

**Universidad Autónoma de Nayarit**  
**Área de Ciencias Económicas y Administrativas**  
**Unidad Académica de Economía**  
**Maestría en Desarrollo Económico Local**



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

**La paradoja de la economía sinaloense en la globalización:  
inseguridad alimentaria en el granero de México, 1994-2014.**

**Tesis:**

que para obtener el grado de  
**Maestro en Desarrollo Económico Local**

Presenta:

**Carlos Bruno Fiscal**

Director de tesis:

**Dr. Octavio Bojórquez Camacho**

## **Dedicatoria**

La presente tesis está dedicada con todo mi amor y cariño a mi familia, quienes fueron el principal cimiento para la construcción de mi vida profesional.

A mi padre, Hermenegildo Bruno Vásquez, quien sentó las bases de responsabilidad y deseos de superación. Su esfuerzo y sacrificio; sin duda, hizo posible que yo llegara hasta este punto. Dadas sus virtudes infinitas y su gran corazón, siempre lo harán mi modelo a seguir.

A mi madre, Ana María Fiscal Ramírez, quien me enseñó a su manera, a ser una persona independiente, con carácter y valores.

A mi hermana, Margarita Bruno Fiscal, que siempre estuvo a mi lado, apoyándome y aconsejándome, muchas veces haciendo el papel de mis padres.

A mi hermana Guadalupe Bruno Fiscal, quien a pesar de que partió al cielo a muy temprana edad, sé que me cuida y guía desde allá.

A mi sobrina Samantha Sarmiento Bruno, quien ha sido la alegría de mis días y quien con una sonrisa me quita el estrés y el cansancio en los días de mucho trabajo.

Les dedico esta tesis, ya que gracias a ustedes logré llegar a este punto.

## Agradecimientos

Le agradezco a Dios por haberme guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en momentos de debilidad y por bendecirme para llegar hasta donde me encuentro hoy.

Le agradezco al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología por su apoyo en el estudio de mi maestría y realización de esta tesis.

Le doy gracias de manera muy especial al Dr. Juan Manuel Mendoza Guerrero, quien fue el primero que creyó en mi talento, me guió y aconsejó que estudiara la maestría. Siempre estaré agradecido con él por ser un gran profesor y amigo.

A mi director de tesis, el Dr. Octavio Bojórquez Camacho, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia, su apoyo y motivación, me ayudó a concluir la tesis en estos dos años de trabajo.

A mis lectores, Dra. María de Lourdes Montes Torres y Dr. Edel Soto Ceja, por sus orientaciones, su manera de trabajar, su paciencia y su motivación han sido fundamentales para mi formación como investigador.

A el profesor que me recibió en Medellín, Colombia, Esp. Luis Fernando Restrepo Betancur, por su atención y enseñanzas.

A todos ellos, mil gracias por su tiempo y dedicación para concluir mi tesis de grado.

## Resumen

La globalización neoliberal, cuyo auge inició en México en 1994, ha profundizado el desmantelamiento del sector agrario de poca rentabilidad económica y no enfocado a la exportación. En cambio, ha privilegiado la agricultura de productos exportables. Esta desarticulación de la base productiva de los alimentos redujo una fuente de ingresos para los productores y con ello, aumentó la inseguridad alimentaria. Esta nueva dinámica afectó a regiones como la de Sinaloa, donde la producción primaria y la inseguridad alimentaria van en aumento. Para la realización de este trabajo se utilizó la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria, para conocer la situación alimentaria de Sinaloa, sus zonas económicas y sus municipios, teniendo una muestra de 384 casos. Se encontró que los municipios de Choix, Navolato y Concordia, son los municipios que mayor inseguridad alimentaria presentan, y una diferenciación productiva en la zona norte y sur, toda vez que, en el norte existe alta tecnificación y cultivos exportables, inversamente a la situación del sur sinaloense. Si bien los procesos de globalización afectaron la dinámica productiva del sector primario en Sinaloa, algunos municipios pudieron beneficiarse de esta nueva dinámica.

**Palabras clave:** Inseguridad alimentaria, acaparamiento de tierra, crisis alimentaria, globalización, cambio climático, biocombustibles.

## **Abstract**

Globalization began in Mexico in 1994, it has deepened the dismantling of the agricultural sector in low economic profitability and not focused on exports. Instead, he has favored agriculture export products. This disarticulation of the productive base of the food reduced a source of income for producers and thus increased food insecurity. This new dynamic affected regions like Sinaloa, where primary production and food insecurity are increasing. Mexican Food Security Scale was used to carry out this work, to know the food situation of Sinaloa, their economic zones and municipalities, taking a sample of 384 cases. It was found that the municipalities of Choix, Navolato and Concordia are the municipalities that have increased food insecurity, and a productive differentiation in the north and south; since, in the north there is a high technical training and export crops, inversely to the situation in the south. While globalization processes affected the productive dynamics of the primary sector in Sinaloa, some municipalities were able to benefit from this new dynamic.

**Keywords:** Food insecurity, land grabbing, food crisis, globalization, climate change, biofuels.

## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>4</b>
<b>Inseguridad alimentaria en Sinaloa</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 Planteamiento del problema</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1.1 Problematicación</b> .....	<b>4</b>
1.1.1.1 Crisis económica.....	5
1.1.1.2 Política agropecuaria.....	5
1.1.1.3 Alza internacional de precios de los productos agrícolas.....	7
1.1.1.4 Monopolio agropecuario.....	8
1.1.1.5 Balanza comercial agropecuaria deficitaria.....	9
1.1.1.6 Terciarización.....	10
1.1.1.7 Cambio climático.....	10
1.1.1.8 Generación de biocombustibles.....	11
<b>1.1.2 Recapitulación</b> .....	<b>12</b>
<b>1.1.3 Problema de investigación</b> .....	<b>13</b>
<b>1.2 Preguntas de investigación</b> .....	<b>14</b>
<b>1.3 Justificación y viabilidad</b> .....	<b>14</b>
<b>1.4 Objetivos</b> .....	<b>14</b>
1.4.1 Objetivo general.....	14
1.4.2 Objetivo específico.....	15
<b>1.4 Hipótesis</b> .....	<b>15</b>
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>16</b>
<b>Supuestos teóricos de la seguridad alimentaria</b> .....	<b>16</b>
2.1 Factores que influyen en la seguridad alimentaria de México.....	16
2.1.1 Acaparamiento de la tierra.....	17
2.1.2 Crisis alimentaria.....	21
2.1.3 Cambio climático y sus efectos en la seguridad alimentaria.....	24
2.1.4 Generación de biocombustibles vs seguridad alimentaria.....	32
2.1.4.1 Énfasis en el manejo del maíz para la generación de etanol.....	34
2.1.5 Políticas alimentarias.....	36
2.1.6 Globalización e inseguridad alimentaria.....	40
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>47</b>
<b>3.1 Metodología</b> .....	<b>47</b>
3.1.1 Tipo de Investigación.....	47
3.1.2 Universo.....	48

3.1.3 Muestreo .....	48
3.1.4 Distribución de la encuesta por zona y municipio .....	49
3.1.5 Metodología estadística .....	50
3.1.6 Técnica para la obtención de datos .....	50
<b>CAPÍTULO 4.....</b>	<b>53</b>
<b>Análisis y Resultados.....</b>	<b>53</b>
4.1.1 Acaparamiento de tierras .....	53
4.1.2 Crisis alimentaria .....	56
4.1.3 Política alimentaria .....	58
4.1.4 Cambio climático .....	59
4.1.5 Globalización.....	60
4.2 Zonas económicas de Sinaloa.....	61
4.2.1 Zona Norte .....	64
4.2.2 Zona Centro Norte .....	65
4.2.3 Zona Centro .....	66
4.2.4 Zona Sur .....	67
4.3 Ahome .....	68
4.3.1 Acaparamiento de tierras .....	68
4.3.2 Crisis alimentaria .....	69
4.3.3 Política alimentaria .....	69
4.3.4 Globalización.....	70
4.4 El Fuerte.....	70
4.4.1 Acaparamiento de tierras .....	70
4.4.2 Crisis alimentaria .....	71
4.4.3 Política alimentaria .....	71
4.4.4 Globalización.....	71
4.5 Choix .....	72
4.5.1 Acaparamiento de tierras .....	72
4.5.2 Crisis alimentaria .....	72
4.5.3 Política alimentaria .....	73
4.5.4 Globalización.....	73
4.6 Guasave .....	73
4.6.1 Acaparamiento de tierras .....	74
4.6.2 Crisis alimentaria .....	74
4.6.3 Política alimentaria .....	75
4.6.4 Globalización.....	75
4.7 Sinaloa (municipio).....	75
4.7.1 Acaparamiento de tierras .....	75
4.7.2 Crisis alimentaria .....	76
4.7.3 Política alimentaria .....	76

4.7.4 Globalización.....	77
<b>4.8 Salvador Alvarado .....</b>	<b>77</b>
4.8.1 Acaparamiento de tierras.....	77
4.8.2 Crisis alimentaria .....	78
4.8.3 Política alimentaria .....	78
4.8.4 Globalización.....	79
<b>4.9 Mocorito.....</b>	<b>79</b>
4.9.1 Acaparamiento de tierras.....	79
4.9.2 Crisis alimentaria .....	80
4.9.3 Política alimentaria .....	80
4.9.4 Globalización.....	80
<b>4.10 Angostura .....</b>	<b>81</b>
4.10.1 Acaparamiento de tierras.....	81
4.10.2 Crisis alimentaria .....	81
4.10.3 Política alimentaria .....	82
4.10.4 Globalización.....	82
<b>4.11 Culiacán .....</b>	<b>82</b>
4.11.1 Acaparamiento de tierras.....	82
4.11.2 Crisis alimentaria .....	83
4.11.3 Política alimentaria .....	83
4.11.4 Globalización.....	84
<b>4.12 Navolato.....</b>	<b>84</b>
4.12.1 Acaparamiento de tierras.....	85
4.12.2 Crisis alimentaria .....	85
4.12.3 Política alimentaria .....	86
4.12.4 Globalización.....	86
<b>4.13 Badiraguato.....</b>	<b>86</b>
4.13.1 Acaparamiento de tierras.....	86
4.13.2 Crisis alimentaria .....	87
4.13.3 Política alimentaria .....	87
4.13.4 Globalización.....	87
<b>4.14 Elota .....</b>	<b>88</b>
4.14.1 Acaparamiento de tierras.....	88
4.14.2 Crisis alimentaria .....	88
4.14.3 Política alimentaria .....	89
4.14.4 Globalización.....	89
<b>4.15 Cosalá.....</b>	<b>89</b>
4.15.1 Acaparamiento de tierras.....	90
4.15.2 Crisis alimentaria .....	90
4.15.3 Política alimentaria .....	90



4.15.4 Globalización.....	91
<b>4.16 Mazatlán.....</b>	<b>91</b>
4.16.1 Acaparamiento de tierras.....	91
4.16.2 Crisis alimentaria.....	92
4.16.3 Política alimentaria.....	92
4.16.4 Globalización.....	92
<b>4.17 Escuinapa.....</b>	<b>92</b>
4.17.1 Acaparamiento de tierras.....	93
4.17.2 Crisis alimentaria.....	93
4.17.3 Política alimentaria.....	93
4.17.4 Globalización.....	93
<b>4.18 Rosario.....</b>	<b>94</b>
4.18.1 Acaparamiento de tierras.....	94
4.18.2 Crisis alimentaria.....	94
4.18.3 Política alimentaria.....	95
4.18.4 Globalización.....	95
<b>4.19 Concordia.....</b>	<b>95</b>
4.19.1 Acaparamiento de tierras.....	95
4.19.2 Crisis alimentaria.....	96
4.19.3 Política alimentaria.....	96
4.19.4 Globalización.....	97
<b>4.20 San Ignacio.....</b>	<b>97</b>
4.20.1 Acaparamiento de tierras.....	97
4.20.2 Crisis alimentaria.....	98
4.20.3 Política alimentaria.....	98
4.20.4 Globalización.....	98
<b>Conclusiones.....</b>	<b>99</b>
<b>Referencias.....</b>	<b>102</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>109</b>
<b>Anexo 1: Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria.....</b>	<b>109</b>
<b>Anexo 2: Cuestionario para medir la seguridad alimentaria en Sinaloa.....</b>	<b>110</b>

## ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Principales productos agropecuarios de Sinaloa y su participación a nivel nacional, 2014. ....	111
Cuadro 2: Superficie sembrada de cereales* en Sinaloa, 1994-2014. ....	112
Cuadro 3: Superficie sembrada de forrajes* en Sinaloa, 1994-2014. ....	112
Cuadro 4: Producción pecuaria en Sinaloa, 1994-2014. ....	113
Cuadro 5: Superficie sembrada de frutales en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 1). ....	113
Cuadro 6: Superficie sembrada de frutales* en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 2). ....	114
Cuadro 7: Superficie sembrada de hortalizas en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 1). ....	114
Cuadro 8: Superficie sembrada de hortalizas* en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 2). ....	115
Cuadro 9: Superficie sembrada de cultivos industriales en Sinaloa, 1994-2014. ....	115
Cuadro 10: Superficie sembrada de legumbres secas y oleaginosas en Sinaloa, 1994-2014. ....	116
Cuadro 11: Superficie continental, de agricultura y cuerpos de agua en Sinaloa, zonas económicas y municipios, 2005 (kilómetros cuadrados). ....	116
Cuadro 12: Costo promedio anual de la canasta alimentaria (urbana y rural) en México, 1994-2014. ....	117
Cuadro 13: Población urbana y rural de Sinaloa y sus municipios 1995, 2000, 2005 y 2010. ....	117
Cuadro 14: Variación porcentual de la canasta alimentaria rural por producto, 1994-2014. ....	118
Cuadro 15: Variación porcentual de la canasta alimentaria urbana por producto, 1994-2014. ....	119
Cuadro 16: Evolución del salario mínimo en Sinaloa, 1994-2014. ....	120
Cuadro 17: PIB Total y primario de Sinaloa a precios corrientes, 1994-2014 (millones de pesos). ....	120
Cuadro 18: Porcentaje de población ocupada por sector económico en Sinaloa, zonas económicas y municipios: 1998, 2003, 2008 y 2013 (Parte 1). ....	121
Cuadro 19: Porcentaje de población ocupada por sector económico en zonas económicas y municipios: 1998, 2003, 2008 y 2013 (Parte 2). ....	122
Cuadro 20: Programas públicos enfocados al sector primario de Sinaloa, 2010-2014. ....	123
Cuadro 21: Programas públicos enfocados al sector primario y población en inseguridad alimentaria de Sinaloa, 2010-2014. ....	124
Cuadro 22: Evolución de las dimensiones de pobreza en Sinaloa 2008-2014. ....	125
Cuadro 23: Temperatura máxima promedio anual de Sinaloa, 2004-2014. ....	125
Cuadro 24: Precipitación anual de Sinaloa 2004-2014. ....	126
Cuadro 25: Rendimientos de los principales cultivos de temporal por hectárea en Sinaloa 1994-2012. ....	126
Cuadro 26: Consumo porcentual de alimentos en Sinaloa, 2008, 2010, 2012. ....	127
Cuadro 27: Superficie sembrada en Sinaloa, zonas económicas y municipios según uso de mecanización, 2014. ....	127
Cuadro 28: Superficie sembrada mecanizada en Sinaloa, zonas económicas y municipios según uso de fertilizantes químicos, 2014. ....	128

Cuadro 30: Población total en Sinaloa, zonas económicas y municipios; 1995, 2000, 2005, 2010 y proyección de 2014.....	130
Cuadro 31: Producción agrícola en el municipio de Ahome, 2003-2014.....	131
Cuadro 32: Producción pecuaria en el municipio de Ahome, 2006-2014.....	131
Cuadro 33: Producción agrícola en el municipio de El Fuerte, 2003-2014.....	132
Cuadro 34: Producción pecuaria en el municipio de El Fuerte, 2006-2014.....	132
Cuadro 35: Producción agrícola en el municipio de Choix, 2003-2014.....	133
Cuadro 36: Producción pecuaria en el municipio de Choix, 2006-2014.....	133
Cuadro 37: Producción agrícola en el municipio de Guasave, 2003-2014.....	134
Cuadro 38: Producción pecuaria en el municipio de Guasave, 2006-2014.....	134
Cuadro 39: Producción agrícola en el municipio de Sinaloa, 2003-2014.....	135
Cuadro 40: Producción pecuaria en el municipio de Sinaloa, 2006-2014.....	135
Cuadro 41: Producción agrícola en el municipio de Salvador Alvarado, 2003-2014.....	136
Cuadro 42: Producción pecuaria en el municipio de Salvador Alvarado, 2006-2014.....	136
Cuadro 43: Producción agrícola en el municipio de Mocorito, 2003-2014.....	137
Cuadro 44: Producción pecuaria en el municipio de Mocorito, 2006-2014.....	137
Cuadro 45: Producción agrícola en el municipio de Angostura, 2003-2014.....	138
Cuadro 46: Producción pecuaria en el municipio de Angostura, 2006-2014.....	138
Cuadro 47: Producción agrícola en el municipio de Culiacán, 2003-2014.....	139
Cuadro 48: Producción pecuaria en el municipio de Culiacán, 2006-2014.....	140
Cuadro 49: Producción agrícola en el municipio de Navolato, 2003-2014.....	140
Cuadro 50: Producción pecuaria en el municipio de Navolato, 2006-2014.....	141
Cuadro 51: Producción agrícola en el municipio de Badiraguato, 2003-2014.....	141
Cuadro 52: Producción pecuaria en el municipio de Badiraguato, 2006-2014.....	141
Cuadro 53: Producción agrícola en el municipio de Elota, 2003-2014.....	142
Cuadro 54: Producción pecuaria en el municipio de Elota, 2006-2014.....	142
Cuadro 55: Producción agrícola en el municipio de Cosalá, 2003-2014.....	143
Cuadro 56: Producción pecuaria en el municipio de Cosalá, 2006-2014.....	143
Cuadro 57: Producción agrícola en el municipio de Mazatlán, 2003-2014.....	144
Cuadro 58: Producción pecuaria en el municipio de Mazatlán, 2006-2014.....	144
Cuadro 59: Producción agrícola en el municipio de Escuinapa, 2003-2014.....	145
Cuadro 60: Producción pecuaria en el municipio de Escuinapa, 2006-2014.....	145
Cuadro 61: Producción agrícola en el municipio de Rosario, 2003-2014.....	146
Cuadro 62: Producción pecuaria en el municipio de Rosario, 2006-2014.....	146
Cuadro 63: Producción agrícola en el municipio de Concordia, 2003-2014.....	147
Cuadro 64: Producción pecuaria en el municipio de Concordia, 2006-2014.....	147
Cuadro 65: Producción agrícola en el municipio de San Ignacio, 2003-2014.....	148
Cuadro 66: Producción pecuaria en el municipio de San Ignacio, 2006-2014.....	148

## ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Superficie sembrada total en Sinaloa, 1994-2014 (Hectáreas). .....	54
<i>Figura 2.</i> Frecuencia regular de consumo por grupo de alimentos de las zonas económicas de Sinaloa. ....	62
<i>Figura 3.</i> Nivel de inseguridad alimentaria en Sinaloa, zonas económicas y municipios, 2016 .....	63

## Introducción

En términos generales, Sinaloa ha tenido un incremento en la productividad del sector alimentario; sin embargo, durante el periodo comprendido de 1994 a 2014, el Sector Primario cada vez tiene menos importancia en el Producto Interno Bruto (PIB), particularmente a partir de la creación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) y a raíz de posteriores políticas agrícolas. Mientras que en 1994 este sector representaba el 18.1% del PIB sinaloense, para el 2014 sólo contribuía con el 10.68% (INEGI, 2016). Como se puede apreciar, la economía de Sinaloa depende cada vez menos de la producción de bienes relacionados directamente con los alimentos y es progresivamente menos importante como pilar de la economía.

A pesar de que en los últimos años el peso del Sector Agrícola de Sinaloa está disminuyendo, aún es uno de los principales productores agrícolas y de alimentos; produciendo a nivel nacional en 2014 el 95.4% de la berenjena, 67.7% de las hortalizas, 60.3% del garbanzo en grano, 43.1% del pepino, 30.1% de jitomate, 22.1% de chile verde, 17.5% de la papa, y el 15.8% del maíz en grano (SIAP, 2016a).

Al igual que estos productos agrícolas, la producción de carne de bovino, porcino y de pollo fue en aumento. La producción de carne de res (en canal) pasó de 39 mil 13 toneladas en 1994 a 91 mil 938 en 2014, lo que representó un incremento en la producción del 135.6%, para el caso del cerdo, pasó de 10 mil 687 toneladas a 19 mil 569 en el mismo periodo (83.1%), y el caso más marcado es el del pollo, pasando de 29 mil 339 toneladas a una producción de 128 mil 83 (336.5%) (SIAP-SAGARPA, 2016b).

Sinaloa no es solamente uno de los principales productores de bienes agrícolas y pecuarios, sino que el estado, al contar con 622 kilómetros de litorales, también es uno de los principales productores pesqueros de México. En 2014 a nivel

nacional, el estado produjo el 56.7% de atún, 55.1% de Baqueta, 53% de Barrilete, 42.5% de Lobina, 39.5% de jaiba, 37.6% de Bonito, y el 28.5% de Lisa (CONAPESCA, 2016).

Además, en el estado existen programas sociales dedicados a erradicar y disminuir el hambre. El más importante debido a sus dimensiones es la llamada "Cruzada Nacional Contra el Hambre", la cual, actualmente se lleva a cabo en 10 de los 18 municipios del estado (Ahome, El Fuerte, Choix, Guasave, Sinaloa, Mocorito, Badiraguato, Navolato, Culiacán y Mazatlán). También, se desarrollan el "Programa de Apoyo Alimentario" y el "Programa de Desarrollo Humano Oportunidades". Aunado a estos programas, existen otros complementarios como el "Programa de Despensas con Productos Básicos", el "Programa de Espacios de Alimentación, Encuentro y Desarrollo", el "Programa de Orientación Alimentaria", y el "Programa de Desayunos Escolares" (CONEVAL, 2016).

Pese a lo anterior, en los últimos años el número de personas con grado de inseguridad moderada y grave sigue incrementando. Según datos de Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), durante el periodo de 2008 a 2014 el número de personas en esta condición aumentó, pasando de 635 mil 956 personas a 878 mil 543 personas respectivamente, lo que representó un incremento del 22.7% del porcentaje de la población total a un 29.6% (CONEVAL, 2016).

Partiendo de lo antes mencionado, el trabajo se dividió en cuatro capítulos. El capítulo uno titulado "Inseguridad Alimentaria en Sinaloa", trata del planteamiento del problema, las preguntas de investigación, objetivos e hipótesis. El capítulo dos titulado "Supuestos Teóricos de la Seguridad Alimentaria" aborda las teorías que relacionan la seguridad alimentaria con el acaparamiento de tierras, crisis alimentaria, cambio climático, generación de biocombustibles, políticas alimentarias y globalización. En el capítulo tres titulado "metodología", se abordan temas relacionados con el tipo de

investigación, universo y metodología estadística. En el cuarto capítulo "Análisis de Resultados" muestra la relación de los datos empíricos con la teoría y los propios resultados de la investigación; divididos por estado, zonas económicas y municipios. Después de los capítulos, se encuentran las Referencias y finalmente los Anexos.

## **CAPÍTULO 1**

### **Inseguridad alimentaria en Sinaloa**

#### **1.1 Planteamiento del problema**

En este apartado se describirán ocho problemas relacionados con la problemática de la investigación actual, enseguida se recapitularán para plantear el problema; luego, sobre la base de sus dimensiones se formularán las preguntas de investigación, justificación, objetivos e hipótesis.

##### **1.1.1 Problematización**

Desde hace varios años se ha estado produciendo diversa literatura que vincula a la inseguridad alimentaria con acontecimientos globales; por consiguiente, se aprecia que el contexto internacional influye directamente en el grado de autonomía de la seguridad alimentaria.

Cabe señalar, por lo tanto, que esta problemática no es unicausal, sino que consta de varias aristas, encontrando que fenómenos globales como el funcionamiento de los mercados alimentarios, las crisis económicas, el cambio climático y el aumento en la demanda de biocombustibles, influyen de diferente manera en la seguridad alimentaria de cada país. A continuación, se expondrán de manera más detallada estos fenómenos.



### **1.1.1.1 Crisis económica**

El 2009 fue un año económicamente difícil para todo el mundo y, en México no fue la excepción. En ese año, el PIB se redujo alrededor del 6% y se perdieron aproximadamente 172 mil empleos netos. Aunado a esto, entre el periodo comprendido de 2007 a 2010 el precio de los alimentos se incrementó incluso a más del doble que la inflación durante algunos periodos, lo que ocasionó un descenso en el poder adquisitivo de los trabajadores del país (CONEVAL, 2012).

Entre 2010 y 2014 la población nacional en situación de pobreza aumentó de un 46.1% a un 46.2%, lo que indica básicamente que el porcentaje se mantuvo. En el mismo periodo la población en pobreza extrema disminuyó de 12 millones 964 mil 690 a 11 millones 442 mil 303. En este sentido, las carencias promedio de la población en pobreza se redujeron, al igual que el rezago educativo y aumentó la cobertura de servicios básicos. En cuanto a la población que carece de acceso a la alimentación también tuvo una disminución, pasando de 24.8% a 23.4%. El estado de Sinaloa tuvo una dinámica un poco distinta a la nacional.

En el mismo periodo, la población en situación de pobreza pasó de 36.7% a 39.4%, lo que representó un incremento de 118 mil 423 personas. Contrariamente, la población en pobreza extrema disminuyó en .2%. A diferencia del contexto nacional, en Sinaloa el número de personas carentes de acceso a la alimentación aumentó, añadiéndose 177 mil 331 personas para el año 2014 (CONEVAL, 2016).

### **1.1.1.2 Política agropecuaria**

Actualmente México es considerado como un caso paradigmático en los estudios de desarrollo, ya que ha aplicado radicalmente una política de apertura y liberalización económica, además de firmar el mayor número de tratados

comerciales en el mundo. En 1986, México pasó a formar parte del Acuerdo General de Aranceles y Comercio (GATT), lo que implicó una reducción abrupta de las restricciones y barreras arancelarias, sin una política de apoyo a los sectores, imposibilitándolos a enfrentar una dinámica internacional.

Aunado a esto, en 1994 se firmó el TLCAN, cuyas negociaciones se realizaron sin la participación efectiva de los sectores implicados. Otra estrategia del gobierno federal para que la agricultura mexicana se orientara conforme las fuerzas del mercado, fue el cierre y privatización de prácticamente todas las empresas paraestatales y los organismos que daban apoyo al sector agropecuario, ya fuera en la parte de la producción (como Fertilizantes de México y el Banco Nacional de Crédito Rural) o en la comercialización (como fue el caso de la Compañía Nacional de Subsistencias Populares) (Chávez & Macías, 2007a). Comparativamente, la evolución del gasto en los diversos programas de apoyo al productor mexicano aparecen relativamente estáticas, dadas las magnitudes involucradas.

La introducción del Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO), ciertamente marcó una perspectiva diferente al enfoque agresivo antes mencionado. Con éste programa México dio inicio a un proceso de retroceso a las medidas tomadas, lo cual implicaba, hasta cierto punto, dar marcha atrás al enfoque planteado en un principio. De cualquier manera, fue visible el repunte registrado con la introducción de PROCAMPO. Por otra parte, los pagos directos no pudieron compensar suficientemente a los productores, ante el descenso de los precios, lo que dio lugar a la creación de instrumentos complementarios alternativos como el de Apoyo a la Comercialización de ASERCA y el de Alianza para el Campo (Trujillo, Schwentesius, Gómez & Maya, 2005).

### **1.1.1.3 Alza internacional de precios de los productos agrícolas**

La crisis de los alimentos que se empezó a manifestar a finales del 2007, situó el tema de la seguridad alimentaria en la agenda política internacional. En los primeros meses del 2007 se presentó un alza repentina del precio de los alimentos, lo que ocasionó revueltas en 22 países de Asia, África y América Latina. Durante el periodo de 2007 a 2008 el precio (a nivel mundial) del trigo aumentó 130%, el arroz 47% y los precios del maíz aumentaron 35% (Calva, 2008).

El caso del maíz debe ser sujeto de un análisis profundo al ser el insumo básico del principal alimento mexicano; es decir, la tortilla. Específicamente para el entorno nacional, el maíz experimentó un aumento en el precio de 2005 a 2007, donde se observó que los maíces amarillo y blanco incrementaron sus precios en 58% y 87% respectivamente (Merino & Zavala, 2008a). Chávez & Macías (2007b) hacen inferencias durante un periodo aún más amplio, hallando que durante el lapso comprendido entre 1993 y el 2007 el precio de la tortilla aumentó 733%. Dicho aumento se debió, entre otras cosas, a la especulación de grandes empresas como Gimsa que están vinculadas a transnacionales (como Archer Daniels Midland) y el abasto nacional de maíz blanco. Otro factor que agravó la situación del maíz y su impacto en el consumidor fue el manejo del abasto. En 2006 Sinaloa cambió el destino de su producción, es decir que ya no sólo abastecería la demanda interna (cuatro millones de toneladas) sino que reorientaría sus ventas al extranjero, solicitando a ASERCA un permiso para exportar 500 mil toneladas de esa cosecha.

Es cierto que el gobierno eliminó el subsidio a su consumo, pero para el consumidor la verdad es que uno de sus principales alimentos cuesta, en términos reales, mucho más. No sólo el precio del maíz y la tortilla han ido en aumento, ya que otros alimentos básicos han tenido un comportamiento similar.

El precio del chile de 1994 a 2007 aumentó 1,418% en promedio (recuérdese que hay una variedad amplia de chiles), en tanto los productos hortofrutícolas y el frijol lo han hecho 415% y 370% respectivamente. La situación se agrava cuando se comparan estos incrementos con el incremento al salario mínimo real. En el caso del salario mínimo, el aumento entre 1993 y 2007 fue sólo 274%; es decir, menos que el costo de vida, por lo que el salario mínimo real ha decrecido un 21% (Chávez & Macías, 2007c).

#### **1.1.1.4 Monopolio agropecuario**

La ley de fomento agropecuario, que se puso en marcha a partir de 1981, impulsaba el cultivo y comercialización de nuevos productos de exportación. En este contexto se fue desplazando; asimismo, la producción de productos no tradicionales, posibilitando el desarrollo y consolidación de las grandes empresas transnacionales.

El dominio del agronegocio por parte de las empresas transnacionales (así sean de base mexicana o extranjera) se ha fortalecido con la crisis alimentaria. En el periodo comprendido de 2008 a 2009, las ventas de tres de los principales monopolios en el país se incrementaron notoriamente: Grupo Bimbo, en un 41.2%; Industrias Bachoco, en un 15.7% y Grupo Maseca, en 12.7%, durante un periodo en que el PIB del país cayó en un 6.5%. Esto llevó a que el 60% del mercado de granos en México esté concentrado por un reducido grupo de grandes empresas (Maseca, Cargill, Archer Daniels Midland, Bimbo, Minsa, Molinos de México, Gamesa, Altex, Bachoco, Lala y Malta de México). Éstas dominan tanto la compra de cosechas nacionales, como la importación, el transporte, el almacenamiento, la distribución y los procesos industriales (Quintana, 2011a).

En este sentido, el control monopolístico u oligopólico se extiende a casi todas las ramas agroalimentarias: la mitad de la producción de pollo está en manos de

empresas como Bachoco, Pilgrim's Pride y Tyson. La producción de carne de res en buena parte está en manos del grupo VIZ y la producción de leche en Lala, Nestlé y Alpura (Quintana, 2011b).

#### **1.1.1.5 Balanza comercial agropecuaria deficitaria**

La explicación de una balanza deficitaria a nivel nacional se debe a múltiples factores, el principal es de orden estructural. El problema del deterioro de la balanza comercial alimentaria se debe a que, aún cuando las exportaciones (principalmente hortalizas, frutas y productos industriales como la cerveza y el tequila) han crecido de manera importante, este aumento no ha sido suficiente para compensar el incremento de las importaciones, principalmente de granos, oleaginosas y algunos productos agroindustriales.

En 1991 el país exportaba más de lo que importaba, pero desde 1993 el deterioro de la balanza comercial agropecuaria ha ido en aumento, de manera que para el 2006, su déficit fue de alrededor del 260%. Por si fuera poco, México mantiene una creciente concentración de sus exportaciones a Estados Unidos, país al que dirigió 84% de éstas durante el periodo del TLCAN, con un máximo de 90% en 2005. Además, existe una concentración de exportaciones en unos cuantos productos, pues durante el periodo del TLCAN hasta el 2006, cuatro de ellos (jitomate, pimiento, cebolla y aguacate) representaron poco más de la mitad de las exportaciones hortofrutícolas (53%) (Chávez & Macías, 2007d).

Aunado a lo anterior, el gasto en divisas por importaciones de alimentos equivale al 7% del valor de las exportaciones totales, y pese al dinamismo de las exportaciones agroalimentarias, el déficit de la balanza comercial agrícola se duplicó de 2000 a 2011, lo que llevó a que varios productos estratégicos como el arroz, el maíz amarillo, la soya y el trigo tuvieran una contribución externa mayor a la nacional (FAO, 2012a).

### **1.1.1.6 Terciarización**

El empleo en el campo ha venido en descenso de manera constante en los últimos años, como resultado del desplazamiento de la población económicamente activa (PEA) del sector primario a los sectores secundario y terciario.

Mientras que la población ocupada total de México creció entre 1998 y el primer trimestre de 2007 en 9.68%, en el sector agropecuario disminuyó en 23.97% al pasar de 7.5 millones de personas a sólo 5.7 millones. En los diez primeros años del TLCAN se perdieron casi dos millones de empleos en el sector rural: en 1993, el sector primario contaba con 8 millones 842 mil 274 trabajadores y para 2003, con sólo 6 millones 937 mil 881 personas ocupadas, lo que significó un decrecimiento de 2.4% anual. Según la Comisión de Agricultura de la Cámara de Diputados, el flujo migratorio de México pasó de 29 mil migrantes anuales en la década de 1960-1970, a 33 mil en la década de 1990-2000 (en la entrada en vigor del TLCAN) y a 450 mil en el periodo comprendido de 2000 a 2007. La mayor parte de los migrantes provenían del campo (Quintana, 2011c).

En el mismo contexto, en el periodo de 1998 a 2007 el número de trabajadores registrados ante el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) creció 41.02%, pero, los asegurados del campo disminuyeron en 27.83%. Es decir, existe un déficit laboral en la agricultura que sigue en aumento. Algunos autores señalan que en el periodo de vigencia del TLCAN hasta 2002, casi 600 mil productores de granos básicos, 40% de poricultores y 24% de los productores de papa del país ya habían abandonado su actividad (FAO, 2012b).

### **1.1.1.7 Cambio climático**

La agricultura es una de las actividades humanas más dependiente del clima. El aumento de temperatura que se viene registrando en los últimos 30 años ha

generado un descenso en el rendimiento esperado del trigo y el maíz. Por cada grado de aumento en la temperatura se estima una pérdida de potencial de rendimiento de un 5%. Los efectos del cambio climático afectan también a la cantidad de agua disponible en el planeta, de acuerdo con expertos, sólo el 3% del total de agua del planeta está disponible para usos agrícolas y domésticos. Los problemas de escasez tienen su origen en múltiples factores como son la reducción del tamaño de los glaciares, la deforestación en Brasil, China, India y Centroamérica, el crecimiento excesivo de la población en los últimos años y la demanda mundial de la industria. India, Pakistán y China representan el 40% de la población y están experimentando caídas drásticas en su producción de granos por el abatimiento gradual de los ríos y mantos freáticos (Molinar, Holechek & Jaramillo, 2011).

En Sinaloa, en los últimos 20 años se está dando un estancamiento en los rendimientos por hectárea en el cultivo de temporal de los principales productos agrícolas. Se encuentran casos como el del tomate verde y la calabacita que el rendimiento baja a la mitad. En el caso del frijol el rendimiento por hectárea entre 1994 y 2014 se mantiene entre 600 y 700 kilos, lo cual muestra un estancamiento en los últimos 19 años. Para el caso del Maíz sí ha habido un crecimiento de 800 kilos a 1,200 kilos por hectárea (SIAP, 2016b); sin embargo, los rendimientos de países como Estados Unidos y Canadá oscilan entre las ocho y nueve toneladas por hectárea, destacando que los costos de producción de maíz blanco en México son 25% más altos que los del maíz importado de Estados Unidos (Nadal, 2000).

#### **1.1.1.8 Generación de biocombustibles**

La producción de biocombustibles forma parte de una estrategia competitiva dentro del mercado agrícola internacional. Los programas más grandes de biocombustibles a nivel mundial son el Programa de Brasil para producir etanol a partir de la caña de azúcar y el Programa de Estados Unidos para generar

etanol a partir del maíz. Para 2004 estos dos programas producían 22 billones de litros por año y para 2006 producían un total de 35.8 billones de litros de este combustible. En Estados Unidos para 2006, el etanol representó en volumen, cerca del 3.5% de la oferta de combustible para automóviles de gasolina, no obstante, cerca del 14% de la oferta de maíz de ese país se destinó para la producción de biocombustible (Merino & Zavala, 2008b).

En 2007 el Senado de la República Mexicana aprobó el uso y producción de etanol y otros biocombustibles derivados del maíz y la caña de azúcar, a pesar de las críticas de académicos y organizaciones no gubernamentales. Hasta 2005, México ocupaba el cuarto lugar mundial como productor de maíz, contribuyendo con el 3% de la producción mundial, Estados Unidos contribuyó con el 40%, China con el 19%, y Brasil con el 6%. En cuanto a las importaciones, México es el tercer país importador, con 6.8 millones de toneladas, después de Japón y la República de Corea que importaban 16.6 y 8.5 millones de toneladas de maíz, respectivamente (Arvizu, 2012).

### **1.1.2 Recapitulación**

La crisis 2008, generó una desestabilidad económica mundial, lo que conllevó al incremento de precios de los alimentos y situó el tema de la seguridad alimentaria en la agenda política internacional y nacional. La crisis financiera y alimentaria mostraron efectos inmediatos en la disminución de los ingresos de la población y consecuentemente en un aumento de la pobreza y de la inseguridad alimentaria. De acuerdo con el perfil de empleo, los jornaleros agrícolas aumentaron su participación en la pobreza extrema entre 1992 y 2002 de 22.7% a 24.3% y de 8.5% a 9.3% en pobreza moderada y para 2010 el 22.2% de los hogares de México tuvieron que disminuir la cantidad y calidad de alimentos e inclusive llegaron a experimentar hambre debido a la falta de ingreso. Aunado a esto, el crecimiento del PIB agrícola fue en promedio de 1.1% entre 2000 y 2011 (FAO, 2012c).



