

INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE MONTERREY.

EGAP GOBIERNO Y POLÍTICA PÚBLICA.



**UNA PROPUESTA DE POLITICA PUBLICA AGRICOLA PARA LA POBLACION
RURAL DEL CENTRO DE MEXICO. LA AGROECOLOGIA COMO MODELO DE LA
AGRICULTURA DE AUTOCONSUMO.**

TESIS QUE PRESENTA:

EDGAR RODRIGO HERNANDEZ MATAMOROS.

ASESOR:

DRA. ALBA GONZALEZ JACOME.

DOCTORADO EN POLITICA PUBLICA.

**DPP 11.
JULIO, 2015.**

AGRADECIMIENTOS.

Dedico este texto a la población del México rural, con la intención de que su lectura abra una oportunidad a una mejor circunstancia de vida de las presentes y futuras generaciones de México. Agradezco al CONACYT, la oportunidad de haber realizado mis estudios de Doctorado, estoy convencido que el conocimiento es una pieza fundamental en el engranaje de toda sociedad y que su aplicación inteligente y creativa es indispensable para forjar un mejor futuro.

RESUMEN.

El objetivo principal de este trabajo de investigación es proponer los componentes que deben considerarse en el diseño de una política pública agro alimentaria sustentable. Y que al ser aplicadas en el marco de las variables causales identificadas, puedan contribuir en la mejora de las condiciones de la seguridad alimentaria de la población rural. El interés específico de este trabajo de investigación es proponer una política pública agrícola que ayude a reducir las condiciones de vulnerabilidad alimentaria de la población rural del centro de México. La justificación de lo anterior encuentra su fundamento en la necesidad de encontrar soluciones sustentables al problema de hambre tanto en México como en el mundo.

Durante esta investigación, se revisó la literatura disponible, misma que, impacta en la orientación de las políticas agrícolas de un país, tal es el caso de factores: ambientales, sociales, económicos, políticos, técnicos, culturales y privados. Con esta información se busco identificar las variables que es pertinente sean integradas en el alcance de una Política Pública Agrícola que incluya prácticas agroecológicas.

Los objetivos específicos incluyen la descripción de los conceptos teóricos relacionados con seguridad, vulnerabilidad y soberanía alimentaria, así como una revisión de las Políticas Públicas agroalimentarias en México de 1910 a 2014 e histórica de manera contextual. Con base en la información recabada de los factores relevantes, se realizó una cronología de la Política Pública Agrícola Mexicana buscando identificar las características ausentes al compararla con las necesarias para tener un carácter sustentable.

Se integró en el análisis la experiencia de un ejemplo de agricultura sustentable mexicano, que no pretende ser un caso de éxito sino ser un complemento a los procesos de implementación de las prácticas agroecológicas y sus resultados.

El trabajo de investigación toma en cuenta documentos especializados, así como entrevistas realizadas con expertos, ejecutores, académicos y agencias gubernamentales.

En lo referente a las entrevistas, se realizaron seleccionando actores con información práctica e investigaciones documentadas de las regiones bajo, centro y sur, de México. Durante el proceso de investigación se encontraron referencias de estudios en el norte pero estos no pudieron ser identificados. Como referentes Nacionales e Internacionales, se contactó a los Doctores: Dr. Genaro López Montes, Dr. Virginia González, Dr. Miguel Altieri y al Dr. Rafael Navas da Silva.

Dentro de las restricciones mas relevantes que han sido identificadas se tienen: la limitación en el número de expertos en agroecología que estuvieran dispuestos a colaborar en este estudio, la ausencia y desconocimiento de políticas públicas agroecológicas en México.

Este estudio es una oportunidad de iniciar un debate serio sobre el tema agroalimentario sustentable en México desde la perspectiva de la política pública. Y como tal deberá ser complementado con estudios futuros que permitan seguir avanzando en la comprensión del modelo agroecológico; por ejemplo: (1) la problemática del agua para fines agrícolas; (2) el balance entre los modelos agroindustrial y agroecológico para una transición de modelos donde cada uno pueda dar el mejor resultado para la realidad respectiva; (3) una nueva línea de investigación que este trabajo plantea: la coexistencia de la agroecología y la agroindustria para un nuevo paradigma agroalimentario sustentable así como una nueva ruta energética y de generación de divisas. Líneas de investigación futuras permitirán visualizar una agricultura sustentable que satisfaga las necesidades y objetivos alimentarios, ambientales, económicos, sociales y energéticos.

CONTENIDO.

INTRODUCCIÓN.	11
Relevancia del tema.	11
Hipótesis.	17
Estructura del documento.	17
CAPITULO I	22
CONCEPTOS BASICOS PARA ESTA INVESTIGACIÓN	22
POLITICA PUBLICA	22
El derecho a la alimentación en México.	32
La seguridad y la soberanía alimentaria dos conceptos clave.	42
La vulnerabilidad desde la perspectiva agroalimentaria.	58
Opciones para reducir la vulnerabilidad alimentaria.	64
CAPITULO II	68
CONTEXTO DE ESTA INVESTIGACION	68
El hambre en el mundo, la Organización de las Naciones Unidas y los retos del milenio en temas de seguridad y soberanía alimentaria.	68
La problemática alimentaria desde la perspectiva de la ONU.	69
Otras variables que afectan la complejidad del análisis.	75
Afectación de la volatilidad de los precios de los alimentos en la seguridad y soberanía alimentaria.	78
El maíz, su relevancia para este estudio.	90
La variación de los precios del maíz y los alimentos en México.	93
Opciones desde las Políticas Públicas	114
CAPITULO III	119
LA POLITICA PUBLICA AGROALIMENTARIA EN MEXICO, UNA REVISION CONTEXTUAL DE LAS POLITICAS APLICADAS	119
Política Pública en la Seguridad y Soberanía alimentaria.	119
Antecedente de las Políticas Públicas agrícolas en México.	120
El modelo prehispánico, un ejemplo de sustentabilidad.	120
Cronología de políticas agrícolas de 1910 a 2012.	126
Conclusión de las políticas agroalimentarias revisadas.	141
CAPITULO IV	143
SUSTENTABILIDAD Y AGRICULTURA – SEGURIDAD Y SOBERANIA ALIMENTARIA	143
La sustentabilidad en el contexto de la agricultura.	143
Caminos y opciones.	153
La Agroecología como alternativa.	156
Dos modelos agrícolas: El monocultivo, el policultivo y su relación con la agroindustria y la agroecología.	158
Lo que dicen dos casos: Opciones de desarrollo agrícola, los modelos Estadounidense y Holandés.	161
El problema de la escala.	171

Los modelos agroindustrial y agroecológico.....	175
CAPITULO V.....	184
PROPUESTA DE POLITICA PUBLICA AGROALIMENTARIA.....	184
Una ventaja al contenido de la política pública agroecológica.....	184
El modelo agroecológico y la sustentabilidad agrícola.....	192
Fortalezas del modelo agroecológico.....	197
Reservas del modelo agroecológico.....	200
La transición del modelo agroindustrial al modelo agroecológico.....	202
Operación de un modelo de agricultura agroecológica.....	206
Algunas consideraciones finales: Propuesta de contenido de política pública agroecológica.....	214
BIBLIOGRAFIA.....	224
APENDICES.....	255
APENDICE I: El efecto de los precios internacionales en los domésticos.....	255
APENDICE II: Evolución de los conceptos de sustentabilidad.....	271
APENDICE III: Metodología de estudio.....	272
APENDICE IV: Tlaxcala y su entorno.....	275
APENDICE V: Entrevistas de la investigación.....	289
APENDICE VI: Texto de entrevistas completas.....	293
Detalle de las entrevistas realizadas para la presente Tesis doctoral:.....	314
APENDICE VII: El proceso evolutivo de esta investigación.....	418
APENDICE VIII: La hidroponía, otros caminos para producir alimentos.....	425
APENDICE IX : El Plan estratégico de la seguridad alimentaria (PESA) , sus bases, logros y debilidades.....	431
APENDICE X: La política agroalimentaria Brasileña.....	437
APENDICE XI. Consultas a dependencias del gobierno mexicano mediante el IFAI (Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos).....	444
INDICE DE FIGURAS	
Figura 1. El ciclo de la Seguridad Alimentaria,.....	15
Figura 2. Probabilidad en porcentaje de bajo peso en los primeros 5 años de vida.....	31
Figura 3. Comparación de prevalencia nacional de desnutrición.....	33
Figura 4. Hogares que perciben ayuda de un programa de desarrollo social.....	35
Figura 5. Millones de toneladas de fertilizantes químicos usados a nivel mundial 2014.....	83
Figura 6. Consumo de fertilizantes y producción de granos en el mundo 1950-2013.....	84
Figura 7. Millones de hectáreas a nivel mundial usados para siembra 1952-2012.....	84
Figura 8. Área irrigada en Estados Unidos de 1964 a 2007.....	85
Figura 9. Producción y consumo de maíz mundial de 1960 a 2008.....	90
Figura 10. Producción, Suministro y distribución del maíz de 1960 a 2010.....	90
Figura 11. INPC Precios de maíz 1980 a 2013.....	93
Figura 12. Consumo per cápita de maíz en kg/ año.....	95
Figura 13. Producción, Importaciones y exportaciones de maíz en México.....	96
Figura 14. Importaciones de maíz en millones de USD. 6o. informe de gobierno Felipe Calderón.....	97
Figura 15. Presupuesto ejercido por SAGARPA en PROCAMPO 1994-2013 millones de pesos.....	101
Figura 16. Consumo promedio de Fertilizantes. Kilogramos por hectárea de tierra cultivable.....	101
Figura 17. Tierra dedicada al cultivo de cereales en México 1961-2013.....	102

