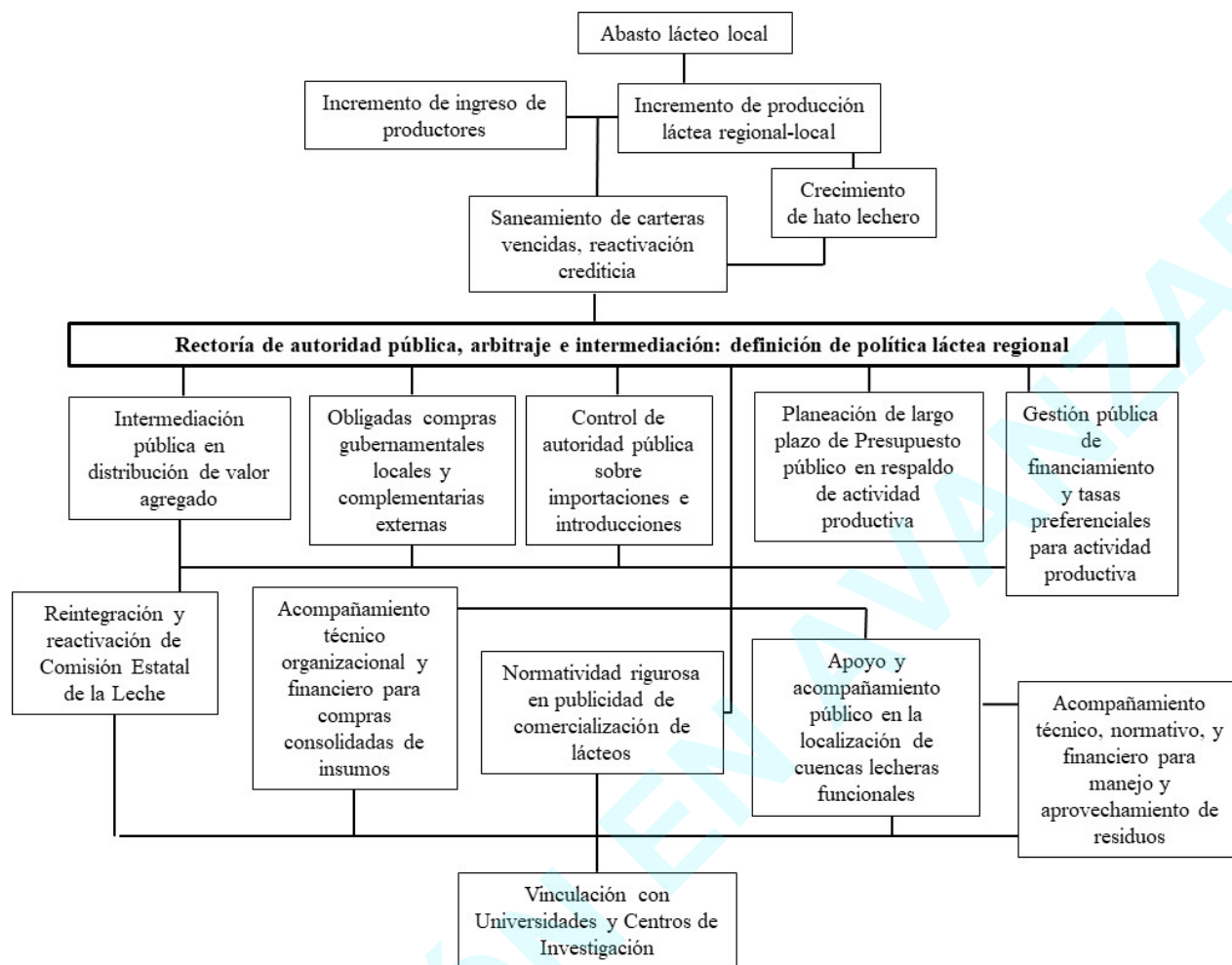
415 que emita la SEFOA (GEBC, 2010, p.106).