En la actualidad el gasto por importaciones de alimentos equivalen al 7% del valor de las importaciones totales, y el déficit de la balanza comercial agroalimentaria se duplicó entre 2000 y 2011 para alcanzar un valor total de 5 mil millones de dólares. La estructura actual del gasto público orientado a la agricultura resulta ineficiente para promover la inversión en la agricultura. El gasto destinado a los bienes públicos productivos representa apenas el 18% comparado con los bienes privados de beneficio social (33%), pues mientras que en 1986 el sector alimentario mexicano participaba con 11.37% del PIB, en 1994 la cifra era de poco más del 10% y en 2006 sólo 9.71% (Chávez & Macías, 2007e).

Por otro lado, se observa que el vínculo biocombustibles-seguridad alimentaria tiene que ver con el uso de productos agrícolas alimenticios para la producción de etanol, que se viene desarrollando en los últimos años y que repercute también en el aumento de los precios de estos bienes, toda vez que en México se observa una caída de la producción de granos básicos; la producción de soya bajó a una tasa de 13.89%; la producción del frijol cayó a 2.71% anual y, la de trigo a 2.91% (FAO, 2014a).

### **1.1.3 Problema de investigación**

No existen explicaciones para clarificar la incongruencia del alto porcentaje de personas que se encuentran en situación de inseguridad alimentaria, en un estado como Sinaloa que se plantea, es uno de los mayores productores agropecuarios a nivel nacional y que cuenta con políticas públicas para combatir el hambre.

## **1.2 Preguntas de investigación**

- ❖ ¿Qué indicadores de seguridad alimentaria han sido impactados significativamente por la globalización en Sinaloa?
- ❖ ¿En qué grado es afectada la población que vive inseguridad alimentaria en los municipios de Sinaloa?

## **1.3 Justificación y viabilidad**

Ante la ausencia de investigaciones que estudien la globalización y su relación con el aumento de la inseguridad alimentaria, específicamente en Sinaloa, es pertinente que este proyecto, pretenda investigar el efecto de la globalización en el estado, precisamente, en el contexto y condiciones ya señaladas. Asimismo, se desconoce cuáles han sido y serán los efectos de la globalización en el estado de Sinaloa por lo que se considera estudiarlos en el escenario descrito. Asociado a esto, existe un sesgo considerable en cuanto a la medición de la seguridad alimentaria en los municipios de Sinaloa. Si bien es cierto que existe una medición de seguridad alimentaria para el año 2010, por parte de CONEVAL, estos datos no dan cuenta de la situación específica de las personas afectadas por esta condición.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

- ❖ Identificar los factores de la globalización que impactan en los indicadores de la seguridad alimentaria de los sinaloenses.

### **1.4.2 Objetivo específico**

- ❖ Cuantificar el impacto de la seguridad alimentaria de los sinaloenses en los diferentes municipios de Sinaloa mediante una encuesta basada en la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (ver **anexo 1**).

## **1.4 Hipótesis**

La hipótesis del presente proyecto es que la seguridad alimentaria se ha deteriorado a partir de la apertura comercial que sufrió el estado de Sinaloa en los últimos años.

## CAPÍTULO 2

### Supuestos teóricos de la seguridad alimentaria

En el presente capítulo se abordarán las teorías más actuales acerca de los factores que influyen en el grado de seguridad alimentaria de cada país. La **seguridad alimentaria** como tal, se manifiesta cuando todas las personas tienen acceso físico, social y económico permanente a alimentos seguros, nutritivos y en cantidad suficiente para satisfacer sus requerimientos nutricionales y preferencias alimentarias, y así poder llevar una vida activa y saludable (FAO, 2014b). En los últimos años, el tema de seguridad alimentaria ha sido muy debatido y tratado como uno de los principales temas de política pública de estos tiempos, por lo que el análisis de sus aristas y el efecto de éstas en el grado de seguridad alimentaria de cada país, es de suma relevancia.

#### 2.1 Factores que influyen en la seguridad alimentaria de México

Desde hace varios se vienen realizando investigaciones científicas que vinculan a la inseguridad alimentaria con acontecimientos globales; por lo tanto, se aprecia que el contexto internacional influye directamente en el grado de autonomía de la seguridad alimentaria (Midgley, 2012). Cabe señalar, por lo tanto, que esta problemática no es unicausal y se encuentra que fenómenos globales como las crisis económicas, el funcionamiento de los mercados, el precio internacional de los productos agrícolas, el cambio climático y el aumento en la demanda de biocombustibles influyen de diferente manera en la seguridad

alimentaria de cada país. A continuación, se expondrán de manera más detallada estos fenómenos.

### **2.1.1 Acaparamiento de la tierra**

Actualmente, el acaparamiento de la tierra es un tema importante en los estudios de seguridad alimentaria, en el presente apartado se abordarán algunas teorías acerca de cómo este fenómeno afecta el grado de seguridad alimentaria de cada país y las repercusiones que trae consigo.

McKeon (2013), define al fenómeno del acaparamiento de tierras como un síntoma de la penuria de las políticas públicas. Señala que el aumento de movilizaciones globales en torno al uso de la tierra, han contribuido a que en la última década los grandes acaparadores sigan aprovechándose de esta coyuntura. Concluye diciendo que la dinámica agrícola obligatoriamente necesita evolucionar para hacer frente a las exigencias cada vez más complejas del sistema agroalimentario mundial, controlada por el acceso a la tierra.

Mahomed & Soni (2013), suponen que las recientes adquisiciones de tierras tendrán un profundo efecto sobre la seguridad alimentaria mundial. Afirman, además, que las decisiones actuales tendrán repercusiones a largo plazo sobre el futuro de los medios de subsistencia y por lo tanto es necesario tomar decisiones estratégicas.

Borras, Franco & Wang (2013), debaten sobre las transformaciones globales y sus repercusiones en el acaparamiento de tierra; que, dicen, hacen aún más compleja las funciones del gobierno. Actualmente, ha habido importantes cambios en la economía política internacional de la agricultura y el medio ambiente. Mencionan que esta coyuntura tiene implicaciones para la gobernanza internacional y nacional, en torno al acaparamiento de tierras en tres campos de acción. En primer lugar, existe una transición (aunque todavía

no muy fluida) del régimen alimentario mundial fijado al Atlántico Norte, hacia un régimen más policéntrico de alimentos y agroproductos básicos, donde las reglas, las normas y los responsables están siendo impugnados y redirigidos. En segundo, está la desaparición de las fronteras de los sectores de alimentos, energía, finanza y los complejos industriales-comerciales, lo que resulta en una difuminación de las fronteras de gobernabilidad entre estos factores, originando así, un campo de acción más complejo. En tercer lugar, está la complicación del área de jurisdicción y el nivel de intervención de la gobernanza global en medio de la reposición del estado central como un actor clave en el acaparamiento de tierras. Esto es complicado debido a la doble tarea contradictoria del Estado: por un lado, tiene la necesidad de facilitar la acumulación de capital, mientras que por otro, debe mantener un nivel mínimo de legitimidad política.

Cotula (2012), mantiene que en los últimos años, la agroindustria, los fondos de inversión y agencias de gobierno han ido adquiriendo derechos a largo plazo sobre grandes áreas de tierras agrícolas de los países en desarrollo. Todo esto "amparado", dice Cotula, por la necesidad de seguridad alimentaria y energética a largo plazo. El desajuste entre la demanda y la oferta de alimentos ha creado expectativas de crecimiento en los rendimientos de la agricultura, todo ello por la combinación de políticas y fuerzas del mercado agrícola, que hacen de la tierra fértil y barata una opción de inversión atractiva.

Algunos otros autores, señalan la importancia de la sociedad y el gobierno para enfrentar los problemas en torno al acaparamiento de tierras en los países en desarrollo. Margulis, McKeon & Borrás Jr. (2013), hablan acerca de cómo el acaparamiento mundial de tierras ha catalizado la gobernanza en diferentes países. Señalan, que éste es un avance extraordinario en la trayectoria histórica de la política y la gobernabilidad. Como resultado se vienen reconfigurando las prácticas del gobierno, para reconocer y abordar las interacciones locales con las transnacionales. Un elemento destacable en esta problemática es la aparición las llamadas "*Voluntary guidelines*" quienes cooperan para mejorar la

articulación del nexo global/local. Sin embargo, las *voluntary guidelines* por su carácter institucional no capturan todo el espectro de la problemática. De igual manera constituyen un grupo de presión importante en torno a la gobernanza global de la tierra.

Como bien lo plantea Seufert (2013), el objetivo de las *voluntary guidelines* es proporcionar orientación a los gobiernos para optimizar su papel en cuanto al uso de recursos naturales, reconociendo los derechos de tenencia y equidad de la tierra, la pesca y los bosques, que si bien es sabido, son indispensables para asegurar el grado óptimo de seguridad alimentaria y el derecho a una alimentación adecuada. Si bien la adopción de las *voluntary guidelines* han sido aclamadas en general por las partes involucradas en las negociaciones, también han sido víctimas de una significativa crítica. Sin embargo, los pequeños productores y los segmentos marginados de la población están apostando por estos nuevos tipos de organización.

Duncan & Barling (2012), explican que el mecanismo de participación de la sociedad actual se encuentra en las primeras etapas de desarrollo y se enfrenta a muchos retos; aún así, los actores están encontrando maneras únicas de hacer frente a los problemas que se van presentando. Los campos en el juego político y social están evolucionando por la introducción del neoliberalismo. Por lo tanto, se presenta una dura barrera para los actores que tratan de desafiar su lógica. En algunas partes del mundo, se vienen dando dinámicas un tanto peculiares, los acaparadores de tierra en la actualidad tienden a manejar mejor su percepción ante la sociedad. En este sentido Fairhead, Leach & Scoones (2012), afirman que en todo el mundo, los ecosistemas están en venta. La mercantilización de la naturaleza y su apropiación por parte de un grupo de jugadores, para una gama de "usos" en nombre de *la sustentabilidad, conservación o valores ecológicos*, se está acelerando. El intenso debate sobre el acaparamiento de las tierras, está poniendo en duda las creencias de lo ecológico, ya que algunos se justifican por este medio para la apropiación del

suelo, y generar alimentos o combustibles orgánicos, argumentando la necesidad de una seguridad alimentaria, y la necesidad de liberar presiones sobre los bosques. Dado que la producción de alimentos y bioenergía es un negocio redituable, en los últimos años los capitales se enfocan en producir este tipo de bienes.

En otros casos, la realidad es aún más severa, escudándose en la agenda de conservación, acaparan el carbón, generan ecoturismo y acaparan la biodiversidad de ciertas zonas. El acaparamiento verde se basa en historias bien conocidas en nombre del medio ambiente (reservas, parques, etc.), para detener prácticas destructivas locales. Sin embargo, se trata de nuevas formas de mercantilización y valorización; por lo tanto, las grandes extensiones de tierra no se adquieren sólo para la agricultura comercial, sino para una agricultura más eficiente con mayores rendimientos. Woertz (2013), demuestra que si bien el acaparamiento de tierras es un problema para los países pobres, las inversiones en este rubro por parte de los países desarrollados generan estrategias para obtener su seguridad en cuanto a la oferta de sus alimentos.

Estas tendencias han generado nuevos participantes en torno a la producción de alimentos y acaparamiento de tierras. Morvaridi (2012), nombra a estos nuevos actores "filántropos capitalistas", si bien su participación provee de modernización al sector, mediante la implementación de nuevas tecnologías, innovación y técnicas de gestión, esto significa perder autonomía ante las grandes multinacionales y unos pocos ricos. Dada la variedad de los actores involucrados en la seguridad alimentaria, ya no está claro quiénes son los que protegen los derechos de los pequeños productores campesinos y quienes los que sólo los utilizan para incrementar su capital, justificándose en el apoyo a los productores rurales. Se demuestra, por lo tanto, que la dinámica actual de desarrollo agrícola es la principal responsable del tema de acaparamiento mundial de tierras.



Lambin & Meyfroidt (2011), mencionan que el aumento de precios de los productos agrarios vuelven la expansión de tierras de cultivo más rentable y concluyen que la propia agricultura es un factor de reducción de biodiversidad. En ese sentido, DeFries & Rosenzweig (2010) indican que los vínculos entre los bosques y las tierras agrícolas toman formas inversas. La presión por la deforestación surge al ampliar el área para el sector agrícola; por lo tanto, la intensificación agrícola está íntimamente ligada a la reducción de los bosques.

### **2.1.2 Crisis alimentaria**

La crisis de los alimentos que se empezó a manifestar a finales del 2007, situó el tema de la seguridad alimentaria en la agenda política internacional. Actualmente, la crisis alimentaria es una de las principales problemáticas que tienen los gestores de políticas.

George (2010), subraya que la pobreza se está extendiendo y profundizando. Sumado a esto, existen también otros factores que agravan la problemática: escasez de alimentos, deterioro en la calidad del agua, conflictos sociales en aumento y efectos negativos del cambio climático. La crisis financiera devasta a los pobres (por ejemplo la ola de ejecuciones hipotecarias de Estados Unidos que arrojó a miles a la calle y profundizó la inseguridad y la pobreza). El factor financiero y alimentario deben contemplarse a la par. El aumento en los precios de los alimentos básicos, genera que los pobres reduzcan su consumo drásticamente y queden desprotegidos de los movimientos del mercado.

Polimeni, Iorgulescu & Balan (2013a), menciona que el consumo de alimentos en todo el mundo es una mezcla de los productos agrícolas importados y nacionales. A pesar de las ventajas de un enfoque sostenible de la agricultura, para el desarrollo económico, el medio ambiente y la sociedad, la agricultura industrial sigue siendo la práctica dominante. Los países de todo el mundo han llevado a creer que los productos agrícolas pueden ser tratados como cualquier

otro producto y se negocian en el mercado global. Esta creencia, se ha convertido en la práctica dominante, justificada sobre la base de la teoría económica neoclásica y el concepto de la ventaja comparativa, que hace hincapié en que cada país tiene sus trayectorias dada la dotación de recursos propios. Por desgracia, en muchos casos, esas políticas económicas llevaron al crecimiento económico estancado y los países que alguna vez tuvieron seguridad alimentaria, ahora dependen de las importaciones de productos agrícolas.

Moseley, Carney & Becker (2010), coinciden en que a pesar de que las reformas del mercado estaban destinadas a mejorar la producción de alimentos, el resultado fue una creciente dependencia de productos importados. Señalan que la eliminación de subsidios a la producción combinado con la disminución de barreras arancelarias, dio lugar a una avalancha de productos extranjeros en los mercados locales. En los países desarrollados el impacto ha sido menos grave, debido a la diferencia clave entre los países desarrollados y en desarrollo, en donde los países desarrollados ya tienen alta producción agrícola y la infraestructura de apoyo necesaria.

Si bien, las políticas públicas orientadas a subsidiar las semillas y los fertilizantes han demostrado logros importantes, beneficiando a miles de productores, tienen un fuerte impacto en los egresos del gobierno. Este tipo de políticas contribuye al aumento de la disponibilidad de alimentos, salarios reales, crecimiento económico y reducción de la pobreza en general. Sin embargo, Dorward & Chirwa (2011), plantean que en los últimos años estos programas se han venido acompañando por altos precios de las semillas y fertilizantes, por lo que las poblaciones que se beneficiaban por estos programas ahora dependen de los productos importados.

En este sentido Godfray *et al.* (2010), demuestran que aunque los precios de los alimentos en los principales mercados mundiales están cerca de su mínimo

histórico, existe una creciente preocupación por la seguridad alimentaria, dada la cuestionable capacidad del mundo para proporcionar alimentos sanos y ambientalmente sostenibles para todas las personas. Existen muchos factores que afectan al sistema alimentario global, como son: el cambio climático, la competencia por el agua, la energía, la tierra, la conservación de la biodiversidad, los desperdicios de alimentos y los vínculos con la salud.

Funk & Brown (2009a), sostienen que los países en desarrollo con escaso poder adquisitivo tienden a importar lo que pueden de comida en los mercados globales, lo que ocasiona un mayor déficit de consumo en los tiempos que los precios suben o la producción disminuye. En este sentido, la producción agrícola local, es una pieza clave para la seguridad alimentaria y el desarrollo económico entre los pobres rurales. La crisis de seguridad alimentaria que actualmente se vive, está acrecentándose, dirigiendo a millones de personas a su condición de hambre. En los países donde se experimentan niveles significativos de hambre, la capacidad de producción de alimentos es una limitación importante, sumando a esto la volatilidad del precio de los alimentos. En la actualidad, parece bastante probable que el mundo experimente una reducción significativa en la disponibilidad de alimentos, derivado del aumento de producción de biocombustibles y de los niveles de vida. Funk y Brown afirman que la agricultura sirve como un potente motor en la reducción de la pobreza, uno que puede brindar a los más pobres una mejora significativa en sus ingresos gracias a la transferencia de tecnología directa.

McMichael & Schneider (2011), destacan la relación de la crisis alimentaria del 2008, con la subida en los precios de los alimentos y el aumento de las tasas de hambre alrededor del mundo, particularmente en la parte sur. Apuntan a que aproximadamente el 15% de la humanidad se considera con hambre o malnutrición (especialmente mujeres). A pesar de que esta crisis fue precipitada resaltó el problema estructural de los alimentos, al estar integrados en los mercados de materias primas. La respuesta oficial a la crisis alimentaria,

manifestó las aristas del problema: cambio climático, creación de biocombustibles, especulación y estrés ecológico.

Carolan (2012), expone que si bien el crecimiento económico es importante, éste por sí mismo no puede asegurar una alimentación adecuada. Por lo tanto, los gestores de política deben prestar más atención a los temas relacionados con la alimentación para generar un verdadero "desarrollo". En consecuencia, Houtart (2010), afirma que la crisis no es sólo de carácter financiero, sino que las crisis actuales son una amalgama de crisis alimentaria, energética y climática, aunque la atención se centra en el lado financiero, debido a las implicaciones sociales que ésta genera. Si bien las crisis son fenómenos recurrentes en la historia del capitalismo, éstas se fueron dando a la par de una sobreproducción y subconsumo. Sin embargo, hoy en día la realidad es otra.

En el contexto actual de crisis alimentaria, Beveridge *et al.*, (2013) señalan que el pescado podría ayudar a contribuir la seguridad alimentaria de las regiones, ya que el pescado representa una rica fuente de proteínas, micronutrientes y ácidos grasos esenciales. La variedad de especies producidas por la industria de la acuicultura en un mundo más globalizado, afirman tiene mejores oportunidad que la pesca de captura. Si bien existen diferencias en las formas de pensar en cuanto al contenido de nutrientes de peces de cría y de captura, esto depende en mayor medida de las especies y métodos de cría. Dada la importancia de los peces en las dietas de los consumidores pobres, es importante el crecimiento de la acuicultura para alcanzar la seguridad alimentaria.

### **2.1.3 Cambio climático y sus efectos en la seguridad alimentaria**

En la actualidad, el cambio climático ha empezado a cobrar importancia en torno a los temas relacionados con la seguridad alimentaria, debido a su

relación negativa. Polimeni, Iorgulescu & Balan (2013b), señalan que los países desarrollados se basan principalmente en la agricultura industrial, esto ha llevado a aumentar el monocultivo y los alimentos exportados, lo que genera que los países en desarrollo sean extremadamente vulnerables a la inflación de los precios de los alimentos. La agricultura industrial moderna utiliza mayormente productos químicos para aumentar los rendimientos, lo que dio lugar a costos sociales negativos, deteriorando la diversidad ambiental con agua contaminada, lluvia ácida y suelos degradados.

En la misma temática, Tilman, Balzer, Hill & Befort (2011) señalan que la agricultura en sí, ya tiene importantes impactos ambientales a nivel mundial como son: el desmonte de tierras y la fragmentación de hábitats que amenazan la biodiversidad (se estima que un cuarto del gas de efecto invernadero resulta del desmonte de tierras, la producción de cultivos y fertilización), añadiendo que estudios recientes han demostrado que los fertilizantes pueden dañar los mantos freáticos, agua dulce y ecosistemas terrestres.

Chen *et al.* (2011), también debaten acerca de las implicaciones que enfrentan las economías de rápido desarrollo (como China); por un lado, existe la necesidad de incrementar sustancialmente los rendimientos de los cultivos y por otro lado, reducir los muy considerables impactos ambientales de la agricultura intensiva. Mencionan que los países donde el hambre y la desnutrición son graves se enfrentan desafíos mayores. Brierley & Kingsford (2009), concuerdan que las actividades humanas están liberando giga toneladas de carbono a la atmósfera cada año, como consecuencia de las emisiones de la industria, lo que ocasiona un aumento global en la temperatura, alterando los patrones climáticos regionales y perturbando el nivel del mar y la circulación oceánica.

Otero (2008a), señala que el uso de la biotecnología agrava los problemas en la región latinoamericana, ya que la aplicación de la agricultura de exportación ha dado como resultado problemas de degradación ambiental y problemas

sociales. La biotecnología, iniciada a mediados de los 80s como sustituto de la revolución verde de los 70s, se creía que vendría a terminar con el hambre en el mundo toda vez que crecerían la producción y la productividad de una manera sustentable. Otero recalca que en parte ha sido cierto, ya que si bien la producción y la productividad han crecido, este cambio no ha beneficiado ni a los pequeños agricultores, ni mucho menos al medio ambiente. Kerr (2012), concuerda con Otero en que si bien la Revolución Verde no eliminó el hambre, logró un aumento general en la producción de alimentos. Sin embargo, las desigualdades sociales persisten y en algunos casos se acrecentaron.

Shiferaw *et al.*, (2011a), mencionan que en los próximos años el cambio climático y sus efectos, serán perniciosos para la producción de cultivos en suelos que se han venido degradando hasta un punto que ya no ofrecen protección suficiente contra la sequía y el estrés por calor. En este sentido Rosegrant, Tokgoz & Bhandary (2012), advierten que los cambios en los patrones de precipitación, causados por el cambio climático, aumentarán la probabilidad de pérdidas de cosechas a corto plazo y la producción disminuirá en el largo plazo. Por su parte, Cordell & White (2011), añaden que estos efectos acrecentarán si el agua no está disponible para compensar la disminución de las precipitaciones o mitigar los efectos de las altas temperaturas. Indican que a largo plazo el aumento de la demanda de carne y productos lácteos, el cambio climático, la urbanización y la creciente escasez de agua (junto con el empeoramiento de su calidad), serán los principales desafíos para la producción agrícola y seguridad alimentaria.

Todo lo anterior, prevé una escasez de agua en las próximas décadas, lo que significará un factor importante en la disminución de la producción de alimentos y por consiguiente una amenaza a la seguridad alimentaria futura. Sin embargo, Cororaton *et al.* (2015) destacan las implicaciones del cambio climático como precipitaciones intensas, aumento de inundaciones, erosión del suelo que se traducirá en reducción de las áreas de cosecha. Aseguran que estos factores

afectan en mayor medida a las comunidades costeras, dado la incursión de agua salada en zonas de cultivo por la subida del mar dejando sal en los suelos. También existe una mayor cantidad de tormentas y tifones dada la combinación de calor y sequías. Todo esto afecta la productividad agrícola, producción y oferta de alimentos. El contraste resultante será sequías graves en algunos lugares e inundaciones continuas en otras.

Algunos otros autores señalan las oportunidades generadas por el cambio climático. Schneider *et al.* (2011), concuerdan con que en los últimos años se han impuesto retos significativos a la producción mundial de alimentos, debido a la necesidad de producir más comida con menos recursos agrícolas. Sin embargo, también aseguran que la producción, el consumo y los niveles de precios serán relativamente estables hasta 2030. Concluyen que si bien los impactos del desarrollo imponen alzas al precio de la tierra y el agua, el de los alimentos se mitigará a través del cambio técnico. En esta misma dirección, Maletta & Maletta (2012), sugieren que las implicaciones ambientales no amenazan la disponibilidad de los alimentos. Si bien la expansión de tierra es limitada, los agricultores podrían adaptarse mediante la intensificación de la producción en tierras existentes.

El efecto de una combinación de tensiones, tales como el calor y la sequía, en el rendimiento de los cultivos será mayor que el efecto de cada situación individualmente. Sin embargo, Leakey (2009) asevera que si bien el aumento de dióxido de carbono en la atmósfera es la fuerza impulsora detrás del crecimiento en las temperaturas y escasez de agua, que amenazan los rendimientos futuros de los cultivos, también tiene un potencial de beneficiar directamente la fisiología de los cultivos. Las plantas  $C_4$  (como el maíz y la caña de azúcar) han sido motivo de discusión debido a su resistencia a niveles elevados de dióxido de carbono. A diferencia de los cultivos  $C_3$ , para los cuales existe una mejora directa de la fotosíntesis por la elevación de dióxido de carbono, los cultivos  $C_4$  solamente se benefician en condiciones y tiempos de

sequía. Este tipo de cultivos son actualmente muy importantes para el suministro mundial de alimentos y se están haciendo cada vez más importantes para la producción de combustibles. Los cultivos  $C_4$  son especialmente importantes para las regiones tropicales, donde se espera que el cambio climático tenga mayores impactos negativos.

Algunos otros autores hacen predicciones acerca de lo que ocurrirá, si las tendencias climáticas siguen como hasta ahora y señalan algunas soluciones posibles. Woolf *et al.* (2010), plantean que si se quiere estabilizar la temperatura media de la superficie, las futuras emanaciones netas de gases de efecto invernadero deben acercarse a cero. Si la humanidad sobrepasa el umbral del máximo de emisiones, ninguna cantidad de reducción devolverá el clima dentro de los límites de seguridad. Woolf *et al.* proyectan que la producción de *biochar* (un derivado carbonado producido a partir de biomasa vegetal y/o animal) en combinación con su almacenamiento en los suelos, ha demostrado una vía posible de reducción de la concentración de  $CO_2$  en la atmósfera. El *biochar* ha demostrado beneficios en su uso, como el mejoramiento de la productividad agrícola, reducción de pérdida de nutrientes y el mejoramiento de retención de agua de los suelos.

Otra forma directa para reducir el calentamiento global es reducir la emisiones de  $CO_2$ . Karp & Richter (2011), sugieren que la producción de biocombustibles de primera generación deben ser eliminados, y sustituidos por el uso de residuos de cultivos y cultivos perennes de bajos insumos (biocombustibles de segunda generación). Se ha demostrado que la intensificación de la producción de alimentos limita el suministro de energía verde y la vuelve significativamente más cara. La generación de biomasa a partir de cultivos perennes sugieren Karp y Ritcher, ofrecen soluciones a la mitigación del cambio climático y reducción de estrés de las tierras de cultivo.



Munang, Thiaw & Rivington (2011), indican que las implicaciones ambientales a largo plazo, incluyendo la contaminación del agua y las emisiones de carbono, son todavía temas sin una solución concreta. Sin embargo, actualmente los enfoques agroecológicos combinados con colaboraciones científico-agrarias, inversiones en educación y atención en desigualdades sociales han mostrado una mayor promesa para combatir el hambre y la salud humana.

Challinor *et al.* (2009), hacen referencia a los complejos procesos que determinan el rendimiento de un cultivo bajo el cambio climático. Estos incluyen la respuesta de los cultivos a ciertas temperaturas, la necesidad de agua y una gama de variables ambientales. Expresan que si bien a lo largo del tiempo los agricultores han desarrollado diferentes mecanismos de supervivencia para la adaptación a los impactos de variabilidad climática, aún quedan desafíos que pondrán a prueba su capacidad para adaptarse y mejorar sus medios de vida con el fin de eludir la pobreza y el hambre. Dadas las diferencias institucionales, financieras y tecnológicas de las regiones, la adaptación será más difícil en los territorios más vulnerables (por ejemplo, África). El acceso a la información, los mercados y servicios de entrada y salida, juegan un papel crítico en el cierre de esta brecha. La mala comercialización hace que sea difícil para los agricultores mantener sus inversiones en nuevas tecnologías (fertilizantes, semillas, etc.). Como resultado, la brecha de zonas agrícolas altamente tecnificadas y las tradicionales ha ido en aumento. Cuando los mercados de crédito, trabajo y de tierra son imperfectos, los agricultores que carecen del capital necesario o recursos familiares (trabajo, tierra, bueyes) no pueden invertir en tecnologías que los hagan rentables.

Gill, Smith & Wilkinson (2010), enfatizan las repercusiones que la actividad ganadera genera en torno al cambio climático. Estiman que el 9% de las emisiones de gases de efecto invernadero son resultado de la ganadería, incluyendo en este porcentaje, todas las etapas del ciclo de producción ganadera; el uso de fertilizantes y combustibles fósiles durante la alimentación y

el pastoreo de los animales, la liberación de metano de la descomposición del estiércol, y el uso de combustibles para la producción, transporte y refrigeración de los productos animales finales. Lo anterior demuestra la importante contribución de la ganadería al aumento de los gases de efecto invernadero. Como contraparte de la posición anterior Thornton *et al.* (2009), afirman que si bien los sistemas ganaderos utilizan importantes cantidades de recursos naturales y contribuyen significativamente al calentamiento global, son al mismo tiempo importantes medios de vida para, al menos, mil millones de personas pobres en zonas rurales, principalmente de países en desarrollo. Los efectos de estos cambios climáticos amenazan la estabilidad de suministros de alimentos y la capacidad de adquirirlos a precios asequibles. Como posibles alternativas señalan la importancia de la eficiencia de la producción ganadera para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, mediante la mejora de la cría, las intervenciones de salud y la propia mejora de la fertilidad, disminuyendo así el número de animales requeridos por unidad de producto. El aumento de la densidad energética de la dieta podría también contribuir con la disminución de emisiones directas.

Por otro lado, existen autores que hacen referencia a los fenómenos que se generan indirectamente por el cambio climático, pero que afectan de igual manera a la producción de alimentos. Gregory *et al.* (2009), destacan que los cultivos se vuelven vulnerables a los ataques de las plagas de insectos cuando las condiciones climáticas son adversas. Las temperaturas más altas y condiciones de sequía son, generalmente, más favorables para la proliferación de plagas de insectos, y en condiciones secas, el ciclo de los insectos se acorta, lo que resulta en varias generaciones por ciclo de cultivo. Un ejemplo claro de lo anterior es el caso de las enfermedades y plagas del maíz, especialmente los hongos que generan pudriciones en la mazorca y contaminan el grano con micotoxinas.

En el mismo contexto, Smith, Bazely & Yan (2011) hablan del daño ambiental causado por las llamadas especies exóticas invasoras (IAS, por sus siglas en inglés), estos autores reconocen esta problemática al nivel de la globalización, el acaparamiento de tierras y el cambio climático. Argumentan que la combinación de estos factores amenazan la seguridad alimentaria y la salud humana. Mencionan que la educación superior es un factor determinante para combatir los efectos negativos de las IAS; por tanto, es necesaria la intervención de los diferentes actores para dicho objetivo (por ejemplo, los Ministerios de Agricultura, Medio Ambiente, Salud y Organizaciones no Gubernamentales).

Newell *et al.* (2010), hacen un análisis en torno a las enfermedades gastrointestinales, advierten que estas se generan principalmente por la contaminación del agua y los alimentos. Esto supone que las mejoras en la producción y venta al por menor de los alimentos microbiológicamente seguros se mantendrá en los países desarrollados del mundo, mientras que por otra parte, los productos de baja calidad se extenderán en los países en desarrollo. La comida es un excelente vehículo por el cual muchos patógenos (bacterias, virus, parásitos) pueden llegar de un sitio determinado a un nuevo huésped. Concluyen que si bien las prácticas de producción de alimentos se están mejorando, los agentes patógenos (*salmonella spp.*, *escherichia coli*) también parecen ser capaces de evolucionar para explotar nuevas oportunidades. Indican que es bien sabido que las bacterias patógenas transmitidas por los alimentos están evolucionando en respuesta a los desafíos ambientales, y al hacerlo pueden mostrar nuevas propiedades de virulencia.

Chioma (2014), destaca que el trabajo femenino en las industrias de procesamiento ha venido aumentando. Esto se debe a que las multinacionales trasladan sus operaciones de procesamiento (principalmente África, Asia y América Latina), dado que en sus zonas de origen la mano de obra femenina se ha vuelto más cara. Por lo tanto, una crisis en el sector agroindustrial implicaría

crisis de trabajo para la mayor parte de las mujeres en los países en desarrollo, ya que éstas laboran en el sector agroalimentario; donde se procesan alimentos, flores y textiles.

#### **2.1.4 Generación de biocombustibles vs seguridad alimentaria**

En lo referente a la generación de biocombustibles y el grado de seguridad alimentaria de los países, existen diversas teorías que demuestran la fuerte relación de estas variables. Si bien es cierto que la generación de bioenergía tiene un gran potencial para disminuir el uso de combustibles fósiles, también puede poner en riesgo la seguridad alimentaria, los recursos hídricos y la biodiversidad.

Cristina, Savioli & Odorico (2012), señalan que en los últimos años debido a las presiones mundiales sobre el uso de la tierra y el agua, el cambio climático, el aumento del precio del petróleo y las tensiones políticas, es que se está apoyando la generación de energías renovables, por lo que se ha venido dando un aumento en la producción de biomasa, que incluye el uso de cereales, azúcar, semillas oleaginosas y cultivos lignocelulósicos para la generación de ésta.

Autores como Vadrot & Pohoryles (2010), hablan sobre los posibles efectos que traería consigo la generación de bioenergía a una escala ampliada, como son: su impacto en el precio de los alimentos, la deforestación, la degradación del suelo, daños ecológicos resultado de la intensificación agrícola, el aumento de la demanda de agua y las presiones sobre la biodiversidad. Todos estos efectos adversos mencionan, podrían contrarrestar los beneficios ambientales de la bioenergía. -

Según Erb *et al.* (2012), existen tres dimensiones que limitan el área disponible para los cultivos energéticos. Por un lado, tenemos la demanda de superficie

por parte de los cultivos de alimentos; en segundo término, están los cultivos destinados a la ganadería (cultivos forrajeros) y; por último, las demandas de superficie para la conservación de la diversidad (reservas naturales). Los resultados de sus investigaciones demuestran que debido a la cantidad de consumo de alimentos actual no es viable la producción de cultivos energéticos, por el caso contrario, si se tuviera una dieta justa, permitiría la producción de cultivos energéticos.

Stephens (2013), señala que el aumento en las inversiones agrícolas de los países desarrollados, implica un uso mayor de tierras agrícolas, agua, pastizales y áreas forestales de los países en desarrollo. Si bien la justificación se da por la pasada crisis de los alimentos de 2008 y la necesidad de biocombustibles, el paradigma actual de la tierra, genera incertidumbre y volatilidad en el mercado alimentario.

Spiertz & Ewert (2009), señalan que los precios y la disponibilidad de los productos utilizados como alimento básico se ven afectados por la creciente demanda de bioenergía, dadas las implicaciones sobre el uso de recursos (tierra, agua, biodiversidad) que la producción de ésta genera. A largo plazo el incremento del precio de los alimentos, generará que los pobres estén en desventaja, ya que los gastos en alimentos de las personas de bajos recursos son de aproximadamente el 50% del ingreso del hogar, lo que ocasionará que existan más personas en situación de desnutrición y pobreza. Indican, también, que existen tres problemas fundamentales en el tema de la seguridad alimentaria: por un lado, se tiene un aumento de la demanda de alimentos debido a la creciente población mundial y un cambio en la dieta. En segundo, un fuerte aumento en la conversión de alimentos a biocombustibles (maíz, oleaginosas, etc.); y en tercer lugar, se ha tenido una disminución de las reservas de cereales debido a las malas cosechas inducidas por el clima (por ejemplo, la sequía).

#### **2.1.4.1 Énfasis en el manejo del maíz para la generación de etanol.**

Tomando en cuenta que el maíz, junto con el arroz y el trigo, es uno de los alimentos elementales en la dieta de millones de personas, es importante enfatizar su uso para la creación de etanol. Específicamente en México, donde es considerado el grano principal para la cultura alimenticia nacional.

Shiferaw *et al.* (2011b), concluyen que la actual demanda industrial de maíz se debe a su creciente uso en el sector de la bioenergía. Las inversiones para etanol a partir del maíz actualmente están en auge. Alrededor de 50 países en desarrollo han establecido metas para la mezcla de etanol con gasolina (México incluido). Este aumento de la demanda, aunado al déficit de producción de los suministros mundiales de maíz, han empeorado la volatilidad del mercado y ha contribuido al aumento de los precios mundiales del maíz. A menos que se tomen medidas para acelerar el crecimiento de la productividad de este grano, muchos consumidores de bajos recursos en los países en desarrollo podrían enfrentar el hambre, ya que si los precios aumentan sería difícil satisfacer sus necesidades de subsistencia. Las variaciones del precio dependerán particularmente de las decisiones políticas de utilizar maíz para producción de biocombustibles, el precio del petróleo, la variabilidad del clima y el cambio en la producción mundial y regional de maíz. Shiferaw *et al.* concluyen que bajo el modelo de consumo actual el resultado será inseguridad alimentaria para millones de consumidores de maíz.

Rosegrant & Msangi (2009), proyectan que la demanda de maíz en los países en desarrollo se duplicará para el año 2050. Este aumento será impulsado, principalmente, por el crecimiento de la población, así como los cambios alimenticios resultado del aumento de los ingresos y la urbanización de las economías emergentes. Una parte del aumento de la demanda del maíz se dará por parte de la industria ganadera, ya que es un importante componente

en la alimentación para el ganado. Se prevé que la demanda de carne en el mundo aumentará 55% entre 1997 y 2020, Asia representará la mayor parte de este aumento debido a su creciente consumo de carne (la mayoría de cerdo y aves de corral). Rosegrant & Msangi, aseguran que en los últimos 25 años el aumento de consumo per cápita de carne ascendió a 40 kg por año y hasta a 80 kg en los países desarrollados. El crecimiento del sector ganadero resulta preocupante debido a la carga que impone a los recursos naturales a nivel mundial y a las emisiones de nitrógeno a nivel regional, estas emisiones resultan de los cultivos nitrogenados destinados para alimentar a las vacas, cerdos y aves, que excretan en las heces y la orina.

En la actualidad, la intensificación agrícola trae consigo presiones ambientales, resultado de la aplicación de pesticidas, fertilizantes, maquinaria, etc. Los impactos de la agricultura intensiva incluyen la degradación del suelo, la lixiviación de nitrógeno, los riesgos de los pesticidas, entre otros. Si bien es cierto, que se tiene como alternativa la agricultura ecológica, esta tiende a reducir los rendimientos por cosecha, lo que significa que se necesitaría más área para producir la misma cantidad de comestibles. En contraparte de lo anterior, Altieri, Funes-Monzote & Petersen (2011), discuten acerca de la importancia de la agricultura campesina para asegurar la seguridad alimentaria dentro de los nuevos escenarios de cambio climático y crisis tanto económicas, como energéticas. Los nuevos enfoques implican la aplicación de sistemas de ciencia agrícola modernos con conocimientos indígenas. Demuestran que esta vía asegura la conservación de la agrobiodiversidad, siempre y cuando los agricultores, ONG's y gobiernos e instituciones interactúen de manera conjunta en esta dinámica. La gran cantidad de sistemas tradicionales que aún existen, son sin lugar a dudas un patrimonio agrícola mundial, que reflejan el valor de la diversidad agrícola, adaptadas a los diferentes ambientes que muestran la capacidad e ingenio por parte de los agricultores para adaptarse a los cambios del entorno físico. Mencionan que es fundamental para preservar y rescatar a las bases ecológicas y culturales estos sistemas, incluyendo la riqueza de

conocimientos y experiencia acumulada en la gestión y uso de la diversidad biológica agrícola y de los propios recursos.