Figura 18. Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de la línea de la pobreza rural (% de la población rural).....	102
Figura 19. Tonelada de producción de maíz por hectárea usando medios agroindustriales de acuerdo a PROCAMPO en 2013.....	105
Figura 20. Cambio en toneladas de producción de maíz de 2011 a 2013 según de datos de PROCAMPO.....	106
Figura 21. Porcentaje de la producción del total nacional del maíz al 2013.....	106
Figura 22. Valor de las importaciones de maíz en millones de USD. de 1994 a 2013 en México....	107
Figura 23. Presupuesto ejercido por SAGARPA en PROCAMPO 1994-2013 millones de dólares....	108
Figura 24. Importaciones de maíz vs. Gasto en PROCAMPO de 1994-2013 millones de USD.....	109
Figura 25. Marco Conceptual de Alimentos.....	114
Figura 26. Principales problemas para el desarrollo de las actividades agropecuarias de acuerdo a la encuesta nacional agropecuaria 2012..	137
Figura 27. Modelo de uso, manejo y explotación de recurso.....	145
Figura 28. La evolución que un ecosistema afectado a lo largo de su temporalidad...	150
Figura 29. Modelo Agroindustrial centrado en la tecnología y la economía.....	182
Figura 30. Modelo Agroecológico centrado en el ser humano.....	183
Figura 31. La Estrategia Agroecológica sus dimensiones sustentables.,.....	185
Figura 32. Visión de la Agroindustria.....	192
Figura 33. Modelo Agroecológico y Agroindustrial interactuando en un mismo paradigma.....	213
Figura 34. Tendencia de precios internacionales de productos agrícolas 1970-2008.....	274
Figura 35. Índice de precios de alimentos , volatilidad 12 meses.....	275
Figura 36. Cereales, volatilidad 12 meses.....	275
Figura 37. Perspectiva Agrícola 2000 a 2020.	277
Figura 38. Precio de maíz blanco Ciudad de México peso/ kg. Página..	279
Figura 39. Precio al productos maíz blanco y amarillo 2009 al 2018.....	280
Figura 40. Maíz \$/ miles de toneladas.....	281
Figura 41. Precios al consumidor (INPC) agrícolas en México, Agropecuarios.	281
Figura 42. Precios al consumidor (INPC) agrícolas en México, Agropecuarios, frutas y verduras...	282
Figura 43. Precios al consumidor (INPC) mercancías, alimentos, bebidas y tabaco en México....	282
Figura 44. Precio kilogramo de tortilla en la Ciudad de México 2005-2015.....	283
Figura 45. Imagen Satelital del Estado de Tlaxcala..	292
Figura 46. Ubicación geográfica de Tlaxcala en la República Mexicana...	293
Figura 47. División Municipal de Tlaxcala.....	294
Figura 48. Municipios de Tlaxcala.....	289
Figura 49. Cambio en la clasificación de pobreza de la poblac4ión de Tlaxcala de 2010 a 2012.....	300
Figura 50. Consentimiento informado para participantes de la investigación.....	319
Figura 51. Guías de entrevista a profundidad.....	320

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Períodos Mundiales de Políticas Alimentarias	25
Tabla 2. Metas de las políticas de alimentos en un entorno ambiental (parte 1)	27
Tabla 3. Metas de las políticas de alimentos en un entorno ambiental (parte 2)	28
Tabla 4. Porcentaje de inseguridad alimentaria Chiapas y Nuevo León 2007	35
Tabla 5. Etapas de la Política Agrícola y Social según Cuellar..	49
Tabla 6. Políticas de producción de alimentos.....	52
Tabla 7. México los 20 productos de mayor frecuencia de gasto en los hogares, 1998.....	54

Tabla 8. Modelos de seguridad alimentaria y agroecológico.....	73
Tabla 9. Principales importadores de granos a 2013.....	98
Tabla 10. Principales importadores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.	98
Tabla 11. Principales exportadores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.....	99
Tabla 12. Principales países productores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.....	99
Tabla 13. Programas de transferencia y subsidios con objetivos alimentarios y nutricionales (desnutrición y anemia).....	112
Tabla 14. Variables que afectan los niveles de afectación local, nacional, internacional.....	115
Tabla 15. Deidades prehispánicas relacionadas con la tierra.....	117
Tabla 16. Tasas de producción comparadas con la chinampa.	119
Tabla 17. Cronología de política agroalimentaria de acuerdo a Lang.....	121
Tabla 18. Características políticas agrícolas 1910 a 2012.....	124
Tabla 19. Relación de crecimiento económico e innovación.....	140
Tabla 20. Los modelos de producción según Parlem.....	164
Tabla 21. Relación de variables identificadas en la literatura con la escala.....	170
Tabla 22. Variables identificadas como críticas en el análisis en relación con la Agroindustria y la Agroecología.....	174
Tabla 23. Los modelos de Parlem y comparación de ellos.....	175
Tabla 24. La sustentabilidad y la agroecología.....	181
Tabla 25. Conceptos de agroecología.	184
Tabla 26. Atributos comparados entre el modelo agroecológico y el agroindustrial.....	188
Tabla 27. Fortalezas del modelo Agroecológico.	198
Tabla 28. Desventajas de la agroecología.....	200
Tabla 29. Comparativa de las visiones del modelo agroecológico y el agroindustrial.....	206
Tabla 30. Contenido preliminar de una propuesta de política pública agroecológica.....	208
Tabla 31. Listado de personas entrevistadas para esta investigación.....	214
Tabla 32. Volatilidad de alimentos 2012-2014.....	276
Tabla 33. Efecto de la volatilidad de precios en los sujetos (con y sin futuros).....	286
Tabla 34. Cronología del concepto de sustentabilidad.	288
Tabla 35. Clima clasificado Tlaxcala.....	294
Tabla 36. Indicador de actividad económica trimestral de Tlaxcala.	295
Tabla 37. Usos de la tierra en Tlaxcala.....	296
Tabla 38. Principales cultivos por valor de producción en Tlaxcala.....	297
Tabla 39. Porcentaje de población dedicada al ámbito agropecuario.....	298
Tabla 40. Tamaño promedio de unidad de producción.....	298
Tabla 41. Principales productos del estado de Tlaxcala según el reporte INEGI, perspectiva de Tlaxcala Marzo 2014.....	301
Tabla 42. Condiciones de inseguridad alimentaria en Tlaxcala a 2012.....	296
Tabla 43. Incorporación de conocimientos del Grupo Vicente Guerrero 1974-2004.....	304
Tabla 44. Efecto observado al aplicar practicas agroecológicas.	306
Tabla 45. Matriz de preguntas (entrevistas por grupo y enfoque).....	312
Tabla 46. ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol?.....	317
Tabla 47. Pobreza Alimentaria en México.....	445
Tabla 48. Acceso a la alimentación, datos en millones de personas en México.....	445
Tabla 49. Reseña de consultas realizadas en el transcurso de la investigación.....	457

ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

APM	Antología de Planeación
ATER	Administradora Tributaria de Entre Ríos
ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuarios
CAPEM	Centro de Análisis y proyecciones económicas para México
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CESAT	Colegio de Estudios Superiores de Agricultura Tropical
CFE	Comisión Federal de Electricidad
CIDA	Canadian International. Development Agency
CIEP	Centro de Investigación económica y presupuestaria
CNC	Confederación Nacional Campesina
COLMEX	Colegio de México
COLPOS	Colegio de posgraduados
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAGUA	Consejo Nacional del Agua
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONASUPO	Compañía Nacional de Subsistencias Populares
CONCAMIN	Confederación de cámaras industriales
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
DDT	Dichloro diphenyl trichlorothane
DGIAAP	Dirección General de Inocuidad Agropecuaria, Acuícola y Pesquera
DIF	Desarrollo Integral de la Familia
EMBRAPA	Empresa Brasileña de investigación agropecuaria de pesquisa agropecuaria
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingreso en los Hogares
ENSANUT	Encuesta Nacional de salud y nutrición
EPA	Environmental Protection Agency
FAO	Food and agriculture Organization of the United Nations (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura)
FAPRI	Instituto de Investigación de Política Agroalimentaria (siglas en inglés)
FERTIMEX	Fertilizantes mexicanos
FIRA	Fideicomiso de la Reforma Agraria
FIRCO	Fideicomiso de Riesgo Compartido
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
GDP	Gross domestic product
GVG	Grupo Vicente Guerrero
IFAI	Instituto Federal de acceso a la información
IFAI	Instituto Federal de Acceso a la información y protección de datos
IFE	Instituto Federal Electoral
IFPRI	International Food Policy Research Institute
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INPC	Índice de precios al consumidor
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
LFTAIPG	Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental
LGDS	Ley General de Desarrollo Social
LICONSA	Leche Industrializada Conasupo, S. A. de C. V
MESMIS	Marco para la evaluación de sistemas de manejo de recursos naturales incorporado. Indicadores de Sustentabilidad.
NOM	Normas oficiales mexicanas

ONG	Organizaciones no gubernamentales
ONU	Organización de las Naciones Unidas
ORG	Organizaciones
PAN	Partido de Acción Nacional
PEA	Población económicamente activa
PESA	Proyecto Estratégico para la Seguridad Alimentaria
PIB	Producto Interno Bruto
PIDER	Programa Integral de Desarrollo Rural
PRI	Partido Revolucionario Institucional
PROAGRO	Programa productivo
PROCAMPO	Programa de apoyos directos al campo.
PRODERITH	Programa Integrado de Desarrollo Rural para el Trópico Húmedo
PROGRESA	Programa de Educación, Salud y Alimentación
PRONASE	Productora Nacional de Semillas
SAGARPA	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
SAM	Sistema Alimentario Mexicano
SARH	Secretaría de agricultura y recursos hidráulicos
SEDEREC	Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEFOA	Secretaría de Fomento Agropecuario
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SENASICA	Servicio Nacional de Sanidad, Inocuidad y Calidad Agroalimentaria
SENER	Secretaría de Energía
SEP	Secretaría de Educación Pública
SHCP	Secretaría de Hacienda y Crédito Público
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
TEK	Traditional ecological knowledge
TLCAN	Tratado de Libre Comercio con América del Norte
UDG	Universidad Autónoma de Guadalajara
UK	United Kingdom
UNAM	Universidad Autónoma de México
UNDP	United Nations Development Programme
UNDRO	United Nations Disaster Relief Organization
UNICEF	Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia
WCED	Comisión Mundial del Ambiente (siglas en inglés)

INTRODUCCIÓN.

Relevancia del tema.

Este estudio se realizó para contestar a la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es el contenido de una Política Pública Agrícola sustentable que mejore las condiciones alimentarias de la población rural pobre en el centro de México?

El 31 de octubre del 2011 el mundo alcanzó la cifra de 7 billones de habitantes, las aproximaciones de las Naciones Unidas indican que para el año 2050 seremos 9.1 billones de personas, lo que significa un incremento del 30% de los habitantes del mundo (FAO, State of Food Insecurity in the World, 2012). Es precisamente la Food and Agriculture Organization (FAO), quien indica que en el mismo período de tiempo, será necesario un incremento del 70% de la capacidad de producción de alimentos agrícolas (FAO, OECD-FAO Agricultural Outlook 2009-2018, 2009:52) (CIDA, Increasing food security, 2012: 6).

La diferencia en cifras se explica debido a que: (1) algunos países en vías de desarrollo requieren incrementos arriba del 100% de su capacidad actual, (2) el incremento de demanda de mezcla de granos necesarios para la producción animal, (3) la presión cada vez mayor del cultivo agrícola destinado a la producción de agro-combustibles (Torres 2002:35).