416 En apartados anteriores se han señalado cifras que muestran evidencia del ingreso al estado, sin
417 rigor en el control, de volúmenes importantes de leche y derivados. Estos ingresos han sido
418 realizados por empresas, pero también el gobierno de la entidad ha contribuido a generar
419 condiciones que desalientan el comercio local priorizando el mercado externo; ejemplar fue el
420 caso de la adquisición de “entre 8 y 10 mil litros diarios” que productores locales denunciaron en
421 2013 (Comunicación personal, Rubio, 17 de agosto de 2013²; Comunicación personal, Barona, 12
422 de julio de 2013) de “leche semidescremada envasada en Aguascalientes y que está compuesta con
423 grasa vegetal” para los programas de alimentación infantil del Desarrollo Integral de la Familia
424 (DIF), área del gobierno estatal de programas de atención y asistencia social.

425 Tanto ganaderos como industriales locales coinciden en calificar al papel de las instancias de
426 gobierno como gravemente ausentes. A pesar de tener atribuciones sus intervenciones y los
427 recursos aplicados al sector son severamente insuficientes para el propósito de desarrollo y
428 fortalecimiento. El diseño, aplicación de políticas favorables, coordinación de órdenes y áreas
429 gubernamentales son responsabilidades no atendidas.

430 **Figura 4.** Sector lechero de Baja California: árbol de medios y fines

² Arturo Rubio, productor de la Asociación Ganadera Local de Productores de Leche de Mexicali.



Fuente: Elaboración propia.

Las condiciones actuales

431
 432
 433
 434
 435
 436
 437
 438 A diez años del trabajo de investigación las condiciones del sector lechero no son muy diferentes.
 439 De acuerdo con estadísticas recientes entre 2013 y 2023 la producción de leche de bovino ocupó
 440 el tercer lugar en el valor de producción pecuaria nacional con el 17 %, después de la producción
 441 de carne de bovino (29 %) y carne de ave (24 %) (Cámara Nacional de Industriales de la Leche
 442 [Canilec], 2024). Sin embargo, en el mismo lapso, la producción de leche fluida mostró una

443 tendencia a la baja: la leche pasteurizada decreció -2.8 % y la ultrapasteurizada -1.3 %. Por su parte
444 en la balanza comercial de 2023 del sector, México llegó a importar 3 252 mdd de productos lácteos
445 para solo exportar 849 mdd, lo cual representó un déficit comercial por 2 403 mdd. Cabe destacar
446 que tres cuartas partes de estas importaciones provienen de los EUA, país que proveyó mayormente
447 leche descremada en polvo y quesos (Canilec, 2024).