Todo lo antes mencionado, se resume en una optimización de los recursos, resolviendo los intrincados entre los alimentos, el suministro de energía, y la conservación de la diversidad; o lo que sería lo mismo, un incremento en el rendimiento y reducción de las presiones ambientales de la agricultura intensiva.

### **2.1.5 Políticas alimentarias**

Las políticas alimentarias son el conjunto de medidas e instrumentos que aplica el Estado en materia agropecuaria con el fin de lograr el desarrollo socioeconómico del campo. Estas políticas se pueden dividir en política agrícola, ganadera, silvícola y pesquera. Cada una de éstas aplica determinadas medidas con el objeto de fomentar la actividad a la que se dirige, de tal suerte que el conjunto de instrumentos y medidas aplicados por la política agropecuaria coadyuva a la política económica general (de la que es un segmento) a lograr el desarrollo socioeconómico del país (Téllez, 2012).

Lawrence & McMichael (2012), aseguran que bajo el régimen neoliberal actual, donde el aumento del comercio y la reducción de la protección agrícola son las características principales, la comida ha pasado a ser un tema secundario. Ghosh (2009), describe dos consecuencias de la apertura comercial en los países en desarrollo: en primer lugar, tal política reduce los ingresos de la mayoría de los países menos desarrollados que dependen de la agricultura para su desarrollo económico. En segundo lugar, la reducción de tarifas arancelarias -traerá consigo una afluencia de productos extranjeros en el mercado local. Si bien los países desarrollados exportadores de granos pueden darse el lujo de pagar bajas tasas de aranceles sin afectar mucho el costo, esto no es factible para los países en desarrollo, ya que en ellos la producción no



está altamente subsidiada como en los países desarrollados. Coincidiendo con lo anterior, Ratcliffe, McKernan & Zhang (2011) consideran que los países subdesarrollados ya no cuentan con una política alimentaria concreta, reduciendo las políticas de ajuste estructural como apoyos al crédito y la comercialización, mientras que para el caso de Estados Unidos han logrado proteger sus subsidios y mantener programas de asistencia alimentaria para asegurar el consumo en alimentos de los hogares rurales.

Garibaldi *et al.* (2011), señalan que mayores rendimientos de producción tienden a vincularse con una tecnología agrícola mayor, todo ello relacionado a la riqueza; por lo tanto, las sociedades ricas son aquéllas que adquieren los medios para aumentar sus rendimientos. En este contexto, Rudel *et al.* (2009), afirman que el aumento de los rendimientos de los cultivos, han sido acompañados por descensos de las zonas de cultivo, lo que condujo a una explotación mayor de la tierra disponible para cultivar. Afirman que las tierras de cultivo han aumentado más lentamente que la población durante las últimas décadas.

Estudiosos como Sonnino, Faus & Maggio (2014), destacan la necesidad de investigación y generación de una política más sistemática, que trascienda del enfoque convencional de los componentes individuales del sistema alimentario (oferta y demanda) para abordar de una manera más integral el complejo fenómeno alimentario actual. Sonnino *et al.* mencionan que para poder realizar lo anterior, es necesaria la inversión en la creación de instalaciones logísticas y el uso de nuevos instrumentos en política tales como contrataciones públicas de académicos para que estudien estas áreas que necesitan especial atención, para así, volver a vincular de manera eficiente a los productores y los consumidores asegurando la seguridad alimentaria. Rivera (2012) ratifica la importancia de la ciencia en la formulación de políticas públicas, todo ello a través de evaluaciones que proporcionan información eficiente para los tomadores de decisiones.

Funk & Brown (2009b), sugieren que la inversión en bienes públicos como investigación agrícola, extensión agrícola y las redes de comunicación (carreteras, puentes, etc.), constituyen las herramientas más eficaces para estimular el crecimiento y la reducción de la pobreza. Para generar un aumento en la producción agrícola *per cápita* en las regiones que actualmente tienen rendimientos muy bajos, se tiene que invertir indudablemente en bienes públicos. Estas inversiones pueden generar un aumento significativo en los ingresos y la reducción de la pobreza, lo que reduciría el número de personas con desnutrición. Mejorar el desarrollo económico mediante políticas agrícolas, que faciliten el acceso de semillas y fertilizantes, podrían prevenir las crisis humanitarias.

Mahony (2012), asevera que la política pública debe regular la inversión extranjera directa en materia de agricultura. Mahony asegura que a medida que aumenten los intereses del extranjero, la seguridad alimentaria nacional se verá amenazada, dado que la agricultura se ha trasladado de ser un medio de subsistencia a un sistema similar de manufactura. Si bien este es un paso importante, la política nacional debe centrarse en los aspectos positivos de esta dinámica.

Cohen & Garrett (2010), afirman que en el marco de la crisis alimentaria de 2007-2008, tanto las políticas nacionales como las internacionales pudieron hacer poco para abordar los efectos sobre los habitantes urbanos de bajos ingresos. La vulnerabilidad de los habitantes pobres de las ciudades en cuanto a alimentos, resaltó durante este periodo, dado que basan principalmente sus compras en mercados más dinámicos (mucho más que los habitantes de zonas rurales) y las compras de alimentos representan el grueso de sus gastos. Sin embargo, en este periodo las medidas políticas se centraron en abordar las limitaciones de la producción de alimentos de base rural. Concluyen con que es importante la investigación y preparación de los gobiernos para afrontar las crisis futuras y enfocarse en la problemática principal, para así dar una solución

rápida que pueda detener las consecuencias negativas no deseadas y minimizar los efectos externos.

Sothearith & Sovannarith (2010), concuerdan que el nuevo paradigma de la seguridad alimentaria requiere una red de seguridad social más fuerte y una intervención política focalizada para apoyar a los más vulnerables, sin que esto signifique un mayor endeudamiento del aparato público que podría disminuir la capacidad de respuesta del Estado. Señalan también, la necesidad de realizar estudios exhaustivos sobre políticas públicas que promuevan la seguridad alimentaria.

Thornton *et al.* (2011), argumentan que en la dinámica global actual, las variedades de cultivos y ganado serán insuficientes para alimentar a la población, con ello la seguridad alimentaria será más difícil de conseguir debido al constante aumento de los precios en los productos básicos y los déficit de producción locales. Si bien existen estrategias de adaptación, será necesario el apoyo institucional y político para ponerlas en práctica y a la escala necesaria. Incluso con el aumento de 2°C anuales que se prevén inevitables, la planificación y la implementación de estrategias de adaptación serán las respuestas que logren el crecimiento agrícola en las regiones, lo que garantizaría la seguridad alimentaria y mejora de vida para las localidades.

Simon & Khanser (2015), señalan que el modelo de política comercial se compone de tres niveles: mundial, regional y nacional. En todos los niveles, hay políticas comerciales y puntos de venta del mercado. A nivel mundial y regional se complementa la demanda interna de alimentos mediante las importaciones, paradójicamente para equilibrar las exportaciones nacionales y los déficits en ciertos casos. Aseguran que la seguridad alimentaria se puede equilibrar a través de las políticas nacionales y propias condiciones del mercado, y por las interacciones de las políticas globales, regionales y de condiciones de mercados internacionales. Por lo tanto, como se muestra, las políticas o

reformas nacionales deben orientarse hacia la productividad de estos factores de producción. De hecho, Simón y Khanser plantean que el juego de las políticas nacionales serían la solución de los problemas de seguridad alimentaria a corto y largo plazo.

Thorne *et al.* (2010), complementan lo anterior afirmando la necesidad de estabilizar los precios de los principales productos alimenticios de la población (como el caso de Bangladesh y el consumo de arroz). Mencionan que existen productos básicos que representan la mitad de ingesta de energía en los hogares; por lo tanto, el estudio de la dieta de los hogares es un factor importante para combatir el hambre. A partir de la revolución verde los rendimientos de los cultivos han aumentado, por lo que se debe generar una estrategia de producción de los principales alimentos para asegurar la alimentación de la mayoría de la población (en el caso de México se hablaría del maíz). Mencionan también que es necesario diversificar la oferta de productos alimenticios, como las verduras, el pescado y los tubérculos, ya que son los productos más vulnerables a los cambios del mercado.

Crush, Hovorka & Tevera (2011), revelan en sus investigaciones la importancia de la "agricultura urbana" y su potencial papel para la producción de alimentos en las ciudades. Si bien la agricultura urbana aún no es ampliamente practicada, en algunos lugares ha demostrado su potencialidad de suministro de alimentos (como en comunidades africanas). En las ciudades que se practica este tipo de agricultura, se ha demostrado solventar la compra de ciertos alimentos; sin embargo, este tipo de agricultura requiere de acceso a pequeños espacios de tierra y algunos insumos.

## **2.1.6 Globalización e inseguridad alimentaria**

Se entiende por Globalización al proceso económico, político y social que implica la internacionalización del capital financiero, industrial y comercial. Esto

ha sido posible gracias a un cambio progresivo en las relaciones políticas internacionales y al surgimiento de las empresas transnacionales que, a su vez, introducen nuevos procesos de producción, distribución y consumo caracterizados por la deslocalización geográfica, las economías de escala, la concentración del capital y el uso intensivo de la tecnología. Como consecuencia, las economías nacionales se integran en un sistema de producción y transacciones a nivel internacional que crea relaciones de dependencia entre unos países y otros (CEDEC, 2002).

Lo que se plantea a nivel teórico, es que existe una relación marcada entre globalización e inseguridad alimentaria. Estudiosos en la materia, han encontrado que la globalización ha infligido un duro golpe a las economías de poca rentabilidad económica, especialmente a las economías campesinas, en cambio ha favorecido los cultivos de exportación, lo cual ha significado el descuido del mercado interno (Gana, 2012). Ambas tendencias han contribuido a que regiones como Sinaloa, hayan acentuado la inseguridad alimentaria.

Annette Aureli (2007), mantiene que hay un movimiento campesino mundial que está luchando por los derechos de la gente del campo y que busca restaurar la relación entre la gente y su medio ambiente, que fue alienado tanto por el capitalismo como por el socialismo. Bajo este planteamiento, la alimentación, más que el comercio o la exportación, debe ser el centro de la política de cada país. Para que esto último suceda, se requiere que no se patenten las semillas porque serían los países desarrollados los dueños de ellas. Es decir, los recursos culturales y genéticos (incluidos las semillas) deben pertenecer a toda la humanidad. Esto implica que la tierra no debiera ser privatizada. La vía campesina reclama un espacio para el conocimiento local. Por ello, en la modernidad no debe considerarse arcaico el rescate de sistemas tradicionales de producción como el traspatio o la milpa.

Albritton (2009), explica y analiza la irracionalidad del capitalismo mundial que pudiendo producir suficientes alimentos (y muy a menudo realmente produciéndolos) para todos los seres humanos en el mundo, mantiene con problemas de salud y malnutrición a la mitad de la población. Ésto se debe, dice Albritton, a que el capitalismo y la provisión de alimentos, especialmente los alimentos emanados de la agricultura, son aspiraciones antitéticas, ya que mientras la provisión está basada en mejorar continuamente la calidad de vida de las personas, el capitalismo tiene como objetivo primordial acumular ganancias. Aunque la democracia pudiera significar una esperanza de mejor vida para los ciudadanos, ésta no asegura la alimentación para todos; toda vez, que el capitalismo y la democracia no se llevan bien, dice el autor, porque mientras la democracia requiere altos niveles de igualdad, el capitalismo tiene su basamento en la creación de desigualdades. La irracionalidad del capitalismo, dice Albritton, no termina solamente en generar hambre y obesidad para los humanos, también devasta los ecosistemas y supone un sistema cruel contra los animales tanto silvestres como confinados.

Otero *et al.* (2008b), señalan lo pernicioso que resulta el nuevo régimen de producción de alimentos que llaman "Régimen Neoliberal". En este texto, que cubre diversas aristas de una misma temática y diversos espacios, Otero *et al.*, concluyen que América Latina ha experimentado un fuerte cambio en el sector agrícola provocado por presiones de los Estados Unidos, el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Estos cambios se resumen en la eliminación de tarifas arancelarias y cuotas, desmantelamiento de instituciones de crédito rural, infraestructura, comercialización y asistencia técnica, en el peor de los casos, una contrarreforma agraria, liberalización unilateral y privatización del mercado agrícola y un cambio de perspectiva en la política alimentaria priorizando una agricultura de exportación en vez de producir para alimentar a su población. Estos cambios no tuvieron una contraparte en el sentido de que los mercados agrícolas de los países ricos siguen protegidos y su agricultura subsidiada.

Por otro lado, Barkin (1987), ha advertido, para el caso de México, que la agricultura de exportación y aquella dedicada a proveer el mercado interno pueden convivir y coadyuvar tanto a capitalizar al país como a incrementar la autosuficiencia alimentaria. Esto sólo sería posible si para el Estado mexicano la autosuficiencia alimentaria y el impulso al campo fueran una prioridad. Barkin cree que hace tiempo el Estado mexicano dejó de lado al campo. Lo que se necesita es despenalizar la producción de alimentos para el consumo de todos. De alguna forma, Barkin se inscribe en la tradición académica de quienes creen que globalización no necesariamente exige la aplicación de leyes de mercado de una determinada manera.

Lockie *et al.* (2012), coinciden que la liberalización del mercado y la reforma agraria han hecho poco por revertir la pobreza rural. Todo lo anterior, combinado con la presión demográfica y la competencia por la tierra, orillando a los hogares rurales a abandonar sus medios de subsistencia agrarios. Aseguran que el futuro de las pequeñas explotaciones agrícolas es desaparecer, dando paso a "neo-campesinos" dentro de paisajes mixtos dominados por empresarios agrícolas.

Jackson & Jaquez (1982), plantean que la globalización ha implicado no sólo la facilidad para que el país se inunde de materias primas extranjeras para elaborar alimentos, también trajo aparejado la presencia de restaurantes de comida rápida como McDonald's y Burger King. Los regímenes y hábitos alimenticios de los países ricos, especialmente el de los Estados Unidos de América, se están trasladando a los países pobres como México. Afirman que la presencia de estas cadenas de restaurantes ha coincidido con el crecimiento de la obesidad en México. En ese sentido, autores como Schlosser (2001), Matejowsky (2009) y Popkin (2012), aseguran que existe una relación directa entre globalización y obesidad, y las enfermedades asociadas a ello.

Talukdar & Lindsey (2013), en recientes estudios demuestran lo difícil de afrontar los problemas relacionados con la alimentación. Los procesos de la globalización han cambiado los patrones de consumo de las personas. Talukdar y Lindsey demuestran que los patrones de consumo son asirriétricos ya que la sensibilidad de demanda de los productos "saludables" son mayores en contraste con los "poco saludables", ya que a pesar de que los productos no saludables aumenten de precio la gente sigue consumiendo las mismas cantidades, mientras que para el caso de los productos saludables la gente disminuye sus consumos.

Jackson (2010), describe que en el marco alimentario actual, existe lo que él denomina "edad de la ansiedad". Estas "ansiedades" de los consumidores sobre los alimentos ha provocado una serie de alarmas alimentarias y crisis agrícolas. Actualmente, existe una preocupación generalizada por la seguridad de los alimentos y los riesgos que plantean su industrialización. Jackson aseguró que los alimentos contienen un mensaje de identidad y significado implícitos, ya que los alimentos que consumimos derivan en un poder emocional y afectivo. Incluso evidencian la dinámica estructural de la sociedad y el funcionamiento de las relaciones específicas de poder.

James & Scerri (2012), argumentan que las dificultades actuales de los alimentos, no son más que resultado del individualismo actual de las personas en el mundo. Estas condiciones son moldeadas por la modernización y la globalización. Afirman que los deseos individuales dejan a un lado la conciencia de los problemas globales. Esto da lugar a una convivencia en un mundo sin ética, donde la autorrealización es el instrumento para generar el desarrollo económico, lo que ha puesto en segundo término las dificultades de los demás individuos, como el hambre o la pobreza, por lo que James y Scerri aseguran que "actualmente estamos más propensos a sufrir que a prosperar".



Ansell *et al.* (2009), demuestran el impacto de factores que en muchos casos son considerados "no relevantes". Si bien el grado de seguridad alimentaria puede atribuirse a múltiples factores, en algunos casos se excluyen causas específicas importantes. Entre las principales causas de inseguridad alimentaria se encuentran los procesos derivados de la globalización, como la migración, aumento de precios de los alimentos y falta de subsidios. Sin embargo, Ansell *et al.* plantean que para el caso específico del Sur de África, el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA) juega un papel importante en la seguridad alimentaria de ese continente. Si bien es extraño planear esta premisa dado que no es un factor estructural, hay investigaciones que aseveran la cuantía del SIDA en la vulnerabilidad a largo plazo. El tema de SIDA es común para el sur de África e implica interrelaciones profundas ente la economía y el suministro de alimentos, al ser una problemática profunda se parte de combatir el hambre o las consecuencias de esta enfermedad degenerativa.

A pesar de lo anteriormente mencionado, hay voces que ven a Sinaloa como un caso de éxito en la globalización económica porque la producción de algunos productos agrícolas crecieron precisamente después de que se aprobaron las políticas de liberalización comercial.

Eakin *et al.* (2014), publicaron un artículo sobre el éxito maicero de Sinaloa donde colocan a los agricultores sinaloenses como los ganadores de las reformas neoliberales. En este artículo, los autores apuntan que la producción de maíz en Sinaloa creció un 67 por ciento de 1990 a la fecha, sin que ello haya implicado un crecimiento en el área sembrada, lo cual significa un crecimiento en la productividad del cultivo.

Explican que en 1990 se pensaba que México no era competitivo a escala mundial en la producción de maíz porque esta actividad estaba asociada a la baja productividad de los pequeños propietarios. En este tiempo el gobierno eliminó para muchos productos agrícolas los precios de garantía y reestructuró

y eliminó algunos subsidios a insumos. Los subsidios en forma de créditos para pequeños productores y la inversión privada en investigación y extensión fueron también reducidas en favor del provisionamiento, vía subsidios y garantías, de servicios agrícolas para agricultores competitivos. Aparte, una nueva ley de semilla fue aprobada en 1991, incrementando las oportunidades para el sector privado y la participación de multinacionales en el desarrollo y diseminación de semillas de maíz. CONASUPO, que era un intermediario en este mercado, desapareció en 1998. No obstante todo esto, un nuevo paquete de apoyos a los agricultores dio inicio en 1990. PROCAMPO, que otorgaba un subsidio por hectárea sembrada de alguno de los 9 granos básicos, incluido el maíz, fue establecido en 1994 hasta 2013, con el fin de facilitar la transición de una economía de subsistencia de maíz y frijol a un mercado mundial competitivo. Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), fue establecida en 1991 con el objetivo de apoyar la comercialización de productores formales, vía apoyo al transporte y maquinaria y la reducción del riesgo en el mercado.

La tesis de este artículo es que el neoliberalismo es un proyecto político donde el capital social y político mantenido por grupos específicos de interés pueden verse apalancados y reforzados a través de alianzas público-privada que moldean la política nacional y la inversión. Esta tesis conduce a entender que los resultados de la implementación de políticas neoliberales en un territorio no están predeterminados; en todo caso este resultado dependerá de la forma en que se articulen las instituciones, agentes económicos y discursos en lo específico. McCann & Acs (2011), apoyan la visión de Eakin complementando que la globalización de las empresas multinacionales se ha convertido en una oportunidad para lograr una conectividad global de las economías nacionales. En la actual era de globalización los países industrializados no necesitan una gran urbanización siempre y cuando cuenten con buena conectividad.

## **CAPÍTULO 3**

### **3.1 Metodología**

En este apartado se muestran los aspectos metodológicos que guiaron la presente investigación. Se presenta la naturaleza de la investigación y el proceso de selección de la muestra probabilística, que permitió facilitar el trabajo de campo y recaudar la información necesaria para las inferencias resultantes.

#### **3.1.1 Tipo de Investigación**

La presente investigación tuvo un enfoque mixto, ya que se recolectaron, y analizaron datos cualitativos y cuantitativos. Dado que se describieron y explicaron los datos obtenidos mediante la aplicación de una encuesta y la revisión de documentos oficiales, la investigación tiene una parte descriptiva y deductiva, puesto que se partió desde el contexto estatal hasta el municipal para la descripción de las variables involucradas (Hernández, 2014a).

También, se considera una investigación correlacional dado que se buscó el grado de relación de la inseguridad alimentaria con los diferentes factores que podrían ocasionar que aumente. Y una investigación de tipo transversal ya que se analizó la evolución de las personas en inseguridad alimentaria durante el periodo antes mencionado (Hernández, 2014b).

### 3.1.2 Universo

El universo de la investigación fueron las 713 mil 142 viviendas particulares habitadas en el estado de Sinaloa para el año 2015, para ello se tomó como referencia los datos proporcionados por el Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2016). Sin embargo, para fines prácticos se utilizó una muestra representativa de la población antes mencionada.

### 3.1.3 Muestreo

Se empleó la técnica de muestreo probabilístico (Castañeda, 2002), teniendo en cuenta un error máximo permisible del 5% y un nivel de confiabilidad estadística de 95%. Los valores asociados a los parámetros de interés relacionados con el porcentaje asumieron los valores:  $p=.5$   $q=.5$ .

$$n = \frac{Z^2 pq N}{N e^2 + Z^2 pq}$$

Donde:

$n$ = tamaño de la muestra

$Z^2$ = nivel de confianza

$p$ = variabilidad positiva

$q$ = variabilidad negativa

$N$ = tamaño de la población

$e^2$ = precisión o error

$$n = \frac{(1.96)^2 (.5)(.5) (713,142)}{(713,142) (0.05)^2 + (1.96)^2 (.5)(.5)} = 384$$

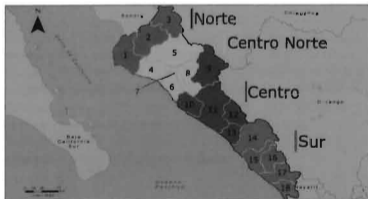
Lo anterior condujo a un tamaño de muestra de 384 casos, las cuales se aplicaron de manera aleatoria con la participación voluntaria y con

consentimiento informado, con base a una distribución probabilística de acuerdo al marco muestral de 713,142.

### 3.1.4 Distribución de la encuesta por zona y municipio

El Consejo de Desarrollo de Sinaloa (CODESIN) señala que en el estado existen cuatro Zonas Económicas:

- ❖ En rojo se observa la Zona Norte integrada por Ahome (1), El Fuerte (2) y Choix (3).
- ❖ En amarillo la Zona Centro Norte la cual integra los municipios de Guasave (4), Sinaloa (5), Angostura (6), Salvador Alvarado (7) y Mocorito (8).
- ❖ En azul se ilustra la Zona Centro, la cual contempla a los municipios de Navolato (9), Badiraguato (10), Culiacán (11), Elota (12) y Cosalá (13).
- ❖ De color verde se puede observar a la Zona Sur, compuesta por los municipios de San Ignacio (14), Mazatlán (15), Concordia (16), Rosario (17) y Escuinapa (18).



Fuente: elaboración propia con base en el marco geoestadístico 2014, versión 6.2 INEGI.

Tomando en cuenta lo anterior, los 384 se prorratearon contemplando el peso poblacional de cada zona económica y municipio, arrojando los número de encuestas siguientes:

Zona y Municipio	Encuestas	Zona y Municipio	Encuestas
<b>Zona Norte</b>	<b>77</b>	<b>Zona Centro</b>	<b>149</b>
Ahome	58	Culiacán	118
El Fuerte	14	Navolato	19
Choix	5	Elota	6
<b>Zona Centro Norte</b>	<b>75</b>	Badiraguato	4
Guasave	40	Cosalá	2
Sinaloa	12	<b>Zona Sur</b>	<b>83</b>
Salvador A.	11	Mazatlán	61
Angostura	6	Escuinapa	5
Mocorito	6	Rosario	7
		Concordia	4
		San Ignacio	3

### 3.1.5 Metodología estadística

Se empleó un análisis de correspondencia múltiple, teniendo en cuenta variables activas e ilustrativas, las cuales permitieron el análisis de las variables acordes al tema. Para su tratamiento se utilizó de manera complementaria análisis comparativos, complementándose con distribuciones de frecuencia, multidimensionales. Los programas que se utilizaron para el análisis de la información fueron los paquetes estadísticos SAS University y Excel.

### 3.1.6 Técnica para la obtención de datos

Se realizaron cuestionarios basados en la Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria (EMSA) utilizada por CONEVAL (ver **anexo 1**), para obtener el nivel de inseguridad alimentaria (leve, moderada o grave) en el hogar y las

preferencias de alimentos. Si bien, sólo se consideran en situación de inseguridad alimentaria aquellas personas que tienen un nivel grave y moderado, conocer el porcentaje de inseguridad leve, asegura una mayor focalización para resolver este problema.

Cada uno de los doce reactivos de la EMSA pueden tener dos posibles respuestas: si se experimentó o no se experimentó aquello que se pregunta. En este sentido, la escala hace diferencias entre hogares en donde hay presencia de menores y en los que éstos no están presentes. Es por esta razón que, si se trata de hogares con solo adultos, se aplican seis reactivos, mientras que para los hogares con menores de 18 años, se aplican seis preguntas adicionales referidas exclusivamente a este grupo de edad.

Según el número de respuestas negativas o afirmativas es el nivel de inseguridad alimentaria en que se encuentra el hogar, lo que permite obtener cuatro resultados posibles:

**Seguridad alimentaria:** los hogares constituidos sólo por adultos y los hogares con menores de edad que no responden de manera afirmativa a ninguna de las preguntas de la escala.

**Inseguridad alimentaria leve:** los hogares conformados sólo por mayores de dieciocho años que contestan afirmativamente de una a dos de las seis preguntas de la escala. En el caso de los hogares con menores de edad, se consideran a aquellos que contestan afirmativamente de una a tres de las doce preguntas de la escala.

**Inseguridad alimentaria moderada:** los hogares sólo con adultos que responden afirmativamente de tres a cuatro preguntas de la escala. Para los hogares con menores de dieciocho años, se consideran aquellos que contestan afirmativamente de cuatro a siete preguntas de la escala.

**Inseguridad alimentaria severa:** los hogares sólo con adultos que contestan afirmativamente de cinco a seis preguntas; los hogares con menores de edad que responden de ocho a doce preguntas de la escala.

En este sentido, las personas presentan seguridad alimentaria si tienen seguridad alimentaria o un grado de inseguridad alimentaria leve, por el contrario, si se tiene inseguridad alimentaria moderada o severa, se dice que existe inseguridad alimentaria.

Aunado al uso de EMSA, también se realizó una revisión exhaustiva de páginas oficiales, anuarios, informes, boletines y demás documentos oficiales para obtener datos referentes a la dinámica alimentaria en Sinaloa.

Cabe señalar que se efectuó una prueba piloto con el fin de corregir posibles inconsistencias que se presentaran, el instrumento posee variables de tipo cualitativo asociadas a patrones probabilísticos, multinomial y binomial.



## **CAPÍTULO 4**

### **Análisis y Resultados**

En el presente capítulo se muestran las inferencias y los resultados derivados del contraste de los datos con la teoría, en donde se observa que la teoría está íntimamente ligada con los resultados obtenidos.

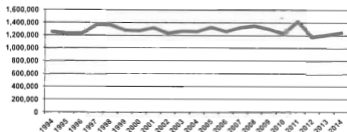
Se presentan los datos obtenidos desde el contexto estatal, luego por zonas económicas y finalmente por cada uno de los 18 municipios de Sinaloa, donde se muestran las implicaciones y contextos específicos de cada uno.

#### **4.1 Sinaloa**

##### **4.1.1 Acaparamiento de tierras**

Durante el periodo comprendido de 1994 a 2014, la superficie sembrada en el estado de Sinaloa se ha mantenido prácticamente estable, salvo por algunas pequeñas variaciones, resaltando una baja en 2009 con el conjunto de crisis alimentaria y económica que se sufrió en México y la baja en 2012 después de la incertidumbre de los productores por las heladas ocurridas un año antes (ver figura 1).

Figura 1. Superficie sembrada total en Sinaloa, 1994-2014 (Hectáreas).



Fuente: elaboración propia con base en SIAP.

Sin embargo, algunos de los cultivos no son tradicionales del estado y muchas veces, ni siquiera se consumen entre la población. Tal es el caso de productos como la berenjena, de la cual a pesar de que su consumo no es significativo en la zona, el estado produce alrededor del 94% de este cultivo a nivel nacional (ver cuadro 1). Dado lo anterior se puede observar cómo la dinámica de los cultivos tradicionales ha venido cambiando conforme las demandas del mercado, y puesto que el área sembrada se ha venido manteniendo prácticamente constante esto supone dejar de sembrar ciertos cultivos por otros.

En el caso específico de los cereales se observa cómo la superficie destinada a la producción de arroz desapareció por completo en 2010, si bien no era una un área de producción cuantiosa, al desaparecer totalmente generó una relación de dependencia completa de la producción de arroz de otros lugares. En lo que respecta al maíz se observa un parcial estancamiento, con el punto más alto de superficie destinada en 2011. Por otro lado, el trigo sí ha mostrado un descenso considerable en cuanto a la superficie destinada para su producción (ver cuadro 2). Lo anterior sugiere que en el estado la superficie destinada al cultivo de cereales ha tenido una disminución considerable, todo ello para dar paso a nuevos tipos de cultivos.

En cuanto a la superficie destinada al cultivo de **forrajes**, se aprecia cómo este tipo de cultivos han tenido un aumento en cuanto a superficie sembrada se refiere. A pesar que el Zempoalxochitl forrajero se dejó de sembrar desde 2001 y que los pastos han tenido una disminución de superficie para su producción, los cultivos como; la alfalfa verde, el sorgo forrajero y sobre todo el sorgo en grano han venido en aumento (ver **cuadro 3**). Esto se debe a un incremento de producción de productos pecuarios. Dentro de la producción de carne en Sinaloa, se destaca el crecimiento exponencial del pollo. Sin embargo, la producción de carne de res, puerco y cabra también tuvieron un aumento considerable desde 1994 a 2014, complementando con un aumento en producción de leche y huevo (ver **cuadro 4**).

La dinámica mostrada por los cultivos **frutales**, muestra la pérdida de superficie de cultivos como el aguacate, coco, mandarina, melón y la toronja. Por otra parte, se observa un crecimiento considerable en cultivos como la ciruela, limón, lichí, mango, nanche, papaya y sandía. Por otro lado, se observa como el cultivo de plátano se dejó de producir en el estado. Dentro del contexto de frutales, se aprecia el intento por introducir cultivos como la uva, fresa y blueberry, los cuales no se han concretado (ver **cuadro 5 y 6**).

Alusivo al acaparamiento de tierras en Sinaloa, las **hortalizas** son los cultivos más sobresalientes dentro de esta dinámica. Durante 1994 a 2014 la berenjena, cebolla, hortalizas varias y el tomate verde fueron los únicos cultivos que tuvieron un aumento en cuanto a superficie para su producción, mientras que la calabacita, el tomate rojo y el pepino tuvieron una disminución considerable. Si bien en la actualidad no son tan significativos, el campo sinaloense ha tenido una redirección hacia la producción de hortalizas de origen asiático; como el caso del *baby back choy*, *boi choy*, *choi sum*, *daikon*, *gailan*, *yu-choy*, *kohirabi* y *napa* (ver **cuadro 7 y 8**).

En cuanto a cultivos **industriales** se refiere, el agave comienza a acaparar un porcentaje de superficie considerable, desde su ingreso al estado en 2004, mientras que la caña de azúcar y el sorgo escobero muestran una tendencia a desaparecer del contexto sinaloense (ver **cuadro 9**). En el caso de las **oleaginosas** (excluyendo la soya) se aprecia un aumento constante en cuanto superficie para su producción (ver **cuadro 10**). Dentro de esta dinámica se percibe un aumento en la producción de productos agrícolas exportables, lo que señala una dinámica enfocada al comercio al exterior.

Solamente para agricultura en el año 2005, Sinaloa utilizó el 33% de su superficie total, mientras que un 5% se encontraba conteniendo cuerpos de agua, tanto para el uso de riego como para el consumo humano (ver **cuadro 11**). Dado que la superficie sembrada se ha mantenido relativamente constante en las últimas décadas, se concluye que el estado destina la tercera parte de su superficie para la producción de cultivos, donde en los últimos años se viene dando un cambio de patrones de siembra por cultivos atípicos.

#### **4.1.2 Crisis alimentaria**

En los últimos años se ha venido manifestando una crisis alimentaria en todo el mundo, con repercusiones en México y específicamente en el estado de Sinaloa. Todo ello, derivado de múltiples fenómenos globales.

Para el caso mexicano, la canasta alimentaria ha tenido un incremento considerable. En el caso de las zonas rurales durante el periodo de 1994 a 2014 pasó de tener un valor de 128 pesos a 874, lo que representa un incremento del 584%. Para las zonas urbanas el panorama es similar, ya que para 1994 la canasta alimentaria tenía un valor de 192 pesos, mientras que para 2014 se encontraba entre los 1,245 pesos (ver **cuadro 12**). En este contexto se observa que si bien la dinámica de precios es similar en zonas rurales y urbanas, es cierto también que el valor de la canasta alimentaria es

menor en zonas rurales. Sin embargo, dado que existe una tendencia de transición de zonas rurales a zonas urbanas, se muestra una necesidad de mayores ingresos para satisfacer las necesidades de alimentos y en Sinaloa esta dinámica no es ajena, dado que en 1995 el 67% de su población habitaba en zonas urbanas, mientras que para el 2010 73% se encontraba en este tipo de zonas, lo que sugiere un incremento del 6% (ver **cuadro 13**).

Analizando la dinámica de crecimiento de precios de la canasta alimentaria por producto, se observa que para zonas rurales los productos que más aumentaron sus precios fueron: la tortilla de maíz, el pan blanco, naranja, carne de res (retazo con hueso o cocido), el huevo de gallina y el jitomate, siendo la tortilla de maíz el producto que aumentó en mayor medida, alrededor del 1,239% (ver **cuadro 14**). En lo que respecta a la canasta alimentaria en zonas urbanas, posee una similitud con la dinámica rural, resaltando el crecimiento del valor de la tortilla de maíz también en este caso (ver **cuadro 15**).

Si bien es cierto que el salario mínimo en Sinaloa ha tenido un incremento del 395% desde 1994 al 2014 (ver **cuadro 16**), aún esta muy lejos de ser el necesario para cubrir necesidades básicas de alimentación para la población del estado. Dadas las dimensiones del paradigma alimentario en Sinaloa, existen varios productos que son difíciles de comprar con un salario mínimo.

Aunado a lo anterior, en el estado, el sector primario es cada vez menos importante en cuanto a la aportación del PIB se refiere, pasando de representar el 18.1% en 1994 a sólo el 10.6% en 2014 (ver **cuadro 17**). Por lo que se aprecia una pérdida de valor en cuanto a la producción del sector se refiere. Aunado a ello existe una disminución en cuanto a población ocupada del sector primario se refiere. Según los Censos Económicos de INEGI en 1998 en Sinaloa el 7.8% de la población ocupada se encontraba laborando en el sector primario mientras que para el 2014 sólo lo hacía el 5.7% (ver **cuadro 18**).

### 4.1.3 Política alimentaria

La crisis del propio sector alimentario contribuye a esperar la situación de seguridad alimentaria de los sinaloenses. Es bien sabido que Sinaloa es uno de los estados que depende en gran medida al sector primario pero, en los últimos años esta situación se ha venido revirtiendo. Como consecuencia se han creado diversos programas con el fin de mitigar las presiones hacia este sector. Entre algunos de los programas que se ejercieron en Sinaloa en los últimos años, destacan aquellos que fueron creados para mitigar la falta de agua y mejoramiento de la infraestructura hidrológica, tales programas fueron el Programa de Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego, el Programa de Tecnificación de Riego, el Programa de Modernización de Unidades de Riego y el Programa Contra la Sequia. También, destacan aquellos que tuvieron como objetivo principal el apoyo al sector ribereño de pesca, con programas como el Programa de Atención a Problemas Estructurales, el Programa de Modernización a Embarcaciones Menores, el Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura y el Programa de Repoblamiento Pesquero (ver **cuadro 20**).

En lo referente a la producción agrícola y pecuaria, se destacaron programas como el Programa de Reactivación Económica de la Producción de Granos Básicos, el Programa Transversal de Apoyo al Ingreso de los Productores Agrícolas, el Fondo de Apoyo a Fomento Ganadero en Zonas de Temporal, el Programa de Mejoramiento Genético de Maíz, el Programa de Repoblamiento de Bovino, el Programa Estratégico Bovinos Leche, el propio PROCAMPO, el Programa para la Disminución de Costos en la Producción Ganadera y el llamado Protección del Estatus Sanitario Avícola (ver **cuadro 21**). Todos estos programas en combinación con la participación ciudadana a primera vista, han logrado cumplir con los objetivos planteados debido a que en Sinaloa se observa una producción en constante aumento, pero desenfocada hacia el abastecimiento de la demanda estatal.

En lo referente a mantener una adecuada alimentación de los sinaloenses, se llevaron a cabo algunos otros programas destinados a la población directamente. Estos programas fueron el Programa de Desayuno Escolares, Programa de Abasto de Huevo, Programa de Despensas con Productos Básicos, Programa de Espacio de Alimentación, Encuentro y Desarrollo, y el Programa de Orientación Alimentaria. Sin embargo, al contrario del panorama de los programas del sector primario, los destinados a combatir la inseguridad alimentaria en los sinaloenses, poco o nada han podido hacer por contrarrestar esta situación. En 2008 el 22.7% de la población en Sinaloa se encontraba en situación de inseguridad alimentaria, para el año 2014 cerca del 30% de la población se encontraba en esta situación, lo que resulta en un incremento del 7% en 6 años. Destaca por otro lado, que de las 6 carencias sociales que conforman la pobreza, la alimentación es la única que ha tenido un aumento, mientras que las otras 5 (educación, salud, seguridad social, vivienda y servicios básicos) se han podido reducir (ver **cuadro 22**).

#### 4.1.4 Cambio climático

En la actualidad el tema del cambio climático es uno de los principales en la agenda política de todos los países del mundo, debido al impacto que tiene en el desarrollo de los mismos. Específicamente, en el estado de Sinaloa en los últimos años la temperatura máxima promedio ha venido aumentando. En 2004 el promedio de la temperatura máxima promedio fue de 32.3 grados, mientras que en 2014 se encontraba en 33.7 grados, lo que se traduce en un aumento de poco más del 4% (ver **cuadro 23**).