La FAO y el Centro de Noticias de la ONU comparten otro dato significativo: en el escenario actual de producción de alimentos se estima que 870 millones de personas padecen hambre todos los días (UN 2012) (FAO, State of Food Insecurity in the World, 2012: 2), aunque otras fuentes indican que no es posible determinar un número real de personas hambrientas (Hunger 2012).

En lo referente a datos específicos no existen estadísticas reales sobre el número de muertes relacionadas con el hambre; sin embargo sí puede mencionarse que los niños son los más susceptibles de sufrir sus efectos permanentes, de acuerdo con la ORG World Hunger, en el mundo mueren anualmente 10.9 millones de niños por esta causa (Sirajul 2011: 127). En este sentido se pueden identificar al menos dos posturas: la primera vinculada con la ORG World Hunger, que estima que la mitad de esas muertes están relacionadas con el hambre y la segunda postura corresponde a la de la UNICEF, que indica que 6 millones de niños por debajo de los 5 años de edad mueren anualmente por desnutrición (UNICEF 2013).

En el mismo sentido de los datos numéricos, tenemos al Centro Canadiense de Desarrollo Internacional indicando que el número de muertes relacionadas con el hambre, es equiparable con el número de muertes relacionadas con VIH, malaria y tuberculosis juntas (CIDA, Increasing food security 2012: 5).

Saliendo de las estadísticas y pensando en el aspecto social de la alimentación, el no tener alimentos suficientes, es con frecuencia fuente de conflictos sociales. Y al tener el hambre un vínculo estrecho con la desnutrición y, al ser la desnutrición la causa principal de que las personas mueran, se vuelve prioritario entender las causas para evitar su ocurrencia (FAO, Towards the Summit Commitments: Acting to combat hunger 2002: 23).

Documentos de la FAO indican que “[...] a menos que se resuelva el problema de hambre en el mundo, otros objetivos, como la educación universal, la salud materna y la sostenibilidad ambiental, estarán severamente comprometidas” (FAO, Towards the Summit Commitments: Financial for development 2002: 10-11-28). En ese mismo orden de ideas George Allen (1962:58) en su texto “The world food shortage: nutritional requirements and the demand of food”, menciona desde 1961 la complejidad de la solución sobre la problemática del hambre. Describiendo la dificultad de encontrar una solución donde los principales países con población con hambre, carecen de ingresos para hacer frente a una solución comercial al problema.

La realidad actual de producción es contradictoria, pues hay evidencia que indica que a escala mundial, se producen suficientes alimentos para dar de comer a todas las personas en la tierra (Babu 2002: 320). ¿Qué hace que exista el hambre si el acceso a los alimentos es tanto un compromiso moral (Zimdahl 2006: 90), como un elemento estratégico (Torres, Seguridad Alimentaria: Seguridad Nacional 2002: 25)? O desde la perspectiva de vulnerabilidad: ¿Cómo lograr que los habitantes de un país puedan satisfacer su necesidad básica de alimento a pesar de las variaciones del mercado? (Ramachandran 2011: 201).

En esta investigación se plantea que, la problemática debe ser atendida no desde sus consecuencias, sino desde la prevención, reduciendo la posibilidad de que el no tener la capacidad económica o comercial de acceder a los alimentos se vea reflejado en una disminución de las condiciones y capacidades biológicas y de competitividad, consecuencia de la restricción en el acceso a los alimentos.

El acceso a los alimentos puede realizarse por tres vertientes que se han descrito con tres conceptos que las diferencian. La primera es conocida como Seguridad Alimentaria, la segunda como Soberanía alimentaria y una tercera que se describe como Factor de Producción Natural. Los primeros dos conceptos serán discutidos en el capítulo de conceptos clave el último se excluye al ser un tema de recolección.

Para entender estas alternativas, en la bibliografía, se identifican elementos y variables relevantes como son: los mercados internacionales, los precios locales e internacionales de los alimentos, el uso de paquetes tecnológicos –la llamada revolución verde-, agroquímicos o abono natural; la disponibilidad o escasez de agua potable; la inversión en el campo; el ingreso; el incremento en los costos de los alimentos como consecuencia del empleo de granos para la producción de combustibles; así como el cambio climático y sus consecuencias, entre otras variables.

En referencia a este último mencionado –cambio climático- si bien no será tratado en profundidad, sus impactos son claramente relevantes para este estudio. Solo por citar un ejemplo, de acuerdo a Despommier (2010:107) el cambio climático es el problema más importante que enfrentamos el día de hoy. “[...] el cambio climático afecta toda cosa viviente en la tierra. De particular preocupación debe ser el cómo afectará nuestra habilidad para cultivar alimentos...los patrones de precipitación y temperatura afectan la disponibilidad de zonas para cultivo” (Despommier 2010:107). Trabajos adicionales deben hacerse en este sentido en la comunidad científica.

Otro ejemplo importante dentro del análisis de esta investigación se centra en la llamada “Revolución verde”, con el advenimiento de los extensos campos de cultivo, el empleo de fertilizantes de alta tecnología y el uso de biotecnología, así como los efectos que su aplicación ha tenido en la distribución de la riqueza económica que el campo ha sido y es capaz de generar (Lal, Hansen, Uphoff, & Slack 2003: 7).

Existen más de 1 billón de personas en condiciones de Inseguridad Alimentaria en el mundo (FAO, State of food insecurity in the world 2012), y este número puede incrementarse con rapidez debido a los aumentos en los precios de los alimentos, la disminución de la actividad económica tanto global como local, la reducción en el ingreso, así como la baja productividad agrícola de la población más pobre que no ha encontrado al día de hoy en la agroindustria una solución a su problema.

Este efecto en los grupos más pobres, fue más claramente evidente durante la crisis del 2008 en que fue observable en el corto plazo el impacto del incremento de precios¹ (FAO, The State of the Food Insecurity in the World: How does international price volatility affect domestic economies and food security? 2011).

De acuerdo con la literatura consultada la realidad mexicana no es diferente a lo anteriormente descrito, se presentan datos que describen el número de personas

¹ El efecto local del incremento de precios internacionales de alimentos será tratado en amplitud en el cuerpo del documento.

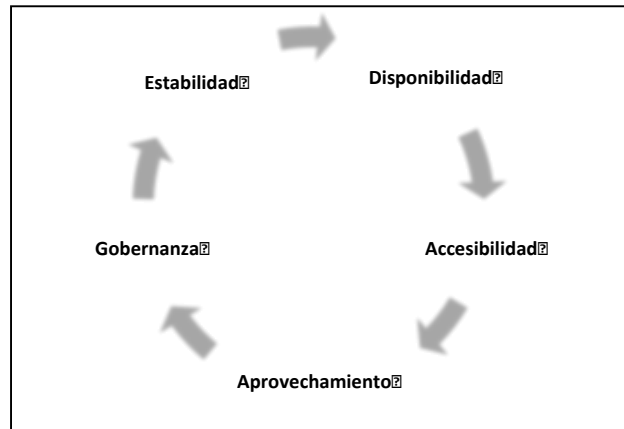
afectadas en México por la Inseguridad Alimentaria: (1) De acuerdo con el CONEVAL, 21 millones de personas sufrieron de pobreza alimentaria en el 2010, y el impacto de ésta en la población rural es aún mayor. (www.coneval.gob.mx consultado el 8 de Marzo del 2013), (2) De acuerdo con Torres (2003), el impacto alcanza el 45% de la población mexicana, que para números del 2010 significa 46 millones de mexicanos en Inseguridad Alimentaria, (3) De acuerdo a datos de la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT, 2012) el 80.8% de la población rural se clasificó en inseguridad alimentaria, (4) La producción de alimentos en México ha tenido diferentes etapas históricas, desde ser un pueblo netamente productor de artículos básicos hasta ser actualmente un importador de productos de primera necesidad (SAGARPA, 2014), (5) Las políticas públicas vigentes privilegian el modelo de agroindustria sobre otros modelos y aun en esta vertiente el apoyo al campo a través de programas gubernamentales como PROCAMPO ha disminuido su inversión en -22% al comparar datos de 2006 vs 2012, (6) El modelo de agroindustria ha sido implementado de manera intensa a la vez que ha dividido al país en sus características productivas, así se tiene al día de hoy un norte altamente tecnificado en infraestructura de riego y un centro y sureste con grandes carencias al respecto (CONAGUA 2014; INEGI 2014).

Cualquiera de los datos que tomemos como válido, deja claro que este es un problema que requiere una atención inmediata. La Seguridad Alimentaria, puede ser entendida como una medida de la vulnerabilidad de un individuo o grupo de personas ante la disponibilidad (Sen, Poverty and Famines an essay on entitlement and deprivation 1981: 8), (Vyas 2005: 65) accesibilidad, aprovechamiento, estabilidad, gobernanza de la producción de alimentos (Yaya 2011: 93), y temporalidad del análisis.

Dado todo lo anterior, la propuesta en esta investigación, plantea la revisión de elementos interrelacionados como: los mercados internacionales, cambios en los precios internacionales y locales de los alimentos, el uso de agroquímicos; la escasez de agua potable; la inversión en el campo; la pobreza alimentaria; el incremento en los costos de los alimentos como consecuencia del empleo de granos para la producción

de combustibles; así como el cambio climático y sus consecuencias entre otras variables.

Figura 1. El ciclo de la Seguridad Alimentaria.



Fuente: Desarrollo con datos de bibliografía

Las Políticas y Programas que han sido implementados con anterioridad en el mundo y en México, han sido influenciados por los factores temporales y por las corrientes del mercado. La situación actual de cambio climático, escasos recursos hídricos; aumento de la población e inseguridad alimentaria; hacen necesario un replanteamiento de la estrategia y programas que atiendan de manera directa, a las poblaciones más desprotegidas.

Las medidas deben ser claras e impactar directamente sobre estos grupos de personas, entendiendo que lograr incidir positivamente en la resolución del problema del hambre a nivel agregado nacional, no significa que toda la población, de manera individual, se encuentre en una situación de seguridad o inseguridad alimentaria.

Esta investigación plantea que un modelo de producción agrícola de tipo agroecológico puede ser aplicable a la población mexicana rural que cuenta con ciertas características histórico-sociales que ejemplifican en este documento. Propone que el estudio y análisis de la Agroecología brinda las bases para el diseño de una Política

Pública agroalimentaria integral que facilite una mejor alimentación para la población rural de escasos recursos.

El modelo agroecológico también puede ser empleado para entender el contenido de la Política Pública Agroalimentaria dependiendo de las necesidades de la población a estudiar. De acuerdo con las entrevistas realizadas en esta investigación, se ha confirmado que en México no existe hasta este momento un documento que desde la Política Pública analice a la Agroecología como alternativa de producción para autoconsumo de la población rural de escasos recursos. La agroecología en México surgió hace ya varias décadas; sin embargo todavía no termina de instalarse en las escuelas de agronomía del país. El modelo agroecológico es un planteamiento que a la par de dar una solución diferente a la problemática de producción para autoconsumo tiene grandes fortalezas en la recuperación de los ecosistemas donde es aplicado. La revisión del impacto ambiental es una línea que queda abierta para futuras investigaciones.