448

449

450 **Relación importación-exportación**

451

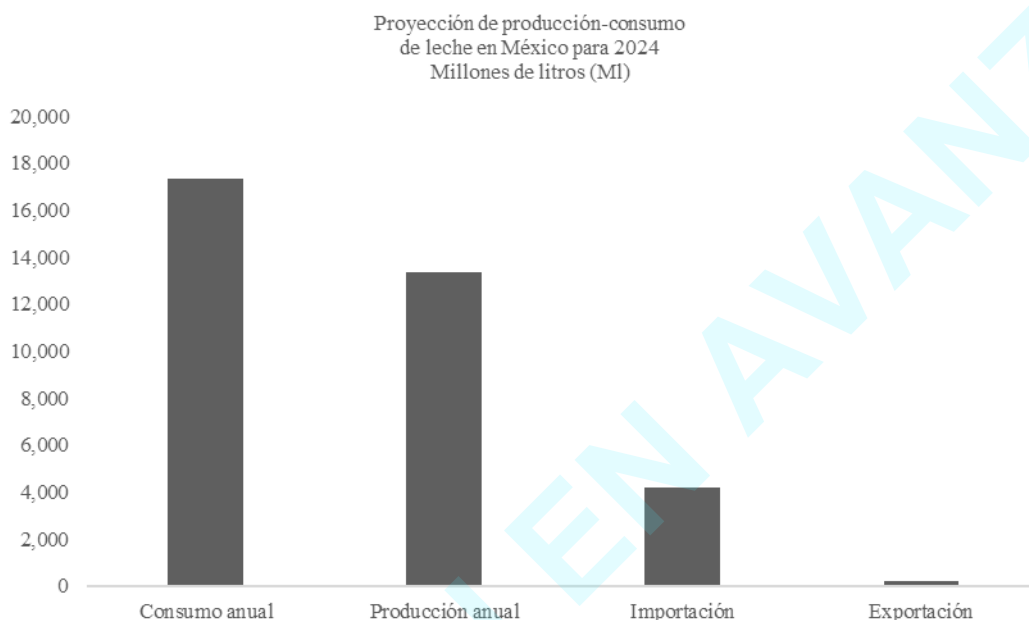
452

453 De acuerdo con el boletín Escenario mensual de productos agroalimentarios del Servicio de
454 Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), los cálculos en la demanda de leche para México
455 en 2024 son por 17 511 millones de litros (MI), cifra que supera a la producción anual que es de
456 13 594 MI, esto es, una diferencia de 3 917 MI. La demanda faltante se cubrirá prácticamente con
457 la importación de 4 149 MI, estrategia que se ha venido aplicando en los últimos años. De
458 representar el 3 u 8 % de la producción nacional en los años ochenta, las importaciones de leche
459 han llegado a representar hasta el 40 % en las siguientes décadas (Robledo, 2018).

460 Es crucial señalar que la apertura comercial que significa la vigencia, desde 1994, del Acuerdo
461 Comercial de Libre Comercio de América Norte, que estableció los términos de la liberación del
462 comercio entre México, EE. UU. y Canadá, y que en el caso específico de los lácteos tuvo un
463 periodo de desgravación de quince años, “han dejado al sector lechero del país en una situación de
464 crisis, pues la entrada de grandes importaciones de lácteos, ligada a una limitada competitividad de
465 los productores ha impulsado un fuerte déficit lechero (entre 35 y 40 % de nuestro consumo de
466 lácteos), colocando a México como el mayor importador mundial de leche descremada en polvo”
467 (Cervantes & Cesín, 2014). De acuerdo con la COMTRADE, base de datos de la Organización de
468 las Naciones Unidas, el 100 % de las importaciones de leche y crema provienen de Estados Unidos
469 y la balanza comercial de México con ese país sobrepasa los 3 800 millones de dólares en 2023,
470 “es claro que los productores de leche de Baja California no pueden competir con sus contrapartes
471 de EE. UU., por eso ha disminuido la producción y aumentado la importación, es difícil que el

472 Estado mexicano pueda regular el mercado de la leche mientras esté el T-MEC, que implica
473 fronteras abiertas y disminución de regulaciones” (comunicación personal con académico
474 investigador, diciembre 19, 2024). La **Figura 5** muestra el comportamiento de la relación entre
475 consumo-producción e importación-exportación del lácteo en 2024.

476 **Figura 5.** Proyección de producción-consumo de leche en México para 2024



477 **Fuente:** Elaboración propia a partir de los datos del SIAP (2023 y 2024).

478

479

480 **Especulación en el precio de la leche**

481

482

483 La especulación en el precio de compra de la leche ha provocado que las empresas paguen cada
484 vez menos por el litro de este alimento. En febrero de 2024 la leche fresca se había ubicado en
485 10.50 pesos por litro, sin embargo, las empresas no lo pagan por arriba de los 8 o 9 pesos. Según
486 afirma el presidente de la Federación Mexicana de Lechería (Femeleche), Vicente Gómez Cobo,
487 los productores padecen una inusual especulación en los precios del producto que en una semana
488 pudo causar la caída de los precios entre el 14 y 23 % (Hernández, 2024). Este fenómeno, afirma

489 Gómez Cobo, genera la destrucción de unidades de producción debido a que el precio al
 490 consumidor final no varía, especialmente en un momento que se habla de autosuficiencia
 491 alimentaria. Cabe destacar que desde 2022 los productores solicitaban arriba de los 10 pesos por
 492 litro (Aragón, 2022). El Cuadro 7 muestra el estancamiento de los precios tanto en EU como en
 493 México.

494 **Cuadro 7.** Leche: precio pagado por litro (en pesos)

	2022	2023	2024
México	\$8.01	\$8.52*	\$8.70**
Estados Unidos	\$8.23	\$8.24	\$8.19

495
 496 **Fuente:** Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP, 2023 y 2024).
 497 * Septiembre de 2023.
 498 ** Diciembre de 2023.
 499

500 En cuanto a los apoyos otorgados, se muestra una pronunciada disminución respecto al periodo
 501 anterior (Cuadro 8). Entre 2017 y 2023 se produjo un desplome de más del 90 % en el subsidio.