En lo referente a la dinámica de precipitación anual para el estado, se observa que si bien se ha mantenido la tendencia, en algunos años las bajas en las lluvias ha sido considerable (como en 2005, 2010 y 2011). Teniendo una precipitación promedio del periodo comprendido del 2004 al 2014 de 708.3 milímetros de lluvia anuales (ver **cuadro 24**).



Dado que la dinámica de temperaturas y precipitaciones tiene una incidencia directa en lo referente a los rendimientos de los cultivos (principalmente a los de temporal), es necesario hacer un análisis de las incidencias de los fenómenos climatológicos atípicos en los rendimientos de los cultivos de temporal. Entre los cultivos que tuvieron un decrecimiento de sus rendimientos, se encuentran cultivos como: aguacate, ciruela, mango, tomatillo (tomate verde), garbanzo grano, limón, pepino y calabacita. A pesar de que la mayoría de los cultivos tuvieron una disminución en sus rendimientos, el maíz logró aumentar sus rendimientos pese a esta situación adversa y algunos como el frijol se mantuvieron constantes a lo largo del periodo (ver **cuadro 25**).

#### **4.1.5 Globalización**

Los procesos globales han tenido efectos en la dinámica de hábitos alimenticios de la población, dado que la disponibilidad de los mismos ha ido mermando en los últimos años, y la población ha ido cambiando sus patrones de consumo. Para 2008 la dieta de los sinaloenses se basaba en un 20% de cereales y en poco más del 16% en carnes. Sin embargo, para 2012, el porcentaje que representaban los cereales era de casi el 30% (debido a su precio más accesible), mientras que la carne pasó a representar el 13% (ver **cuadro 26**).

A pesar de los cambios y adversidades que resultaron del proceso de globalización, en el caso específico de Sinaloa, trajo también muchos beneficios para los procesos de producción del campo. Para el año 2014, el casi el 99% de la superficie sembrada se encontraba mecanizada (ver **cuadro 27**), en lo referente al uso de fertilizantes químicos, para el mismo año, un 96% de la superficie era sembrada con este tipo de fertilizantes (ver **cuadro 28**), sumando a esto, que el 99% de los cultivos eran de semilla mejorada (ver **cuadro 29**), todo ello permitió incrementar la capacidad de generación de bienes del campo.



## 4.2 Zonas económicas de Sinaloa

En cuanto a peso poblacional, la Zona Centro es la que cuenta con el mayor número de habitantes; con 1 millón 83 mil 844 personas para el año 2010, misma población que desde 1995 no ha parado de crecer. En segundo lugar se encuentra la Zona Sur con 592 mil 965 personas para el mismo año, seguido de la Zona Norte con 546 mil 833 habitantes y en último lugar la Zona Centro Norte con 544 mil 119 personas (ver **cuadro 30** del anexo).

En los resultados obtenidos de la encuesta aplicada, se observa una tendencia similar en las cuatro regiones del estado. Existe una negativa general por el consumo de alimentos enlatados, toda vez que las personas encuestadas manifestaron que no son productos saludables y en muchos casos más caros que comprar los productos frescos.

Existe también, similitud en cuanto a consumo de cereales (maíz y frijol principalmente) y lácteos, señalando que el consumo de lácteos se dio en mayor medida por el consumo de queso y leche de productores locales.

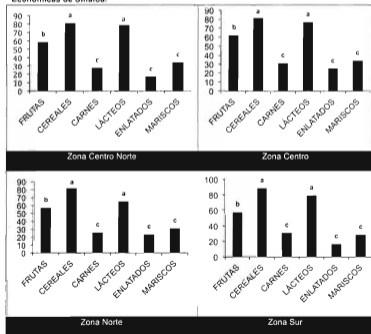
En todas las regiones la mayoría de las personas expresó una disminución del consumo de carne de res debido al alto precio que este producto está teniendo en los últimos años, señalando también que la necesidad de consumo de proteína animal se está cubriendo con el consumo de pollo o pescado.

En cuanto a el consumo de frutas, la mayoría de los encuestados, aseguró tratar de incluir siempre frutas en sus dietas diarias, basándose en la "temporada" para escoger cuales frutas comprar, debido a que en algunos meses del año ciertas frutas bajan de precio debido al exceso de oferta. Sobre todo afirmaron su preocupación por el consumo de frutas por parte de los menores de edad.

En el mismo contexto, el consumo de los mariscos estuvo íntimamente ligado a la accesibilidad de los productos, en las regiones que se encontraban cerca de la costa aumentaba el consumo de pescados y mariscos, mientras que el consumo de los mariscos se dio en mayor medida en los hogares, debido al costo de ir a consumirlos en algún puesto fuera del hogar.

En la **figura 2**, se aprecia que los alimentos que se consumen con mayor regularidad en cada zona son: los cereales y los lácteos, seguido de las frutas, mariscos, carnes y enlatados. Encontrando diferencias estadísticas entre los grupos de alimentos tal como se muestra en la citada figura.

**Figura 2.** Frecuencia regular de consumo por grupo de alimentos de las Zonas Económicas de Sinaloa.



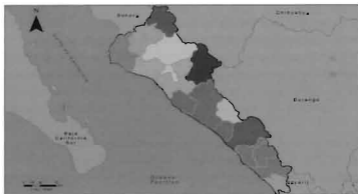
Fuente: elaboración propia. Letras distintas indica que existe diferencia estadística ( $p < 0.05$ ).

En general, el 31% de la población de Sinaloa se encuentra en situación de inseguridad alimentaria, 11% de la cual se encuentra en nivel grave, el 69% restante se encuentra en seguridad alimentaria. Sin embargo, la mayoría de la población encuestada en el estado, manifestó tener dificultades para adquirir la misma proporción de alimentos debido al constante aumento en los precios.

Respecto a las zonas económicas, la zona centro es la que mayor población en inseguridad alimentaria presenta, con un 36%, seguida de la zona centro norte con un 28%, mientras que la zona norte y la zona sur cuentan con 27%, pese a lo anterior, la zona centro norte es la que tiene el menor porcentaje de población en inseguridad alimentaria grave.

A nivel municipal se aprecia que Badiraguato y Choix son los municipios con mayor porcentaje de inseguridad alimentaria, con un 75% y 60% respectivamente, mientras que, Salvador Alvarado, El Fuerte, Escuinapa y Cosalá, son los municipios que mejor dinámica alimentaria presentan (ver figura 3).

**Figura 3.** Nivel de inseguridad alimentaria en Sinaloa, zonas económicas y municipios, 2016



Estado, Zona Económica y Municipio	Nivel de inseguridad alimentaria					
	Grave	Modificada	Total	Leve	Seguridad alimentaria	Total
<b>SINALOA</b>	11%	20%	31%	64%	5%	69%
<b>Zona Norte</b>						
Choix	20%	40%	60%	40%	0%	40%
Ahome	10%	17%	28%	66%	7%	72%
El Fuerte	7%	7%	14%	79%	7%	86%
<b>Zona Centro Norte</b>						
Angostura	0%	33%	33%	67%	0%	67%
Mocorito	0%	33%	33%	50%	17%	67%
Guasave	8%	23%	30%	63%	8%	70%
Sinaloa	8%	17%	25%	75%	0%	75%
Salvador Alvarado	0%	18%	18%	73%	9%	82%
<b>Zona Centro</b>						
Badiraguato	25%	50%	75%	25%	0%	25%
Cullacán	18%	19%	36%	62%	2%	64%
Eyota	0%	33%	33%	67%	0%	67%
Navolato	11%	21%	32%	68%	0%	68%
Cosatlán	0%	0%	0%	100%	0%	100%
<b>Zona Sur</b>						
San Ignacio	0%	33%	33%	33%	33%	67%
Rosario	14%	14%	29%	67%	14%	71%
Mazatlán	10%	18%	28%	66%	2%	72%
Concordia	0%	25%	25%	75%	0%	75%
Escuinapa	0%	13%	13%	75%	13%	88%

Fuente: elaboración propia con base en encuesta realizada propia (2019).

#### 4.2.1 Zona Norte

Durante el levantamiento del cuestionario la mayoría de los pobladores en Choix manifestó descontento sobre los precios de los alimentos y falta de disponibilidad de los mismos. También, destacó la precariedad de la mayoría de la población en el municipio y numerosos hogares monoparentales, en su mayoría con jefaturas femeninas, por lo que se advierte cómo los problemas de integración familiar y poca planificación hacen difícil resolver los problemas alimentarios en Choix, como consecuencia de lo anterior, el 60% de los habitantes en Choix se encuentran en situación de inseguridad alimentaria.

Ahome a pesar de ser uno de los municipios más dinámicos económicamente y contar con una alta producción de bienes agropecuarios, el 28% de los habitantes del municipio se encuentran en situación de inseguridad alimentaria. Si bien la mayoría de la población de Ahome manifestó haber cambiado sus

patrones de consumo en los últimos años por alimentos más baratos, la situación alimentaria es muy precaria

El Fuerte fue el municipio de la zona norte con mejor situación alimentaria, con sólo un 14% de su población en esta situación. Sin embargo, la mayoría de los encuestados manifestaron que el principal problema no era la falta de disponibilidad de alimentos, si no la carestía de éstos, aunado a la falta de oportunidades para tener un ingreso que solvente las necesidades básicas.

#### **4.2.2 Zona Centro Norte**

El municipio de Guasave es de los casos más singulares en Sinaloa, a pesar de que la producción de alimentos no es un problema en el municipio, existe un alto nivel de inseguridad alimentaria, llegando a tener un 30% de su población en esta condición, todo ello derivado del cambio de producción para el autoconsumo a uno dedicado a la exportación.

La mayoría de la población en Sinaloa (municipio), manifestó problemas relacionados con el aumento de los precios de los alimentos, sobre todo el de la carne, señalando que actualmente es casi imposible consumir carne de res. Si bien, el acceso a la carne de res es limitado, la población ha solucionado su demanda de proteína animal con pescado o pollo, al ser más baratos que la carne de res.

Si bien Salvador Alvarado es un municipio con poco territorio, la mayoría de la población produce alimentos en sus hogares para complementar su alimentación. Otro factor que le favorece la situación del municipio es su dinamismo, en Salvador Alvarado se encuentran muchos servicios que no están disponibles en los municipios inmediatos como Mocorito o Angostura, por lo que la situación económica es mejor, lo cual conlleva a que Salvador Alvarado sea el municipio con menor inseguridad alimentaria en la zona norte.

A pesar de que Mocoquito es un municipio con gran vocación agrícola y pecuaria, existe un alto porcentaje de inseguridad alimentaria, afectando a la tercera parte de la población de este municipio. A pesar de que la mayoría de la población radica en entornos rurales, existen muchas carencias sociales que hacen difícil resolver los problemas alimenticios.

Si bien Angostura cuenta con diversos cuerpos de agua, que favorecen la pesca y el riego de los cultivos, se observa que existen problemas estructurales que hacen que la alimentación sea un tema complicado, aunado al alto precio de los productos del campo en la ciudad, pues si bien son productos que se producen relativamente cerca, el precio tiende a estar muy por encima del precio pagado a los productores, esto, por el proceso de intermediación.

#### **4.2.3 Zona Centro**

En general la alimentación en Cosalá es buena. Sin embargo, existe muy poca variedad en la alimentación, toda vez que la mayoría de las localidades se encuentran desagregadas por el municipio, haciendo difícil la adquisición de alimentos diversos. Por otro lado, la dispersión de las localidades permite tener un territorio más amplio, mismo que es aprovechado para siembras de autoconsumo; produciendo sobre todo hortalizas y granos básicos.

Culiacán es el municipio con mayor producción agropecuaria del estado, pero también, es uno con los mayores niveles de inseguridad alimentaria, con más de la tercera parte de su población en esta condición. A pesar de producir suficientes alimentos para sus habitantes y tener un alto dinamismo económico, los problemas estructurales en el municipio hacen que esa alta producción y riqueza no se distribuya entre los pobladores, acrecentando aún más los niveles de inseguridad alimentaria. Si bien la producción agrícola y pecuaria es

cuantiosa, ésta esta dirigida al mercado internacional, haciendo a un lado la demanda interna.

El enfoque de producción agrícola de exportación ha complicado la situación alimentaria de Navolato, toda vez que los alimentos tienden a traerse de otras regiones. Si bien los productos exportables generan mayores ingresos que otros cultivos tradicionales, también es cierto que para la población local es más difícil solventar su demanda alimenticia.

Badiraguato es el municipio con mayor inseguridad alimentaria en el estado, donde alrededor del 75% de su población se encuentra en esta situación precaria, aunado a los problemas alimentarios, existen también problemas estructurales derivados del clima de violencia que se vive en el municipio. La tendencia actual de Badiraguato es quedar con una población casi nula, donde los trabajos ilegales serán la única opción para generar ingresos en el municipio.

#### **4.2.4 Zona Sur**

Si bien Mazatlán tiene un gran dinamismo, existe problemas alimentarios derivados de la gran terciarización del municipio, donde las actividades primarias han pasado a ser segundo termino, generando así que el 28% de la población del municipio se encuentre en inseguridad alimentaria.

La buena condición alimentaria de Escuinapa está explicada por la relación estrecha de la población en los medios de producción primaria. El grueso de los entrevistados manifestó trabajar o tener algún familiar directo trabajando en el sector primario,-lo cual facilitaba la obtención de productos del campo y, en algunos casos de manera gratuita mediante el rastrojo que ellos mismos obtenían.

Al igual que en el caso del municipio de Badiraguato, en Rosario existió un clima de inseguridad durante el levantamiento de la información. La mayoría de los encuestados manifestaron su preocupación por ese tema y señalaron las repercusiones negativas que conlleva la inseguridad, en un municipio como Rosario que al ser "Pueblo Mágico" depende de cierta forma del turismo.

En el municipio de Concordia la cuarta parte de la población manifestó encontrarse en situación de inseguridad alimentaria, debido entre otras cosas a la carestía de los alimentos y la falta de ingresos suficientes para cubrir la demanda de los mismos.

El municipio de San Ignacio fue el que mayores problemas de alimentación presentó en la zona sur del estado, la precariedad de la población, tanto económica como social, hace difícil resolver los problemas alimentarios, aunado a el gran número de población de edad avanzada y menores de edad, que se vuelven dependientes de las personas económicamente activas del hogar.

## **4.3 Ahome**

En 1995 Ahome contaba con 340 mil 454 personas mientras que para 2010 sumaban 416 mil 299, lo que representó un incremento de 22% (ver **cuadro 30** del anexo).

### **4.3.1 Acaparamiento de tierras**

Ahome inició la producción de agave en 2005, todo ello derivado del auge tequilero de las últimas décadas. Sin embargo, cultivos como el frijol han venido disminuyendo su producción; al igual que el pepino, la sandía, el garbanzo, el tomatillo, el jitomate y el chile verde. Por otro lado, se observa un aumento de la



producción de sorgo y, a pesar de que otros cultivos como la alfalfa verde y los pastos (que también son forrajeros), no han tenido un aumento, se han mantenido constantes durante el periodo (ver **cuadro 31**). La producción agrícola está respaldada por su alto uso de tierra, resaltando que para el año 2005 las prácticas agrícolas abarcaban el 49% de la superficie del municipio (ver **cuadro 11**).

El aumento de producción en forrajes se explica por el propio aumento de la producción de productos pecuarios. De 2006 a 2014 la producción de carne en canal de bovino, porcino, ovino y caprino, fueron en aumento, al igual que la producción de leche de bovino y huevo. Mientras que el único producto que disminuyó en ese periodo fue la miel (ver **cuadro 32**).

#### **4.3.2 Crisis alimentaria**

Ahome es uno de los municipios de Sinaloa que mayor población tiene en zonas urbanas. En 1995 el 77% de su población era urbana, mientras que para 2010 las personas ubicadas en entornos urbanos sumaban 81% (ver **cuadro 13**). Lo genera una necesidad de aumento de ingresos para satisfacer las necesidades alimenticias, debido a que la canasta alimentaria en zonas urbanas tiende a ser más cara que en las rurales.

Para 1998 el 9.1% de la población ocupada en Ahome se encontraba laborando en el sector primario y para el 2013 únicamente el 5.8%, lo que muestra una disminución considerable. Lo cual involucra un abandono del sector primario en lo referente a personal ocupado (ver **cuadro 18**).

#### **4.3.3 Política alimentaria**

En lo referente a política alimentaria de 2012 a 2014, se ejercieron programas como el "Programa de la Mujer en el Sector Agrario" (PROMUSAG), que se enfocó a la generación de empleo para mujeres mayores de 18 años que

habitaban en núcleos agrarios. Dicho programa se alineó al Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018, para desarrollar el sector agropecuario y así, asegurar la alimentación de los habitantes de Ahome (CONEVAL, 2016a).

#### **4.3.4 Globalización**

Derivado de los procesos de globalización se observa como el municipio de Ahome se ha visto beneficiado por esta dinámica de apertura comercial, teniendo el 100% de sus siembras mecanizadas para el año 2014 (ver **cuadro 27**). En lo referente a la fertilización de los cultivos también están cubiertos en un 100%, lo mismo que para utilización de semillas mejoradas (ver **cuadro 28 y 29**). Todo lo anterior señala la alta tecnificación en las siembras del municipio de Ahome.

### **4.4 El Fuerte**

En 1995 El Fuerte contaba con 90 mil 182 habitantes y se estima que en 2010 su población era de 97 mil 536, lo que representó un incremento de 8% en 15 años, mostrando el bajo crecimiento poblacional en el municipio (ver **cuadro 30**).

#### **4.4.1 Acaparamiento de tierras**

Al igual que en el municipio vecino de Ahome, en el Fuerte se introdujo el agave desde en 2003. También se introdujo el blueberry, pues para 2012 ya se producían 97 toneladas de esta fruta. En contraparte, se observa cómo la soya, el zempoalxocbilit, el pepino y el limón dejaron de producirse en el municipio. Aunado a lo anterior, hubo un descenso en los cultivos de alfalfa y pastos (ver **cuadro 33**).

A pesar de la disminución de cultivos forrajeros, en El Fuerte la producción de carne se ha mantenido, al igual que la producción de leche, todo ello durante el periodo de 2006 a 2014. Mientras que para el caso específico del huevo, se observa un incremento considerable en esos años (ver **cuadro 34**).

#### **4.4.2 Crisis alimentaria**

El Fuerte es uno de los municipios de Sinaloa que tiene mayor porcentaje de población en rural, con un 61% en 2005, manteniéndose hasta 2010 (ver **cuadro 13**). En cuanto a población ocupada en el municipio, se observa la disminución de personal ocupado en el sector primario de 1998 a 2013. Similar al primario, el sector terciario tuvo una disminución, creciendo únicamente el sector manufacturero (ver **cuadro 18**).

#### **4.4.3 Política alimentaria**

En El Fuerte de 2012 a 2014 se ejercieron varios programas enfocados al apoyo de la economía familiar y buena alimentación, priorizando las zonas de difícil acceso y bajos ingresos. Entre los programas ejercidos se encuentran el de "Estrategia Integral de Asistencia Alimentaria", el cual buscaba asegurar una alimentación adecuada y brindar información oportuna para la preparación de los alimentos. Este programa se complementó con el de "Desayunos Escolares", en el cual se seleccionaban algunas escuelas y se repartían tanto desayunos fríos, como calientes (CONEVAL, 2016b).

#### **4.4.4 Globalización**

Igual que la mayoría de los municipios del norte, en El Fuerte el 100% de la superficie sembrada se encuentra mecanizada, lo que se traduce en 40 mil 476 hectáreas de siembra en esta situación (ver **cuadro 27**). También se destaca

que el total de las siembras se fertilizan con químicos y semillas mejoradas, lo que asegura mayores rendimientos para las cosechas (ver **cuadro 28 y 29**).

## 4.5 Choix

Choix es el municipio con la menor población de la Zona Norte, con una población de 36 mil 532 habitantes para el año 1995, misma que al 2010 se redujo a 32 mil 998, lo que señala una reducción de población en el municipio (ver **cuadro 30**).

### 4.5.1 Acaparamiento de tierras

A diferencia de el resto de los municipios de Sinaloa, en Choix hasta 2014, no se había introducido cultivos no tradicionales o atípicos. Sin embargo, se puede observar cómo en su mayoría la siembra de cultivos fue en descenso, como en el caso del sorgo, pastos, maíz, frijol y cacahuete. Únicamente el cultivo de ajonjolí tuvo un crecimiento considerable (ver **cuadro 35**).

En cuanto a superficie destinada a la agricultura, solamente se dedicaba el 20% a producir productos agrícolas (ver **cuadro 11**). A diferencia de la disminución generalizada de la producción agrícola, la producción pecuaria se ha mantenido relativamente constante de 2006 a 2014 (ver **cuadro 36**).

### 4.5.2 Crisis alimentaria

En Choix, la mayoría de su población reside en entornos rurales, para el 2010 el grueso de su población (72%) se encontraba en entornos rurales, siendo el tercer municipio con mayor población rural de Sinaloa (ver **cuadro 13**).

Al igual como ocurrió en El Fuerte, la población ocupada en el sector terciario y primario tuvieron una disminución. Por otro lado el sector secundario tuvo un aumento, seguramente derivado del cambio de trabajo del sector terciario y primario al secundario (ver cuadro 18).

#### **4.5.3 Política alimentaria**

En cuestión de política alimentaria se aprecia que en Choix, hubo muy poca atención en los años de 2012 a 2014. Únicamente se aplicaron tres programas enfocados a combatir el hambre y asegurar la producción, entre ellos estuvo el "Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas", el cual estaba destinado a la población rural; asegurando alimentación y educación. El "Programa de Estufas Ecológicas" también se ejerció en este periodo, el cual tenía la finalidad de asegurar una buena preparación de alimentos, sin descuidar el ambiente. Por último se ejerció el programa de "Desayunos Escolares" en algunas escuelas. Sin embargo, dadas las magnitudes implicadas, aún existe mucho por hacer en temas de política alimentaria (CONEVAL, 2016c).

#### **4.5.4 Globalización**

Al igual que con los otros dos municipios de la Zona Norte, en Choix el 100% de su superficie sembrada se encuentra mecanizada, con la utilización de fertilizantes químicos y con uso de semilla mejorada (ver cuadros 27, 28 y 29). Todo ello derivado del intercambio tecnológico derivado de los procesos de globalización.

### **4.6 Guasave**

Guasave es uno de los municipios que mayor población tiene, sólo por debajo de Culiacán, Ahome y Mazatlán, con una población total de 285 mil 912

habitantes para 2010, representando la mitad de la población de la Zona Centro Norte (ver **cuadro 30**).

#### **4.6.1 Acaparamiento de tierras**

Guasave es uno de los municipios con mayor producción agrícola en Sinaloa, destacando que la mayoría de los cultivos son alimenticios, y sobre todo cultivos tradicionales. A pesar de eso, cultivos como el aguacate, el arroz, la berenjena, el cacahuete, el lichi, la papaya, la soya, la toronja y zempoalxochitl han tendido a desaparecer del municipio para 2014 (ver **cuadro 38**).

Por otro lado, existe una disminución de la producción de carne en canal de bovino, ovino, caprino y ave, lo mismo que para la producción de leche, huevo y miel. En el caso de la cera en greña se dejó de producir en el municipio en 2011 (ver **cuadro 39**).

En cuanto a utilización de superficie para la siembra, Guasave es el que más superficie ocupa para esta actividad en todo Sinaloa, utilizando un 69% de su superficie y teniendo en cuenta que el 14% está ocupado por superficies con agua, sólo deja 15% de la superficie para otras actividades y urbanización ( ver **cuadro 11**).

#### **4.6.2 Crisis alimentaria**

En lo que respecta a Guasave a pesar de tener una gran parte de su territorio dedicado a la siembra, sólo la tercera parte de su población reside en zonas rurales, con un 36% para 2010, porcentaje que se redujo 3% de 1995 a 2010 (ver **cuadro 13**). En cuestión de población ocupada por sectores, Guasave es de los pocos municipios que en general, mantiene constantes sus porcentajes de ocupación en los 3 sectores (ver **cuadro 18**).

### **4.6.3 Política alimentaria**

De 2012 a 2014 en el municipio de Guasave se ejercieron, cuatro programas enfocados a disminuir los problemas alimentarios en el municipio. El "Programa de Desayunos Escolares" en Primaria; "Cocinas populares"; "Programa Integral de Asistencia Social Alimentaria" y el "Programa de Atención a Menores y Adolescentes en Riesgo", todos estos programas fueron los pilares de política alimentaria en el municipio (CONEVAL,2016d).

### **4.6.4 Globalización**

A diferencia de los municipios que integran la Zona Norte, donde todos son 100% mecanizados, en Guasave existen 11 hectáreas que en 2014 fueron sembradas sin mecanización, sino con medios tradicionales (ver **cuadro 27**). Esas mismas hectáreas no fueron fertilizadas con productos químicos, sin embargo sí se utilizó semilla mejorada para la producción de los cultivos en esa superficie ( ver **cuadro 28 y 29**).

## **4.7 Sinaloa (municipio)**

Es el segundo municipio con mayor población de la Zona Centro Norte, con 88 mil 282 habitantes para el año 2010, misma población que se prevé siga creciendo (ver **cuadro 30**).

### **4.7.1 Acaparamiento de tierras**

La mayoría de los cultivos en el municipio de Sinaloa, están enfocados a cubrir la demanda de alimentos, a excepción de la alfalfa verde, pastos y el sorgo en grano, que si bien son cultivos destinados al forraje, estos tuvieron una disminución de producción de 2003 a 2014 (ver **cuadro 39**).

Esta disminución de forrajes parece estar ligada a la disminución de productos de origen animal, toda vez que la carne (de bovino, porcino, ovino, caprino y ave), la leche, el huevo, la miel y la cera tuvieron un decrecimiento de 2003 a 2014, periodo en el cual el huevo y la cera en greña dejaron de producirse completamente ( ver **cuadro 40**).

Sinaloa municipio ocupa el 30% de su superficie para siembra. Sin embargo, sólo cuenta con 1% de superficie de agua, lo cual resalta la situación precaria de disponibilidad de agua (ver **cuadro 11**).

#### **4.7.2 Crisis alimentaria**

En el municipio de Sinaloa la mayoría de la población es rural, ya que el 80% de ésta se encontraba en zonas rurales en 2010, por debajo únicamente de Badiraguato (ver **cuadro 13**). Sin embargo, existe una disminución considerable de parte de la población ocupada en el sector primario, pasando de un 17.5% en 1998 a 7.4% para 2013, contrariamente al crecimiento que tuvieron las actividades terciarias que pasaron del 64% a casi el 80% de la población ocupada en este sector (ver **cuadro 18**).

#### **4.7.3 Política alimentaria**

En cuanto a los programas ejercidos en Sinaloa, existe un importante sesgo de acción, toda vez que, sólo se ejerció el Programa de Asistencia Alimentaria durante el periodo de 2012 a 2014 (CONEVAL, 2016e).



#### 4.7.4 Globalización

En lo referente a la manera de producir en el sector agrario, se destaca que el municipio de Sinaloa, es el único de la Zona Centro Norte que está 100% mecanizado (ver **cuadro 27**).

El uso de fertilizantes y semilla mejorada también están cubiertas al 100% (ver **cuadro 28 y 29**), lo cual señala que a pesar de estar perdiendo trabajos en el entorno primario, se podría compensar esta disminución con el apoyo tecnológico.

### 4.8 Salvador Alvarado

Salvador Alvarado es el tercer municipio en cuestión de peso poblacional de la Zona Centro Norte, contando con una población total de 79 mil 85 personas en 2010. A diferencia de todos los demás municipios que integran la zona, este municipio fue el único que logró tener un crecimiento en su población (ver **cuadro 30**).

#### 4.8.1 Acaparamiento de tierras

El principal cultivo del municipio es el Sorgo, con una producción de 26 mil 898 toneladas, más de 10 veces lo producido de maíz o de trigo. El cártamo también es uno de los cultivos más importantes (ver **cuadro 41**). Todo esto sugiere que en Salvador Alvarado se le da especial importancia a los cultivos no alimentarios, produciendo cultivos para procesos industriales.

Por otro lado, a pesar de existir una baja en la producción de carne en canal en este municipio, también se observa un destacado crecimiento de la producción de leche, llegando a producir 3 millones 345 mil litros en 2014, mientras que

coincidiendo con algunos otros municipios se dejó de producir la miel (ver **cuadro 42**).

#### **4.8.2 Crisis alimentaria**

Salvador Alvarado, es el segundo municipio con mayor porcentaje de población urbanizada del estado de Sinaloa, con 88% de población urbana para 2010 (ver **cuadro 13**), lo cual destaca la necesidad de mayores ingresos de la población, toda vez que los alimentos son más caros en zonas urbanas.

En 2013 el 83% de su población laboraba en el sector terciario y únicamente el 2.5% en el sector primario (ver **cuadro 18**), lo cual genera una alta dependencia de la producción de bienes agropecuarios de los alrededores de la región.

Si bien, existe poca participación de la población ocupada en el sector primario, en 2005 se ocupó el 79% de la superficie para la agricultura (ver **cuadro 11**), lo cual indica que los procesos de producción agrícola ocupan muy poca mano de obra.

#### **4.8.3 Política alimentaria**

El programa de "Desayunos Escolares" (fríos y calientes), fue el principal eje de la política alimentaria en Salvador Alvarado de 2012 a 2014. Dicho programa se complementó con el "Programa de Zonas Prioritarias" (CONEVAL, 2016f). Por lo que se observa que hubo una focalización de la política alimentaria hacia las escuelas y las zonas marginadas del municipio.

#### 4.8.4 Globalización

La poca participación laboral en el sector agrario de salvador Alvarado, se explica por la alta tecnificación. Con un nivel del 99.9% de su superficie mecanizada, al igual que con la utilización de fertilizantes químicos (ver **cuadro 27 y 28** del anexo).

En lo que se refiere a la utilización de semilla mejorada para el 2014, el municipio cubrió el 100% de su producción agrícola con este tipo de semillas (ver **cuadro 28** del anexo).

### 4.9 Mocorito

En 2010 el municipio de Mocorito contaba con una población de 45 mil 847 habitantes. Sin embargo, se observa una disminución de sus habitantes, toda vez que para 2005 contaba con 52 mil 26 personas (ver **cuadro 30**).

#### 4.9.1 Acaparamiento de tierras

En Mocorito se introdujeron cultivos como el agave, la berenjena, el *rye grass* y la soya, que si bien no se concretó su introducción, disminuyeron la producción de otros cultivos. A pesar de lo anterior, se observa un incremento de la producción de sorgo y maíz (ver **cuadro 43**). En este sentido, Mocorito viene utilizando la mitad de su territorio para la agricultura. Sin embargo, dentro de la superficie que abarca el municipio, no existen cuerpos de agua significativos, enfatizando la necesidad de agua en la zona (ver **cuadro 11**).

En cuanto a la producción de carne se aprecia que en Mocorito se reorientó la dinámica productiva pecuaria. Si bien la producción de carne de bovino, ovino y

caprino disminuyó, la de porcino y ave aumentó considerablemente (ver **cuadro 44**).

#### **4.9.2 Crisis alimentaria**

Dentro de los municipios que integran la Zona Centro Norte, Mocorito es el segundo municipio con mayor población rural, con un porcentaje del 80% (ver **cuadro 13**). A pesar de lo anterior, según el Censo Económico de 2013, en Mocorito sólo el 12% de la población ocupada se encontraba laborando en el sector primario. El resto de la población ocupada se distribuyó entre los sectores secundario y terciario con un 18 y 81 por ciento, respectivamente (ver **cuadro 18**).

#### **4.9.3 Política alimentaria**

Durante el período de 2012 a 2014, en Mocorito existió un déficit significativo en cuanto a política alimentaria. Únicamente se ejerció el "Programa de Desayunos Escolares", mismo que está presente en la mayoría de los municipios de Sinaloa (CONEVAL, 2016g).

#### **4.9.4 Globalización**

En lo que respecta a los procesos productivos de la agricultura se aprecia que sólo 594 de las 78 mil 412 hectáreas sembradas, no estaban mecanizadas (ver **cuadro 27**). En cuanto a fertilización se refiere, sólo 90 hectáreas no fueron fertilizadas con químicos (ver **cuadro 28**). Sin embargo, el 100% de las siembras en 2014 se realizaron con semillas mejoradas (ver **cuadro 29**).

## 4.10 Angostura

Angostura es el municipio con menor peso poblacional de la zona centro norte, con una población de 44 mil 993 habitantes para el año 2010, misma que ha venido decreciendo en los últimos años (ver **cuadro 30**).

### 4.10.1 Acaparamiento de tierras

Angostura sigue las tradiciones de la región, teniendo al sorgo como su principal cultivo. Sin embargo, también es uno de los principales productores de frijol en el estado, produciendo más de 18 mil toneladas en 2014 (ver **cuadro 43**). En este contexto, Angostura utilizó el 44% de su superficie para la agricultura en 2005, mientras que el 31% de la superficie restante se encontraba cubierta por cuerpos de agua. Siendo el municipio con mayor disponibilidad de agua en todo Sinaloa (ver **cuadro 11**).

En cuanto a la producción de carne, destaca que de 2006 a 2014 se ha mantenido la producción en todas sus variantes (bovino, porcino, ovino y caprino). Mientras que la producción de leche logró duplicar su producción, llegando a 3 millones de litros en 2014 (ver **cuadro 46**).

### 4.10.2 Crisis alimentaria

En lo referente a la relación rural-urbano, en el municipio básicamente están igualados, teniendo el 51% de su población en zonas urbanas y el 49% en rurales para el año 2010 (ver **cuadro 13**). Esta paridad de población, también se veía reflejada en la población ocupada, teniendo porcentajes similares para el sector primario y terciario, con 40.2% y 52.5% respectivamente (ver **cuadro 18**).

### **4.10.3 Política alimentaria**

Referente a la política alimentaria en Angostura, de 2012 a 2014 se estableció la "Estrategia Integral de Asistencia Social Alimentaria" (EIASA), a partir de la cual se otorgaban desayunos escolares, asistencia alimentaria a menores de 5 años no escolarizados y asistencia alimentaria a familias vulnerables. La EIASA también contemplaba el desarrollo comunitario que se pudiera dar en la zona, con apoyos a la vivienda y proyectos productivos (CONEVAL, 2016h).

### **4.10.4 Globalización**

En cuanto a los procesos de producción, se observa que en 2014 Angostura tuvo un alto índice de mecanización, si bien no se cubrió en un 100%, sólo 25 hectáreas se sembraron de manera no mecanizada (ver **cuadro 27**). Lo mismo sucedió con el uso de fertilizantes ya que 20 hectáreas se sembraron sin el uso de fertilizantes químicos (ver **cuadro 28**). Por otro lado, al igual que sucede en la mayoría de los municipios del estado, en el municipio de Angostura se usó el 100% de semillas mejoradas (ver **cuadro 29**).

## **4.11 Culiacán**

Culiacán es el municipio con mayor población en el estado, con 858 mil 638 habitantes para 2010; siendo también uno de los municipios con mayor atracción poblacional, creciendo poco más del 23% desde 1995 (ver **cuadro 30**).

### **4.11.1 Acaparamiento de tierras**

Al ser la capital del estado y el municipio del mismo nombre, su dinámica económica y productiva está muy por encima de los demás municipios. Donde

se observa la producción de cultivos atípicos como el *baby back choi*, *boi choi*, *chia*, *daikon*, *kohibirí*, *yu-choy*, *napa* y *rye grass*. A pesar de producir este tipo de cultivos se dejó de producir otros cultivos básicos como el arroz o el trigo, siendo el maíz el cultivo que más se produce en el municipio (ver **cuadro 47**).

Aunque en general hubo un crecimiento de la producción de carne para el municipio de Culiacán, el 2014 fue un año crítico para el sector pecuario, habiendo bajado la producción de carne de res, puerco, oveja y ave, lo mismo que para la producción de huevo, miel y cera en greña. A pesar de la disminución generalizada de los productos pecuarios el crecimiento en la producción de leche y pollo se mantuvo (ver **cuadro 48**).

La gran producción de bienes agropecuarios en Culiacán está explicado por el uso del 47% de su superficie para la siembra y la disponibilidad de agua, que abarca el 5% de su superficie (ver **cuadro 11**).

#### **4.11.2 Crisis alimentaria**

Si bien el municipio de Culiacán es uno de los principales productores primarios a nivel estatal, también se destaca que la mayoría de su población reside en entornos urbanos, con un porcentaje del 87% (ver **cuadro 13**).

Aunado a lo anterior, existe muy poca participación laboral en sector primario, puesto que para 2013 sólo el 1.3% de la población ocupada participaba en el sector primario en Culiacán, en contraparte del 80% que laboraba en el sector terciario (ver **cuadro 19**).

#### **4.11.3 Política alimentaria**

En Culiacán se han venido ejerciendo varios programas enfocados a mejorar la situación alimentaria de sus habitantes. Durante el periodo de 2012 a 2014, se

ejercieron los programas de "Atención a Menores y Adolescentes en Riesgo" (PAMAR), el cual tenía como finalidad apoyar a menores en situación de riesgo con becas, ayuda psicológica y despensas alimenticias. Para complementar PAMAR, se ejerció el "Programa de Asistencia Alimentaria", el cual buscaba mejorar la calidad de vida de los beneficiarios de los programas alimentarios, para así mejorar los resultados esperados. Se ejerció también el "Programa de Desayunos Calientes", enfocado a asegurar la alimentación adecuada en las escuelas. El "Programa de Despensas A.A.P." buscaba también asegurar la alimentación de los menores y de la familia en general. A manera de complementar los apoyos alimenticios, se ejercieron algunos otros programas para desarrollar las regiones en riesgo y asegurar así un beneficio mayor (CONEVAL,2016i).

#### **4.11.4 Globalización**

La poca participación de la población ocupada en Culiacán, está explicada por el alto índice de mecanización de los procesos de siembra (ver **cuadro 27**). Si bien sólo el 92% de la superficie es sembrada por fertilizantes químicos (ver **cuadro 28**), esto no significa atraso tecnológico, sino un cambio en la forma de producir, asegurando así la producción de "productos orgánicos", la cual es una tendencia en crecimiento, mientras que en el uso de semilla mejorada se alcanzó una cobertura del 100% para 2014 (ver **cuadro 29**).

### **4.12 Navolato**

En cuanto población es el segundo municipio de la Zona Centro, después de Culiacán. Para 2010 sus habitantes sumaban un total de 140 mil 665 habitantes (ver **cuadro 30**).



#### 4.12.1 Acaparamiento de tierras

Al encontrarse junto a Culiacán, su dinámica de uso de tierras es afectada, encontrando que al igual que el municipio vecino, también produjo *baby back choi*, *boi choi* y *choi sum*. Por otro lado, se observa cómo Navolato es el mayor productor de berenjena de Sinaloa, llegando a producir 514 toneladas para 2014 y, al igual que varios municipios del norte del estado, también produjo agave (ver **cuadro 49**). Cabe señalar que Navolato fue el municipio con mayor porcentaje de tierras para uso agrícola en 2005, usando el 52% de su superficie para esta actividad (ver **cuadro 11**).