Hipótesis.

Un modelo de Política Pública Agroalimentaria Agroecológico complementaría las fortalezas del modelo agroindustrial vigente y con ello se podrían mejorar las condiciones de alimentación y seguridad alimentaria de la población que no se ha visto beneficiada de las fortalezas del modelo agroindustrial. Un impulso del modelo agroecológico puede ser implementado de manera exitosa y promover un modelo de transición a un modelo agrícola sustentable que contemple las necesidades de desarrollo de todo el país.

Estructura del documento.

Este trabajo de investigación se encuentra conformado por 5 capítulos principales y 10 apéndices. Estructurado de la siguiente forma:

1. En el Capítulo I, se realiza una revisión de los conceptos básicos de Política Pública, explorando definiciones de diferentes autores, y una vez concretado ello se realiza una aproximación a lo que debería ser una Política Pública Agrícola. En ese mismo capítulo aparece el sustento legal del derecho a la alimentación como el problema principal a atender, entendiendo por esto que el problema de hambre y en particular su presencia en las zonas rurales, es de especial interés más aun con una población de más de 40 millones de mexicanos que padecen hambre todos los días. En este mismo capítulo se explora el significado del concepto de vulnerabilidad y como se relaciona este con el objeto de estudio. Se plantea que en el caso de la alimentación la Política Pública debe orientarse a atender la problemática de la población más vulnerable ante los fenómenos que generan escasez de alimentos. Finalmente se proponen alternativas para reducir esa vulnerabilidad alimentaria.

1.2. En el Capítulo II, se realiza una revisión contextual de la problemática de hambre. A través de cifras se plantea la problemática tanto a nivel mundial como nacional y se realiza una revisión de las variables que afectan la seguridad alimentaria y por tanto deberían estar incluidas en las políticas públicas que buscan incidir positivamente en reducir la vulnerabilidad. Dentro de las opciones que se tienen para reducir esa vulnerabilidad se encuentran la recolección, producción o la compra de los alimentos, por lo que se plantean las posibilidades y se elige el camino de la producción para continuar con el análisis. El camino de la compra se analiza desde la perspectiva de la volatilidad de los precios de los alimentos y como esta afecta incluso a los productores. Un análisis más detallado es pertinente si hay interés en el tema mas no es parte de este trabajo de investigación. Como parte del contexto y dada la relevancia que tiene para la producción y consumo en México, se analiza el caso específico del maíz. En este análisis se incluye tanto la producción como la importación del grano, sus tendencias y las diferentes opciones de política agrícola y económica que ha tenido México para enfrentar el incremento tanto de los precios internacionales como de las importaciones. Finalmente es revisado su impacto local.

3. En el Capítulo III, es revisada la Política Pública Agroalimentaria de México. Esta revisión incluye referencias de la Época prehispánica, hispánica, post Virreinal, pre y post revolucionaria, así como de la historia contemporánea hasta 2014. El capítulo pretende ser una guía para entender la evolución de los medios de producción del campo mexicano y en los últimos tres sexenios identificar los componentes que caracterizan a las políticas agrícolas mexicanas. Al mismo tiempo se realiza una identificación de los componentes relacionados con la Agroindustria. Esta información es útil posteriormente para realizar una identificación de las variables ausentes que los modelos sustentables requieren. Dada la ausencia de información específica del tema fue necesario realizar consultas expresas a través del Instituto Federal de Acceso a la Información (IFAI). El detalle de las revisiones realizadas con el IFAI se encuentran incluidas en los apartados de apéndice. Este capítulo se concluye indicando que características describen el contenido de la política pública agrícola de México así como identificando las ausencias cuando se refiere a política pública agrícola sustentable.

2.4. El Capítulo IV, realiza una revisión del concepto de sustentabilidad así como de la agroecología. Se explican las diferencias entre la agroindustria y la agroecología así como la similitud con los modelos de producción llamados “estadounidense” y “holandés” explicando los motivos por lo que el modelo holandés es un modelo exitoso y que puede ser empleado como base productiva exitosa. En este mismo capítulo se analiza por que la escala de análisis es relevante para entender las diferentes opciones para mejorar la capacidad tanto productiva como alimentaria del país. Se concluye resumiendo las diferencias entre el modelo Agroecológico y el Agroindustrial y como ambas cumplen con objetivos que dependiendo de la temporalidad pueden ser complementarios y no antagónicos si bien uno es sustentable y el otro no.

3.5. En el Capítulo V se propone el contenido de la política pública agrícola sustentable, se plantean tanto las fortalezas como las debilidades del modelo así como las etapas de transición que se considera necesarias. En esta etapa el aporte de las entrevistas realizadas es plasmado para integrar el conocimiento de expertos, documental y empírico de los campesinos entrevistados. Se concluye este capítulo indicando las líneas de investigación futuras y las limitantes identificadas a lo largo de este trabajo de investigación.

4.6. Los apéndices incluyen temas de soporte para las diferentes etapas de esta investigación: tablas de evolución en los conceptos de sustentabilidad, una descripción de la metodología, las entrevistas realizadas, el proceso de evolución de la investigación y concluye con tres apéndices que presentan otros caminos que fueron analizados a lo largo de esta investigación: La Hidroponía, el plan estratégico de seguridad alimentaria (PESA), el contenido de la Política Pública agrícola brasileña y las respuestas del Instituto Federal de acceso a la información (IFAI).

La conclusión principal de esta tesis es que un modelo de Política Pública Agrícola Agroecológica permitiría complementar el modelo agrícola agroindustrial vigente y que es ampliamente desarrollado en el norte del país. Si bien existen investigaciones documentadas que analizan la no sustentabilidad de la agroindustria, el modelo vigente ya favorece y permite el desarrollo de un modelo de producción en volumen que permite asegurar tanto la producción masiva así como las necesidades de suministros agrícolas de la población dedicada a otras actividades económicas. Por otro lado el modelo de Política Pública de Agricultura Agroecológica impulsa un modelo sustentable de producción de autoconsumo que incidiría positivamente en la población rural pobre de las zonas del centro y sur de México. El modelo favorece la producción, mejora las condiciones nutricionales, fomenta la cultura y los círculos sociales locales a la par que mejora el ecosistema y protege al ambiente a través de la sustitución de los insumos que contaminan la tierra y agua. Se encontró evidencia que demuestra que el modelo es económicamente viable y fomenta el desarrollo económico rural de la

localidad que se encontró aplicando estas prácticas agroecológicas. El modelo agroindustrial tiene oportunidad de aprender de las fortalezas del modelo agroecológico y volverse mas sustentable reduciendo el impacto que genera en el ambiente.

A continuación se presenta la revisión de los capítulos descritos.

CAPITULO I

CONCEPTOS BASICOS PARA ESTA INVESTIGACIÓN

POLÍTICA PÚBLICA

Existen muchas y variadas definiciones que buscan explicar que es la Política Pública, Raúl Velásquez Gavilanes (2009:149-187), presenta las diferentes definiciones de autores como James Anderson, Clarke E Cohran, Dunbning, Thomas R Dye, David Easton, Carl J. Friedich, Omar Guerrero, Hugh Hecló, Hogwood B. W., William Jenkins, Michael E. Kraft, M. Marinetto, Ives Mény, Pierre Muller, Jean Pierre Noche, José Antonio Ocampo, B. Guy Peters, Adré-Noel Deubel, Carlos Salazar Vargas, W. Phillips Shively, Jean Claude Thoening, Harold Lasswell, Yehezkel Dror, planteando que las definiciones plasmadas por los autores mencionados presentan deficiencias por ser: 1) excesivamente específicas y normativas; 2) incompletas por no incluir todos los elementos de la política pública; 3) demasiado amplias por lo que permiten incluir actividades que no son política pública (Velásquez 2009: 151-153).

Raúl Velázquez (2009: 149-187) , define a la Política Pública como:

[...] un proceso integrador de decisiones, acciones, inacciones, acuerdos e instrumentos, adelantado por autoridades públicas con la participación eventual de los particulares, y encaminado a solucionar o prevenir una situación definida como problemática. La Política Pública hace parte de un ambiente determinado del cual se nutre y al cual pretende modificar o mantener [...]

Esta definición, el mismo autor la determina como no normativa y plantea que ese carácter no normativo, le permite poder reconocer la existencia de procesos integradores que no siempre son exitosos, más no por ello no se esta frente a una

Política Pública. Estos procesos emplean los acuerdos entre las partes afectadas, así como los instrumentos públicos que son coordinados necesariamente por actores del estado para su ejecución así como establece que la participación de los particulares es algo eventual y por tanto no indispensable para hablar de Política Pública.

En esta misma definición se establece que para que una Política Pública exista debe haber un problema a resolver. Las soluciones al mismo evidentemente están matizadas con la ideología del diseñador de la política, pero debe haber alguna problemática de por medio.

Esta definición por otra parte no obvia el carácter de la Política Pública de ser una forma diferente de entender el proceso de gobierno. Ha pasado el momento en que este proceso se centraba en el individuo que ejercía una posición de gobierno, para centrarse en el proceso mismo de definición del rumbo de las diferentes acciones y estrategias que se plantean desde el gobierno. En este sentido las decisiones, acciones, acuerdos e instrumentos son parte de un proceso científico-técnico-organizativo-gerencial, que son consideradas en el modelo de Política Pública (Aguilar 2003: 7). Y que se encuentran inmersas actualmente en un proceso llamado de globalización, en el que los criterios económicos han pasado de ser meramente locales para ser planteados de manera global. En este último sentido se corre el riesgo de no contemplar el conjunto de variables que de manera global afectan lo local, es este un nuevo reto de la Política Pública, que considere los factores que influyen en el resultado de una Política Pública tanto a nivel local, como global (Aguilar 2003: 8). Estos elementos deben incluir de acuerdo con Aguilar (1992: 32), un carácter plural, que permita identificar cuando un problema social debe ser atendido desde la Política Pública, y cuando el dejarlo en manos de los particulares o el mercado, podría generar singularidades que representen una desventaja social para la población vulnerable a la par de ser un beneficio para algunos otros sectores.

Las Políticas Públicas, deben pues “reconstruir el sentido publico del estado” (Aguilar 1992: 33-36). Para Aguilar las Políticas Públicas deben pues: (1) ser compatibles con

el marco constitucional, (2) contar con la participación intelectual, (3) contar con la participación de los ciudadanos, (4) depurar las políticas de la influencia de grupos de interés, (5) forjarse a la luz de la conversación pública, (5) integrar el componente de costo de la decisión y reconocer la finitud de los recursos.