502 **Cuadro 8.** Baja California: apoyos por municipio para ganado lechero (millones de pesos).
 503

Municipio	2017	2018	2020	2022	2023
Ensenada	0.6	1.13	0.0	0.07	0.09
Mexicali	0.4	0.6	0.2	0.1	0.2
Rosarito	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tecate	0.07	0.0	0.2	0.03	0.06
Tijuana	0.0	0.1	0.3	0.0	0.0
B.C. Total	1.14	1.9	0.8	0.2	0.4

504
 505 **Fuente:** SADER (2024).
 506

508 Conclusiones

509
 510
 511 El esfuerzo conclusivo de esta investigación, en principio el problema de la baja eficiencia
 512 productiva por parte de los ganaderos, y la consecuente necesidad de incrementarla, sobre todo, en

513 el ámbito de la alimentación. En esta materia han sido totalmente dependientes y vulnerables a las
514 graves fluctuaciones al alza de sus precios, ello ha provocado que prácticamente la mitad de los
515 productores se hayan retirado de la actividad, los altos rendimientos productivos no implican
516 rentabilidad. La solución no está en que la industria suba el precio, aunque esa es la demanda
517 práctica de productores e industriales, el ámbito de oportunidad es en lo relativo al modelo
518 alimenticio, alrededor de los forrajes y su uso eficiente, la integración hacia atrás o las alianzas
519 estratégicas con proveedores de forraje es una necesidad inmediata.

520 La ampliamente documentada dependencia alimentaria nacional (Rodríguez et al., 2014) y estatal,
521 en este texto, implica importaciones que rebasan la mitad del consumo nacional de granos básicos
522 y oleaginosas. En esta vorágine de compra destacan los derivados lácteos que han venido a ser una
523 grave competencia desleal para los productores de leche nacionales, ocupan mercado de lácteos
524 auténticos deprimiendo el precio y compitiendo engañosamente; aquí surge la imperante necesidad
525 de elaborar efectivas estrategias de diverso alcance para que la actividad lechera, local,
526 (especialmente en los municipios de la zona costa), recupere competitividad para cumplir con la
527 alta responsabilidad social de abastecer a la población de este alimento básico. En esta dirección
528 hay un par de acciones que sobresalen: la premisa de elevar en lo inmediato el ingreso real de los
529 productores lecheros y la ingente reubicación de la cuenca lechera de la zona de Tijuana. Implica
530 diseño y evaluación de proyectos de inversión, uso de energías alternativas, uso eficiente del agua,
531 controles ambientales (manejo de excretas), consolidación empresarial e integración vertical y
532 horizontal. La baja de producción y el costo de energía eléctrica desalientan la viabilidad de la
533 propuesta, sin embargo, el costo de 300 pesos por tonelada para trasladar alfalfa de Mexicali a
534 Tijuana implica un gasto de 40 millones de pesos anuales; se necesita repensar los criterios de
535 relocalización de explotaciones lecheras para procesar la disyuntiva de “cerca del punto de venta o
536 cerca de los insumos”, cuando uno u otro son distantes.

537 También es imprescindible apuntar que los productores, tecnificados y de traspatio, no reconocen
538 correctamente el valor que agregan los esquemas de desarrollo de capacidades, sin embargo, el
539 proceso de adopción de tecnología en los diversos procesos de la actividad y su continua
540 actualización, es la referencia determinante para elevar y sostener la eficiencia productiva y en
541 consecuencia la rentabilidad. De ahí que la vinculación entre productores, universidades, centros
542 de investigación, prestadores de servicios profesionales, sea una asignatura imperativa.

543 Independientemente de las estrategias productivas que en el ámbito particular los productores
544 deben llevar a cabo para mejorar su rentabilidad, es imprescindible que el gobierno, en su tres
545 órdenes, defina con claridad las políticas públicas: atribuciones, planes detallados, programas
546 específicos, normatividad aplicable con rigurosidad, asignaciones presupuestales, dirigidas al
547 sector con la intención de minimizar la incertidumbre y respaldar el desarrollo de la actividad
548 lechera local y de quienes la llevan a cabo.