Para el caso de la producción pecuaria en Navolato, existe una crisis desde 2012, toda vez que la producción de carne de res, puerco y ave han disminuido; mientras que la de ovino y caprino ya no se produce en el municipio. Aunado a esto, la miel y la cera en greña también tuvieron una disminución, casi hasta su eliminación. Únicamente la producción de leche logró mantenerse durante el periodo de 2006 a 2014 (ver **cuadro 50**).

#### 4.12.2 Crisis alimentaria

En cuanto a la relación urbano-rural, Navolato es uno de los municipios con mayor equidad, teniendo para 2010 54% de la población residiendo en zonas urbanas y el 46% en rurales (ver **cuadro 13**). En lo referente a los sectores productivos, en Navolato se observa una proporción similar de personal ocupado en los sectores primario y secundario, mientras que, como sucede en la mayoría de los municipios sinaloenses el peso del sector terciario es mucho mayor (ver **cuadro 19**).

### **4.12.3 Política alimentaria**

Durante el periodo de 2012 a 2014 en Navolato no existió una política alimentaria focalizada, sino que se ejercieron programas para combatir varios factores de riesgo en uno solo; como el "Programa de Jornaleros Agrícolas" y el "Programas de Zonas Prioritarias" (CONEVAL, 2016j).

### **4.12.4 Globalización**

Navolato ha sido uno de los municipios que mejor ha aprovechado la apertura del mercado y el intercambio de tecnología, su producción es una de las más especializadas en el estado, logrando el 100% de sus cosechas con un sistema mecanizado, usando fertilizantes químicos y con semilla mejorada (ver **cuadro 27, 28 y 29**).

## **4.13 Badiraguato**

Badiraguato contaba con una población de 30 mil personas en 2010. Sin embargo, en 1995 su población sumaba 40 mil 298 habitantes, lo que representó una disminución del 34.3% (ver **cuadro 30**).

### **4.13.1 Acaparamiento de tierras**

A pesar de que el maíz es uno de los principales cultivos en Badiraguato, éste ha tenido una disminución en la producción de 2003 a 2014. Aunado a la poca producción que existe en el municipio, se observa cómo la mayoría son cultivos que se usan como forraje para el ganado (garbanzo, pastos, rye grass y sorgo) lo cual destaca un déficit importante en cuanto a oferta de alimentos (ver **cuadro 51**). La poca actividad agrícola en Badiraguato está explicada por el

poco uso de tierra para esta actividad, siendo que en 2005 usó solo el 5% de su superficie para cultivar (ver **cuadro 11**).

A pesar de la alta producción de forrajes en Badiraguato, existe una baja considerable en cuanto a oferta de carne desde 2012. Para el caso de porcino, ovino y caprino, desapareció la producción, mientras que la carne de bovino y la miel bajaron su producción considerablemente (ver **cuadro 52**).

#### **4.13.2 Crisis alimentaria**

Badiraguato es el municipio con mayor número de habitantes rurales en todo Sinaloa, con un 88% de su población habitando estas zonas en 2010 (ver **cuadro 13**). A pesar de que el grueso de la población vive en zonas rurales, el mayor peso de población ocupada está en el sector terciario con un 73%, siendo el sector primario el segundo con un 21.2% para 2013 (ver **cuadro 19**).

#### **4.13.3 Política alimentaria**

Para el caso específico de Badiraguato de 2012 a 2014 los portales oficiales sólo muestran dos programas ejercidos, el "Programa de Desayunos Escolares" y "Oportunidades". Si bien los dos están enfocados a combatir la inseguridad alimentaria, son los únicos que aparecen ejercidos en el municipio (CONEVAL, 2016k).

#### **4.13.4 Globalización**

A pesar de la poca producción agrícola de Badiraguato, ésta tiende a ser altamente especializada, toda vez que el 100% de la superficie sembrada en 2014 estuvo mecanizada (ver **cuadro 27**). Aunado a eso, en las 17 mil

hectáreas que se sembraron en el municipio se fertilizaron con fertilizantes químicos y se usó semilla mejorada (ver **cuadro 28** y **29**).

## **4.14 Elota**

Si bien el municipio de Elota tuvo un crecimiento de población considerable de 1995 a 2000, éste se vio mermado para los siguientes años, encontrando que en 2010 su población era de casi 43 mil habitantes (ver **cuadro 30**).

### **4.14.1 Acaparamiento de tierras**

Elota fue uno de los municipios que aprovechó el auge del agave en Sinaloa, teniendo una producción constante hasta 2011. Por otro lado, la producción de arroz en el municipio dejó de existir a finales de 2009. Si bien la mayoría de los cultivos son alimenticios, existe también una alta producción de cultivos forrajeros (ver **cuadro 51**). En cuanto al uso de suelo agrícola, se observa que Elota destinó poco más del 51% para esta actividad en 2005 (ver **cuadro 11**).

A pesar de tener un buen margen de producción forrajera, al igual que muchos otros municipios de Sinaloa, el sector pecuario ha venido a la baja. En lo referente a carne de bovino, porcino y ave, hubo una baja considerable a partir de 2012. Sin embargo la producción de carne de cabra repuntó en ese año (ver **cuadro 52**).

### **4.14.2 Crisis alimentaria**

La mayoría de la población del municipio de Elota se encuentra en zonas rurales, por lo que se observa que la tendencia a la urbanización sigue en aumento, pasando del 29% en 1995 a 37% en 2010 (ver **cuadro 13**).

Derivado de los procesos de urbanización, se dio un cambio en cuanto a población ocupada, pues el grueso de la población ocupada se encontraba laborando en el sector terciario, sumando poco más del 81% para 2013 (ver **cuadro 19**).

#### **4.14.3 Política alimentaria**

Durante el periodo comprendido de 2012 a 2014, en Elota se ejercieron varios programas para asegurar una alimentación adecuada en la población. El "Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas" y el "Componente de Conservación y Uso Sustentable del Suelo" (COUSA), cuyo principal objetivo fue el fortalecimiento y la sustentabilidad de la producción agrícola. Mientras que por el lado de asegurar la alimentación adecuada se ejercieron los programas de "Desayunos Escolares", "Cocinas Populares" y el "Programa de Apoyo a la Economía Familiar" (CONEVAL, 2016l).

#### **4.14.4 Globalización**

Para el año 2014, el 5% de la superficie en el municipio se sembró de manera no mecanizada (ver **cuadro 27**), similar al porcentaje de cultivos sin uso de fertilizantes químicos (ver **cuadro 28**). Sin embargo, para las 43 mil 349 hectáreas sembradas ese año, se utilizó en un 100% semilla mejorada (ver **cuadro 29**).

### **4.15 Cosalá**

Dentro de la Zona Centro, Cosalá es el municipio de menor peso poblacional, sumando 16 mil 697 habitantes para el año 2010, destacando una disminución de la población en los últimos años (ver **cuadro 30**).

#### **4.15.1 Acaparamiento de tierras**

La producción agrícola en Cosalá se concentra en tres cultivos; maíz, pastos y sorgo. Destaca dentro de esta situación la precariedad alimenticia en el municipio, donde es casi nula la producción agrícola (ver **cuadro 55**). La poca producción del municipio está relacionada con la poca disponibilidad de tierra para la siembra, pues en 2005 sólo el 16% de la superficie total del municipio se destinó para cultivar (ver **cuadro 11**). Por otro lado, en cuanto a la producción pecuaria se observa una disminución general a partir de 2010 y en el caso de la miel y la cera, una desaparición (ver **cuadro 56**).

#### **4.15.2 Crisis alimentaria**

A pesar de la poca producción, dos terceras partes de la población vive en zonas rurales, (ver **cuadro 13** del anexo). No obstante, las actividades primarias han dejado de ser fuentes de empleos en el municipio, toda vez que para 2013 únicamente 4.6% de la población ocupada se encontraba laborando en el sector primario (ver **cuadro 19**).

#### **4.15.3 Política alimentaria**

Aunado a la poca producción y la terciarización de la población ocupada; durante el periodo de 2012 a 2014 existió una nula política alimentaria. Únicamente destaca el otorgamiento de estufas ecológicas, los cuales tuvieron la finalidad de hacer más fácil la preparación de los alimentos, dejando a un lado la producción o la accesibilidad de los mismos (CONEVAL, 2016m).

#### 4.15.4 Globalización

Para 2014 en Cosalá casi el 86% de la producción agrícola no utilizó mecanización en los cultivos, siendo el porcentaje más alto de los 18 municipios del estado (ver **cuadro 27**). Aunado a lo anterior, el 75% de los cultivos se fertilizaron con medios tradicionales (ver **cuadro 28**). Donde si hubo un nivel alto de especialización fue en el uso de semillas mejoradas (ver **cuadro 29**).

### 4.16 Mazatlán

En cuanto a peso poblacional se refiere Mazatlán es el principal en la zona sur, contando con una población de casi 404 mil habitantes, habiendo mostrado en los últimos años una tendencia a la alza (ver **cuadro 30**).

#### 4.16.1 Acaparamiento de tierras

Al igual que varios municipios de Sinaloa, en Mazatlán se adoptó el cultivo del agave, asimismo se introdujo el repollo y el rábano. También existe una producción considerable de cultivos forrajeros, como el sorgo y pastos (ver **cuadro 57**). Al ser un municipio con mucho dinamismo turístico, la agricultura no es una actividad que se le destine mayor uso de tierras, siendo que en 2005 la superficie usada para la agricultura apenas llegó al 11% (ver **cuadro 11**).

A pesar de la gran producción forrajera en el municipio, existe una baja considerable en cuanto a producción de carne en canal de bovino, porcino, ovino y ave, contrario a la mayoría de los municipios en los cuales la producción de carne de ave creció (ver **cuadro 58**).

#### **4.16.2 Crisis alimentaria**

Mazatlán es el municipio de Sinaloa con mayor porcentaje de población que habita en zonas urbanas, con un 93% para 2010, lo cual muestra el crecimiento progresivo del municipio (ver **cuadro 13**).

Aunado a lo anterior, el municipio muestra una alta terciarización, ya que el 79% del personal ocupado para 2013 laboraba en el sector terciario, seguido por 15% en el sector secundario y 6% en el primario (ver **cuadro 19**).

#### **4.16.3 Política alimentaria**

Si bien Mazatlán es un municipio muy dinámico, existe un gran sesgo en información, ya que en ninguna página oficial del municipio se muestran las políticas alimentarias que se ejercieron en el municipio de 2012 a 2014.

#### **4.16.4 Globalización**

Como la mayoría de los municipios en Sinaloa, Mazatlán cuenta con un 100% de mecanización en sus siembras (ver **cuadro 27**). Sin embargo, en lo referente al uso de fertilizantes químicos el 39% de su producción no usaron este tipo de fertilizantes en 2014 (ver **cuadro 28**). Por otro lado, se observa que es el municipio que mayor porcentaje de semilla criolla utilizó, llegando a un 60% (ver **cuadro 29**).

### **4.17 Escuinapa**

Escuinapa es el segundo municipio de la Zona Sur en cuanto a peso poblacional se refiere, contando con 54 mil 131 habitantes para 2010 (ver **cuadro 30**).



#### **4.17.1 Acaparamiento de tierras**

Escuinapa es uno de los municipios que ha mantenido su producción agraria sin mayor intervención de cultivos atípicos, teniendo en cuenta que el mango es el principal cultivo en el municipio (ver **cuadro 59**). En cuanto a uso de suelo, Escuinapa destinó la tercera parte de su territorio para la producción agrícola en 2005 (ver **cuadro 11**).

En lo referente a la producción de carne, se observa cómo la producción de carne de bovino y porcino tuvieron un aumento considerable después del 2011, situación contraria para la carne de ave y caprino (ver **cuadro 60**).

#### **4.17.2 Crisis alimentaria**

Si bien Escuinapa es un municipio con mucha producción agropecuaria, el 81% de su población se encontraba habitando zonas urbanas en 2010 (ver **cuadro 13**). Mientras que el 79% de los trabajadores laboraban en el sector terciario para 2013, el 15% en el secundario y el 6% en el sector primario (ver **cuadro 19**).

#### **4.17.3 Política alimentaria**

Similar al caso de Mazatlán, no existen registros visibles en lo referente a política alimentaria en el municipio de Escuinapa, lo que hace imposible la inferencia.

#### **4.17.4 Globalización**

Escuinapa presenta una alta tecnificación en cuanto a su producción de bienes agrícolas, toda vez que el 100% de la siembra en 2014 se dio con

mecanización, fertilizantes químicos y semilla mejorada (ver **cuadro 27, 28 y 29**).

## **4.18 Rosario**

Rosario contaba con una población de alrededor de 49 mil 380 habitantes en 2010, mismos que se han mantenido relativamente constantes desde 1995 (ver **cuadro 30**).

### **4.18.1 Acaparamiento de tierras**

En cuanto a la dinámica productiva de Rosario, se observa cómo convergen la producción de cultivos tradicionales y aquéllos de nueva inserción. El agave y la berenjena son ejemplos claros de la introducción de cultivos atípicos. Como en el caso de Escuinapa, en Rosario el mango también es el cultivo mayormente producido (ver **cuadro 61**). En lo que respecta al uso de suelo para la agricultura, se observa cómo en Rosario se utilizó el 21% del territorio para esta actividad (ver **cuadro 11**).

En lo referente a la producción pecuaria, se aprecia una disminución generalizada a partir del 2012. Únicamente la producción de huevo tuvo un repunte considerable en ese periodo (ver **cuadro 62**).

### **4.18.2 Crisis alimentaria**

Para 2010 Rosario contaba con 59% de su población rural, misma que fue disminuyendo en las últimas dos décadas (ver **cuadro 13**).

Si bien la población ocupada se mantuvo relativamente constante de 1998 a 2008, para 2013 hubo una reorganización productiva, pues el sector terciario

tuvo el mayor crecimiento, llegando a albergar el 65% de la población ocupada en ese año (ver **cuadro 19**).

#### **4.18.3 Política alimentaria**

Durante el periodo de 2012 a 2014, el único programa que fue ejercido para resolver los problemas alimentarios fue el "Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias", que si bien constaba de varias aristas, una de ellas era la provisión de despensas y asesoramiento alimentario (CONEVAL, 2016n).

#### **4.18.4 Globalización**

En lo referente a los procesos de producción agrícola, se observa cómo en Rosario existe un alto nivel de tecnificación, toda vez que en 2014 el 100% de la producción se dio con mecanización, fertilizantes químicos y semilla mejorada (ver **cuadro 27, 28 y 29**).

### **4.19 Concordia**

Concordia contaba con una población de 28 mil 493 personas para el año 2010, misma que se ha mantenido relativamente constante en las últimas décadas (ver **cuadro 30**).

#### **4.19.1 Acaparamiento de tierras**

En los últimos años en Concordia se introdujo la producción de agave y bambú, situación preocupante, ya que la mayoría de la producción agrícola del municipio se basa los cultivos de sorgo forrajero, maíz, mango y ciruela (ver

**cuadro 63**). Al igual que en el caso de San Ignacio, Concordia utilizó el 11% de su territorio para la producción agrícola en 2005 (ver **cuadro 11**).

Durante el periodo de 2006 a 2014, existió una disminución generalizada de los productos pecuarios, siendo la producción de ave la que disminuyó de manera drástica (ver **cuadro 64**).

#### **4.19.2 Crisis alimentaria**

Concordia ha tenido una dinámica creciente (aunque lenta) de población urbana, pasando de un 25% de habitantes en zonas urbanas para 1995 a un 29% en 2010 (ver **cuadro 13**).

En lo referente a población ocupada, existe una inconsistencia de información, dado que según los censos económicos de INEGI, en Concordia no existe población ocupada en el sector primario. Sin embargo, se observa cómo la mayoría de los trabajadores laboran en el sector servicios (ver **cuadro 19**).

#### **4.19.3 Política alimentaria**

Durante el periodo comprendido de 2012 a 2014, únicamente se aplicaron dos programas enfocados a resolver los problemas alimentarios. El "Programa de Atención a Jornaleros Agrícolas" se orientaba a la producción y asegurar condiciones benéficas para los jornaleros, en tanto que para asegurar una buena alimentación en las escuelas se ejecutó el programa de "Desayunos Escolares" (CONEVAL, 2016o).

#### **4.19.4 Globalización**

En los referente a los procesos productivos, se observa que en Concordia aún producen de manera tradicional, pues sólo el 79% de su producción fue mecanizada en 2014 (ver **cuadro 27**). Además, para el mismo año sólo el 10% de la producción se dio con fertilizantes químicos y el 99% con semillas mejoradas (ver **cuadro 28 y 29**).

### **4.20 San Ignacio**

San Ignacio es el municipio con menor población de la zona sur de Sinaloa. En 2010 contaba con 22 mil 527 habitantes, misma que ha venido disminuyendo en las últimas décadas (ver **cuadro 30**).

#### **4.20.1 Acaparamiento de tierras**

Similar a varios de los municipios de Sinaloa, se observa la producción de agave en San Ignacio desde 2005. Por otro lado la producción del municipio recae en cuatro cultivos; maíz, sorgo, pastos y frijol (ver **cuadro 65**). En este contexto, se aprecia como en el municipio de San Ignacio se utilizó el 11% de su superficie para la agricultura en 2005 (ver **cuadro 11**).

En cuanto a la producción de carne se observa una disminución generalizada en los últimos años. Por otro lado, la producción de leche tuvo un incremento considerable en los mismos años, pues la producción de carne se redujo (ver **cuadro 66**).

#### 4.20.2 Crisis alimentaria

Al igual que la mayoría de los municipios del estado, se observa una urbanización de la población, toda vez que pasó de un 25% de población urbana en 1995 a un 36% en 2010 (ver **cuadro 13**).

Contrario a la dinámica de los demás municipios, en San Ignacio se observa un crecimiento del personal ocupado en el sector primario. En 1998 la población ocupada en el sector primario representaba el 11%, mientras que para 2013, el 27% (ver **cuadro 19**).

#### 4.20.3 Política alimentaria

El municipio de San Ignacio fue el que mayor intervención tuvo en tema de política alimentaria. De 2012 a 2014 se ejercieron programas como el "Programa de Opciones Productivas", el cual buscaba alternativas para desarrollar zonas prioritarias, el "Programa de Apoyo Alimentario" que buscaba la entrega de despensas y atención alimenticia a la población objetivo, "Alianza para el Campo" que buscaba aumentar la producción y competitividad agropecuaria y, en consecuencia, el bienestar de los productores rurales. Otros apoyos que se dieron para el sector primario fueron "Diesel Agropecuario" y "Conservación y Uso Sustentable del Suelo y Agua" (CONEVAL, 2016p).

#### 4.20.4 Globalización

En cuanto a los procesos productivos se observa que en San Ignacio las condiciones son muy favorables. Para 2014, el 91% de la producción se dio mediante una mecanización (ver **cuadro 27**). El 92% de la superficie sembrada se fertilizó con fertilizantes químicos (ver **cuadro 28**) y en el 100% se utilizó semilla mejorada (ver **cuadro 29**).

## Conclusiones

Si bien la inseguridad alimentaria está íntimamente ligada a la falta de producción de los alimentos, en la actualidad ya no es la única razón que afecta esta situación. Sinaloa es prueba de ello, dado que es un estado con alta producción agropecuaria pero con un déficit alimentario en constante crecimiento, las propias adversidades al producir y los efectos adversos del cambio ambiental, también forman parte del problema.

La nueva tendencia económica en donde el sector primario deja de ser pilar en la economía afecta a miles de personas; reduciendo sus ingresos y haciendo más difícil la obtención de productos variados y asequibles. En la actualidad los medios de producción primarios se enfocan a los productos exportables, reduciendo la producción para satisfacer la demanda interna.

Por ello, municipios como Ahome, Guasave o Culiacán, que son los principales productores primarios del estado, cuentan con altos niveles de inseguridad alimentaria, teniendo entonces una alta producción de bienes que en su mayoría no se consumen localmente, como el agave, las hortalizas de origen asiático, la berenjena, o cultivos forrajeros destinados únicamente a alimentar el ganado.

Sin embargo, la falta de producción también es un problema grave, prueba de ello son los municipios de Badiraguato y Choix, los cuales producen muy pocos alimentos, volviéndolos dependientes a la producción de otras regiones, lo que ocasiona que sean vulnerables a los cambios bruscos en los precios, generando altos niveles de inseguridad alimentaria.

El clima de violencia en algunos municipios también fue uno de los factores que hacen difícil la situación alimentaria, prueba de ello son los municipios de Badiraguato, Rosario y Choix, donde aunado a los problemas de producción se le suman los de inseguridad, haciendo más precaria la situación.

El aumento de la temperatura y los fenómenos climatológicos atípicos, han aumentado sus efectos negativos en el estado, destacando el caso de las heladas de 2011 donde se perdió buena parte de la producción agrícola de ese año. Si bien, en general, existe un alto nivel de tecnificación en el sector primario, aún existen municipios que utilizan en su mayoría métodos tradicionales, como el caso del municipio de Concordia y Cosalá, dejando estos municipios expuestos a las inclemencias del clima.

Existe una preocupación generalizada por la producción de biocombustibles en el mundo, sin embargo, en Sinaloa esta tendencia no ha tenido mayores repercusiones, toda vez que, la producción de bioenergía aún no es representativa en el estado. Sin embargo, la dinámica de producción mundial de etanol ha tenido repercusiones considerables en el precio del maíz.

Uno de los hallazgos en la presente investigación, fue que en todo el estado los hábitos alimenticios son similares, consumiendo en mayor medida cereales (principalmente maíz y frijol) y productos lácteos como leche y quesos, que se consumen a productores locales. Destaca también la relación negativa en cuanto a productividad y seguridad alimentaria, mientras mayor es la producción y especialización del municipio, parece ser que mayor es el nivel de inseguridad alimentaria, lo que verifica la hipótesis planteada inicialmente.

La política alimentaria en Sinaloa, presenta pocos o nulos resultados en cuanto a la disminución de los niveles de inseguridad alimentaria, necesariamente se necesita una reestructuración de los programas tanto a nivel estatal, como a nivel municipal. Por otro lado, la política pública enfocada a mejorar la producción y tecnificación del campo sinaloense, ha tenido logros importantes.



Los resultados de la presente investigación, permiten abrir nueva vetas para investigaciones futuras, como la influencia del clima de violencia en los municipios de Sinaloa, y su afectación en los mismos tanto económica, como alimentaria. También abre paso a interrogantes, como cuales son los factores que hacen que la política pública enfocada a erradicar el hambre en Sinaloa no esta dando los resultados esperados. En ese sentido, es necesaria la intervención tanto del sector público como del privado, para combatir los constantes problemas alimentarios en el estado, pero de una manera focalizada.

Pese a que la muestra representativa obtuvo un nivel de significancia del 95%, existió un sesgo importante en cuanto a el número de encuestas aplicadas en municipios donde la población es relativamente pequeña, como el caso de Cosalá, San Ignacio y Badiraguato, que si bien permitió observar de manera general los problemas alimentarios, faltó indagar aún más en la problemática específica de estos municipios.

## Referencias

- Altieri, M., Funes, R. & Petersen, P. (2011). Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty. *Agronomy for Sustainable Development*, 32 (1), 1–13.
- Ansell, N., Robson, E., Hajdu, F., Blerk, L. & Chipeta, L. (2009). The new variant famine hypothesis: exploring links between AIDS and food insecurity in southern Africa. *Progress in Development Studies*, 3, 187–207.
- Arvizu, J. (2012). Biocombustibles derivados del maíz. *Boletín IIE*, 30–37.
- Barkin, D. (1987). The End to Food Self-Sufficiency in Mexico. *Latin American Perspectives*, 271–297.
- Beveridge, M., Thilsted, S., Phillips, M., Metian, M., Troell, M. & Hall, S. (2013). Meeting the food and nutrition needs of the poor: the role of fish and the opportunities and challenges emerging from the rise of aquaculture. *Journal of Fish Biology*, 83 (4), 1067–84.
- Borras, S., Franco, J. & Wang, C. (2013). The Challenge of Global Governance of Land Grabbing: Changing International Agricultural Context and Competing Political Views and Strategies. *Globalizations*, 10(1), 161–179.
- Brierley, A. & Kingsford, M. (2009). Impacts of climate change on marine organisms and ecosystems. *Current Biology: CB*, 19 (14), R602–14.
- Calva, J. (2008). Rescate agroalimentario, México. <<<http://www.eluniversal.com.mx/editoriales/40503.html>>> Consultada el 15 de julio de 2015.
- Carolan, M. (2012). The Food and Human Security Index: Rethinking Food Security and "Growth." *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 176–200.
- CEDEC. (2002). Globalización y Seguridad Alimentaria. *Global*, 1–30.
- Challinor, A., Ewert, F., Arnold, S., Simelton, E. & Fraser, E. (2009). Crops and climate change: progress, trends, and challenges in simulating impacts and informing adaptation. *Journal of Experimental Botany*, 60 (10), 75–89.
- Chávez, H., & Macías, A. (2007). Vulnerabilidad alimentaria y política agroalimentaria en México. *Desacatos. Revista de Antropología Social*, 47–78.
- Chen, X., Cui, Z., Vitousek, P., Cassman, K., Matson, P., Bai, J. & Zhang, F. (2011). Integrated soil-crop system management for food security. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (16), 6399–404.
- Chioma, F. (2014). Women, Climate change and liberation in Africa. *Race, Gender & Class*, 21 (1), 312–333.
- Cochran, W. (2000). *Técnicas de Muestreo*. Compañía Editorial Continental.

- Cohen, M. & Garrett, J. (2010). The food price crisis and urban food (in)security. *Environment and Urbanization*, 22 (2), 467–482.
- CONAPESCA-SAGARPA. (2016). *Anuario Estadístico de Acuacultura y Pesca*.
- CONEVAL. (2012). Avances y Retos de la Política de Desarrollo Social en México.
- CONEVAL. (2013). Evaluación de la Política Social. <<<http://www.coneval.gob.mx/evaluacion/Paginas/Evaluacion.aspx>>> Consultada el 23 de agosto de 2015.
- CONEVAL. (2016). Medición de la pobreza, Estados Unidos Mexicanos, 2014. <<[http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medición/Pobreza2014/Resultados\\_nal\\_2008-2014\\_sin\\_combustible.aspx](http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medición/Pobreza2014/Resultados_nal_2008-2014_sin_combustible.aspx)>> Consultada el 18 de abril de 2016.
- CONEVAL. (2016). Inventario CONEVAL de programas y acciones municipales de desarrollo social <<<http://www.coneval.org.mx/Evaluacion/IPM/Paginas/Estados/Sinaloa.asp>>> Consultada el 17 de mayo de 2016.
- Cordell, D. & White, S. (2011). Peak Phosphorus: Clarifying the Key Issues of a Vigorous Debate about Long-Term Phosphorus Security. *Sustainability*, 3 (12), 2027–2049.
- Cororaton, C., Inocencio, A., Siriban, A. & Tiongco, M. (2015). A Conceptual Framework for Estimating the Impact of Climatic Uncertainty and Shocks on Land Use, Food Production, and Poverty in the Philippines. *DLSU Business & Economics Review*, 2, 13–31.
- Cotula, L. (2012). The international political economy of the global land rush: A critical appraisal of trends, scale, geography and drivers. *Journal of Peasant Studies*, 39 (3-4), 649–680.
- Cristina, M., Savori, A. & Odorico, P. (2012). Global land and water grabbing. *PNAS*, 892–897.
- Crush, J., Hovorka, A. & Tevera, D. (2011). Food security in Southern African cities: The place of urban agriculture. *Progress in Development Studies*, 11 (4), 285–305.
- DeFries, R. & Rosenzweig, C. (2010). Toward a whole-landscape approach for sustainable land use in the tropics. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107 (46), 27–32.
- Desmarais, A. (2007). *La Via Campesina: Globalization and the Power of the Peasant* (Danish Boo). Nueva Deli.
- Dorward, A. & Chirwa, E. (2011). The Malawi agricultural input subsidy programme: 2005/06 to 2008/09. *International Journal of Agricultural Sustainability*, 9 (1), 232–247.
- Duncan, J., & Barling, D. (2012). Renewal through Participation in Global Food Security Governance: Implementing the International Food Security and Nutrition Civil Society Mechanism to the Committee on World Food

- Security. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 143–161.
- Eakin, H., Bausch, J. & Sweeney, S. (2014). Agrarian Winners of Neoliberal Reform: The “Maize Boom” of Sinaloa, Mexico. *Agrarian Change*, 26–51.
- Erb, K., Haberl, H. & Plutzar, C. (2012). Dependency of global primary bioenergy crop potentials in 2050 on food systems, yields, biodiversity conservation and political stability. *Energy Policy*, 47 (4), 260–269.
- Fairhead, J., Leach, M. & Scoones, I. (2012). Green Grabbing: a new appropriation of nature? *Journal of Peasant Studies*, 39 (2), 237–261.
- FAO. (2012). *Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012. Panorama de la seguridad alimentaria y nutricional en México 2012*. México, DF.
- FAO. (2014). *Agricultura familiar en América Latina y El Caribe: Recomendaciones de Política*. (S. Salcedo & L. Guzmán, Eds.) *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de Política*. Santiago, Chile.
- FAO. (2014). *Estadísticas sobre Seguridad Alimentaria*. <<<http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>>> Consultada el 25 de noviembre de 2015.
- Funk, C. & Brown, M. (2009). Declining global per capita agricultural production and warming oceans threaten food security. *Food Security*, 1 (3), 271–289.
- Gana, A. (2012). The Rural and Agricultural Roots of the Tunisian Revolution: When Food Security Matters. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 201–213.
- George, S. (2010). Converging Crises: Reality, Fear and Hope. *Globalizations*, 7 (2), 17–22.
- Ghosh, B. (2009). Globalization and Food Policy Dilemmas in Developing Countries: Contextualizing the Indian Scenario. *Journal of Third World Studies*, 26 (2).
- Gill, M., Smith, P. & Wilkinson, J. (2010). Mitigating climate change: the role of domestic livestock. *Animal: An International Journal of Animal Bioscience*, 4 (3), 323–33.
- Godfray, H., Crute, I., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J., Nisbett, N. & Whiteley, R. (2010). The future of the global food system. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 365 (54), 69–77.
- Gregory, P., Johnson, S., Newton, A. & Ingram, J. (2009). Integrating pests and pathogens into the climate change/food security debate. *Journal of Experimental Botany*, 60 (10), 27–38.
- Houtart, F. (2010). The Multiple Crisis and Beyond. *Globalizations*, 7 (1-2), 9–15.

- INEGI. (2016). Banco de Información Económica. <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>> Consultada el 25 de junio de 2016.
- Jackson, C. & Jaquez, J. (1982). *Handbook of Mexican American foods: recipes, nutritional analysis, diabetic exchanges, and common practices* (Intercultu). San Antonio, Texas.
- Jackson, P. (2010). Food stories: consumption in an age of anxiety. *Cultural Geographies*, 17 (2), 147–165.
- James, P., & Scerri, A. (2012). Globalizing Consumption and the Deferral of a Politics of Consequence. *Globalizations*, 9 (2), 225–240.
- Karp, A. & Richter, G. (2011). Meeting the challenge of food and energy security. *Journal of Experimental Botany*, 62 (10), 63–71.
- Kerr, R. (2012). Lessons from the old Green Revolution for the new: Social , environmental change in Africa. *Progress in Development Studies*, 3, 213–229.
- Lambin, E. & Meyfroidt, P. (2011). Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (9), 65–72.
- Lawrence, G. & Mcmichael, P. (2012). The Question of Food Security. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 135–142.
- Leakey, D. (2009). Rising atmospheric carbon dioxide concentration and the future of C4 crops for food and fuel. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 276 (66), 2333–2343.
- Lockie, S., Tennent, R., Benares, C. & Carpenter, D. (2012). Is Deagrarianization Inevitable? Subsistence, Food Security and Market Production in the Uplands of Negros Occidental, the Philippines. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 214–228.
- MacDonald, G. (2010). Water, climate change, and sustainability in the southwest. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 107 (50), 21256–21262.
- Mahomed, A. & Soni, P. (2013). African Land Tenure and Foreign Land Ownership : Threat or Opportunity? *International Journal of Economics and Business*, 3 (2), 3–21.
- Mahony, G. (2012). Foreign Acquisition of Agricultural Land and Food Security: A Cautionary Note on Public Policy. *Economic Papers: A Journal of Applied Economics and Policy*, 31 (4), 501–507.
- Maletta, H. & Maletta, E. (2012). Climate change, agriculture an food security in Latin America, 4, 359–361.
- Margulis, M., McKeon, N. & Borras Jr, S. (2013). Land Grabbing and Global Governance : Critical Perspectives. *Globalizations*, 10 (1), 1–23.
- Matejowsky, T. (2009). Fast Food and Nutritional Perceptions in the Age of

"Globesity:" Perspectives from Provincial Philippines. *Food and Foodways*, 29–49.

- McCann, P. & Acs, Z. (2011). Globalization: Countries, Cities and Multinationals. *Regional Studies*, 45 (1), 17–32.
- McKeon, N. (2013). "One Does Not Sell the Land Upon Which the People Walk" : Land Grabbing, Transnational Rural Social Movements, and Global Governance. *Globalizations*, 10 (1), 105–122.
- McMichael, P. & Schneider, M. (2011). Food Security Politics and the Millennium Development Goals. *Third World Quarterly*, 32 (1), 119–139.
- Merino, A. & Zavala, Y. (2008). Biocombustibles, biotecnología y alimentos: Impactos sociales para México, 55–83.
- Midgley, J. (2012). Problematizing the Emergence of Household Food Security in England. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 20 (3), 293–311.
- Molinar, F., Holechek, J. & Jaramillo, E. (2011). La producción mundial de alimentos, la economía y la alimentación en el futuro. *La continuidad de la discusión sobre soberanía alimentaria y economía del sector agropecuario en México*. (1) 37–56
- Morvaridi, B. (2012). Capitalist Philanthropy and the New Green Revolution for Food Security. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 243–256.
- Moseley, W., Carney, J. & Becker, L. (2010). Neoliberal policy, rural livelihoods, and urban food security in West Africa: a comparative study of The Gambia, Cote d'Ivoire, and Mali. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107 (13), 5774–5779.
- Munang, R., Thiaw, I. & Rivington, M. (2011). Ecosystem Management: Tomorrow's Approach to Enhancing Food Security under a Changing Climate. *Sustainability*, 3 (12), 937–954.
- Nadal, A. (2000). El caso del maíz mexicano en el NAFTA: Variabilidad genética y liberalización comercial. *Biodiversidad*, 3–12.
- Newell, D., Koopmans, M., Verhoef, L., Duizer, E., Aidara-Kane, A., Sprong, H. & Kruse, H. (2010). Food-borne diseases - the challenges of 20 years ago still persist while new ones continue to emerge. *International Journal of Food Microbiology*, 139 Suppl, S3–15.
- Otero, G. (2008). *Food for the Few: Neoliberal Globalism and Biotechnology in Latin America* (University). Austin.
- Polimeni, J., Iorgulescu, R. & Balan, M. (2013). Food Safety, Food Security and Environmental Risks. *Internal Auditing & Risk Management*, 1 (1), 53–69.
- Popkin, B., Adair, L. & Ng, S. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*, 3–21.
- Quintana, V. M. (2011). Crisis y soberanía alimentaria. *La continuidad de la*

discusión sobre soberanía alimentaria y economía del sector agropecuario en México.

- Ratcliffe, C., McKernan, S. & Zhang, S. (2011). How Much Does the Supplemental Nutrition Assistance Program Reduce Food Insecurity? *American Journal of Agricultural Economics*, 93 (4), 1082–1093.
- Rivera, M. (2012). Framing of Agri-food Research Affects the Analysis of Food Security: The Critical Role of the Social Sciences. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 19 (2), 162–175.
- Robert, A. (2009). *Let Them Eat Junk: How Capitalism Create Hunger And Obesity* (Pluto Press). New York.
- Rosegrant, M. & Msangi, S. (2009). World agriculture in a dynamically changing environment: IFPRI's long-term outlook for food and agriculture. In *Looking Ahead in World Food and Agriculture Perspectives to 2050*. (1) 57–94.
- Rosegrant, M., Tokgoz, S. & Bhandary, P. (2012). The New Normal? A Tighter Global Agricultural Supply and Demand Relation and Its Implications for Food Security. *American Journal of Agricultural Economics*, 95 (2), 303–309.
- Rudel, T., Schneider, L., Uriarte, M., Li, B., Defries, R., Lawrence, D. & Grau, R. (2009). Agricultural intensification and changes in cultivated areas, 1970 – 2005, *106* (49), 20675–20680.
- Schlosser, E. (2001). *Fast Food Nation: The Dark Side of the All-American Meal* (Harper Per). Nueva York.
- Schneider, U., Havlik, P., Schmid, E., Valin, H., Mosnier, A., Obersteiner, M. & Fritz, S. (2011). Impacts of population growth, economic development, and technical change on global food production and consumption. *Agricultural Systems*, 104 (2), 204–215.
- Seufert, P. (2013). The FAO Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests. *Globalizations*, 10 (1), 181–186.
- Shiferaw, B., Prasanna, B., Hellin, J., & Bänziger, M. (2011). Crops that feed the world 6. Past successes and future challenges to the role played by maize in global food security. *Food Security*, 3 (3), 307–327.
- SIAP-SAGARPA. (2016). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <<<http://www.siap.gob.mx/cierre-de-la-produccion-agricola-por-cultivo/>>> Consultada el 8 de marzo de 2016.
- SIAP-SAGARPA. (2016). Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera. <<<http://www.siap.gob.mx/ganaderia-resumen-estatal-pecuario/>>> Consultada el 27 de abril de 2016.
- Simon, C. & Khanser, M. (2015). Trade Policy Implications on Food Security in Rice and Maize in Kenya and the Philippines. *DLSU Business & Economics Review*, 2, 45–64.
- Sonnino, R., Faus, A. & Maggio, A. (2014). Sustainable Food Security: An

Emerging Research and Policy Agenda. *International Journal of Sociology of Agriculture & Food*, 21 (1), 173–188.