En este contexto se encuentran todas las Políticas Públicas, y es así con la política pública que atañe a este trabajo de investigación, la Política Agroalimentaria. Al observar la realidad mexicana y durante las entrevistas realizadas como parte de este trabajo de investigación, y que serán detalladas más adelante, se identificó que existe la creencia de que las fuentes del problema del sector campesino mexicano son: (1) el atraso tecnológico; (2) el minifundismo; (3) falta de oportunidades financieras; (4) falta de interés del campesino. Estos elementos son analizados más adelante y forman parte del contenido de las políticas agrícolas revisadas así como del planteamiento final.

Por otro lado, al hablar específicamente de política pública para alimentos Lang (2009: 21-22) menciona que se puede definir como:

[...] la manera en que la política influye sobre quien come que, cuando y como, ya sean hombres y animales y las consecuencias de esa ingesta. Incluyendo como es que este alimento es producido y cosechado; como es procesado; distribuido y consumido; desde las estructuras que moldean el suministro de alimentos, hasta aquellas que determinan la salud y el impacto en el medio ambiente; desde las ciencias y procesos hasta la gobernanza que busca un control en ello; desde el impacto de la dinámica de alimentos sobre la sociedad hasta la manera en que se convierte en política. El valor de estudiar la política de alimentos es ayudar a entender la compleja relación entre los alimentos y el resto de dominios que influyen en ellos [...]

El estudio de la Política de Alimentos emplea disciplinas tan variadas como (Lang 2009 : 23-26): (1) científicos agrícolas que trabajan en la producción industrial de alimentos; (2) antropólogos que analizan la comida desde la cultura; (3) biólogos y bioquímicos que estudian las combinaciones químicas y biológicas; (4) economistas que ven los commodities y el enfoque en que los mercados sean más eficientes y efectivos en

mecanismos de precios y beneficios; (5) científicos ambientales que analizan el impacto de la producción de cualquier tipo en el medio ambiente; (6) epidemiólogos que se centran en la prevención de enfermedades; (7) geógrafos que analizan las interacciones entre los cultivos de los humanos y el espacio geográfico y como los commodities se producen a nivel global; (8) historiadores que buscan entender como los alimentos han ayudado en eventos de tiempos pasados; (9) economistas del hogar que se enfocan en el efecto sobre los aspectos domésticos; (10) escritores quienes se enfocan en generar críticas sobre el modelo de alimentos; (11) nutriólogos quienes estudian el rol de los nutrientes; (12) político científicos que exploran las relaciones de todos los grupos de interés y sus procesos políticos; (13) filósofos que analizan los alimentos desde la perspectiva moral; (14) psicólogos que estudian desde la perspectiva de los hábitos y los significados inconscientes; (15) especialistas en salud pública que analizan las perspectivas de la salud pública; (16) sociólogos que aportan el entendimiento del estudio de la vida rural y las relaciones con al campo.

Todas estas disciplinas aportan al estudio de la Política Alimentaria diversas perspectivas que permiten inferir que una política de este tipo es una integración de este conocimiento. En el caso de este estudio, se abordará la Política Agrícola que permita la producción de alimentos para autoconsumo. El resto de las disciplinas no forma parte de este trabajo.

Desde la perspectiva de la Política Publica Agrícola, Lang identifica cuatro etapas de evolución general de las políticas agroalimentarias (2009: 27-45), se presenta a continuación un resumen de las ideas principales:

1940-1960: Política alimentaria basada en el proteccionismo agrícola que permitiera asegurar la producción y disponibilidad. Lección aprendida de la Segunda Guerra Mundial enfocada en incrementar la producción de alimentos a nivel mundial empleando la capacidad disponible en países del tercer mundo. Se reimpulso el establecimiento de mercados así como el impulso de las reglas de libre comercio como mecanismos incrementales de producción. Se evalúa la capacidad máxima de

producción de alimentos, así como la tasa de crecimiento poblacional en cada región del mundo concluyendo que es necesario un incremento de la capacidad de producción para sostener el nivel de crecimiento poblacional. Se impulsa la producción basado en que es un modelo científico el que debe definir la productividad sin importar las limitaciones de la naturaleza. En algunas partes el modelo se define como de alimentos de bajo costo, lo que inhibe la inversión, dado lo anterior se implementan políticas de precios de garantía para incentivar a los productores a invertir y asegurar alimentos baratos para los consumidores ciudadanos.

1970: Alimentos para los mercados o para el desarrollo es la gran cuestión de esta etapa. Lo anterior se aduce en primera instancia dado los problemas de hambruna en el mundo, lo que hace cuestionable la política de alta producción al no ser suficientemente efectiva para aliviar el hambre. En segundo término y cuando exista la relación debido al impacto incremental en los precios de los alimentos como consecuencia del existente en los combustibles fósiles. La dependencia de los combustibles hace evidente el riesgo del incremento de los precios de los alimentos. Se impulsa la liberalización de los mercados y la eliminación de los precios gubernamentales de garantía y subsidios a los productores. Al mismo tiempo se enfrenta el reconocimiento de los aspectos sociales así como de las fuerzas de las grandes cadenas de comercio que comienzan a influir en el mercado. Los productores y consumidores inician la presión para la producción de productos diferentes con estándares estrictos y homogéneos a través de los monocultivos².

1980-2000: Se inicia un período de crítica a los modelos anteriores, esta crítica se basa en cuatro temas específicos: Nutrición, desarrollo comunitario, ambiente, seguridad del consumo de alimentos incluyendo el envenenamiento por consumo de alimentos contaminados con agroquímicos. El contexto político es denotado por las guías del consenso de Washington, que en 1989 establece una serie de acuerdos que deberían

² Norman Borlaug, quien es conocido como el padre de la Revolución verde, es ganador del premio Nobel por la implementación de nuevas tecnologías de producción en países del tercer mundo a través del monocultivo. Como resultado se impulso la creación de empresas para la producción de semilla y fertilizantes abandonando las prácticas de separación de semilla para el siguiente ciclo de siembra. Este modelo ha sido criticado considerando en los años 2000 como un modelo insostenible.

seguir las políticas públicas: Disciplina fiscal, crecimiento económico; eliminación de subsidios; liberalización del comercio; tasas de cambio realistas; eliminación de las barreras a la inversión extranjera; libre flujo de capital en las fronteras; privatización del cuerpo del Estado; aseguramiento de los derechos de propiedad.

Siglo XXI: Crítica profunda del modelo de producción de alimentos que destaca como temas principales: el efecto de los precios del petróleo en la producción agrícola; variaciones no esperadas en las tasa de producción; caídas en la disponibilidad percapita de granos; caída y agotamiento de la disponibilidad de peces en algunas partes; impacto del consumo de carne; consecuencias en el cambio climático; incremento de la problemática de escases de agua y su impacto en la agricultura y en el consumo humano; debilidad de las finanzas de la gente para comprar alimentos; reconocimiento de que la agricultura sigue siendo una industria primaria y la mayor fuente de empleo así como clave para el desarrollo humano; urbanización que genera cada vez mayor dependencia de un desarrollo rural sostenible; impactos de los cambios en la dieta; crisis ambiental y su impacto en la capacidad de producción de alimentos; una nueva crisis de alimentos y su impacto en los propietarios de pequeña escala; los biocombustibles y la especulación de granos.

Tabla 1. Períodos Mundiales de Políticas Alimentarias.

Período	Características
1940-1960	Política de alimentos basada en el proteccionismo agrícola, Que sucede después de la segunda guerra mundial y como efecto preventivo ante una posible escases de alimentos ampliando la capacidad de producción. La ciencia es la que determina la capacidad de producción y no la naturaleza. Disponibilidad a bajo costo es la política.
1970	Enfoque en la producción basada en el mercado, influye en las decisiones de producción. Se reconoce la dependencia de los combustibles fósiles y su impacto en el precio de los alimentos. Se impulsa la producción estándar a través del monocultivo, el empleo de semillas especializadas y agroquímicos.
1980-2000	Se identifican varias crisis de los modelos previos, destacando los temas de nutrición, desarrollo comunitario, ambiente, seguridad alimentaria. Se critican los modelos previos al mismo tiempo que el consenso de Washington continua impulsando la implementación de políticas de libre comercio.
Siglo XXI	Amplia crítica de los modelos de monocultivo y libre comercio, se plantea la necesidad de un modelo sostenible; re alienar las políticas económica, social y ambiental. La comisión Brundtland emite recomendaciones al respecto desde 1987.

Fuente: Lang 2009: 27-45.

Tabla 2. Metas de las políticas de alimentos en un entorno ambiental (parte 1):

Nueva dirección de la Política debido a:	Evidencia por problemas en:	Lo que requiere acciones por los institutos en:	Usando Políticas de:
Problemas	Agua Energía Cambio Climático Usos de tierra Salud Justicia social Procesos de trabajo Demografía Disponibilidad de alimentos	Problemas agrícolas y rurales Ambiente Salud Atención social Comercio Desarrollo internacional Industria Finanzas	Etiquetado Educación Información Pública Adjudicaciones Soporte social Estándares Licencias Subsidios Reglas de competencia Impuestos y medidas fiscales
Comentarios	El pensamiento interdisciplinario es requerido para enfrentar evidencia compleja	El reto es para mejorar la coordinación a través de los diversos actores	La Política ha cambiado con foco al consumidor más que a prevención

Fuente: Lang 2009: 53

Tabla 3. Metas de las políticas de alimentos en un entorno ambiental (parte 2):

Nueva dirección de la Política debido a:	Para modificar el comportamiento de los actores:	Usando medidas de gestión para redefinir:	En línea con una nueva Política Pública
Problemas	Industrias Agricultura Transporte e infraestructura Procesamiento Distribución y Logística Retail Servicios de alimentos Comerciantes	Estándares Procesos de trabajo Mercados y productos Producción y procesamiento Distribución Costo total Análisis del ciclo de vida Cultura Objetivos y métricas	Sustentabilidad Eficiencia energética, disminución de residuos, implementación de sistemas de ciclo cerrado. Capacidad de construcción. Alta resiliencia ³ Ecologico Acceso con equidad Confianza Responsabilidad Política basada en evidencia
Comentarios	Globalmente, los comercializadores de retail acumulan poder para toma de decisiones	Medidas de gestión	Estas son las nuevas direcciones del sistema de alimentos

Fuente: Lang 2009: 53

³ La resiliencia es definida en el diccionario de la Real Academia de lengua española (RAE) como la capacidad humana de asumir con flexibilidad situaciones límite y sobreponerse a ellas, así como desde la perspectiva física como la capacidad de un material elástico para absorber y almacenar energía de deformación (RAE 2014). Se dice que un elemento tiene resiliencia cuando es capaz de ser flexible y recuperarse, en el sentido de un ecosistema implica la capacidad del mismo para regenerar el sistema a su estado original una vez que ha transcurrido el elemento de afectación externa.