549
550

551 Referencias

552
553

554 Alaminos A. F., & Castejón, J. L. (2006). *Elaboración, análisis e interpretación de encuestas,*
555 *cuestionarios y escalas de opinión* [Archivo PDF]
556 [https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_](https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJAMTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)
557 [encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-](https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJAMTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)
558 [4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-](https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJAMTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)
559 [XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJA](https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJAMTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)
560 [MTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/267711357_Elaboracion_analisis_e_interpretacion_de_encuestas_cuestionarios_y_escalas_de_opinion?enrichId=rgreq-4af9902f68655dc6b1b044ef7e3ad5de-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzI2NzcxMTM1NztBUzoxNjYyNzYxMzk4NTU4NzJAMTQxNjY1NDcyOTA4Mg%3D%3D&el=1_x_2&_esc=publicationCoverPdf)

561 Alimentos y Productos para Ganado Lechero S.A. de C.V. (APGL). (2013).

562 Aragón, J. (junio 20, 2022). Por insumos caros sacrifican ganado en BC. *Reportajes Semanario*
563 *Zeta*. [https://zetatijuana.com/2022/06/por-insumos-caros-sacrifican-ganado-en-](https://zetatijuana.com/2022/06/por-insumos-caros-sacrifican-ganado-en-bc/#:~:text=Al%20cierre%20de%20edici%C3%B3n%20jueves,al%20de%20enero%20de%202021.)
564 [bc/#:~:text=Al%20cierre%20de%20edici%C3%B3n%20jueves,al%20de%20enero%20de%](https://zetatijuana.com/2022/06/por-insumos-caros-sacrifican-ganado-en-bc/#:~:text=Al%20cierre%20de%20edici%C3%B3n%20jueves,al%20de%20enero%20de%202021.)
565 [202021.](https://zetatijuana.com/2022/06/por-insumos-caros-sacrifican-ganado-en-bc/#:~:text=Al%20cierre%20de%20edici%C3%B3n%20jueves,al%20de%20enero%20de%202021.)

566 Cámara Nacional de Industriales de la Leche [Canilec]. (Abril 22, 2024). *Compendio de*
567 *Estadísticas del Sector Lácteo 2013-2023*. <https://www.canilec.org.mx/estadisticas/>

568 Cavallotti Vázquez, B. A., Ramírez Valverde, B., Cesín Vargas, A., & Ramírez Juárez, J.
569 (coordinadores). (2014). *La ganadería mexicana a 20 años del Tratado de Libre Comercio de*
570 *América del Norte*. Universidad Autónoma de Chapingo.

571 Cervantes Escoto, F., Camacho Vera, J. H., & Cesín Vargas, A. (2014). *El sistema lácteo mexicano*
572 *después del TLCAN* [Archivo PDF].
573 [https://www.researchgate.net/publication/275019913_El_sistema_lacteo_mexicano_despues_del](https://www.researchgate.net/publication/275019913_El_sistema_lacteo_mexicano_despues_del_TLCAN)
574 [_TLCAN](https://www.researchgate.net/publication/275019913_El_sistema_lacteo_mexicano_despues_del_TLCAN)

575 Comité de Planeación del Desarrollo del Estado (COPLADE) (2013). *Población de los municipios*
576 *de Baja California 2013-2030*. [Archivo PDF].
577 [https://www.academia.edu/22495837/Poblaci%C3%B3n_de_los_Municipios_de_Baja_Californi](https://www.academia.edu/22495837/Poblaci%C3%B3n_de_los_Municipios_de_Baja_California_2013_2030_Apuntes_de_Poblaci%C3%B3n_de_Baja_California)
578 [a_2013_2030_Apuntes_de_Poblaci%C3%B3n_de_Baja_California](https://www.academia.edu/22495837/Poblaci%C3%B3n_de_los_Municipios_de_Baja_California_2013_2030_Apuntes_de_Poblaci%C3%B3n_de_Baja_California)

579 Gobierno del Estado de Baja California (2010). *Capítulo IX. De la entrada y salida del ganado,*
580 *productos y subproductos en el Estado* (Octubre 8, 2010). Periódico Oficial del Estado de Baja
581 California.
582 [https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaS](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/2010/Octubre&nombreArchivo=Periodico-43-CXVII-2010108-SECCI%C3%93N%20I.pdf&descargar=false)
583 [olicitante=PeriodicoOficial/2010/Octubre&nombreArchivo=Periodico-43-CXVII-2010108-](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/2010/Octubre&nombreArchivo=Periodico-43-CXVII-2010108-SECCI%C3%93N%20I.pdf&descargar=false)
584 [SECCI%C3%93N%20I.pdf&descargar=false](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/2010/Octubre&nombreArchivo=Periodico-43-CXVII-2010108-SECCI%C3%93N%20I.pdf&descargar=false)