- Sothearith, T. & Sovannarith, S. (2010). Impact of Hiked Prices of Food and Basic Commodities on Poverty in Cambodia: Empirical Evidences from CBMS Five Villages. *DLSU Business & Economics Review*, 2, 31–45.
- Spiertz, J. & Ewert, F. (2009). Crop production and resource use to meet the growing demand for food, feed and fuel: opportunities and constraints. *NJAS - Wageningen Journal of Life Sciences*, 56 (4), 281–300.
- Stephens, P. (2013). The Principles of Responsible Agricultural Investment. *Globalizations*, 10(1), 187–192.
- Talukdar, D. & Lindsey, C. (2013). To Buy or Not to Buy: Consumers' Demand Response Patterns for, 77(iVlarch), 124–138.
- Télez, A. (2012). Sector Agrario, 1–13.
- Thorne-Lyman, A., Valpiani, N., Sun, K., Semba, R., Klotz, C., Kraemer, K. & Bloem, M. (2010). Household dietary diversity and food expenditures are closely linked in rural Bangladesh, increasing the risk of malnutrition due to the financial crisis. *The Journal of Nutrition*, 140 (1), 182S–8S.
- Thornton, P., Jones, P., Ericksen, P. & Challinor, A. (2011). Agriculture and food systems in sub-Saharan Africa in a 4°C+ world. *Philosophical Transactions. Series A, Mathematical, Physical, and Engineering Sciences*, 369 (1934), 117–36.
- Thornton, P., Van de Steeg, J., Notenbaert, A. & Herrero, M. (2009). The impacts of climate change on livestock and livestock systems in developing countries: A review of what we know and what we need to know. *Agricultural Systems*, 101 (3), 113–127.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J. & Befort, B. L. (2011). Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 108 (50), 20260–4.
- Trujillo, J., Schwentesius, R., Gómez, Á. & Maya, C. (2005). Las reformas de las políticas agrícolas de Estados Unidos, la Unión Europea y México. Deficiencias de la metodología de la OCDE para su medición.
- Vadrot, A. & Pohoryles, R. (2010). Multi-level governance, technological intervention, and globalization: the example of biogenetic fuels. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, 23 (4), 361–387.
- Woertz, E. (2013). The Governance of Gulf Agro-Investments. *Globalizations*, 10 (1), 87–104.
- Woolf, D., Amonette, J., Street-Perrott, F., Lehmann, J. & Joseph, S. (2010). Sustainable biochar to mitigate global climate change. *Natur Communications*, 1(5), 56.



# Anexos

## Anexo 1: Escala Mexicana de Seguridad Alimentaria.

ACCESO A LA ALIMENTACIÓN DE LOS RESIDENTES

¿Puede usted permitirse comprar los alimentos que desea?	
1. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy pocas variedades de alimentos?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
2. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de comprar carne o aves?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
3. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de comprar leche o queso?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
4. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez le faltaron los cereales?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
5. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de comprar frutas o verduras?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
6. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de comprar pollo o cerdo o aves o cerdo de mayor peso de 100?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
7. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años en su hogar dejó una alimentación basada en muy pocas variedades de alimentos?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
8. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años en su hogar dejó de comprar carne o aves?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
9. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años en su hogar dejó de comprar leche o queso?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
10. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años dejó de comprar frutas o verduras?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
11. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años se permitió comprar pollo o cerdo o aves o cerdo de mayor peso de 100?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>
12. En las últimas tres meses, ¿por falta de dinero o recursos ¿alguna vez algún miembro de 10 años dejó de comprar pollo o cerdo o aves o cerdo de mayor peso de 100?	<p>Responde en respuesta a cada pregunta</p> <p>SI _____ NO _____</p> <p>100% _____ 0%</p>

Anexo 2: Cuestionario para medir la seguridad alimentaria en Sinaloa



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT  
UNIDAD ACADÉMICA DE ECONOMÍA  
MAESTRÍA EN DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL



"Panorama de la Seguridad Alimentaria en Sinaloa"

Objetivo: Identificar el impacto de la globalización en los indicadores de la seguridad alimentaria de los sinaloenses.

Encuesta:

1. Datos Generales		
1.1. Nombre:		
1.2. Ubicación		1.3 Municipio
2.1 Sección para mayores de 18 años		
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar dejó de desayunar, comer o cenar?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar comió menos de lo que usted piensa debía comer?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez se quedaron sin comida?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto de este hogar sintió hambre pero no comió?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez usted o algún adulto en su hogar sólo comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI	No
2.2 Sección para menores de 18 años (si en el hogar no existen menores de 18 años, pase a la siguiente sección)		
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar tuvo una alimentación basada en muy poca variedad de alimentos?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años en su hogar comió menos de lo que debía?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez tuvieron que disminuir la cantidad servida en las comidas a algún menor de 18 años del hogar?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años sintió hambre pero no comió?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años se acostó con hambre?	SI	No
En los últimos tres meses, por falta de dinero o recursos, ¿alguna vez algún menor de 18 años comió una vez al día o dejó de comer todo un día?	SI	No

#### 4.1 Generalidades del Hogar

De los siguientes grupos de alimentos, ¿cuáles incluye en sus compras de alimentos y en que frecuencia?					
	SI	NO	Regular	Ocasionalmente	Nunca
Frutas					
Cereales					
Carnes					
Lácteos					
Enlatados					

Cuadro 1: Principales productos agropecuarios de Sinaloa y su participación a nivel nacional, 2014.

SINALOA		Participación Nacional
Principales Productos Agrícolas	Producción (Ton)	Porcentaje
Berenjena	115,841	94.07
Garbanzo Grano	122,247	58.23
Pepino	270,513	42.44
Tomate Rojo (Jitomate)	983,288	36.49
Chile Verde	552,121	24.06
Papa	293,045	17.98
Maíz Grano	3,627,776	16.01
Principales Productos Pecuarios	Producción (Ton)	Porcentaje
Res	177,525	5.21
Cerdo	25,988	1.59
Pollo	145,062	4.14
Principales Productos Pesqueros	Producción (Ton)	Porcentaje
Atún	67,586	32.32
Baqueta	486	47.42
Jaba	11,361	42.27
Lobina	193	37.11
Lisa	3,109	31.41

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 2: Superficie sembrada de cereales\* en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Cultivos (Hectáreas)		
	Arroz Patay	Maíz Orozco	Trigo Grano
1994	16,512	472,202	63,246
1995	11,367	378,346	91,239
1996	2,493	306,188	25,189
1997	16,734	478,696	42,109
1998	8,177	443,267	57,054
1999	3,618	280,238	46,567
2000	2,108	366,359	75,417
2001	499	376,014	75,868
2002	420	425,711	47,803
2003	350	371,678	37,605
2004	575	539,586	28,257
2005	1,062	530,740	24,829
2006	1,526	515,338	6,042
2007	1,159	590,716	6,059
2008	634	606,917	15,008
2009	1,164	566,356	30,720
2010	219	532,791	8,723
2011	0	837,050	16,985
2012	0	409,403	17,954
2013	0	497,995	17,671
2014	0	407,723	62,542

\*Se excluyó la avena en grano debido a que no fue significativa durante el periodo.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 3: Superficie sembrada de forrajes\* en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Cultivos (Hectáreas)				
	Alfalfa Verde	Pastos	Sorgo Forrajero	Sorgo Grano	Zempoalcochilli Forrajero
1994	1,317	48,199	35,680	202,016	3,673
1995	2,237	57,671	22,834	204,566	2,605
1996	3,128	70,416	16,599	291,466	5,625
1997	2,684	67,879	23,696	274,197	5,957
1998	2,868	67,892	25,290	249,695	3,460
1999	4,244	85,198	48,678	237,649	3,892
2000	4,313	92,480	60,159	237,202	5,459
2001	4,295	70,890	60,246	267,990	2,872
2002	4,570	75,291	43,555	216,576	0
2003	4,868	80,649	25,697	258,227	0
2004	4,416	41,945	38,025	272,419	0
2005	3,549	56,799	30,408	307,564	0
2006	4,693	63,999	50,435	236,111	0
2007	2,184	69,547	29,285	262,807	0
2008	3,846	68,038	42,351	265,707	0
2009	2,846	64,117	49,634	251,960	0
2010	3,405	38,891	21,422	245,337	0
2011	3,498	45,277	33,464	303,857	0
2012	3,476	38,962	37,864	197,354	0
2013	3,805	37,345	37,300	227,266	0

\* Se excluyó el garbanzo forrajero, maíz forrajero y el pasto rya grass debido a que no fueron significativos durante el periodo.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 4: Producción pecuaria en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Carne en Canal (Toneladas)					Leche (Litros)		Otros Productos (Toneladas)		
	Ave	Bovino	Caprino	Ovino	Porcino	Bovino	Huevo	Miel	Cera en grana	
1994	29,339	39,013	1,358	1,262	10,697	54,300	30,175	1,539	73	
1995	43,676	38,472	1,281	1,143	11,207	57,068	40,619	942	12	
1996	44,725	43,093	1,314	1,185	12,223	57,208	37,431	612	16	
1997	56,741	44,625	1,315	1,241	12,968	56,091	38,976	932	54	
1998	58,690	53,650	1,215	1,205	12,250	82,700	38,951	1,165	103	
1999	62,181	50,414	1,367	1,175	13,016	83,435	39,715	1,413	91	
2000	67,842	56,256	1,572	1,352	16,094	95,694	49,797	1,546	310	
2001	66,801	64,052	1,611	1,783	16,286	84,828	38,465	1,540	179	
2002	83,375	74,590	1,539	1,663	15,642	68,701	30,253	1,108	302	
2003	86,610	72,809	1,690	1,605	16,268	82,365	36,561	1,083	271	
2004	109,195	73,359	1,767	1,897	17,264	78,767	35,062	1,083	228	
2005	130,102	74,023	1,810	1,968	17,248	80,974	35,297	977	90	
2006	127,918	74,541	1,807	2,066	18,549	82,067	33,416	810	144	
2007	135,173	75,833	1,685	2,059	18,767	88,433	37,733	489	63	
2008	137,067	78,042	1,732	2,073	19,649	106,175	37,985	562	57	
2009	142,848	80,033	1,588	2,140	20,988	95,943	39,107	520	28	
2010	148,456	80,101	1,662	2,276	19,914	102,061	40,632	486	23	
2011	144,197	79,840	1,528	2,299	20,076	105,675	36,863	340	12	
2012	132,138	103,441	1,495	2,291	21,600	102,519	32,365	302	10	
2013	118,068	88,680	1,306	1,761	20,875	93,045	46,841	175	8	
2014	128,083	91,836	1,282	1,527	19,569	101,296	50,320	194	1	

\* Se excluyó la producción de leche de caprino debido a que se dejó de producir en 1994.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 5: Superficie sembrada de frutales en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 1).

Año	Cultivos (Hectáreas)						
	Aguaçate	Cirueta	Coco Fruta	Limon	Lichi	Mandarina	Mango
1994	529	882	7,538	1,55	119	82	12,926
1995	644	892	7,842	141	180	73	14,768
1996	568	892	7,052	142	185	79	15,740
1997	328	897	8,378	268	180	84	16,444
1998	329	1,007	6,379	263	193	84	16,441
1999	329	1,007	6,279	249	211	84	16,441
2000	432	1,551	6,379	267	211	84	16,441
2001	260	1,599	5,802	202	198	89	21,921
2002	272	1,625	5,500	314	243	89	21,923
2003	193	1,626	5,102	263	228	89	21,134
2004	206	1,510	5,102	267	241	119	20,109
2005	161	1,533	4,450	389	203	108	21,611
2006	218	1,194	3,383	438	226	100	26,404
2007	22	1,737	4,107	354	247	22	27,423
2008	72	1,721	4,107	401	247	8	26,777
2009	223	1,729	4,107	389	340	118	28,375
2010	18	1,731	4,107	374	366	11	26,727
2011	22	1,731	4,107	597	523	152	29,699
2012	22	1,652	4,107	605	331	152	29,651
2013	222	1,727	4,237	808	397	17	30,096
2014	30	1,720	4,139	605	195	12	31,180

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 6: Superficie sembrada de frutales\* en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 2).

Año	Cultivos (Hectáreas)							
	Melón	Naranja	Naranja	Papaya	Plátano	Sandía	Tamarindo	Toronja
1994	161	1	1,052	159	0	1,867	79	96
1995	245	3	1,197	210	58	2,561	79	63
1996	720	3	1,258	336	58	3,326	137	158
1997	443	3	1,270	415	55	2,767	0	156
1998	439	3	1,270	408	55	2,640	0	158
1999	502	3	1,145	441	42	4,509	0	158
2000	682	3	1,145	441	80	5,742	0	158
2001	491	3	1,188	347	112	5,795	0	181
2002	204	3	915	354	77	4,369	5	168
2003	240	3	1,014	422	77	4,753	15	136
2004	178	3	1,009	425	77	5,345	15	320
2005	101	3	1,098	366	17	4,299	15	270
2006	164	3	1,003	146	70	5,181	5	275
2007	156	6	1,133	392	70	8,794	15	11
2008	120	6	1,102	422	70	13,818	15	11
2009	79	6	1,449	198	0	8,065	5	309
2010	31	6	1,110	190	0	6,629	5	138
2011	13	6	1,636	394	0	6,982	16	236
2012	0	6	1,557	378	0	1,629	15	236
2013	15	18	1,763	346	0	2,785	16	39
2014	0	40	1,500	346	0	2,116	15	23

\*Se excluyó el arrayán, blueberry, caña de azúcar, fresa, guanábana, lima, manzana, pitahaya, durazno, guayaba, jaca, uva y zapote debido a que no fueron significativos durante el periodo.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 7: Superficie sembrada de hortalizas en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 1).

Año	Cultivos (Hectáreas)							
	Berenjena	Calabacita	Calabaza	Cebolla	Chicharo	Chile Verde	Ejote	Hortalizas
1994	666	7,570	0	776	25	13,721	1,673	1,605
1995	685	7,749	0	1,114	5	12,012	2,169	1,880
1996	1,107	11,934	0	1,203	199	15,756	2,717	2,266
1997	960	9,699	60	800	87	15,422	2,537	2,803
1998	1,122	6,523	235	628	46	16,103	2,330	2,735
1999	1,281	10,722	359	1,014	0	19,603	2,943	1,607
2000	1,567	10,977	0	1,379	10	16,765	2,700	2,727
2001	1,072	8,575	314	957	4	16,927	2,453	3,215
2002	1,015	7,665	613	894	0	16,525	2,659	1,477
2003	1,195	9,184	201	1,172	0	13,242	1,886	4,037
2004	1,085	8,293	204	1,659	365	13,177	2,809	3,162
2005	1,165	6,229	152	864	248	16,350	2,302	2,360
2006	951	6,214	43	864	73	17,181	1,965	3,375
2007	947	6,303	0	826	0	17,309	1,958	3,754
2008	1,124	4,774	0	706	0	15,124	2,054	3,205
2009	948	4,631	0	682	0	11,777	1,666	3,306
2010	890	4,751	0	283	0	17,191	2,009	4,133
2011	820	5,218	0	647	0	16,525	1,801	3,519
2012	1,217	3,696	11	965	132	15,211	2,827	6,049
2013	1,272	3,315	8	1,075	130	13,678	1,307	2,517
2014	1,499	3,563	9	1,491	220	12,657	1,746	2,835

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 8: Superficie sembrada de hortalizas\* en Sinaloa, 1994-2014 (Parte 2).

Año	Cultivos (Hectáreas)							
	Elote	Jicama	Jitomate	Nopalitos	Pequno	Rábano	Shoy Suey	Tomate Verde
1994	0	0	26,154	0	5,613	0	357	3,790
1995	0	0	27,634	0	4,416	0	311	4,061
1996	0	0	23,480	0	6,321	0	595	3,527
1997	0	4	22,738	0	6,167	0	1,660	3,019
1998	0	27	25,492	0	5,694	0	741	6,051
1999	0	0	24,268	0	6,094	0	1,880	7,164
2000	0	0	23,243	0	6,414	0	1,167	12,788
2001	2,308	0	25,476	3	6,389	0	935	10,511
2002	1,434	9	18,669	3	5,242	15	894	10,542
2003	485	0	21,911	7	4,860	14	795	14,943
2004	543	23	26,405	9	5,875	15	1,049	18,625
2005	43	11	26,498	9	4,580	0	889	9,979
2006	1,330	9	22,137	13	3,959	16	773	18,485
2007	30	141	49,548	9	4,554	29	1,141	11,050
2008	230	105	15,784	48	3,687	30	528	12,616
2009	151	97	14,907	12	2,792	25	658	9,731
2010	15	78	14,096	20	3,425	28	565	11,053
2011	647	15	15,399	13	3,087	5	81	8,595
2012	2,681	0	16,633	19	3,841	0	157	8,217
2013	1,889	0	15,362	14	3,443	0	122	7,054
2014	1,940	120	15,307	1	4,203	116	75	8,644

\*Se excluyó el ajo, aplo, baby back choi, bai choi, brócoli, choi sum, col, coliflor, daikon, espinaca, flor de calabaza, gallan, haba verde, huauzontle, kohlrabi, yu-choy, lechuga y papa debido a que no fueron significativos durante el período.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 9: Superficie sembrada de cultivos industriales en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Cultivos (Hectáreas)						
	Agave	Algodón Hueso	Caña de Azúcar	Cebada Grano	Sorgo Escobero	Tabaco	
1994	0	1,613	31,294	0	1,639	0	
1995	0	16,735	41,611	75	1,389	0	
1996	0	78,720	40,443	0	500	0	
1997	0	15,758	41,030	80	362	48	
1998	0	22,830	40,705	110	1,060	0	
1999	0	16,533	35,671	0	1,408	46	
2000	0	1,845	36,510	0	4,033	0	
2001	0	6,390	28,441	0	3,405	0	
2002	0	30	25,481	0	2,217	0	
2003	6	0	26,998	0	2,557	0	
2004	714	769	28,153	0	1,670	0	
2005	1,296	1,136	26,902	0	1,916	0	
2006	1,654	518	33,212	0	996	0	
2007	1,345	0	31,856	0	1,530	0	
2008	1,520	0	29,928	0	875	0	
2009	1,580	0	26,884	0	1,121	0	
2010	234	0	24,424	0	685	0	
2011	1,546	770	19,334	0	1,521	0	
2012	1,482	1,838	23,586	0	1,294	0	
2013	1,408	104	24,463	0	63	0	
2014	187	476	11,492	0	326	0	

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 10: Superficie sembrada de legumbres secas y oleaginosas en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Cultivos (Hectáreas)							
	Legumbres Secas		Oleaginosas					Tubérculos
	Frijol	Garbanizo	Ajonjolí	Carahuate	Cartamo	Girasol	Soya	Papa
1994	124,092	20,805	4,506	10,563	16,225	0	106,382	9,041
1995	157,222	46,790	12,306	11,728	17,569	0	55,769	8,848
1996	107,885	98,518	24,437	12,899	40,430	0	468	9,091
1997	122,138	87,256	16,228	15,644	20,897	0	38,867	9,678
1998	195,093	38,470	24,320	15,603	18,010	0	33,980	9,148
1999	218,244	98,173	24,994	16,887	40,208	0	1,620	9,376
2000	89,896	100,552	33,844	18,113	33,894	0	823	10,935
2001	85,790	139,373	32,718	19,204	21,418	0	23,967	12,689
2002	133,982	100,519	14,718	13,532	11,909	0	6,006	11,094
2003	155,709	85,320	21,531	16,752	41,968	0	153	12,407
2004	60,059	36,768	21,842	18,093	32,490	0	309	14,458
2005	85,886	63,959	24,310	15,408	20,839	0	8,940	14,659
2006	120,841	64,758	10,352	9,946	11,121	0	0	13,339
2007	82,704	47,797	19,230	16,173	16,435	0	0	14,082
2008	92,559	43,286	28,134	16,992	14,561	-0	0	14,014
2009	95,863	42,457	28,611	16,240	15,493	0	0	12,473
2010	146,659	32,227	35,192	12,431	17,779	0	117	10,337
2011	91,141	46,613	50,594	21,990	30,314	115	0	13,392
2012	82,495	99,619	23,738	10,972	108,552	31	0	13,087
2013	82,765	80,849	26,637	16,436	45,746	0	0	11,814
2014	122,413	61,600	46,659	16,358	23,646	0	0	11,667

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 11: Superficie continental, de agricultura y cuerpos de agua en Sinaloa, zonas económicas y municipios, 2005 (kilómetros cuadrados).

Estado, Zona Económica y Municipio	Superficie Continental		Superficie de Agricultura		Superficie de Agua	
	Total	estatal	Total	municipal	Total	municipal
<b>SINALOA</b>	<b>57,377</b>	<b>100%</b>	<b>19,679</b>	<b>33%</b>	<b>3,077</b>	<b>6%</b>
Norte	11,378	20%	3,915	34%	878	8%
El Fuerte	4,157	7%	1,213	30%	102	2%
Ahome	4,004	7%	1,969	49%	691	17%
Choix	3,219	6%	633	20%	85	3%
Campe Norte	14,749	26%	6,899	47%	1,089	2%
Sinaloa	6,335	11%	2,021	32%	64	1%
Guasave	2,936	5%	2,016	68%	423	14%
Mocorito	2,803	5%	1,405	50%	1	0%
Angostura	1,302	3%	838	64%	587	31%
Salvador A.	773	1%	608	79%	13	2%
Centro	17,284	30%	5,832	33%	1,149	5%
Culliacán	6,306	11%	2,990	47%	337	5%
Badiraguato	4,835	8%	234	5%	67	1%
Navolato	2,329	4%	1,220	52%	355	15%
Cosalá	2,164	4%	345	16%	47	2%
Etla	1,650	3%	842	51%	44	3%
Sur	13,963	24%	2,643	19%	261	2%
San Ignacio	5,071	9%	561	11%	9	0%
Rosario	2,642	5%	583	22%	108	4%
Mazatlán	2,534	4%	853	34%	26	1%
Concordia	2,163	4%	209	11%	0	0%
Escuinapa	1,554	3%	419	27%	119	8%

Fuente: elaboración propia con datos de INEGI (Uso de Suelo y Vegetación).



**Cuadro 12: Costo promedio anual de la canasta alimentaria (urbana y rural) en México, 1994-2014.**

Año	Canasta Alimentaria Rural	Canasta Alimentaria Urbana
1994	128	192
1995	167	248
1996	232	336
1997	276	399
1998	322	463
1999	367	527
2000	389	560
2001	409	590
2002	428	619
2003	451	650
2004	484	694
2005	510	733
2006	536	768
2007	573	815
2008	611	870
2009	674	952
2010	698	991
2011	723	1 029
2012	791	1 113
2013	838	1 181
2014	874	1 245

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL.

**Cuadro 13: Población urbana y rural de Sinaloa y sus municipios 1995, 2000, 2005 y 2010.**

Sinaloa, Zona Económica y Municipio	1995		2000		2005		2010	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural
<b>SINALOA</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>	<b>67%</b>	<b>33%</b>	<b>71%</b>	<b>29%</b>	<b>73%</b>	<b>27%</b>
Zona Norte	66%	34%	69%	31%	66%	32%	70%	30%
Ahome	77%	23%	76%	24%	76%	22%	81%	20%
El Fuerte	39%	61%	39%	61%	40%	60%	40%	60%
Choix	25%	75%	25%	75%	26%	74%	29%	72%
Zona Centro Norte	52%	48%	53%	47%	54%	46%	56%	44%
Salvador Alvarado	85%	15%	86%	14%	88%	12%	88%	12%
Guasave	61%	39%	62%	38%	64%	36%	64%	36%
Angostura	44%	56%	38%	62%	33%	67%	51%	49%
Mocorito	23%	77%	23%	77%	26%	74%	26%	74%
Sinaloa	17%	83%	19%	81%	19%	81%	20%	80%
Zona Centro	70%	30%	70%	30%	75%	25%	76%	22%
Culliacán	82%	18%	81%	19%	85%	15%	87%	13%
Navolato	43%	57%	44%	56%	51%	49%	54%	46%
Cosalá	31%	69%	33%	67%	38%	62%	39%	61%
Eliota	29%	71%	34%	66%	28%	72%	37%	64%
Badiraguato	6%	94%	9%	91%	11%	89%	12%	88%
Zona Sur	77%	23%	79%	21%	81%	19%	82%	18%
Mazatlán	90%	10%	91%	9%	92%	8%	93%	7%
Escuinapa	78%	22%	79%	21%	81%	19%	81%	19%
Rosario	36%	64%	36%	62%	41%	59%	41%	59%
San Ignacio	15%	85%	27%	73%	33%	67%	36%	64%
Concordia	25%	75%	26%	74%	31%	69%	29%	71%

Fuente: elaboración propia con base en los Censos de Población y Vivienda (1995 y 2005) y en los Censos de Población y Vivienda (2000 y 2010).

Cuadro 14: Variación porcentual de la canasta alimentaria rural por producto, 1994-2014.

Producto	Precio kilolitro 1994	Precio kilolitro 2014	Variación % [1994-2014]
Tortilla de maíz	\$1.00	\$13.44	1229%
Pan blanco	\$2.50	\$27.34	993%
Naranja	\$0.94	\$8.38	782%
Pan de dulce	\$4.83	\$42.19	773%
Carne de Res: Cocido o retazo con hueso	\$8.44	\$71.00	741%
Limón	\$1.58	\$12.82	713%
Galletas dulces	\$6.10	\$48.47	695%
Huevo de gallina	\$4.13	\$32.59	689%
Cebolla	\$2.09	\$16.11	689%
Refrescos de cola y de sabores	\$1.82	\$11.98	640%
Leche bronca	\$1.07	\$7.53	606%
Leche de vaca, pasteurizada, entera, light	\$1.98	\$14.00	606%
Maíz en grano	\$0.74	\$5.20	602%
Jitomate	\$2.19	\$15.36	602%
Queso Fresco	\$9.72	\$66.75	587%
Plátano tabasco	\$1.59	\$10.82	578%
Aceite vegetal	\$3.47	\$23.37	574%
Manzana y perón	\$2.79	\$18.66	568%
Azúcar	\$2.19	\$13.73	527%
Carne de Res: Bistec	\$16.04	\$100.16	524%
Pescado entero	\$6.06	\$41.21	519%
Pollo rostizado	\$10.84	\$66.32	512%
Pasta para sopa	\$4.33	\$26.32	509%
Frijol	\$2.69	\$15.91	491%
Carne de Res: Molida	\$15.02	\$87.25	481%
Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar	\$0.25	\$1.47	476%
Otros alimentos preparados	\$0.25	\$1.47	476%
Papa	\$2.74	\$15.57	468%
Pollo entero o en piezas	\$8.97	\$50.89	467%
Agua embotellada	\$0.19	\$1.10	467%
Carne de Pollo: Pierna, muslo y pechuga con hueso	\$9.59	\$51.94	441%
Chile	\$5.44	\$29.30	439%
Arroz en grano	\$2.78	\$14.10	406%

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL.

**Cuadro 15: Variación porcentual de la canasta alimentaria urbana por producto, 1994-2014.**

Producto	Precio kilolitro 1994	Precio kilolitro 2014	Variación % (1994-2014)
Tortilla de maíz	\$1.02	\$13.61	1239%
Pan blanco	\$2.67	\$29.13	993%
Pan para sándwich, hamburguesas	\$4.41	\$44.02	899%
Naranja	\$0.93	\$8.27	792%
Pan de dulce	\$6.10	\$53.24	773%
Limón	\$1.44	\$11.70	713%
Huevo de gallina	\$3.83	\$30.21	689%
Cebolla	\$2.03	\$15.62	669%
Refrescos de cola y de sabores	\$1.51	\$11.16	640%
Leche de vaca, pasteurizada, entera, light	\$1.94	\$13.67	606%
Jitomate	\$2.18	\$15.29	602%
Queso Fresco	\$9.72	\$66.74	587%
Plátano tabasco	\$1.65	\$11.18	578%
Aceite vegetal	\$3.48	\$23.50	574%
Manzana y perón	\$3.21	\$21.42	568%
Chorizo y longaniza	\$11.63	\$77.53	567%
Carne de Cerdo: Costilla y chuleta	\$12.42	\$82.46	564%
Azúcar	\$2.25	\$14.08	527%
Carne de Res: Bistec	\$16.96	\$105.87	524%
Pescado entero	\$8.94	\$53.46	519%
Pollo rostizado	\$12.27	\$75.08	512%
Pasta para sopa	\$4.34	\$26.39	509%
Frijol	\$3.01	\$17.82	491%
Carne de Res: Molido	\$15.85	\$92.09	481%
Alimentos y bebidas consumidas fuera del hogar	\$0.25	\$1.47	476%
Otros alimentos preparados	\$0.25	\$1.47	-76%
Papa	\$2.68	\$15.22	468%
Pollo entero o en piezas	\$8.78	\$49.83	467%
Carne de Pollo: Pierna, muslo y pechuga sin hueso	\$13.84	\$74.95	441%
Carne de Pollo: Pierna, muslo y pechuga con hueso	\$10.00	\$54.14	441%
Chile	\$5.36	\$28.94	439%
Cereal de maíz, de trigo, de arroz, de avena	\$10.87	\$57.14	426%
Jamón	\$14.37	\$74.75	420%
Arroz en grano	\$3.12	\$15.81	406%
Jugos y néctares envasados	\$3.46	\$16.19	368%

Fuente: elaboración propia con datos de INEELVAL.

Cuadro 16: Evolución del salario mínimo en Sinaloa, 1994-2014.

Año	Salario Mínimo
1994	12.89
1995	15.41
1996	19.05
1997	22.50
1998	26.05
1999	29.70
2000	32.70
2001	35.85
2002	38.30
2003	40.30
2004	42.11
2005	44.05
2006	45.81
2007	47.60
2008	49.50
2009	51.95
2010	54.47
2011	56.70
2012	59.08
2013	61.38
2014	63.77

Fuente: elaboración propia con datos de SHCP.

Cuadro 17: PIB Total y primario de Sinaloa a precios corrientes, 1994-2014 (millones de pesos).

Año	PIB Total	PIB Primario	Participación
1994	57,308	10,357	18.10%
1995	67,858	10,904	16.10%
1996	79,188	10,999	13.90%
1997	96,670	14,304	14.80%
1998	99,889	13,755	13.80%
1999	109,461	14,820	13.50%
2000	119,362	15,111	12.70%
2001	138,472	20,816	14.90%
2002	143,760	17,046	11.90%
2003	156,309	16,129	10.30%
2004	180,616	23,090	12.80%
2005	191,991	19,583	10.20%
2006	206,006	21,799	10.60%
2007	230,980	30,599	13.20%
2008	257,363	34,210	13.30%
2009	267,478	31,792	12.30%
2010	274,444	31,489	11.50%
2011	295,103	27,100	9.50%
2012	313,145	36,861	11.80%
2013	323,985	35,628	11.00%
2014	341,191	38,253	10.63%

Fuente: elaboración propia con base en el SCNM de INEGI.

Cuadro 18: Porcentaje de población ocupada por sector económico en Sinaloa, zonas económicas y municipios: 1998, 2003, 2008 y 2013 (Parte 1)

Estado, Zona Económica y Municipio	Sector Económico	Porcentaje de Población Ocupada			
		1998	2003	2008	2013
SINALOA	S. Primario	7.88%	8.45%	5.82%	5.73%
	S. Secundario	22.09%	20.99%	19.55%	18.05%
	S. Terciario	70.03%	70.57%	74.63%	76.23%
Zona Norte	S. Primario	14.91%	13.76%	12.81%	12.11%
	S. Secundario	30.09%	23.75%	20.62%	21.52%
	S. Terciario	55.00%	62.49%	66.57%	66.36%
Ahome	S. Primario	9.14%	8.67%	5.95%	5.86%
	S. Secundario	32.52%	25.30%	22.33%	23.16%
	S. Terciario	58.34%	65.84%	71.72%	70.98%
El Fuerte	S. Primario	11.14%	7.54%	6.27%	8.71%
	S. Secundario	27.72%	23.48%	24.09%	33.19%
	S. Terciario	61.14%	68.99%	69.64%	58.10%
Cholix	S. Primario	28.04%	31.31%	19.11%	28.91%
	S. Secundario	12.47%	8.31%	18.43%	17.82%
	S. Terciario	59.48%	60.38%	62.46%	53.27%
Zona Centro Norte	S. Primario	11.44%	15.35%	8.85%	11.20%
	S. Secundario	14.62%	13.01%	15.99%	12.58%
	S. Terciario	74.54%	71.64%	75.16%	73.42%
Guasave	S. Primario	9.34%	12.57%	7.32%	10.92%
	S. Secundario	14.95%	12.82%	17.82%	14.28%
	S. Terciario	75.71%	74.61%	74.86%	74.80%
Salvador Alvarado	S. Primario	0.28%	2.96%	1.96%	2.81%
	S. Secundario	13.07%	14.41%	14.18%	13.96%
	S. Terciario	86.65%	82.62%	83.86%	83.92%
Angostura	S. Primario	49.53%	56.54%	39.52%	40.21%
	S. Secundario	8.75%	7.50%	8.38%	7.30%
	S. Terciario	41.72%	35.96%	52.11%	52.49%
Mocorito	S. Primario	1.99%	0.00%	0.00%	0.12%
	S. Secundario	18.07%	28.34%	14.90%	18.77%
	S. Terciario	79.94%	71.12%	85.10%	81.11%
Sinaloa	S. Primario	17.52%	11.34%	7.50%	7.40%
	S. Secundario	17.94%	14.30%	17.50%	13.54%
	S. Terciario	64.53%	74.36%	75.38%	79.07%

Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos (1998, 2003, 2008 y 2013) de INEGI.

Cuadro 19: Porcentaje de población ocupada por sector económico en zonas económicas y municipios: 1998, 2003, 2008 y 2013 (Parte 2).

Zona Económica y Municipio	Sector Económico	Porcentaje de Población Ocupada			
		1998	2003	2008	2013
Zona Centro	S. Primario	4.87%	3.63%	2.42%	2.75%
	S. Secundario	21.18%	22.95%	25.89%	15.58%
	S. Terciario	73.95%	73.41%	71.69%	79.68%
Culiacán	S. Primario	1.96%	1.46%	1.09%	1.35%
	S. Secundario	22.17%	23.61%	21.41%	18.69%
	S. Terciario	75.87%	74.93%	77.50%	79.96%
Navolato	S. Primario	32.72%	23.99%	15.93%	16.22%
	S. Secundario	13.24%	19.48%	18.70%	18.39%
	S. Terciario	54.03%	56.53%	65.37%	65.39%
Cosatlá	S. Primario	25.24%	29.23%	16.82%	4.65%
	S. Secundario	18.76%	13.35%	11.87%	39.08%
	S. Terciario	56.00%	57.41%	71.31%	56.26%
Elota	S. Primario	15.93%	22.95%	11.89%	10.44%
	S. Secundario	6.29%	7.25%	9.80%	8.18%
	S. Terciario	77.78%	69.81%	78.40%	81.40%
Badiraguato	S. Primario	20.17%	24.47%	16.03%	21.25%
	S. Secundario	21.69%	17.52%	6.61%	6.04%
	S. Terciario	58.13%	57.55%	76.51%	72.71%
Zona Sur	S. Primario	9.37%	11.97%	6.86%	7.30%
	S. Secundario	38.82%	19.04%	16.36%	14.88%
	S. Terciario	51.72%	68.98%	73.24%	77.82%
Mazatlán	S. Primario	5.40%	8.90%	7.10%	5.83%
	S. Secundario	19.16%	20.04%	17.72%	15.13%
	S. Terciario	75.44%	71.06%	75.17%	79.04%
Escuinapa	S. Primario	27.70%	28.54%	25.47%	15.81%
	S. Secundario	10.42%	9.94%	10.24%	13.10%
	S. Terciario	61.88%	61.52%	64.29%	71.08%
Rosario	S. Primario	47.27%	45.68%	41.66%	23.50%
	S. Secundario	12.05%	12.13%	8.92%	11.28%
	S. Terciario	40.68%	42.19%	49.42%	65.25%
San Ignacio	S. Primario	11.39%	28.79%	18.94%	26.95%
	S. Secundario	49.06%	9.01%	12.02%	9.94%
	S. Terciario	39.55%	61.95%	69.04%	63.12%
Concordia	S. Primario	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
	S. Secundario	44.36%	22.93%	25.65%	21.43%
	S. Terciario	55.64%	74.11%	71.42%	78.57%

Fuente: elaboración propia con base en los Censos Económicos (1998, 2003, 2008 y 2013) de INEGI.

Cuadro 26: Programas públicos enfocados al sector primario de Sinaloa, 2010-2014.

Programas Públicos enfocados al Sector Primario	
Nombre del Programa	Objetivo
Programa de Modernización y Tecnificación de Unidades de Riego	Contribuir al mejoramiento de la productividad en la agricultura de riego, a través de apoyos para la modernización de la infraestructura hidroagrícola y tecnificación de la superficie agrícola.
Programa de Atención a Problemas Estructurales (Diesel Agropecuario, Marino y Gasolina Ribereña)	Apoyar a que los productores agropecuarios y pesqueros incrementen sus márgenes de operación, mediante la entrega de apoyos temporales que compensen sus ingresos y los costos de los insumos energéticos.
Programa de Rehabilitación y Modernización de Distritos de Riego	Utilizar de manera más eficiente el recurso agua, desde la red de conducción y distribución hasta la parcela, mediante acciones de rehabilitación y modernización de la infraestructura y tecnificación del riego.
Programa de Reactivación Económica de la Producción de Granos Básicos Sinaloa 2011	Apoyar a los agricultores para cubrir los costos de semilla y combustible.
Programa Transversal de Apoyo al Ingreso de los Productores Agrícolas	Evitar la descapitalización de los productores agrícolas y caer en cartera vencida debido a las contingencias climáticas.
Programa de Modernización de Embarcaciones Menores	Entregar molinos marinos y lanchas, entre otros apoyos a los pescadores de esteros y bahías.
Programa de Conservación y Restauración de Suelos	Promover la restauración de zonas degradadas, mediante metodologías que facilitan la regeneración natural y la recuperación de la diversidad botánica, combinándolas con el cultivo de especies locales maderables, frutales o comerciales.
Fondo de Apoyo a Fomento Ganadero en Zonas de Temporal	Distribuir alimento sostenedor en épocas de sequía a ganaderos.
Programa Calidad Sinaloa	Apoyar a pymes que pretenden promocionar, fomentar y consolidar a las empresas de la industria de alimentos principalmente en los diferentes canales de comercialización, cadenas de suministro y distribución.
Programa Contra la Sequía	Bridar respuestas oportunas para atender las necesidades de agua de la ganadería, con la participación estatal y la intervención de los productores.
Programa de Apoyo a la Inversión en Equipamiento e Infraestructura	Incrementar los niveles de capitalización de las unidades económicas agropecuarias, acuícolas y pesqueras a través de apoyos complementarios para la inversión en equipamiento e infraestructura en actividades de producción primaria, procesos de agregación de valor, acceso a los mercados y para apoyar la construcción y rehabilitación de infraestructura pública productiva para beneficio común.
Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO)	Apoyar el ingreso de los productores agropecuarios, acuícolas y pesqueros a través de apoyos directos; así como apoyos complementarios para la modernización de maquinaria y equipo y adquisición de insumos energéticos.
Programa de Mejoramiento Genético de Maíz	Generar híbridos competitivos en beneficio de productores, con esta generación de híbridos, se pondrá al alcance de los productores variedades de maíz con mayor nivel de adaptación a la variabilidad climática.
Programa de Modernización de Embarcaciones Menores	Promover el cuidado de los ecosistemas marinos, impulsar medidas para la seguridad de los pescadores y reducir costos de operación.
Programa de Repoblamiento Bovino	Promover el crecimiento del hato ganadero para el mayor aprovechamiento de los mercados en expansión.
Programa de Tecnificación de Riego	Fomentar la producción de alimentos, realizando un uso sustentable de la cuenca y acuíferos, mediante la tecnificación del riego.