Estas cuatro etapas describen en la perspectiva de Lang, el transito que ha sucedido en las diferentes maneras de abordar la problemática de la alimentación, y esta misma a su vez ha marcado la manera en que se ha acercado el problema de la agricultura para la alimentación.

El derecho a la alimentación en México.

A nivel documental están disponibles una serie de evidencias que muestran la relevancia del concepto del Derecho a la Alimentación. En la escala Nacional, el derecho a la Alimentación, encuentra su sustento legal en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que específicamente dice lo siguiente:

Artículo 1o. En los Estados Unidos Mexicanos todas las personas gozarán de los derechos humanos reconocidos en esta Constitución y en los tratados internacionales de los que el Estado Mexicano sea parte, así como de las garantías para su protección, cuyo ejercicio no podrán restringirse ni suspenderse, salvo en los casos y bajo las condiciones que esta Constitución establece.

Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia.

Artículo 4º Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará [...] En todas las decisiones y actuaciones del Estado se velará y cumplirá con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez [...]

En ese mismo sentido y fruto de la Constitución, la Ley General de Desarrollo Social (LGDDS) en su artículo 6. Describe los derechos para el desarrollo social, en los que la alimentación es el tercer sitio de una lista de 8 (educación, salud, alimentación, vivienda, el disfrute de un ambiente sano, trabajo y seguridad social, y la no discriminación en los términos de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos). Es en la misma Ley, que se determina que la alimentación es pieza clave del combate a la pobreza. (Art. 14 de la LGDDS) y que el diseño y ejecución de la Política de Desarrollo social se considera como integral desde la perspectiva del artículo 51 de la LGDDS en el que la alimentación es nuevamente pieza fundamental.

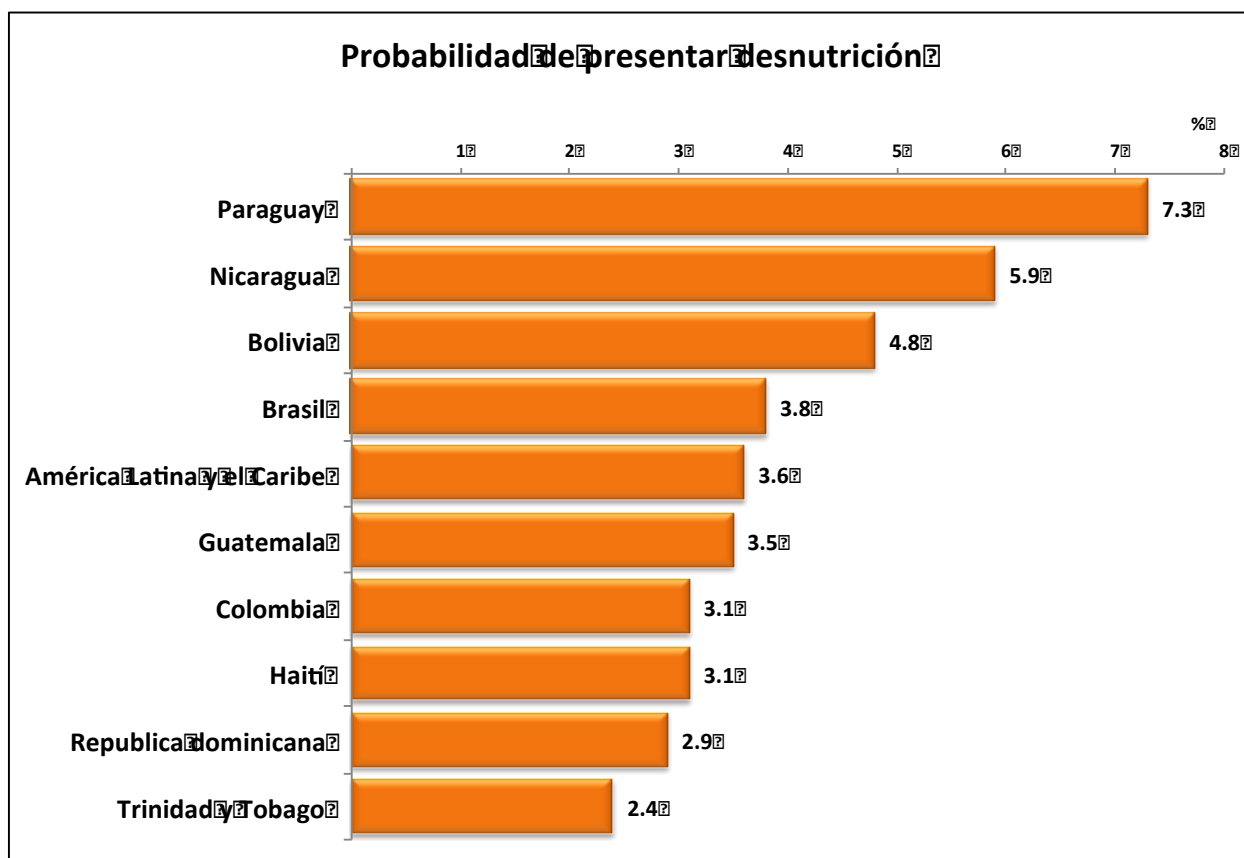
Por otro lado desde la perspectiva de la Ley General de Salud se establece el carácter normativo y de vigilancia que el gobierno a través de las instituciones adecuadas debe tener para ejercer las funciones de vigilancia para regular a los alimentos.

A nivel internacional, México ha firmado el Pacto Internacional de derechos económicos, sociales y culturales de la Organización de las Naciones Unidas, que en su artículo número 11 establece el derecho a la alimentación (Comisión Nacional de los Derechos Humanos). Y en el año 1996 participa con la firma de la cumbre mundial de alimentación con la ratificación de la declaración de Roma sobre la Seguridad Alimentaria Mundial.

Dentro del ámbito de los organismos internacionales, el United Nations Children Found (UNICEF) define como parte de los objetivos del año 2015 la reducción de las tasas de desnutrición infantil, indicando en su página web la definición de ciertos conceptos clave en el estudio de esta tesis: desnutrición, hambre y malnutrición. (UNICEF:2014).

Siguiendo la información de datos disponibles, para América Latina puede encontrarse que de acuerdo con los datos de la UNICEF, la probabilidad de que un niño pueda tener bajo peso a lo largo de sus primeros 5 años de vida está evaluada de la siguiente forma:

Figura 2. Probabilidad en porcentaje de bajo peso en los primeros 5 años de vida.



Fuente: (UNICEF:2014)

De acuerdo a la gráfica presentada por el UNICEF, un niño nacido en un hogar pobre en estas ubicaciones geográficas, tendrá las probabilidades indicadas en la gráfica de padecer hambre y desnutrición. Es preocupante observar que a pesar de los estudios disponibles en América Latina, los recursos disponibles para atender este tipo de problemas son reducidos y no se comprende en su totalidad el impacto económico negativo de sus efectos en el desarrollo de un país (Jara Navarro 2008: 9).

En México el problema no representa un reto menor, de acuerdo a la Encuesta Nacional de salud y nutrición (ENSANUT 2012): el 2.8% de la población menor de 5 años presenta bajo peso y 13.6% baja talla, finalmente el 1.6% desnutrición aguda. En contraparte se tiene 9.7% de los niños en este grupo de edad con problemas de

obesidad. Lo que suma un total de 27.7% de la población infantil con problemas relacionados con la calidad de la alimentación a que tienen acceso.

Al pasar al grupo de edad pre-escolar, se identifica una prevalencia de anemia del 23%, 10.1% en el grupo de edad escolar de 5 a 11 años. En el grupo de adolescentes de 12 a 19 años de edad, uno de cada cinco adolescentes tiene sobre peso y uno de cada diez presenta obesidad. La anemia se presenta en 5.6% de los adolescentes.

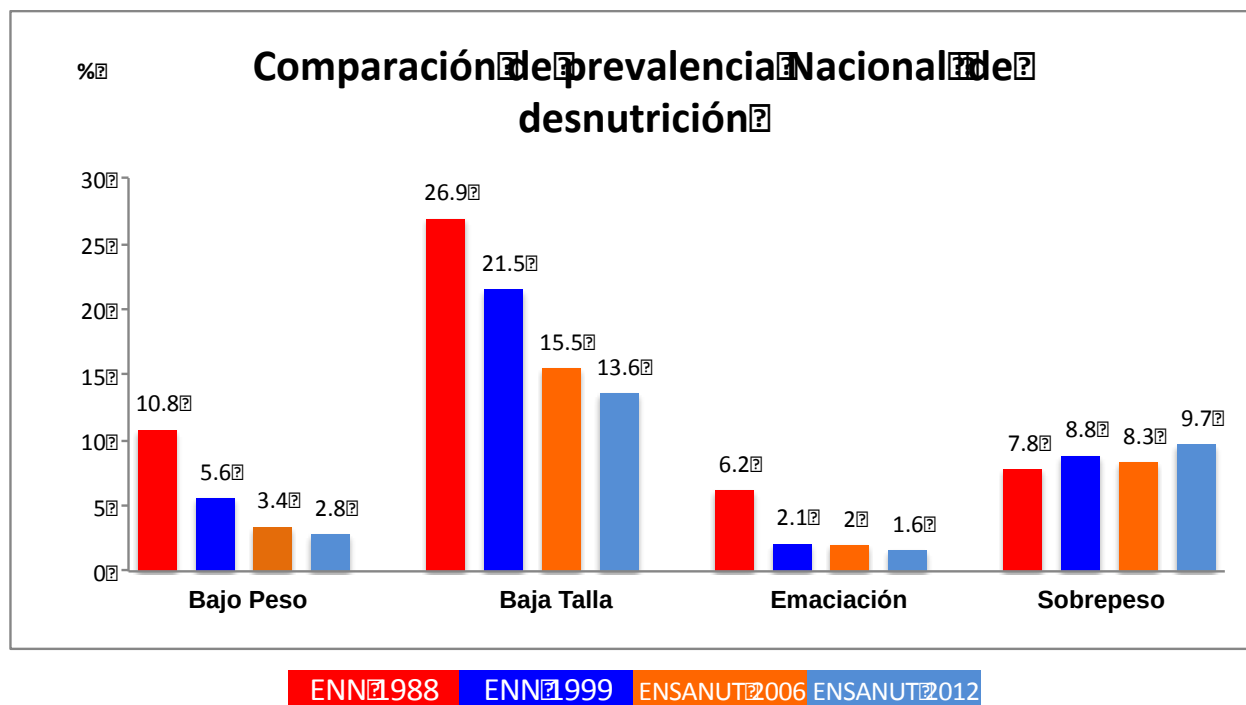
De acuerdo con UNICEF (2014) en un periodo de 10 años, México ha logrado reducir del 14% al 8% el porcentaje de población infantil con desnutrición. Por otro lado se reconoce que los niños de población rural tienen el doble de probabilidad de padecer desnutrición que los niños urbanos. Y el ranking nacional de nutrición infantil (RANNI, 2014), indica que:

- En México 11 estados incrementaron su prevalencia en los últimos 6 años.
- 19 estados del país siguen teniendo una prevalencia de desnutrición crónica en menores de años de 2 dígitos, mientras que lo esperado para una población sana es del 2.5%.
- La prevalencia de Anemia en México es mayor que la prevalencia de África.