585 Gobierno del Estado de Baja California [GEBEC] (1994). *Se crea la Comisión Estatal de la Leche*
586 (enero 28, 1994). Periódico Oficial del Estado de Baja California.
587 [https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaS](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/1994/Enero&nombreArchivo=Periodico-4-CI-1994128-INDICE.pdf&descargar=false)
588 [olicitante=PeriodicoOficial/1994/Enero&nombreArchivo=Periodico-4-CI-1994128-](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/1994/Enero&nombreArchivo=Periodico-4-CI-1994128-INDICE.pdf&descargar=false)
589 [INDICE.pdf&descargar=false](https://wsxtbc.ebajacalifornia.gob.mx/CdnBc/api/Imagenes/ObtenerImagenDeSistema?sistemaSolicitante=PeriodicoOficial/1994/Enero&nombreArchivo=Periodico-4-CI-1994128-INDICE.pdf&descargar=false)

590 Guerrero J., Peterson N., Plascencia A., & González R. (1991). *U.S.-Mexico production costs*
591 *compared at present livestock production more favorable in Imperial Valley*. California
592 Agriculture.

593 Hernández, E. (Febrero 22, 2024). Inusual especulación tira hasta dos pesos el precio de litro de la
594 leche, denuncian productores. *Sección Negocios Revista Forbes México*.
595 [https://www.forbes.com.mx/inusual-especulacion-tira-hasta-2-pesos-el-precio-del-litro-de-la-](https://www.forbes.com.mx/inusual-especulacion-tira-hasta-2-pesos-el-precio-del-litro-de-la-leche-denuncian-productores/)
596 [leche-denuncian-productores/](https://www.forbes.com.mx/inusual-especulacion-tira-hasta-2-pesos-el-precio-del-litro-de-la-leche-denuncian-productores/)

597 <https://www.nacionmulticultural.unam.mx/empresasindigenas/docs/1934.pdf>

598 Información sobre el sector lechero (LactoData). (2014).
599 <http://www.lactodata.com/lactodata/index.php> .

600 Martínez, J. A. (2014). *Elementos para la generación de propuestas de políticas públicas para la*
601 *conformación del Plan Estatal de Ganadería Lechera de Baja California* [Archivo PDF].

602 Mexicano (Diciembre 30, 2011). El aumento a la leche fue el costo menor. *Portal el Mexicano*.
603 [http://www.elmexicano.com.mx/informacion/noticias/1/3/estatal/2011/12/30/532772/aumento-a-](http://www.elmexicano.com.mx/informacion/noticias/1/3/estatal/2011/12/30/532772/aumento-a-la-leche-fue-el-costo-menor.aspx)
604 [la-leche-fue-el-costo-menor.aspx](http://www.elmexicano.com.mx/informacion/noticias/1/3/estatal/2011/12/30/532772/aumento-a-la-leche-fue-el-costo-menor.aspx) .

605 Notimex (Marzo 2, 2014). Importación de leche genera impactos negativos. *Revista Hora Cero*.
606 <https://horacero.com.mx/nacional/importacion-de-leche-genera-impactos-negativos/>

607 Ortigón, E., Pacheco, J. F., & Roura, H. (2005). *Metodología general de identificación,*
608 *preparación y evaluación de proyectos de inversión pública*. CEPAL, Instituto Latinoamericano y
609 del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) Área de Proyectos y programación de
610 inversiones.[https://www.cepal.org/es/publicaciones/5608-metodologia-general-identificacion-](https://www.cepal.org/es/publicaciones/5608-metodologia-general-identificacion-preparacion-evaluacion-proyectos-inversion)
611 [preparacion-evaluacion-proyectos-inversion](https://www.cepal.org/es/publicaciones/5608-metodologia-general-identificacion-preparacion-evaluacion-proyectos-inversion).

612 Portal de información rural (InfoRural) (2011).
613 <http://www.inforural.com.mx/spip.php?article81781>

614 Portal Lechero. (Portal) (2014).
615 [http://www.portalechero.com/innovaportal/v/4959/1/innova.front/mexico:_formulas_lacteas_se_](http://www.portalechero.com/innovaportal/v/4959/1/innova.front/mexico:_formulas_lacteas_se_venden_como_leche.html)
616 [venden_como_leche.html](http://www.portalechero.com/innovaportal/v/4959/1/innova.front/mexico:_formulas_lacteas_se_venden_como_leche.html) .