Fuente: elaboración propia con base en informes de gobierno, Inventario Federal-CONEVAL y <http://sbf.unsw.edu.au/programas-calidad/eficacia-de-practicas-alimentarias>

**Cuadro 21: Programas públicos enfocados al sector primario y población en inseguridad alimentaria de Sinaloa, 2010-2014.**

Programas Públicos enfocados al Sector Primario	
Nombre del Programa	Objetivo
Programa Estratégico Bovinos Leche	Impulsar el crecimiento de la producción de leche a un ritmo superior al de la demanda interna.
Programa Modernización Sustentable de la Agricultura Tradicional (MASAGRO)	Cubrir las necesidades específicas de los productores para que realicen una agricultura de conservación.
Programa para el Desarrollo de Cadenas Productivas	Consolidar en Sinaloa las cadenas productivas para generar valor agregado en la producción primaria, la instalación de industrias conexas y la creación de nuevos empleos en el campo sinaloense.
Programa para la Disminución de Costos en la Producción Ganadera	Impulsar la modernización de la actividad ganadera a través de la siembra de pastizales y el procesamiento de forrajes verdes.
Protección del Estatus Sanitario Avícola	Adoptar medidas preventivas en la actividad avícola para conservar el más alto nivel de estatus sanitario logrado por los productores.
Replamamiento Pesquero	Repoblar las bahías del estado de Sinaloa con larvas de camarón de laboratorio asegura mayor producción en el medio natural.
Programas Públicos enfocados a la población en Inseguridad Alimentaria	
Desayunos Escolares Frios	Dotar de una ración alimenticia a los niños en edad escolar para estimular su aprovechamiento y disminuir el ausentismo en la escuela.
Desayunos Escolares Calientes	Contribuir a mejorar el estado de nutrición de la población infantil preescolar y escolar, con desnutrición o en riesgo, a través de una ración alimentaria pertinente, involucrando a la familia.
Entrega de Despensas	Fomentar la integración a una alimentación correcta de individuos, familias y comunidades en condiciones de riesgo y vulnerabilidad, a través de la entrega de apoyos alimentarios.
Programa Abasto de Huevo	Beneficiar a familias sinaloenses con el abasto de huevo a un precio razonable por parte del Gobierno del Estado junto con productores de huevo de Sinaloa y del estado de Nayarit.
Programa de Despensas con Productos Básicos	Contribuir a mejorar la calidad de vida de los individuos, familias y comunidades que viven en condiciones de riesgo y vulnerabilidad.
Programa de Espacios de Alimentación, Encuentro y Desarrollo	Distribuir raciones alimenticias a familias que lo necesiten.
Programa de Orientación Alimentaria	Brindar opciones prácticas para la selección, preparación y consumo de alimentos, a través de acciones formativas y participativas con perspectiva familiar y comunitaria, de género, regional y de apoyo a la seguridad alimentaria.

Fuente: elaboración propia con base en informes de gobierno, inventario Federal CONEVAL y <http://dfo.sinaloa.gob.mx/igiesion-salud#direccion-de-asistencia-alimentaria>



Cuadro 22: Evolución de las dimensiones de pobreza en Sinaloa 2008-2014.

Indicadores	Porcentaje			
	2008	2010	2012	2014
<b>Pobreza</b>				
Población en situación de pobreza	32.4	36.7	36.3	36.4
Población en situación de pobreza moderada	27.9	31.2	31.8	34.1
Población en situación de pobreza extrema	4.5	5.5	4.5	5.3
Población vulnerable por carencias sociales	40.9	33.3	33.5	30.4
Población vulnerable por ingresos	3.5	7.7	6.4	6.9
Población no pobre y no vulnerable	23.2	22.3	23.8	23.4
<b>Privación social</b>				
Población con al menos una carencia social	73.3	70	69.8	69.7
Población con al menos tres carencias sociales	24.5	19	18.5	19.7
<b>Indicadores de carencia social</b>				
Rezago educativo	21.2	19.3	18.4	19.1
Carencia por acceso a los servicios de salud	29.2	21.4	16.6	15.2
Carencia por acceso a la seguridad social	58.8	53.6	52.7	49.3
Carencia por calidad y espacios en la vivienda	14.2	8.5	10.1	10.8
Carencia por acceso a los servicios básicos en la vivienda	16.2	15.7	16.1	18
Carencia por acceso a la alimentación	22.7	24.5	25.9	29.6
<b>Bienestar</b>				
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar mínimo	8.1	14.2	13.4	13.5
Población con ingreso inferior a la línea de bienestar	35.9	44.4	42.6	46.3

Fuente: elaboración propia con datos de CONEVAL.

Cuadro 23: Temperatura máxima promedio anual de Sinaloa, 2004-2014.

Año	Temperatura Promedio
2004	32.3
2005	32.4
2006	33.9
2007	33.0
2008	32.7
2009	33.3
2010	32.5
2011	32.8
2012	32.9
2013	32.9
2014	33.7

Fuente: elaboración propia con datos del Consejo Nacional del Agua.

Cuadro 24: Precipitación anual de Sinaloa 2004-2014.

Año	Precipitación Anual
2004	872.1
2005	535.8
2006	731.8
2007	638.6
2008	737.9
2009	662.6
2010	595.4
2011	595.3
2012	697.2
2013	847.7
2014	876.1

Fuente: elaboración propia con datos del Consejo Nacional del Agua.

Cuadro 25: Rendimientos de los principales cultivos de temporal por hectárea en Sinaloa 1994-2012.

Año	Rendimiento de cultivos (kilo/hectárea)									
	Maíz	Aguacate	Ciuela	Limon	Mango	Papaya	Tomatillo	Cabacocha	Frijol	Garbanzo
1994	811	8,000	1,000	4,505	6,358	ND	2,000	13,000	645	1,142
1995	738	7,875	2,000	4,000	8,000	ND	12,000	10,000	540	940
1996	819	7,975	1,000	4,000	7,995	5,000	4,279	2,220	421	578
1997	835	5,983	2,000	5,933	8,995	ND	12,200	ND	629	1,527
1998	1,252	6,983	2,500	4,654	8,387	ND	12,278	7,494	497	1,171
1999	1,115	ND	3,719	6,784	8,980	13,208	9,965	7,683	586	721
2000	1,035	7,299	2,298	7,893	11,449	12,500	6,405	8,093	452	463
2001	1,133	ND	1,500	8,500	10,300	10,000	11,742	5,153	458	1,034
2002	987	3,500	1,490	7,012	9,115	11,000	9,499	5,844	671	593
2003	786	ND	1,843	6,817	6,272	27,419	12,000	12,315	494	646
2004	1,022	8,000	2,038	4,682	9,018	24,875	15,000	8,422	696	892
2005	610	ND	1,016	6,626	4,640	30,000	5,820	10,149	584	1,061
2006	848	11,000	1,484	7,197	11,249	4,000	15,000	7,961	369	589
2007	1,525	4,000	1,577	5,122	11,781	11,372	10,000	8,340	518	718
2008	1,210	4,000	1,687	5,345	8,857	4,000	10,000	8,111	569	1,298
2009	831	8,000	1,147	4,957	4,878	6,798	7,581	5,167	581	1,007
2010	1,038	ND	698	3,000	6,353	7,763	15,000	3,955	859	824
2011	1,200	8,000	1,130	3,070	5,880	8,470	ND	5,280	650	130
2012	1,320	8,000	840	4,070	5,350	10,180	15,430	6,440	650	890
2013	1,230	4,000	970	2,600	6,210	6,338	1,800	6,090	710	630
2014	1,780	4,250	780	2,100	1,790	9,480	2,870	1,770	500	810

ND: No disponible.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 26: Consumo porcentual de alimentos en Sinaloa, 2008, 2010, 2012.

Consumo porcentual de alimentos Sinaloa 2008		Consumo porcentual de alimentos Sinaloa 2010		Consumo porcentual de alimentos Sinaloa 2012	
Tipo de Alimento	Porcentaje	Tipo de Alimento	Porcentaje	Tipo de Alimento	Porcentaje
Cereales	20.80%	Cereales	23.40%	Cereales	29.80%
Carnes	16.40%	Carnes	15.80%	Carnes	13.00%
Leche y Derivados	14.90%	Leche y Derivados	14.70%	Leche y Derivados	11.70%
Bebidas (Alcohólicas y No Alcohólicas)	14.60%	Bebidas (Alcohólicas y No Alcohólicas)	16.80%	Bebidas (Alcohólicas y No Alcohólicas)	15.30%
Verduras	9.70%	Verduras	8.10%	Verduras	9.70%
Otros Alimentos	6.30%	Otros Alimentos	5.90%	Otros Alimentos	3.50%
Huevo	5.20%	Huevo	5.20%	Huevo	6.70%
Pescados y Mariscos	3.40%	Pescados y Mariscos	3.50%	Pescados y Mariscos	3.10%
Frutas	2.70%	Frutas	2.10%	Frutas	1.80%
Aceites y Grasas	2.00%	Aceites y Grasas	1.10%	Aceites y Grasas	1.90%
Tubérculos	1.40%	Tubérculos	1.50%	Tubérculos	1.30%
Espicias y Aderezos	1.10%	Espicias y Aderezos	0.90%	Espicias y Aderezos	0.80%
Café, Té y Chocolate	0.90%	Café, Té y Chocolate	0.60%	Café, Té y Chocolate	0.70%
Azúcar y Miel	0.50%	Azúcar y Miel	0.70%	Azúcar y Miel	0.80%

Fuente: elaboración propia con datos de ENIGH 2008, 2010, 2012.

Cuadro 27: Superficie sembrada en Sinaloa, zonas económicas y municipios según uso de mecanización, 2014.

Estado, Zona Económica y Municipio	Total	Superficie sembrada			
		Mecanizada		No mecanizada	
		Absolutas	Relativas	Absolutas	Relativas
<b>SINALOA</b>	<b>1,247,384</b>	<b>1,229,265</b>	<b>98.55%</b>	<b>18,119</b>	<b>1.45%</b>
Zona Norte	254,461	254,461	100.00%	0	0.00%
Ahome	188,478	188,428	100.00%	0	0.00%
El Fuerte	40,478	40,478	100.00%	0	0.00%
Choix	25,557	25,557	100.00%	0	0.00%
Zona Centro Norte	509,804	508,269	99.72%	1,435	0.28%
Guasave	174,511	173,745	99.56%	766	0.44%
Sinaloa	125,472	125,472	100.00%	0	0.00%
Angostura	82,847	82,622	99.97%	25	0.03%
Mocorito	78,412	77,818	99.24%	594	0.76%
Salvador Alvarado	48,763	48,712	99.90%	51	0.10%
Zona Centro	363,549	351,329	96.61%	12,220	3.39%
Cullacán	195,103	195,955	99.82%	148	0.08%
Navolato	94,750	94,750	100.00%	0	0.00%
Elota	43,938	41,750	95.02%	2,188	4.98%
Badiraguato	17,136	17,136	100.00%	0	0.00%
Cosala	11,623	1,839	14.10%	9,985	85.90%
Zona Sur	119,579	116,206	96.35%	4,364	3.65%
Rosario	34,117	34,117	100.00%	0	0.00%
Escuinapa	32,801	32,801	100.00%	0	0.00%
Mazatlán	23,115	23,115	100.00%	0	0.00%
Concordia	18,212	12,094	78.48%	3,123	20.52%
San Ignacio	14,320	13,079	91.33%	1,241	8.67%

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en hectáreas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 28: Superficie sembrada mecanizada en Sinaloa, zonas económicas y municipios según uso de fertilizantes químicos, 2014.**

Estado, Zona Económica y Municipio	Total	Superficie sembrada			
		Fertilizada con químicos		No fertilizada con químicos	
		Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
<b>SINALOA</b>	<b>1 247 384</b>	<b>1 197 630</b>	<b>95.96%</b>	<b>50 354</b>	<b>4.04%</b>
Zona Norte	254 461	254 461	100.00%	0	0.00%
Ahome	166 428	166 428	100.00%	0	0.00%
El Fuerte	40 476	40 476	100.00%	0	0.00%
Cholul	25 557	25 557	100.00%	0	0.00%
Zona Centro Norte	509 654	509 650	99.98%	124	0.02%
Guasave	174 511	174 500	99.99%	11	0.01%
Sinaloa	125 472	125 472	100.00%	0	0.00%
Angostura	82 647	82 627	99.98%	20	0.02%
Mocerito	78 412	78 322	99.89%	90	0.11%
Salvador Alvarado	48 763	48 760	99.99%	3	0.01%
Zona Centro	363 549	337 024	92.70%	26 525	7.30%
Culliacán	196 103	180 387	91.99%	15 716	8.01%
Navolato	94 750	94 750	100.00%	0	0.00%
Eliota	43 938	41 856	95.27%	2 080	4.73%
Badiraguato	17 135	17 135	100.00%	0	0.00%
Cosalá	11 623	2 894	24.89%	8 730	75.11%
Zona Sur	119 570	95 864	80.17%	23 705	19.83%
Rosario	34 117	34 117	100.00%	0	0.00%
Escuinapa	32 801	32 801	100.00%	0	0.00%
Mazatlán	23 115	14 129	61.13%	8 986	38.87%
Concordia	13 217	1 538	10.11%	13 679	89.89%
San Ignacio	14 320	13 279	92.73%	1 041	7.27%

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en hectáreas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 29: Superficie sembrada en Sinaloa, zonas económicas y municipios según uso de semilla mejorada y criolla, 2014.

Estado, Zona Económica y Municipio	Total	Superficie sembrada con uso de semilla			
		Mejorada		Criolla	
		Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
<b>SINALOA</b>	<b>1,153,312</b>	<b>1,143,956</b>	<b>99.19%</b>	<b>9,256</b>	<b>0.81%</b>
Zona Norte	236,183	236,183	100.00%	0	0.00%
Ahome	177,650	177,650	100.00%	0	0.00%
El Fuerte	39,288	39,288	100.00%	0	0.00%
Choix	19,245	19,245	100.00%	0	0.00%
Zona Centro Norte	506,429	506,429	100.00%	0	0.00%
Guasave	173,141	173,141	100.00%	0	0.00%
Sinaloa	124,740	124,740	100.00%	0	0.00%
Angostura	82,401	82,401	100.00%	0	0.00%
Mocarite	77,435	77,435	100.00%	0	0.00%
Salvador Alvarado	48,712	48,712	100.00%	0	0.00%
Zona Centro	345,477	345,477	100.00%	0	0.00%
Cullacán	185,635	185,635	100.00%	0	0.00%
Navolato	92,581	92,581	100.00%	0	0.00%
Eliota	43,349	43,349	100.00%	0	0.00%
Badiraguato	17,130	17,130	100.00%	0	0.00%
Cosata	6,777	6,777	100.00%	0	0.00%
Zona Sur	65,223	55,862	85.66%	9,366	14.34%
Rosario	18,625	18,625	100.00%	0	0.00%
Mazatlán	6,183	6,183	100.00%	0	0.00%
Escuinapa	11,033	11,033	100.00%	0	0.00%
San Ignacio	10,431	10,431	100.00%	0	0.00%
Concordia	9,651	9,584	99.30%	67	0.70%

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en hectáreas.

Fuente: elaboración propia con base en el SINP.

**Cuadro 30: Población total en Sinaloa, zonas económicas y municipios; 1995, 2000, 2005, 2010 y proyección de 2014.**

Estado, Zona Económica y Municipio	Año				Proyección 2014
	1995	2000	2005	2010	
<b>SINALOA</b>	<b>2 425 675</b>	<b>2 536 844</b>	<b>2 608 442</b>	<b>2 767 761</b>	<b>2 958 681</b>
Zona Norte	467 168	478 016	512 592	546 833	585 254
Ahome	342 454	358 146	388 344	416 299	447 538
El Fuerte	90 182	89 515	92 585	97 536	103 233
Choix	36 532	29 355	31 763	32 998	34 482
Zona Centro Norte	525 234	529 714	518 478	544 114	578 484
Gussave	264 225	277 482	270 260	285 912	304 627
Sinaloa	90 283	85 100	85 017	88 282	92 638
Salvador Alvarado	72 605	73 303	76 537	79 085	83 621
Mocorito	52 026	50 082	44 217	45 847	47 916
Angostura	47 095	45 627	42 889	44 993	47 682
Zona Centro	921 054	958 856	1 023 981	1 083 844	1 158 299
Culliacán	696 262	745 537	793 730	858 638	928 401
Navolato	132 365	145 622	135 681	135 603	140 665
Badiraguato	40 298	37 757	32 295	29 999	30 181
Eloa	34 490	49 471	46 452	42 907	42 871
Cosala	17 841	17 289	17 813	16 693	16 370
Zona Sur	511 211	533 458	553 293	592 965	637 384
Mazatlán	367 619	380 509	403 888	438 434	474 514
Escuinapa	49 474	50 438	49 655	54 131	58 181
Rosario	49 240	47 934	47 394	49 380	51 935
Concordia	27 783	27 815	27 001	28 493	30 148
San Ignacio	27 101	26 762	23 355	22 527	22 887

Fuente: elaboración propia con en el Censos de Población y Vivienda (1995 y 2005), Censos de Población y Vivienda (2000 y 2010) y Proyecciones de población de CONAPO.

Cuadro 31: Producción agrícola en el municipio de Ahome, 2003-2014.

Cultivos	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	0	60	60	95	26	90	0	95	56	40	0	
Aguacate	0	36	0	0	0	0	0	0	0	0	200	98	
Ajonjolí	2,008	1,508	1,371	830	3,500	4,000	7,500	2,200	8,981	0	3,708	3,731	
Alfalfa verde	0,161	0,413	90	1,562	0	0,796	1,191	1,591	1,191	1,190	1,040	1,200	
Algodón	0	66	33	223	0	0	0	0	214	170	63	200	
Arroz palay	0	0	0	0	0	0	985	0	0	0	0	0	
Cacahuete	0	0	0	0	0	0	0	430	0	0	192	315	
Calabacita	0,224	1,300	3,342	4,787	8,000	3,440	11,270	11,150	5,217	790	890	780	
Caña	15,840	16,081	16,370	17,314	17,267	14,830	13,408	10,750	7,215	8,651	8,973	3,020	
Caña (semilla)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	300	20	0	
Cabolla	470	191	167	317	208	190	305	81	140	187	230	290	
Chile verde	1,248	1,200	1,095	1,193	300	3,045	750	797	370	700	800	390	
Cartamo	3,539	951	0	0	30	60	0	585	1,037	297	7,050	2,740	
Elote	0	0	0	0	0	0	0	0	610	1,020	481	270	
Elote	44	51	0	0	0	0	20	0	0	0	0	1,000	
Frijol	27,409	10,330	10,796	34,374	17,990	22,200	24,200	30,900	10,400	10,740	10,380	14,990	
Garbanzo	1,122	3,681	3,740	3,091	1,480	612	700	980	611	107	812	820	
Girasol	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hortalizas	490	410	600	500	200	247	262	291	270	210	100	100	
Limon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mango	2,150	3,107	2,107	2,171	2,433	3,796	3,700	2,500	3,770	3,770	3,670	5,680	
Maiz	19,261	73,072	30,094	30,874	100,707	119,270	102,340	95,680	119,520	100,920	107,580	57,677	
Maiz semilla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	84	
Naranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Papa	6,638	7,612	7,257	6,966	7,359	7,765	7,300	8,407	8,804	7,100	10,070	5,738	
Pastos	1,500	1,000	1,400	1,400	900	900	900	700	700	700	800	2,000	
Papaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Papaya	1,167	387	140	200	170	190	30	140	50	190	80	100	
Sandía	2,137	2,100	2,700	2,700	3,440	3,700	5,170	3,200	1,500	0	1,110	700	
Sorgo	4,670	3,100	10,000	13,000	17,000	13,700	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	13,000	
Soya	0	0	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jitomate	2,800	2,800	3,000	2,800	2,100	2,800	2,800	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	
Tomatillo	8,200	11,000	5,870	11,000	6,500	5,170	5,110	5,200	4,400	3,700	2,800	2,310	
Trigo	12,110	3,000	0,500	1,900	2,300	3,900	3,800	1,900	2,300	10,000	7,200	20,000	
Uva	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Varios	3,247	71	410	530	1,330	2,060	3,000	2,300	1,400	90	44	17	
Zempanochilli	610	270	0	0	0	0	0	0	0	80	3	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 32: Producción pecuaria en el municipio de Ahome, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Leche		Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Bovino	Nuevo para Plato	Miel	
2006	3,667,000	4,601,000	442,000	482,000	7,975,000	18,490,000	80,320	
2007	4,082,000	4,833,000	397,000	427,000	8,573,000	18,780,000	78,315	
2008	4,001,000	5,156,000	465,000	496,000	8,413,000	16,003,000	78,520	
2009	3,948,000	5,101,000	462,000	472,000	7,969,000	17,685,000	79,085	
2010	4,136,000	5,280,000	468,000	497,000	8,094,000	20,853,000	78,550	
2011	4,026,000	5,073,000	463,000	479,000	7,809,000	20,060,000	79,590	
2012	4,262,000	5,204,000	479,000	499,000	8,141,000	17,873,000	74,325	
2013	4,210,000	5,285,000	500,000	519,000	8,188,000	21,804,000	40,024	
2014	4,609,000	5,259,000	520,000	524,000	8,130,000	24,680,000	75,210	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos; litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 33: Producción agrícola en el municipio de El Fuerte, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	6	6	10	10	30	30	30	0	30	30	30	0	
Aguacate	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ajonjolí	660	1,273	693	249	618	913	593	1,079	330	1,047	650	2,160	
Alfalfa verde	554	536	584	544	0	432	277	277	277	170	365	370	
Berenjena	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Blueberry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	97	
Cacahuete	310	1,381	609	321	560	559	403	470	229	587	300	362	
Calabacita	637	685	769	811	370	242	561	475	487	433	502	216	
Café	537	517	557	736	736	696	481	481	225	630	630	0	
Cebolla	56	118	0	0	90	12	0	0	0	12	0	1	
Chile verde	642	653	811	634	284	347	249	203	375	129	271	317	
Chichero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	139	
Cártsano	2,859	2,460	3,600	0	3,000	7,050	2,612	2,600	4,525	5,258	5,943	1,963	
Ejote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,772	
Frijol	5,814	2,953	5,106	11,268	5,156	4,771	6,029	7,437	4,130	4,650	3,662	4,676	
Garbanzo	0	0	0	0	0	0	143	30	150	25	17	73	
Hortalizas	253	146	0	155	114	0	0	134	163	140	230	0	
Limon	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mango	260	218	218	430	218	218	215	218	218	218	218	305	
Melón grano	11,777	13,767	13,313	11,301	15,037	10,293	13,482	9,689	26,131	14,796	10,376	8,729	
Naranja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Papa	1,454	1,501	1,020	1,111	1,663	657	689	485	564	684	648	733	
Pastos	16,348	117	4,948	4,948	4,820	4,820	4,592	2,157	2,677	4,459	2,975	816	
Pepino	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sandía	2	2	0	0	60	45	36	38	2,758	20	0	0	
Sonoro grano	4,780	7,012	8,681	7,616	11,211	13,191	14,773	9,624	6,346	4,692	1,661	13,213	
Soya	0	0	102	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tomate	1,234	1,271	1,208	862	331	308	377	166	374	384	379	1,102	
Tomate verde	2,321	2,297	1,422	2,682	906	1,593	481	594	495	343	440	719	
Trigo grano	1,602	333	1,618	373	3,732	763	1,416	192	520	564	158	1,338	
Varios	153	76	0	60	65	0	0	42	1,179	177	75	0	
Zempealochil	130	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 34: Producción pecuaria en el municipio de El Fuerte, 2006-2014.

Año	Carne en Casal				Leche	Otras Productos	
	Bovina	Porcina	Ovino	Caprino	Bovina	Huevo para Plato	Miel
2006	2,783,000	1,143,000	210,000	245,000	3,967,000	6,467,000	31,500
2007	2,516,000	1,213,000	191,000	211,000	3,795,000	12,534,000	31,245
2008	3,053,000	1,294,000	721,000	243,000	4,612,000	12,061,000	31,425
2009	2,718,000	1,311,000	375,000	240,000	3,878,000	10,430,000	31,470
2010	3,019,000	1,324,000	272,000	251,000	4,086,000	8,840,000	30,780
2011	3,037,000	1,325,000	272,000	251,000	4,107,000	8,807,000	30,810
2012	3,074,000	1,354,000	324,000	255,000	4,088,000	9,805,000	29,870
2013	2,989,000	1,484,000	344,000	264,000	4,128,000	13,472,000	14,845
2014	2,858,000	1,450,000	321,000	257,000	4,008,000	12,759,000	31,575

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.



Cuadro 35: Producción agrícola en el municipio de Choix, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Aguacate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ajonjolí	6,890	6,980	6,250	3,870	5,285	3,759	6,251	5,575	12,360	9,687	8,893	14,345	
Cacahuate	3,958	4,325	4,220	2,735	2,225	1,585	3,224	3,050	8,840	2,851	2,085	2,998	
Cártamo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,485	0	0	
Frijol	650	870	900	285	286	0	435	305	480	240	200	0	
Limón	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maíz	4,870	4,920	3,600	1,320	2,890	2,116	1,856	2,090	2,150	427	2,938	220	
Pastos	28,799	0	10,126	10,126	10,126	10,126	8,125	6,123	12,246	6,123	6,123	6,212	
Sandía	0	0	20	0	800	955	305	210	410	588	750	150	
Sergé	2,970	2,528	2,400	935	985	0	1,838	1,950	1,900	1,150	1,000	1,532	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 36: Producción pecuaria en el municipio de Choix, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Lleche	Miel
	Bovina	Porcina	Ovina	Caprina	Bovina	
2006	2,282,000	708,000	118,000	151,000	2,445,000	31,125
2007	2,143,000	808,000	10,000	130,000	2,582,000	30,725
2008	2,319,000	833,000	133,000	132,000	2,361,000	30,750
2009	2,184,000	830,000	132,000	134,000	2,481,000	30,795
2010	2,446,000	807,000	158,000	129,000	2,496,000	30,750
2011	2,377,000	801,000	157,000	129,000	2,483,000	30,600
2012	2,398,000	826,000	159,000	132,000	2,504,000	15,435
2013	2,295,000	915,000	162,000	137,000	2,557,000	12,610
2014	2,249,000	904,000	153,000	137,000	2,549,000	7,950

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 37: Producción agrícola en el municipio de Guasave, 2003-2014.

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Aguacate	36	56	57	152	0	0	64	0	0	1	0	0		
Alfalfa	-235	0	1,376	0	0	0	0	472	28	0	0	0		
Alfalfa verde	1,043	1,120	850	1,473	1,621	852	843	1,222	1,171	1,133	1,022	447		
Algodón	0	347	760	207	0	0	0	0	532	1,117	4	0		
Arroz	0	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Avoná	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Berenjena	31	27	12	6	12	9	17	0	0	0	0	6		
Cacaotile	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Calabaza	1,026	1,743	1,532	1,227	712	278	842	765	746	459	356	441		
Cana	475	327	226	368	253	0	581	524	248	124	124	0		
Cebolla	37	62	52	29	5	47	90	58	25	62	32	503		
Cilantro verde	1,776	2,623	1,044	2,150	-1,840	2,126	2,334	2,062	1,622	1,159	1,337	1,229		
Chicharo	0	798	196	73	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cilantro	9,148	2,722	0	76	172	9	4	416	58	10,272	424	87		
Ejote	944	1,436	1,793	289	366	275	422	644	729	836	467	800		
Elote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	172	81		
Fuacalote	0	0	0	2	6	0	0	0	0	0	0	0		
Frijol	37,029	10,720	19,983	20,955	23,375	26,586	30,373	45,159	20,100	23,445	25,174	28,336		
Garbanzo	17,679	6,970	12,812	15,364	11,556	10,627	9,844	8,623	9,034	27,641	16,675	12,445		
Hortaliza	160	75	31	586	410	21	38	17	211	55	278	0		
Huacahuate	0	11	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Limon	15	26	18	31	0	0	14	3	79	70	41	48		
Lichi	10	23	23	46	0	0	0	5	0	0	0	0		
Mandarina	77	77	160	132	28	0	105	0	92	52	0	0		
Mango	338	413	363	862	0	0	563	228	246	311	301	231		
Maiz forrajero	0	0	0	0	0	0	547	0	0	0	0	0		
Maiz	70,358	114,247	115,619	114,337	128,235	132,744	117,522	112,048	110,249	74,129	104,052	78,692		
Melon	183	56	65	727	79	92	0	0	0	0	15	0		
Naranja	462	474	473	465	346	286	472	115	291	291	301	349		
Papa	4,141	5,272	5,266	5,191	4,791	3,472	4,473	4,251	5,287	4,841	4,083	3,852		
Papaya	47	59	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pastoso	1,033	769	684	1,529	1,340	263	665	279	246	292	159	287		
Pepino	392	588	230	252	28	28	191	190	236	163	224	172		
Sandia	297	269	297	169	153	52	28	247	297	53	9	8		
Sergo	5,005	4,726	11,513	9,499	19,264	16,036	18,767	29,356	26,478	9,474	14,704	27,411		
Soga	117	251	330	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Zonate	7,354	9,747	8,322	7,074	6,120	4,191	3,973	2,450	2,913	3,314	2,694	1,447		
Tomate	1,984	1,872	1,059	2,222	1,548	1,425	2,012	1,368	1,267	3,322	1,096	1,481		
Tomate	127	259	239	264	9	0	299	127	167	167	0	0		
Trigo	7,861	8,719	5,188	723	2,584	2,049	7,377	2,849	3,280	2,714	3,686	7,787		
Varios	394	8	154	33	23	43	3	160	274	113	261	0		
Zampuescote	160	1	83	3	3	0	0	0	0	0	0	0		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 38: Producción pecuaria en el municipio de Guasave, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Ave	Leche	Otros Productos		
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino			Huevo para Plato	Miel	Carne en Grasa
2006	5,101,000	1,016,000	344,000	180,000	0	9,980,000	2,454,000	50,265	4,914
2007	5,377,000	862,000	376,000	158,000	139,000	11,347,000	3,731,000	41,825	3,230
2008	6,253,000	1,561,000	502,000	287,000	112,000	12,329,000	3,544,000	25,392	16,092
2009	4,421,000	860,000	386,000	142,000	86,000	11,255,000	3,486,000	19,000	8,000
2010	4,992,000	837,000	408,000	137,000	78,000	11,087,000	3,426,000	19,804	4,281
2011	4,783,000	835,000	445,000	139,000	78,000	10,922,000	3,177,000	9,390	0
2012	4,920,000	855,000	491,000	141,000	79,000	11,299,000	866,000	28,341	0
2013	2,473,000	1,114,000	281,000	123,000	82,000	11,150,000	1,308,000	11,088	0
2014	2,352,000	1,041,000	139,000	128,000	82,000	9,733,000	1,301,000	15,477	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 39: Producción agrícola en el municipio de Sinaloa, 2003-2014.

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Agave	0	0	29	29	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Aguacate	70	75	73	81	0	0	73	0	0	0	0	0	0	
Ajonjolí	5,034	5,946	8,856	734	5,270	11,947	9,766	12,596	6,960	2,427	6,269	15,247		
Alfalfa verde	791	260	439	283	112	217	49	114	367	363	412	250		
Algodón	0	24	31	38	0	0	0	0	58	287	0	0		
Avena	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Berenjena	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cacahuate	4,144	4,116	2,568	116	5,670	6,975	4,920	1,075	667	540	3,290	5,67		
Calabacita	382	734	184	53	30	169	208	11	11	45	0	38		
Cana	0	0	295	0	455	0	0	67	67	67	67	67		
Cebolla	6	33	23	10	3	8	0	7	7	40	17	22		
Chile verde	211	263	432	575	507	504	586	481	313	760	144	544		
Chicharo	0	107	52	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Cañamo	5,745	3,948	3,819	280	696	2,159	1,298	104	489	31,220	8,005	3,468		
Ejote	60	152	364	150	479	210	110	259	70	417	183	206		
Ejote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47		
Frijol	10,165	3,969	4,885	8,124	6,516	8,417	8,693	21,501	12,690	4,905	9,125	16,441		
Garbanzo	5,810	2,605	7,983	8,874	9,938	11,129	9,448	6,143	14,514	17,794	16,878	16,538		
Haba verde	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Lima	0	1	-0	1	0	0	1	0	0	-0	0	0		
Limon	0	25	0	25	0	0	25	0	30	30	10	23		
Mandarina	0	30	20	20	0	0	10	3	43	43	0	0		
Hortalizas	16	0	0	0	0	45	120	0	8	0	37	0		
Mango	48	88	48	76	0	0	78	13	98	97	98	92		
Maiz	32,978	45,297	33,055	32,366	49,494	47,991	37,912	44,219	47,527	21,543	40,013	23,149		
Melón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Naranja	10	44	20	24	0	0	14	23	73	73	77	109		
Papa	120	68	128	101	86	79	11	133	0	447	629	1,343		
Papaya	43	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Pastos	2,759	3,833	427	808	133	3,014	1,578	85	227	227	215	256		
Pepino	151	44	162	22	8	63	14	8	11	0	1	86		
Sandía	351	113	73	65	18	284	0	66	6	22	0	17		
Sorgo f.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,200		
Sorgo	28,249	26,422	28,973	4,355	25,823	27,853	23,426	9,791	26,260	15,875	33,601	22,560		
Soya	0	58	256	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Jitomate	1,536	2,222	2,383	1,568	1,803	1,081	891	1,340	1,015	1,705	670	998		
Tomatillo	453	707	473	467	244	300	264	775	733	258	287	516		
Toponja	0	50	0	0	0	0	50	0	30	30	0	8		
Trigo grano	8,848	8,404	7,099	1,903	262	4,393	6,239	1,580	5,370	1,715	3,716	10,155		
Varios	0	0	29	0	0	172	0	0	64	6	10	0		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 40: Producción pecuaria en el municipio de Sinaloa, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Ave	Leche	Otros Productos		
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino			Bovino	Huevo para Plato	Miel
2006	2,232,000	284,000	105,000	131,000	0	3,439,000	0	16,040	1,604
2007	2,369,000	199,000	120,000	168,000	68,000	3,315,000	52,000	14,320	1,431
2008	2,516,000	185,000	128,000	83,000	45,000	3,362,000	65,000	7,413	1,492
2009	3,128,000	198,000	144,000	79,000	41,000	3,879,000	48,000	4,849	4,849
2010	3,595,000	121,000	154,000	63,000	36,000	3,555,000	53,000	27,901	2,119
2011	3,607,000	125,000	168,000	71,000	36,000	3,593,000	56,000	0	0
2012	3,662,000	124,000	178,000	73,000	37,000	3,683,000	0	11,602	0
2013	1,578,000	272,000	89,000	14,000	39,000	3,702,000	0	3,806	0
2014	1,435,000	238,000	13,000	13,000	40,000	2,598,000	0	5,392	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 41: Producción agrícola en el municipio de Salvador Alvarado, 2003-2014.**

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Ajonjolí	1,520	1,350	1,500	1,475	1,410	1,280	1,160	5,000	4,722	3,700	100	2,192		
Añafia verde	0	38	18	105	110	65	0	0	55	5	35	0		
Algodón	0	38	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Berenjena	20	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0		
Cacahuete	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0		
Calabacita	155	302	85	202	101	88	0	47	38	55	38	0		
Cebolla	261	450	272	191	158	331	196	76	177	120	173	191		
Chile verde	32	40	51	41	8	25	10	8	15	0	0	0		
Cardamo	9,033	11,781	9,670	8,000	8,356	4,670	4,814	4,451	11,248	21,701	12,681	3,209		
Elote	104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Elote	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Frijol	2,505	912	1,043	1,155	1,087	492	406	1,406	769	1,540	1,466	2,612		
Garbanzo	11,839	9,663	10,021	7,876	8,110	6,793	5,525	5,492	6,040	8,092	11,233	6,281		
Hortalizas	0	5	0	0	0	12	24	0	0	6	0	0		
Limón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	48		
Mango	4	29	29	29	0	0	29	30	29	0	0	0		
Maíz	2,441	7,600	7,550	8,857	10,947	10,430	8,007	9,984	1,504	1,161	2,339	1,987		
Melón	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0		
Naranja	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	20	0		
Nopales	0	0	0	5	0	5	0	0	3	3	0	0		
Papa	0	0	0	0	0	43	43	0	0	0	0	0		
Pastos	1,192	1,316	54	1,958	1,810	175	319	305	295	475	2	307		
Pepino	0	11	45	1,191	9	16	180	9	33	58	0	0		
Sandía	375	547	430	500	540	430	400	417	360	24	0	0		
Sorgo grano	23,160	23,753	23,987	21,330	21,803	18,299	15,984	16,158	27,195	26,681	12,608	26,898		
Soya	0	0	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Jitomate	58	145	189	773	327	51	330	0	0	0	0	0		
Tomate	213	85	25	65	27	30	54	155	161	120	102	188		
Trigo grano	0	2,136	273	35	91	379	1,701	707	1,191	78	1,214	2,851		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 42: Producción pecuaria en el municipio de Salvador Alvarado, 2006-2014.**

Año	Carne en Canal			Leche		Atún
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Bovino	
2006	1,906,000	582,000	213,000	107,000	1,448,000	2,670
2007	2,008,000	580,300	204,000	109,000	1,400,000	1,550
2008	1,941,000	591,000	208,000	104,000	1,435,000	3,101
2009	1,805,000	549,000	194,000	109,000	1,426,000	5,566
2010	1,930,000	561,000	200,000	99,000	1,477,000	3,293
2011	1,884,000	549,000	194,000	95,000	1,698,000	3,319
2012	1,479,000	504,000	208,000	96,000	2,868,000	905
2013	1,486,000	444,000	180,000	81,000	3,052,000	0
2014	1,259,000	462,000	170,000	51,000	3,345,000	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 43: Producción agrícola en el municipio de Mócorito, 2003-2014.