En México si bien no existen datos de desnutrición como tal en adultos, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la encuesta Nacional de Salud y Nutrición, entre los años 2000 y 2012 se han obtenido resultados que definen el número de niños en estado de desnutrición.

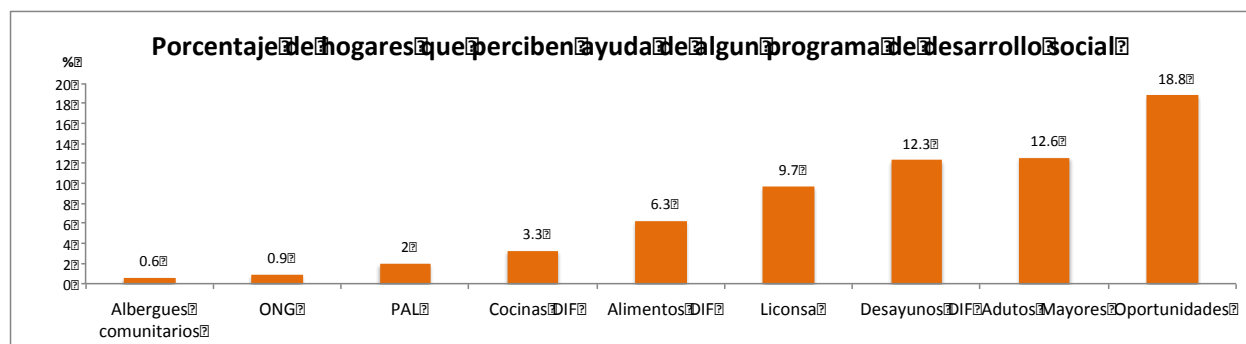
La última encuesta publicada es precisamente del año 2012, en donde se plantea como uno de los principales logros el que la desnutrición aguda ha sido superada al ser erradicada la emaciación, y que la desnutrición crónica ha continuado disminuyendo (Reporte México Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012: 4).

Figura 3. Comparación de prevalencia nacional de desnutrición



Los datos de la ENSANUT 2010 muestran que alrededor del 39.9% de la población recibe algún programa de asistencia por parte de programas de desarrollo social, complementos alimentarios o transferencias monetarias. De la población 32.2% de los hogares en la población urbana y 68% de la población rural reciben apoyo de algún programa de ayuda alimentaria. Estos apoyos pueden venir de Organizaciones no gubernamentales (ONG), Programa de asistencia alimentaria, Sistema Integral para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), Leche Industrializada CONASUPO (Liconsa), entre otros.

Figura 4. Hogares que perciben ayuda de algún programa de desarrollo social



Fuente: Reporte ENSANUT 2012. Porcentaje sobre datos a nivel Nacional.

Revisando los resultados de la ENSANUT 2012, se identifica que el 30% de los hogares tienen la percepción de tener seguridad alimentaria, pero el 70% se autclasifica de alguna forma en inseguridad alimentaria siendo la proporción: 41.6 % inseguridad leve, 17.7 % inseguridad moderada, 10.5 % inseguridad severa.

En el sector rural el 80.8% de la población se clasificó en inseguridad alimentaria y de esta el 45.2% se clasificó con un grado leve de inseguridad alimentaria, 22.4% en moderada y 13% severa. En general la percepción de inseguridad alimentaria en el sur del país es de prevalencia en el 76% de los hogares vs el 65% de prevalencia en el norte del país.

En una comparación puntual de los datos entre los estados de Chiapas y Nuevo León, se identifica que solo hay 11 puntos porcentuales de diferencia en su resultado en la encuesta de Inseguridad Alimentaria, esto es de llamar la atención si comparamos el crecimiento del PIB entre estos dos estados. A números del 2003, Nuevo León ha crecido 5 veces más que Chiapas en período.

Sin que sea el objetivo de esta investigación se deja una propuesta para futuras investigaciones dado que lo esperado intuitivamente es que a mayor crecimiento del PIB, hubiera un menor número de población en inseguridad alimentaria y el 65% de Nuevo León pudiera no ser un número menor.

Tabla 4. Porcentaje de inseguridad alimentaria Chiapas y Nuevo León 2007

Estado	Inseguridad Alimentaria	PIB Per cápita estatal
Chiapas	76%	43
Nuevo León	65%	192

Fuente: Desarrollo con datos de la ENSANUT e INEGI a 2007.

En México, de acuerdo con la ENSANUT, la desnutrición aguda en niños ha sido superada al erradicarse la emaciación. La desnutrición crónica (medida a través de la talla para la edad) continuó disminuyendo en todas las regiones del país, y particularmente entre las más pobres. La prevalencia de anemia presenta una disminución sostenida, con mayores decrementos en el periodo de mayor importancia para el desarrollo de los niños, entre los 12 y 23 meses de vida.

La desnutrición de acuerdo con el INEGI (2009:130) es el resultado de la ingesta insuficiente de alimentos y de la aparición repetida de enfermedades infecciosas. Implica pesar menos de lo normal para la edad, tener una estatura inferior a la que corresponde a la edad (retraso en el crecimiento), estar peligrosamente delgado (emaciación) y presentar carencia de vitaminas y minerales (malnutrición por carencia de micronutrientes). También implica la obesidad mórbida, por mala nutrición, entre otros factores.

La nutrición por otro lado:

Es el proceso por medio del cual el organismo obtiene de los alimentos, la energía y los nutrimentos necesarios para el sostenimiento de las funciones vitales y de la salud. El proceso incluye la ingestión de alimentos y su digestión, absorción, metabolismo y excreción (INEGI 2009: 130).

Afecta el desarrollo del capital humano de una nación (Dommarco *et al.* 1999). Definiciones adicionales complementan el entendimiento de la gravedad e importancia del problema⁴.

⁴ Emaciación: Bajo peso para la talla.

Desmedro: Es el déficit de talla para la edad y es el resultado de la mala nutrición crónica.

De acuerdo con la FAO, no existen estadísticas reales sobre el número de decesos relacionadas directamente con el hambre, pero si existe información que revela que es la población infantil la más susceptible de sufrir sus efectos permanentes. De acuerdo con la ORG World Hunger, en el mundo mueren anualmente 10.9 millones de niños por esta causa. (Sirajul 2011: 127).

Podríamos con estos datos identificar al menos dos posturas, la primera perteneciente a la de la ORG World Hunger que estima que la mitad de esas muertes están relacionadas con el hambre, y por otro lado la postura de la UNICEF que indica que 6 millones de niños por debajo de los 5 años de edad mueren anualmente por desnutrición (UNICEF 2013).

Los problemas del hambre no son relacionados exclusivamente a la muerte de los individuos. El hambre está íntimamente relacionada también con la desnutrición, el hambre es causa primordial de la desnutrición, misma que Foster define como “la

Hambre: El hambre es la forma que tiene el cuerpo de indicar que está falto de alimentos y necesita comer algo. Puede llevar a la desnutrición, aunque es sólo una de sus numerosas causas.

Malnutrición: Es un término amplio que se suele utilizar como alternativa para desnutrición, aunque técnicamente también se refiere a la sobrenutrición. Las personas tienen mal nutrición si su régimen alimentario no les proporciona las calorías y proteínas adecuadas para su crecimiento y mantenimiento o si no pueden digerir la comida que consumen debido a la enfermedad (desnutrición). También están mal nutridas si consumen demasiadas calorías (sobrenutrición).

De acuerdo con la Real Academia de Lengua Española (2012) la definición de hambre es “ganas y necesidad de comer, o bien como la escasez de alimentos básicos que causa carestía y miseria generalizada” (Real_Academia_de_Lengua_Española, 2012). El tema del hambre cobra mayor importancia dado que es, la exposición continua de los individuos a esta situación, lo que puede llegar a generar un proceso de desnutrición, entendiendo por desnutrición, la condición del cuerpo que se produce cuando no se reciben los nutrientes necesarios” (Foster 1992: 13).

El hambre bien podría explicarse como un tema meramente relacionado al acceso de los individuos al alimento, es decir a su posibilidad de adquirirlos, en este sentido, de acuerdo a Simon cerca de 2 billones de personas viven con menos de \$2 USD por día (Simon 2006: 1837), condición que favorece la existencia de una inseguridad alimentaria elevada en el mundo.

condición del cuerpo, que se produce cuando no se reciben los nutrientes necesarios” (Foster 1992: 13).

En ese mismo orden de ideas Federico Gómez (2000:1275) plantea que el principal motivo de la desnutrición es la carencia de alimento y señala que debe ser vista como una condición patológica, resultante de la deficiente asimilación de los componentes de los complejos de nutrientes. (Gómez 2000:1275). De acuerdo con su texto de “Mortalidad en el segundo y tercer grado de desnutrición”, se afectan los patrones fisicoquímicos de los tejidos, se reduce la capacidad de resistencia a los factores ambientales así como la eficiencia y habilidad de trabajar y reduce la expectativa de vida (Escudero en Gómez 2000: 1275).

La desnutrición no es un problema sencillo de resolver y puede ser originada por diferentes causas que van desde alimentos insuficientes o dieta no balanceada, problemas con la digestión y absorción de nutrientes así como ciertas condiciones médicas (Medicine 2012: 24).

Adicionalmente, los efectos de la desnutrición pueden ser descritos como: cambios metabólicos importantes que impactan en el control de peso, bajo peso muscular y crecimiento (Wang 2007) (Sawaya 2004); cambios antropométricos; deficiencias de minerales y sales; deficiencia de micronutrientes; y deficiencia de proteínas (UNICEF 2013). Sus efectos pueden agudizarse generando mortalidad debido a complicaciones de salud, niveles deficientes de electrolitos, insuficiencia hepática y paro cardíaco (Simon 2006).