617 Robledo, R. (2018). Producción de leche en México y el impacto de las importaciones de leche en
618 polvo, en Zamora Gasca, J., Sánchez Almanza, A., Del Carmen, A., & Amparo, D. (coordinadores).
619 *Volumen I. Perspectivas teóricas, globalización e intervenciones públicas para el desarrollo*
620 *regional*. Universidad Nacional Autónoma de México y Asociación Mexicana de Ciencias para el
621 Desarrollo Regional A. C, Coeditores, México, 206-224. [https://ru.iiec.unam.mx/4223/1/2-](https://ru.iiec.unam.mx/4223/1/2-Vol1_Parte2_Eje2_Cap2-192-Robledo.pdf)
622 [Vol1_Parte2_Eje2_Cap2-192-Robledo.pdf](https://ru.iiec.unam.mx/4223/1/2-Vol1_Parte2_Eje2_Cap2-192-Robledo.pdf)

623 Rodríguez Licea, G., Hernández Martínez, J., & Borja Bravo, M. (2014). Efectos del TLCAN sobre
624 el mercado de granos de consumo pecuario y la producción de alimentos, en Cavallotti Vázquez,
625 B. A., Ramírez Valverde, B., Cesín Vargas, A., y Ramírez Juárez, J. (coordinadores). *La ganadería*
626 *mexicana a 20 años del Tratado de Libre Comercio de América del Norte*. Universidad Autónoma
627 de Chapingo, 247-265.

628 Roldán, B. D. (2013). *La autosuficiencia lechera en México es posible: un análisis de información*
629 *confiable sobre la ganadería y la industria lechera, para demostrar la conveniencia y posibilidad*
630 *de asegurar la autosuficiencia del país en la producción de leche: una propuesta para enfrentar y*
631 *superar el reto de la alimentación en el siglo XXI*. Ganaderos Productores de Leche Pura, México.

632 Secretaría de Economía (SE) (2012). Análisis del Sector Lácteo en México.
633 http://www.economia.gob.mx/files/comunidad_negocios/industria_comercio/informacionSectorial/analisis_sector_lacteo.pdf.
634

635 Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) (2011). *Panorama general de la producción*
636 *lechera en Baja California*. [Archivo PDF].

637 Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA). (2013). *Presupuesto anualizado, años 2008-2012*.
638 Gobierno de Estado de Baja California.

639 Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (2024). *Presupuesto anualizado, años*
640 *2017-2023*. Gobierno de Estado de Baja California.

641 Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP] (2023). *Escenario mensual de*
642 *productos agroalimentarios. Dirección de Análisis Estratégico*. SADER.
643 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/870869/Leche_de_bovino_Octubre.pdf

644 Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera [SIAP] (2024). *Escenario mensual de*
645 *productos agroalimentarios. Dirección de Análisis Estratégico*. SADER.
646 https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/892965/Leche_de_bovino_Enero.pdf

647 Sistema de Información de Costos, Eficiencias y Competitividad de la Ganadería Nacional
648 (SICEC). (2014). *Resultados para bovinos de leche*. Facultad de Medicina, Veterinaria y
649 Zootecnia. UNAM. <http://www.sicec.unam.mx/index.php/portal/resultadosbovinos>

650 Universidad de León (UNILEON). (2014). Facultad de Veterinaria. España.
651 <https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=39&ved=0CGsQFjAIOB4&url=http%3A%2F%2Fwww3.unileon.es%2Fce%2Ffve%2FTITULACIONES%2FVETERINARIA%2Fmaterialdidactico%2Flechedevaca.xls&ei=RC5UU6DmKoKryAT274CYDg&usg=AFQjCNEI7TGxYb104UQ9WIuy6Twd0M3lw&sig2=sp8ootLPCnJV190YLpYG4w>.
652
653
654

655 Villareal González, J. R., Aguilar Valdés, A., & Luévano González, A. (1998). El Impacto
656 Socioeconómico de la Ganadería Lechera en la Región Lagunera. *Revista Mexicana de*
657 *Agronegocios*, vol. III, núm. 3. <https://www.redalyc.org/pdf/141/14100306.pdf>

PUBLICACIÓN EN AVANZADA