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Agave	0	13	55	0	0	70	70	0	0	0	0	0	0	
Aguacate	0	0	0	0	0	90	80	0	0	0	0	0	0	
Ajonjolí	2 286	2 496	2 430	2 538	2 483	2 261	1 842	4 710	14 748	3 653	2 790	5 093	0	
Alfalfa verde	0	19	13	0	0	38	0	0	10	0	0	0	0	
Berenjena	0	0	0	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cacahuete	6 900	6 800	6 700	6 677	6 738	6 850	6 883	6 816	10 356	7 334	7 718	8 345	0	
Calabacita	0	0	93	40	20	4	0	0	0	1	0	0	0	
Cebolla	92	222	155	15	157	34	41	14	29	272	244	405	0	
Chile verde	171	89	55	74	50	138	30	50	103	49	321	106	0	
Ciruela	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Córtamo	4 201	4 263	5 004	4 555	5 160	5 193	5 607	6 543	8 577	13 233	6 373	7 074	0	
Ejote	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	18	7	0	
Frijoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	198	374	0	
Frijol	6 124	3 161	4 376	6 284	6 005	3 323	4 891	4 711	2 818	4 256	4 828	5 748	0	
Garbanzo f.	0	0	740	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0	
Garbanzo	14 345	9 045	8 869	10 091	8 358	7 971	7 452	5 880	6 717	13 056	11 310	9 424	0	
Hortalizas	288	0	15	33	31	0	2	0	1	27	31	21	0	
Limon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mandarina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Mango	0	0	22	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maíz	6 081	16 630	13 724	12 784	19 685	24 552	21 048	18 002	28 734	12 672	15 545	13 796	0	
Naranja	43	43	198	179	236	236	440	940	545	460	558	469	0	
Pastos	2 331	2 987	833	4 158	4 402	2 203	1 519	479	211	211	369	93	0	
Papaya	0	81	43	80	82	82	0	0	46	71	47	63	0	
Rye grass	713	270	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sandía	159	633	677	870	1 190	1 550	1 700	1 616	1 466	596	166	134	0	
Sho p soy	127	46	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sorgo f.	0	0	0	0	0	402	0	0	0	0	350	0	0	
Sorgo grano	35 076	46 815	38 781	41 112	40 265	34 761	30 825	27 872	34 562	28 168	22 682	17 057	0	
Soya	0	0	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jitomate	447	829	621	294	328	809	130	420	588	775	570	314	0	
Tomatillo	0	13	58	0	2	30	0	0	5	6	34	41	0	
Toruja	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	5	5	0	
Trigo grano	57	155	101	0	87	138	178	0	86	318	22	270	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SAGP.

Cuadro 44: Producción pecuaria en el municipio de Mócorito, 2006-2014.

Año	Carne en Canal					Leche	Otros Productos	
	Bovina	Porcina	Ovino	Caprino	Ave		Bovina	Miel
2006	2 893 000	548 000	131 000	106 000	8 915 000	1 444 000	1 050	0
2007	2 883 000	636 000	132 000	103 000	30 710 000	1 421 000	10 024	12 898
2008	2 953 000	678 000	126 000	103 000	26 468 000	1 502 000	11 107	842
2009	2 069 000	355 000	7 000	37 000	29 211 000	587 000	12 508	0
2010	2 928 000	684 000	129 000	97 000	28 247 000	1 495 000	17 187	973
2011	2 921 000	681 000	123 000	82 000	38 730 000	1 450 000	15 127	843
2012	1 303 000	3 898 000	0	136 000	75 860	1 722 000	10 775	650
2013	2 881 000	2 978 000	46 000	35 000	41 644 000	1 454 000	1 237	0
2014	40 901 000	3 171 000	15 000	63 000	33 961 000	3 375 000	4 087	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SAGP.

Cuadro 45: Producción agrícola en el municipio de Angostura, 2003-2014.

Cultivos	Año											
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Agave	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	0
Ajenjolí	70	0	0	0	0	0	0	300	240	0	0	0
Alfalfa verde	0	672	606	626	257	321	315	330	260	354	150	113
Berenjena	0	0	0	0	0	12	0	0	23	0	0	19
Cacaocuete	0	0	0	0	0	0	0	0	1 147	220	629	996
Calabacita	1 423	1 604	1 505	1 632	1 469	1 527	1 466	1 822	2 035	1 612	889	1 290
Cebolla	144	459	155	220	134	175	105	64	206	235	317	472
Cebolla s.	0	0	4	0	0	0	0	7	68	0	0	0
Chile verde	316	432	390	499	306	274	165	212	1 173	118	76	122
Cártamo	5 672	3 124	956	153	290	191	428	358	160	20 182	1 332	227
Ejote	25	6	0	0	0	10	0	10	31	82	0	0
Elote	20	40	43	0	0	0	0	15	6 149	0	0	0
Frijol	20 444	6 999	12 417	7 181	6 646	5 811	6 443	10 298	5 803	11 943	12 356	18 707
Garbanzo	19 208	3 877	10 313	10 587	5 721	4 170	5 182	2 804	91	15 272	14 566	8 456
Hortalizas	84	151	184	100	139	158	215	91	49	169	176	59
Limón	13	13	13	13	0	13	0	15	42	60	101	4
Mango	28	26	29	56	0	58	38	35	65 863	24	20	18
Maíz grano	8 657	41 609	43 969	35 773	32 214	31 250	44 457	45 965	10	7 965	15 465	13 004
Melón	0	46	10	30	71	40	60	20	35	0	0	0
Naranja	14	14	14	14	3	14	26	18	0	31	101	46
Nopales	0	1	1	1	0	1	4	0	0	5	1	0
Papa	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	0
Papaya	0	6	6	6	0	6	0	0	0	0	0	0
Pastos	594	359	246	294	30	123	100	95	15	127	33	65
Pepino	386	633	716	615	606	183	129	59	147	55	46	26
Sandía	430	767	390	395	230	274	122	142	85	140	100	0
Shop suey	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sorgo grano	1 423	3 583	13 377	7 272	3 272	3 855	6 279	12 736	15 140	11 136	18 421	32 011
Soya	0	0	2 500	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jitomate	106	342	129	201	268	244	197	118	118	91	100	39
Tomatillo	90	98	73	196	225	241	303	173	83	164	211	509
Trigo grano	5 440	5 418	3 269	734	584	1 263	4 592	1 347	2 954	1 606	1 784	6 477

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 46: Producción pecuaria en el municipio de Angostura, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Leche	Hiel
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino		
2006	1 234 000	307 000	120 000	65 000	1 426 000	5 000
2007	1 196 000	296 000	117 000	63 000	1 414 000	3 750
2008	1 212 000	310 000	117 000	63 000	1 449 000	7 025
2009	1 177 000	289 000	107 000	66 000	1 455 000	19 212
2010	1 160 000	302 000	114 000	61 000	1 509 000	7 455
2011	1 120 000	287 000	106 000	58 000	1 502 000	7 566
2012	1 211 000	348 000	125 000	72 000	2 644 000	3 275
2013	1 228 000	308 000	117 000	61 000	2 867 000	1 041
2014	1 180 000	303 000	112 000	64 000	3 022 000	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o libras según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 47: Producción agrícola en el municipio de Culiacán, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	365	190	81	1,022	1,022	1,012	0	8	0	0	0	
Aguacate	22	22	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ajonjolí	863	907	1,006	1,003	930	1,187	846	988	1,095	784	918	826	
Alfalfa	55	20	20	95	26	33	82	64	76	12	148	98	
Apio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	56	0
Arroz	350	575	974	1,442	1,159	634	156	219	0	0	0	0	
Back choi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
Berenjena	749	502	484	333	330	486	440	541	505	775	745	928	
Boi choi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70	0
Brócoli	82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cacahuata	1,208	1,215	1,045	1,026	805	966	772	855	601	1,396	1,194	1,574	
Calabacita	208	174	88	154	237	90	182	169	86	141	269	324	
Calabaza	36	159	80	43	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caña	7,233	8,221	7,133	10,457	8,832	10,148	8,485	9,025	10,715	10,852	11,037	7,492	
Caña sem.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	452	430	432
Cebolla	74	75	53	72	60	89	25	20	18	28	0	46	
Chile v.	1,532	260	1,420	1,334	1,816	1,213	1,030	1,949	3,041	2,048	1,200	1,373	
Chia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0
Cincofe	5	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Colíflor	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cártamo	675	589	392	90	436	249	360	1,148	2,204	2,354	2,191	1,331	
Dakon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
Ejote	392	352	250	505	534	685	624	782	720	780	327	283	
Espinaca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0
Frijoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	516	768
Frijol	13,706	2,770	6,239	7,818	4,334	4,257	5,533	10,113	3,577	7,389	4,622	6,688	
Gailan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	40
Garbanzo	10,674	3,184	5,921	5,436	4,450	2,038	2,496	1,273	1,857	9,517	4,579	3,794	
Guayaba	2	2	5	5	12	12	33	33	0	0	0	0	0
Hortalizas	2,200	1,481	982	1,838	2,350	2,072	2,450	3,021	2,231	4,099	1,012	2,133	
Jamaca	0	0	0	0	0	30	0	0	0	0	0	0	0
Kohlrabi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	350	0
Limon	34	32	49	49	49	49	47	61	98	98	98	98	98
Lichi	185	185	121	121	186	186	278	300	460	268	334	159	
Mandarina	12	12	8	8	8	8	8	8	14	14	14	6	
Mango	604	511	332	472	489	290	220	220	223	217	225	209	
Maíz	80,894	92,248	93,423	93,894	92,883	100,956	96,510	96,362	151,310	94,156	91,183	88,391	
Napa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	400	0
Melón	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naranja	265	245	248	249	497	497	206	258	524	524	524	358	
Nopaltos	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	5	0
Papaya	20	56	30	30	30	30	30	30	30	30	30	40	15
Pastos	3,142	2,760	12,270	12,402	18,142	15,243	15,338	1,086	953	5,821	483	2,238	
Papino	1,040	639	519	618	382	269	387	977	1,023	1,417	1,021	1,450	
Plátano	60	60	0	70	70	70	0	0	0	0	0	0	0
Rábano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107
Rye grass	7,256	439	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sandia	70	156	0	128	143	60	70	60	80	3	35	426	
Shop suay	0	30	0	40	0	0	0	0	20	0	0	0	75
Sorgo e.	12	130	32	127	3	114	7	5	43	0	0	0	0
Sorgo f.	120	66	580	240	853	1,831	289	215	500	264	350	10,855	
Sorgo	60,845	63,708	68,017	67,369	64,919	65,283	63,434	64,242	51,202	49,104	60,331	66,335	
Soya	0	0	286	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomate	4,451	3,772	4,052	2,953	2,242	2,297	2,100	1,822	2,967	4,283	3,969	3,257	
Tomatillo	42	40	36	59	58	11	20	15	30	34	34	0	0
Toronja	11	11	11	11	11	20	0	11	34	0	10	16	
Trigo	53	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	26
Yu-Choy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	150	40

Nota: los marabóes se encuentran expresados en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 48: Producción pecuaria en el municipio de Culiacán, 2006-2014.

Año	Carne en Canal					Lecche	Otros Productos		Cera en Grasa
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave	Bovino	Huevo para Plato	Miel	
2006	29,316,000	2,874,000	160,000	178,000	46,207,000	21,672,000	862,000	171,940	59,476
2007	30,170,000	2,935,000	182,000	194,000	29,633,000	22,279,000	970,000	69,164	23,661
2008	31,128,000	2,986,000	129,000	195,000	29,928,000	22,679,000	801,000	199,511	18,448
2009	33,041,000	3,598,000	191,000	182,000	35,051,000	19,410,000	1,554,000	158,967	4,143
2010	31,342,000	3,116,000	217,000	175,000	35,268,000	18,054,000	2,105,000	102,426	5,951
2011	31,777,000	3,197,000	199,000	104,000	34,259,000	19,566,000	2,062,000	88,020	5,145
2012	56,585,000	3,213,000	192,000	78,000	53,719,000	17,838,000	1,626,000	63,840	3,781
2013	53,176,000	3,520,000	122,000	40,000	46,074,000	17,282,000	1,006,000	36,082	2,730
2014	17,421,000	2,831,000	101,000	41,000	51,511,000	19,237,000	976,000	12,127	724

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 49: Producción agrícola en el municipio de Navolato, 2003-2014.

Cultivos	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	
Agave	52	39	34	54	33	33	33	0	0	0	0	0	0	
Aguacate	0	57	27	27	18	15	21	19	18	18	18	7	7	
Ají	124	116	77	146	29	95	47	96	71	77	116	93	93	
Algodón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	420	0	126	126	
Apio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51	0	0	
Bacajón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	0	0	
Berenjena	391	544	663	577	605	590	458	245	285	436	521	514	514	
Bolón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	
Calabacita	263	821	337	292	191	76	193	173	243	207	175	218	218	
Caña	2,859	2,749	2,398	4,043	4,257	4,168	3,971	3,717	3,856	3,990	3,360	775	775	
Café	0	0	0	0	0	0	0	0	0	121	115	115	115	
Cebolla	25	46	0	0	0	22	0	0	0	10	0	0	0	
Chile verde	1,112	307	1,910	1,914	1,748	1,554	1,287	1,056	1,343	1,572	1,614	1,736	1,736	
Chol sum	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	80	0	0	
Cárnamo	782	83	10	0	0	10	0	0	27	1,208	392	295	295	
Ejote	291	401	254	306	123	341	327	311	206	697	365	587	587	
Frijoles	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	409	774	774	
Frijol	14,156	3,723	6,963	8,134	8,055	10,466	4,350	7,632	3,267	4,518	5,745	6,659	6,659	
Garbanzo	4,219	1,155	2,942	2,849	1,969	776	780	232	966	5,946	2,973	2,496	2,496	
Guayaba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hortalizas	605	873	450	613	425	650	185	629	620	1,327	669	404	404	
Limón	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
Lichi	33	33	47	57	61	61	61	61	61	61	61	35	35	
Mango	266	236	373	327	278	1,288	247	247	227	227	227	187	187	
Melón	40,087	70,238	59,463	58,429	65,190	72,925	67,459	69,998	129,899	47,141	61,703	66,809	66,809	
Melón	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6	6	
Naranja	205	185	190	30	0	0	184	184	95	89	89	89	89	
Pastor	843	1,240	1,388	2,425	3,176	409	641	322	433	463	24	85	85	
Pepino	1,141	1,525	1,231	1,069	1,536	1,517	971	972	438	1,153	1,295	1,420	1,420	
Sandia	85	85	85	85	85	85	85	85	102	0	156	165	165	
Sergo	1,105	690	590	465	586	200	315	209	559	0	0	0	0	
Sergo e	1,046	4,475	3,869	3,289	3,023	1,322	2,268	2,879	14,740	3,222	1,704	7,223	7,223	
Soya	36	0	332	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tomate	2,052	1,567	2,279	3,443	3,632	2,858	2,875	2,807	3,231	4,558	3,405	3,290	3,290	
Tomatillo	20	0	1	6	0	8	0	0	0	0	61	35	35	
Trigo grano	209	188	65	56	57	76	310	1,88	0	119	23	63	63	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.



**Cuadro 50: Producción pecuaria en el municipio de Navolato, 2006-2014.**

Año	Carne en Canal					Leche		Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave	Bovino	Miel	Cera en Grasa	
2006	12,412,000	2,653,000	127,000	38,000	33,284,000	5,921,000	85,435	30,857	
2007	12,732,000	2,725,000	131,000	44,000	25,502,000	6,070,000	31,113	13,050	
2008	13,150,000	2,771,000	55,000	44,000	23,592,000	6,190,000	83,560	9,684	
2009	13,963,000	3,334,000	80,000	41,000	28,505,000	5,302,000	59,378	1,504	
2010	13,149,000	2,886,000	91,000	40,000	27,759,000	4,910,000	27,874	1,606	
2011	13,397,000	2,861,000	81,000	23,000	18,740,000	5,397,000	24,000	1,364	
2012	16,536,000	1,403,000	0	0	21,086,000	4,741,000	16,520	973	
2013	12,281,000	1,062,000	0	0	20,860,000	6,008,000	8,815	528	
2014	11,281,000	808,000	0	0	21,124,000	6,319,000	2,871	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 51: Producción agrícola en el municipio de Badiraguato, 2003-2014.**

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Agave	0	0	0	0	0	105	105	0	0	0	0	0		
Ajonjolí	482	0	0	96	152	115	96	156	487	210	300	230		
Cártamo	0	178	116	32	89	0	32	160	250	684	680	482		
Frijol	206	443	348	156	145	505	160	210	374	724	622	543		
Garbanzo	14	202	137	115	110	0	122	110	250	1,840	1,620	730		
Maíz	3,642	11,179	10,996	11,238	11,920	11,623	12,259	4,095	3,070	10,634	6,936	2,950		
Pastos	0	0	0	0	0	3,470	3,438	0	0	0	0	0		
Pepino	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0		
Rye grass	8,450	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Sorgo forrajero	0	0	0	0	0	120	0	0	0	0	250	0		
Sorgo	12,516	9,588	9,887	10,442	10,515	10,247	10,455	5,007	5,180	12,693	5,995	12,200		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 52: Producción pecuaria en el municipio de Badiraguato, 2006-2014.**

Año	Carne en Canal				Leche		Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Bovino	Miel	Cera en Grasa	
2006	2,192,000	318,000	12,000	53,000	1,132,000	23,100	7,950	
2007	2,231,000	322,000	16,000	58,000	1,138,000	10,374	2,678	
2008	2,305,000	328,000	18,000	56,000	1,157,000	31,498	3,150	
2009	2,447,000	394,000	27,000	64,000	991,000	22,931	635	
2010	2,304,000	341,000	31,000	52,000	918,000	10,653	683	
2011	2,628,000	378,000	28,000	30,000	1,012,000	9,250	591	
2012	200,000	0	0	0	1,008,000	6,700	0	
2013	251,000	0	0	0	1,004,000	4,100	0	
2014	149,000	0	0	0	1,017,000	3,420	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 53: Producción agrícola en el municipio de Elota, 2003-2014.

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2014	
Agave	0	50	50	50	50	50	50	50	50	0	0	0	0	
Ajoñon	1,261	1,155	647	534	630	620	465	2,251	46	2,074	2,794	2,176		
Ajífafa verde	120	0	4	9	2	0	25	25	0	23	210	130		
Arroz	0	0	0	84	0	0	77	0	0	0	5	0		
Berenjena	0	12	1	0	0	0	8	4	6	6	6	6		
Cacahuete	180	147	127	127	146	0	0	61	0	0	100	0		
Calabacita	0	0	0	0	11	36	16	38	28	21	35	23		
Calabaza	159	43	72	17	8	0	0	0	0	14	5	0		
Caña	54	54	24	54	54	224	254	254	508	294	294	182		
Cebolla	2	22	0	5	0	0	0	3	0	0	0	0		
Chile verde	1,285	1,166	1,273	1,420	1,222	941	902	839	1,382	1,158	786	865		
Cincoes	6	6	6	76	76	76	76	76	76	0	68	68		
Cártamo	225	126	49	0	0	20	238	1,412	551	467	411	497		
Elote	1	2	2	30	3	0	0	0	5	0	0	0		
Eucalipto	0	0	0	72	72	72	72	72	72	0	0	0		
Frijol	42	24	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Fresa	0	0	0	0	0	2	3	2	1	2	2	0		
Frijol	1,550	566	619	478	486	240	209	262	209	167	196	596		
Garbanzo	210	79	207	80	217	172	221	458	469	117	59	124		
Norlizas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
Jicama	0	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0		
Limón	0	0	0	0	0	3	3	3	3	40	26	28		
Mango	0	0	0	21	65	65	33	33	33	40	0	0		
Melón	10,534	13,515	15,516	14,978	14,931	17,556	18,295	17,641	24,073	11,867	18,521	20,338		
Naranja	0	4	1	7	20	37	35	35	33	43	12	12		
Nopales	0	1	1	1	3	36	2	2	2	3	3	8		
Papa	56	0	0	0	0	0	10	0	14	0	0	0		
Papaya	4	10	50	10	10	34	12	12	12	6	3	9		
Pastor	2,413	2,435	2,478	2,488	2,479	2,280	2,556	2,558	2,300	75	122	169		
Pepino	1,050	1,479	1,295	881	1,139	992	893	1,009	1,04	738	547	541		
Pitahayá	0	0	0	0	1	6	1	1	1	1	9	9		
Sandía	38	33	58	0	50	0	47	75	0	0	5	9		
Shop suey	668	955	659	733	1,141	629	654	645	61	167	122	0		
Sorgo a.	233	151	223	0	40	0	153	57	0	76	41	71		
Sorgo f.	3,141	2,694	3,262	3,211	2,729	2,651	2,201	3,304	756	2,493	2,086	3,197		
Sorgo	27,148	25,896	28,222	28,935	24,787	25,110	21,825	13,973	2,443	19,304	17,383	13,837		
Ullomate	1,413	2,018	1,482	1,623	1,413	1,609	1,318	1,389	1,629	2,056	1,212	1,209		
Tomatillo	31	128	104	63	66	14	14	33	60	54	62	113		
Trigo grano	83	20	0	8	0	0	0	0	0	0	0	0		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 54: Producción pecuaria en el municipio de Elota, 2006-2014.

Año	Carne en Canal					Ave	Leche	Otros Productos	
	Bovina	Porcino	Ovino	Caprino	Miel			Cera en Graba	
2006	600,000	79,000	5,000	8,000	33,323,000	2,250,000	72,809		7,266
2007	833,000	84,000	5,000	3,000	41,531,400	2,368,000	72,260		7,221
2008	563,000	97,000	5,000	7,000	43,785,000	2,199,000	11,000		1,100
2009	569,000	88,000	5,000	8,000	35,758,000	1,852,000	10,372		1,030
2010	960,000	98,000	6,000	6,000	42,556,000	2,010,000	7,281		647
2011	387,000	94,000	9,000	3,000	35,737,000	3,005,000	5,098		0
2012	629,000	74,000	31,000	13,000	18,438,000	2,577,000	5,000		600
2013	433,000	83,000	27,000	14,000	16,769,000	2,494,000	8,000		800
2014	410,000	36,000	28,000	9,000	17,344,000	2,430,000	0		0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 55: Producción agrícola en el municipio de Cosalá, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	0	0	4	4	4	4	4	4	0	0	0	
Ajonjolí	11	0	0	0	2	2	3	2	2	2	2	0	
Alfalfa verde	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46	60	30	
Ciucula	0	0	0	0	3	3	3	3	3	0	1	1	
Cacahuete	6	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	
Calabaza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	
Caña	0	0	0	0	0	0	0	0	18	18	18	18	
Frijol	80	80	80	85	80	0	0	0	0	58	66	65	
Mango	0	0	0	0	2	2	2	2	2	0	1	1	
Maíz grano	7,566	6,867	8,892	8,892	4,270	4,007	4,072	3,560	4,374	3,215	4,194	5,024	
Naranja	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	15	10	
Papaya	10	10	10	10	10	10	10	10	10	0	1	0	
Pastos	2,537	2,537	2,537	4,723	4,723	4,723	4,720	4,723	4,723	0	4,900	4,767	
Sorgo escobero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sorgo forrajero	3	0	0	0	1,486	356	0	0	39	3,439	2,346	1	
Sorgo	3,295	4,222	3,788	3,729	2,314	3,338	3,424	2,722	3,859	14	3,458	1,687	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 56: Producción pecuaria en el municipio de Cosalá, 2006-2014.

Año	Carne en Carval					Leche	Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Ave		Bovino	Miel
2006	473,000	41,000	4,000	4,000	25,000	693,000	63,536	8,188
2007	422,000	24,000	3,000	4,000	25,000	748,000	82,690	8,057
2008	358,000	29,000	3,000	4,000	31,000	734,000	50,374	5,186
2009	307,000	22,000	3,500	4,000	898,000	538,000	45,785	4,523
2010	497,000	30,000	3,000	4,000	1,258,000	638,000	34,585	2,649
2011	228,000	14,000	5,000	3,000	27,000	613,000	22,791	2,355
2012	181,000	9,000	2,000	2,000	61,000	809,000	30,000	3,000
2013	169,000	5,000	1,000	1,000	168,000	610,000	25,999	2,600
2014	162,000	7,000	2,000	1,000	31,000	618,000	0	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 57: Producción agrícola en el municipio de Mazatlán, 2003-2014.**

Cultivo	Año													
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014		
Agave	0	108	183	253	0	0	0	0	253	253	148	954		
Cacahuete	36	5	8	0	17	0	6	47	32	20	0	4		
Calabacita	187	355	267	301	223	157	77	106	240	71	18	4		
Calabaza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4		
Camote	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0		
Cebolla	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Chile verde	1,360	2,314	2,127	2,250	1,409	1,145	645	2,235	1,050	610	518	507		
Ciucua	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	36		
Coco fruta	770	770	770	775	770	770	770	770	770	770	863	679		
Citrano	0	0	133	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Repollo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2		
Elote	0	0	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0		
Elote	427	325	0	996	0	180	12	0	0	364	824	674		
Frijol	1,280	1,582	1,400	1,284	1,257	1,248	843	1,414	680	917	686	630		
Garbanzo f.	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0		
Hortaliza	36	18	74	27	28	0	0	0	13	28	16	0		
Jamaica	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0		
Jicama	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Lechuga	0	8	0	12	0	0	10	0	0	0	4	8		
Limón	74	74	74	77	74	74	74	74	74	74	74	74		
Mango	1,818	1,818	1,847	1,876	1,878	1,920	1,088	1,088	1,596	1,596	1,105	1,313		
Malz f.	185	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Maiz	2,852	3,646	3,161	2,310	3,076	3,050	4,668	1,817	2,683	3,460	2,736	2,345		
Nancho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	40		
Naranja	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10	0	22		
Nopalitos	1	1	1	1	0	0	0	12	1	1	1	1		
Papaya	80	80	80	85	120	120	120	120	120	120	120	112		
Postos	4,651	4,651	4,651	4,665	4,668	4,668	4,655	4,668	4,668	4,668	4,668	4,285		
Pepino	10	83	29	39	37	10	0	0	0	2	6	0		
Pitahayo	17	17	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Rábano	14	15	0	18	28	30	25	28	5	8	0	8		
Sandia	0	45	14	17	5	15	12	26	12	26	23	0		
Sorgo e.	159	0	0	0	0	0	0	52	0	0	22	0		
Sorgo f.	5,445	10,152	6,252	25,881	3,838	18,288	28,432	3,785	4,820	14,828	11,784	3,771		
Sorgo grano	24,750	28,466	31,038	8,496	29,631	21,563	3,478	2,166	5,317	4,206	2,235	1,002		
Tamarindo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5		
Jitomate	115	168	285	74	78	87	37	225	62	127	274	189		
Tomatillo	80	18	14	46	7	63	53	71	35	42	85	37		

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

**Cuadro 58: Producción pecuaria en el municipio de Mazatlán, 2006-2014.**

Año	Carne en Canal				Ave	Leche Bovino	Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino			Miel	Cera en Grano
2006	5,885,000	2,707,000	27,000	16,000	5,229,000	13,500,000	57,000	5,000
2007	5,626,000	2,768,000	26,000	15,000	6,252,000	17,255,000	0	0
2008	5,256,000	3,037,000	26,000	15,000	9,468,000	36,014,000	0	0
2009	5,782,000	3,883,000	25,000	15,000	9,480,000	30,308,000	0	0
2010	5,903,000	3,123,000	25,000	15,000	9,544,000	37,091,000	60,450	2,796
2011	6,082,000	3,242,000	26,000	15,000	12,890,000	38,391,000	0	0
2012	5,898,000	3,401,000	26,000	22,000	7,961,000	32,243,000	0	0
2013	4,368,000	3,017,000	21,000	20,000	4,200,000	22,265,000	0	0
2014	4,560,000	2,696,000	12,000	13,000	3,974,000	29,815,000	15,388	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 59: Producción agrícola en el municipio de Escuinapa, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Cacahuate	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0	10	3	
Calabacita	224	89	65	88	73	58	23	26	71	100	0	13	
Calabaza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	
Chile v.	2,326	874	864	2,188	4,518	3,937	2,242	5,770	3,953	4,814	4,787	3,762	
Coco fruta	3,259	3,259	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607	2,607	2,547	
Elote	0	0	0	0	0	50	139	0	0	519	0	0	
Frijol	4,176	1,599	1,256	1,378	1,404	794	457	224	1,480	392	445	425	
Jaca	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	
Jamaica	2	18	19	0	7	0	0	0	0	0	0	4	
Limón	65	65	150	180	150	150	150	150	150	150	150	180	
Lichi	0	0	2	2	0	0	0	0	2	2	2	2	
Mango	7,814	9,864	8,429	10,053	9,208	9,208	9,833	9,833	11,771	11,771	11,836	12,135	
Maíz	3,168	2,544	1,968	2,102	1,878	2,202	1,486	489	1,481	658	1,135	155	
Melón	42	35	5	5	6	0	0	0	0	0	0	0	
Papaya	73	73	73	5	5	5	5	5	5	5	5	0	
Plátos	6,725	6,725	6,725	6,730	6,725	6,725	6,720	6,725	6,725	6,725	6,725	6,932	
Pepino	22	0	5	6	0	5	18	10	34	12	4	8	
Sanda	253	133	71	40	69	87	12	7	170	95	220	163	
Sorgo e.	0	0	29	35	0	0	15	0	0	0	0	0	
Sorgo f.	4,017	2,568	680	1,920	4,812	5,527	2,401	1,970	7,878	5,180	2,585	506	
Sorgo	4,961	3,992	4,421	1,501	767	1,599	2,235	592	1,247	1,310	315	2,350	
Altomate	0	14	733	0	112	359	87	772	305	652	687	1,000	
Tomatillo	1,612	1,218	432	1,501	1,667	3,345	1,242	2,023	680	2,624	1,672	2,650	

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 60: Producción pecuaria en el municipio de Escuinapa, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Ave	Leche		Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino		Sovino	Miel	Cera en Grasa	
2006	314,000	151,000	14,000	13,000	171,000	998,000	27,000	2,000	
2007	334,000	157,000	15,000	13,000	861,000	998,000	0	0	
2008	391,000	152,000	14,000	14,000	2,563,000	999,000	0	0	
2009	386,000	153,000	14,000	14,000	2,576,000	911,000	0	0	
2010	397,000	160,000	14,000	14,000	2,571,000	989,000	7,296	0	
2011	584,000	185,000	15,000	18,000	3,432,000	1,019,000	0	0	
2012	457,000	165,000	12,000	12,000	1,725,000	1,366,000	0	0	
2013	418,000	147,000	8,000	9,000	204,000	1,037,000	0	0	
2014	368,000	158,000	6,000	12,000	7,000	970,000	0	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 61: Producción agrícola en el municipio de Rosario, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	52	720	990	0	0	0	0	980	980	1,120	0	
Ajonjolí	0	12	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	
Berenjena	0	0	0	0	0	21	14	0	0	0	0	25	
Cacahuete	0	92	25	42	34	51	30	15	20	20	70	200	
Calabacita	223	61	36	0	12	33	37	8	16	13	96	125	
Chía verde	1,061	2,750	5,615	2,830	2,700	5,727	5,442	5,196	5,932	5,693	5,387	5,073	
Ciruela	383	383	383	0	383	383	380	383	383	383	383	392	
Coco fruta	1,073	1,073	1,073	0	730	730	730	730	730	730	730	713	
Ejote	38	148	0	130	30	0	0	0	7	784	0	0	
Ejote	0	0	0	0	0	25	27	20	0	0	0	48	
Frijol	7,364	8,206	2,790	2,380	2,560	1,662	1,525	1,380	1,320	506	30	1,593	
Jaca	0	0	11	0	0	0	0	0	11	11	11	11	
Jicama	0	0	10	0	130	105	97	78	15	0	0	120	
Jamaica	11	29	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	
Limon	57	57	72	57	72	72	42	42	72	72	72	72	
Mango	7,450	9,450	9,220	10,743	11,862	11,462	11,107	11,118	10,142	10,142	11,079	11,911	
Maíz	2,962	6,918	4,674	5,195	4,125	5,053	4,651	312	5,353	3,832	5,963	6,317	
Melón	0	0	0	0	0	10	9	11	3	0	0	0	
Nopalitos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Papaya	97	97	107	0	217	217	13	13	217	217	217	219	
Pastos	4,600	4,600	1,889	0	2,100	2,100	2,096	2,100	2,100	2,100	2,100	2,164	
Pepino	0	0	2	4	29	31	24	4	20	27	110	93	
Sandía	437	269	101	105	91	178	158	99	227	30	200	191	
Sorgo d.	615	325	814	320	601	289	500	5	698	1,127	0	790	
Sorgo f.	2,491	12,879	11,567	13,043	12,215	10,958	11,234	3,828	11,237	8,687	8,930	7,883	
Sorgo	12,022	975	3,148	3,486	964	614	688	325	1,831	0	0	365	
Tamarindo	10	10	10	0	10	10	0	0	10	10	10	10	
Jitomate	193	225	810	290	470	488	301	225	230	581	113	436	
Tomatillo	25	135	20	150	60	32	96	74	50	260	0	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 62: Producción pecuaria en el municipio de Rosario, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Ave	Otros Productos			
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino		Bovino	Huevo para Plato	Miel	Cera en Grasa
2006	315,000	138,000	13,000	12,000	111,000	962,000	3,116,000	27,000	3,000
2007	376,000	148,000	13,000	13,000	151,000	982,000	3,727,000	0	0
2008	527,000	149,000	13,000	13,000	211,000	990,000	5,551,000	0	0
2009	527,000	144,000	13,000	13,000	212,000	810,000	5,704,000	0	0
2010	526,000	151,000	14,000	13,000	212,000	1,012,000	5,555,000	7,776	0
2011	583,000	237,000	14,000	13,000	245,000	1,062,000	2,772,000	0	0
2012	371,000	85,000	12,000	12,000	0	972,000	2,395,000	0	0
2013	273,000	26,000	6,000	7,000	0	940,000	8,020,000	0	0
2014	480,000	140,000	6,000	15,000	0	886,000	10,603,000	19,057	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 63: Producción agrícola en el municipio de Concordia, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	21	21	23	0	0	70	70	23	23	23	23	
Aguacate	0	0	0	0	4	4	3	0	4	4	4	4	
Bambu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	107	100	100	
Cacahuato	0	2	2	0	0	4	0	1	6	0	0	1	
Calabacita	18	19	18	20	16	12	7	9	1	5	0	4	
Chilbaza	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	
Chile verde	167	105	381	209	117	141	101	171	185	136	141	204	
Ciudad	-1,079	-1,079	-1,079	-1,083	-1,172	-1,172	-1,172	-1,172	-1,172	-1,172	-1,172	-1,172	
Durazno	0	0	0	0	33	33	33	33	33	33	33	33	
Ejote	0	7	9	5	9	8	5	9	11	11	7	12	
Ejote	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	
Frijol de c.	0	0	0	0	0	0	3	2	0	0	0	0	
Frijol	123	51	69	54	26	47	71	123	45	60	77	128	
Garbanzo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Jamaica	0	3	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	
Limón	0	8	4	0	0	1	3	3	6	6	6	6	
Mango	1,313	1,313	1,313	1,375	1,367	1,367	672	672	1,218	1,218	1,226	1,240	
Moliz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	136	179	0	
Maiz	3,172	5,216	5,456	5,197	5,085	4,812	5,268	5,168	5,081	5,097	4,958	4,373	
Melón	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nopalitos	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	
Papa	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0	7	
Papaya	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	8	0	
Pastos	3,600	3,600	3,600	5,125	3,670	2,800	2,812	2,814	7,600	2,837	2,837	2,788	
Pepino	60	47	33	18	34	34	71	9	11	5	6	7	
Sandía	20	15	17	17	12	15	9	12	6	6	7	6	
Sorgo e.	0	0	11	0	0	0	0	3	0	0	0	7	
Sorgo L.	4,161	3,427	16	37	35	776	1,770	3,126	5,884	434	5,989	4,801	
Sorgo	1,124	6,250	7,229	6,980	6,643	6,172	5,047	3,120	526	5,646	100	55	
Titomate	42	40	75	53	71	88	85	105	96	89	90	227	
Tomatillo	0	8	30	23	16	24	16	8	7	12	17	22	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 64: Producción pecuaria en el municipio de Concordia, 2006-2014.

Año	Carne en Carneal				Ave	Leche		Otros Productos
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino		Bovino	Miel	Cera en Gréña
2006	262,000	61,000	17,000	13,000	629,000	994,000	29,000	3,000
2007	285,000	79,000	17,000	14,000	778,000	897,000	0	0
2008	275,000	76,000	17,000	14,000	841,000	1,004,000	0	0
2009	138,000	46,000	17,000	14,000	67,000	613,000	0	0
2010	124,000	46,000	17,000	14,000	19,000	1,024,000	1,440	0
2011	262,000	80,000	18,000	14,000	26,000	1,064,000	0	0
2012	135,000	47,000	14,000	11,000	17,000	984,000	0	0
2013	104,000	39,000	8,000	8,000	10,000	897,000	0	0
2014	89,000	35,000	8,000	4,000	9,000	824,000	0	0

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 65: Producción agrícola en el municipio de San Ignacio, 2003-2014.

Cultivo	Año												
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Agave	0	0	34	110	110	110	110	110	110	110	0	0	
Ajonjolí	21	23	23	23	40	50	65	90	4	555	221	34	
Alfalfa verde	21	0	0	30	17	17	17	17	0	22	40	38	
Catalpa	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
Cabaza	6	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chile verde	0	0	8	30	86	107	175	202	173	201	205	188	
Cirueta	0	0	0	0	62	62	62	62	62	62	62	64	
Coufior	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Cártamo	16	0	0	0	0	0	0	0	170	490	139	255	
Estropajo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Frijol	1,663	539	890	1,019	1,248	1,524	491	1,495	298	706	892	900	
Garbanzo	0	0	10	0	148	0	0	0	0	0	0	29	
Limón	0	0	0	0	0	0	0	17	17	17	20	20	
Mango	4	4	10	44	83	83	83	83	82	83	87	82	
Maíz forrajero	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Maíz	9,648	10,036	8,030	7,234	4,073	5,433	5,023	4,753	2,141	3,588	6,278	4,377	
Melón	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
Naranja	0	0	0	0	32	32	32	32	32	32	35	35	
Pastos	341	2,440	2,440	3,924	3,582	3,582	3,580	3,582	3,586	3,627	3,652	3,651	
Pepino	106	45	30	28	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sandía	18	4	0	0	0	21	0	0	0	0	0	0	
Sorgo a.	433	374	308	23	0	273	31	354	381	5	5	0	
Sorgo f.	6,317	6,039	7,651	6,123	3,258	4,824	3,308	5,214	2,351	2,349	2,610	59	
Sorgo	6,278	5,897	7,350	1,680	3,268	2,327	3,435	3,413	1,255	3,498	5,021	3,569	
Jitomate	43	66	155	115	65	100	192	80	75	0	161	1,130	
Tomatillo	330	428	41	28	17	7	33	12	4	0	42	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en toneladas.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.

Cuadro 66: Producción pecuaria en el municipio de San Ignacio, 2006-2014.

Año	Carne en Canal				Ave	Leche		Otros Productos	
	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino		Bovino	Miel	Cera en Grasa	
2006	536,000	50,000	4,000	5,000	26,000	1,878,000	11,113	1,031	
2007	451,000	66,000	3,000	5,000	25,000	1,859,000	10,871	1,009	
2008	398,000	62,000	3,000	5,000	23,000	1,817,000	10,886	1,010	
2009	427,000	29,000	3,000	4,000	638,000	1,595,000	14,618	1,308	
2010	693,000	52,000	3,000	5,000	898,000	1,726,000	10,974	684	
2011	195,000	41,000	4,000	3,000	24,000	1,181,000	12,901	1,131	
2012	139,000	24,000	2,000	2,000	68,000	3,132,000	10,000	1,000	
2013	109,000	31,000	2,000	2,000	37,000	2,531,000	8,000	600	
2014	84,000	29,000	2,000	2,000	1,000	2,421,000	0	0	

Nota: las cantidades se encuentran expresadas en kilos o litros según sea el caso.

Fuente: elaboración propia con base en el SIAP.