De acuerdo con la FAO, la desnutrición tiene una relación de causas mutuas con la pobreza. Por ejemplo la anemia por si sola reduce el GDP en 0.5-1.8% en países como India, Pakistan, Bangladesh y Vietnam (FAO, The State of Food Insecurity in the world 2002). En los países en vías en desarrollo, mueren aproximadamente 12 millones de niños menores de 5 años cada año, por enfermedades relacionadas con desnutrición (Rice *et al.* 2000: 1207).

La relevancia del problema hace que reducir el hambre sea la segunda meta mas importante de la ONU -reducir a la mitad, entre 1990 y 2015, la proporción de las personas que padecen hambre-. El indicador para evaluar el progreso es la prevalencia de peso inferior al normal en los niños y niñas menores de cinco años y, específicamente, el porcentaje de pequeños entre 0 y 59 meses cuyo peso es inferior a menos dos desviaciones estándar del peso promedio de la población estándar de referencia.

Los cálculos sobre prevalencia de peso inferior al normal se basan en los datos más recientes que dispone UNICEF sobre 110 países en el período 1996 a 2005, lo que abarca el 98% de la población menor de cinco años del mundo en desarrollo. El análisis de tendencias se basa en un subconjunto de 73 países que disponen de datos sobre tendencias para el período 1990-2004, lo que corresponde al 86% de la niñez de los países en desarrollo.

Un problema paralelo al de un problema de nutrición adecuada es el de sobrealimentación, en el que la ingesta de contenido calórico define principalmente el problema que se observa en la población adulta de México. Estos problemas se han acelerado con la introducción de los alimentos procesados que han insertado un modelo alimenticio diferente al conocido por la cultura mexicana. El problema de sobre alimentación no es algo menor, baste mencionar que a número del 2010, uno de cada cuatro niños en edad escolar y uno de cada 3 adolescentes tiene problemas de obesidad. En el caso de los adultos este número crece a 7 de cada 10 personas que presentan problemas de sobre peso y obesidad. (ENSANUT 2010: 102).

En el caso de los adultos se detecta la contraparte del problema de desnutrición y anemia detectada a edades tempranas, se acentúa la presencia de la obesidad y el sobre peso que se debe a un exceso en la ingesta, como un baja actividad física. 73% de las mujeres y 69.4 % de los hombres en México tienen sobre peso u obesidad.

Es decir que para el caso de México, y basado en la ENSANUT 2010, los problemas de alimentación se concentran tanto por desnutrición como por sobre nutrición.

En el sentido descrito a lo largo de este apartado, la nutrición es un concepto fundamental de entender para el desarrollo de la población de un país, la relevancia del caso es lo que nos lleva a buscar entender que alternativas puede tomar México para atender esta problemática. A esta problemática se ha llamado recientemente con el nombre de Seguridad Alimentaria, algunos otros autores hablan de atenderla desde la Soberanía Alimentaria y en ambos casos el objetivo es lograr tener una población alimentada sanamente y en las calidades y cantidades adecuadas. En la sección siguiente abordaremos la relevancia de estos dos conceptos.

La seguridad y la soberanía alimentaria dos conceptos clave.

Pueden identificarse diferentes definiciones en la literatura sobre estos dos conceptos, se iniciará mencionando la Real Academia de la Lengua Española, así como la de la FAO:

Para la Real Academia de Lengua Española (Real_Academia_de_Lengua_Española, 2012) (www.rae.com revisado en Agosto 1 del 2012): tenemos en primera instancia el concepto de Seguridad, entendido como “la certeza o conocimiento claro de algo”; en segunda instancia, los alimentos, entendido como “cada una de las sustancias que un ser vivo toma o consume para su nutrición”, o bien las calorías necesarias para una vida activa y sana (Simon Maxwell 1993: 4).

En este primer acercamiento tenemos dos términos que, al emplearse juntos, hacen referencia a una condición relacionada con la certeza o no de disponer de sustancias para nutrirse.

La Seguridad Alimentaria puede ser entendida como una medida de accesibilidad, aprovechamiento, estabilidad, gobernanza de la producción de alimentos (Yaya 2011:

93), y temporalidad del análisis. En estos tres sentidos es común la relevancia del concepto de vulnerabilidad, ya sea esta de un individuo o grupo de personas (Sen, *Poverty and Famines an essay on entitlement and deprivation* 1981: 8), (Vyas 2005: 65).

Los antecedentes de las discusiones actuales y la preocupación por la Seguridad Alimentaria pueden encontrarse en la crisis Alimentaria de 1972-1974. En la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1948 se reconoce el derecho a los alimentos como un elemento fundamental para la vida (United Nations, 1948, citado en Simon Maxwell 1993: 6) y en el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales, que aprobado el 16 de Diciembre de 1966, en su artículo 11 indica:

1. Los Estados Partes en el presente pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.
2. Los Estados partes en el presente pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional, las medidas, incluidos los programas concretos, que se necesitan para:
 - a. Mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logren la explotación y la utilización más eficaces de las riquezas naturales;

- b. Asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades, teniendo en cuenta los problemas que se plantean tanto a los países que importan productos alimenticios como a los que los exportan.

Es decir, el fundamento de la Seguridad Alimentaria tiene sus orígenes en acuerdos internacionales que buscaban mejorar el nivel de vida de las personas. Mas tarde siguiendo este mismo orden de ideas, en referencia a la FAO, la literatura identificada presenta similares definiciones de Seguridad Alimentaria. Una de las iniciales se plantea durante una reunión anual de la Organización de las Naciones Unidas y la Food and Agriculture Organization de las Naciones Unidas (FAO), donde se define a la Seguridad Alimentaria como “la posibilidad de acceso a los alimentos que tiene toda población en cualquier momento para llevar una vida sana y activa” (FAO 1999).

De acuerdo con esta idea, al momento de asegurar el acceso a los alimentos y por tanto, generar oferta alimentaria suficiente para toda la población, se cubre, paralelamente, el criterio para lograr la Seguridad Alimentaria. Es importante no olvidar que el trasfondo de la Seguridad Alimentaria *per se*, es evitar el hambre, por lo que los esfuerzos que sean implementados buscan fundamentalmente este objetivo.

La seguridad alimentaria, su concepción y definiciones se han modificado en adición a los primeros dos elementos de definición, Swaminathan (2002:234) indica que la Seguridad Alimentaria debe ir más allá, reconociendo que el concepto debe incluir la disponibilidad y el acceso económico, así como la capacidad de absorción biológica del alimento por el cuerpo.

Chen (1994:193) menciona igualmente que la Seguridad Alimentaria implica el disponer de los requerimientos nutricionales mínimos per cápita. Tenemos por tanto un nuevo elemento a considerar en nuestra definición, que incluye el aprovechamiento biológico de ese alimento al que previamente se tuvo tanto disponibilidad como acceso. Durante

el foro de cambio climático en Bruselas se hace mención de una nueva dimensión de la Seguridad Alimentaria, ésta hace énfasis especial en la estabilidad del sistema de producción (UN 2012). Lo que agrega un nuevo elemento a la definición:

Estabilidad de los sistemas de alimentos; es decir, a menor certeza sobre la producción la Seguridad Alimentaria es menor y viceversa, a mayor certeza sobre la producción se tiene mayor Seguridad Alimentaria.

Más recientemente, el Canadian International Development Agency (CIDA), hace referencia a otro elemento para definir la Seguridad Alimentaria:

Implementación de una gobernanza del sistema mundial de alimentos que haga un frente coordinado, coherente y con responsabilidades asignadas de la problemática, local, nacional, regional e internacional. (CIDA, Increasing food security 2012: 3).

Complementariamente José Alberto Cuellar (2011: 5) menciona a Barret quién agrega que la Seguridad Alimentaria puede ser también una probabilidad marginal en el tiempo de permanecer en un estado de Seguridad y se incluye de esta forma la existencia de una dieta en donde hay variación de la cantidad de alimentos en el tiempo.

Por tanto, el análisis de la Seguridad Alimentaria, desde esta perspectiva debe tomar en cuenta los factores anteriormente mencionados e igualmente los requerimientos nutricionales de la población observada durante el período de análisis (Robert S. Chen 1994: 193). Es este periodo de análisis, o tiempo determinado, lo que explica que no es lo mismo una variación temporal de la Seguridad Alimentaria a una variación cíclica o permanente (CIDA, Food Security: A working paper for the 4A's 1989: 15).

En el sentido de la definición de la FAO, Siamwalla y Valdés lo llaman el “nivel objetivo”, y la FAO se refiere a esto como “la comida básica necesitada” (Maxwell 1993: 8). La consideración de tiempo es importante dado que algunas fuentes de Inseguridad

Alimentaria tienen su origen en elementos impredecibles que tienen una relación directa con el momento histórico. (Maxwell 1993: 15).

En resumen hasta este momento, la Seguridad Alimentaria se define considerando las siguientes variables: disponibilidad, accesibilidad, aprovechamiento, estabilidad del sistema de generación de alimentos, gobernanza del sistema mundial de producción de los mismos, todo lo anterior en la dimensión del tiempo en que se analiza la problemática. La Inseguridad Alimentaria se entiende como la ausencia de esas condiciones ya sea permanente o temporalmente. (Foster 1992: 108). En el marco de las definiciones anteriores, la FAO concluye diciendo que:

[..] hay Seguridad Alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a alimentos, a fin de llevar a cabo una vida activa y sana” (FAO 2012).

La falta de Seguridad Alimentaria se considera un problema de los países no desarrollados, aunque estrictamente hablando, una persona podría bien no poder tener acceso físico a los alimentos y si contar con la capacidad económica para adquirirlos y por ello caer en Inseguridad Alimentaria.

La columna vertebral de la Seguridad Alimentaria debe ser, según Teja (2012:54), la agricultura enfocada en los pequeños agricultores, y no en las grandes extensiones de tierra, dado que es en estas primeras donde el hambre habita (Horlings 2011: 3 ;l (Chappell 2011: 4). La mayoría de la gente en situación de pobreza habita en estas comunidades, con pobre o nulo acceso a tierras productivas, como dice Teja (2012):

[...] La mayoría de la gente pobre vive en áreas rurales con poco o ningún acceso a tierras agrícolas productivas. Además, el hambre está vinculada al tamaño de la granja: 90% de los granjeros a lo largo del mundo tienen menos de 2 hectáreas, producen comida donde se necesita – en la mayoría del mundo en desarrollo [...]

Otro dato revelador es el que proporciona la FAO (2002:4) donde el 80% de la gente con hambre vive en países subdesarrollados, y el 75% son pequeños agricultores rurales. Es decir, que atender a los sectores rurales pobres es un elemento fundamental a atender si se desea elaborar un planteamiento de solución al problema del hambre. Según Fernando Rello de la CEPAL, la pobreza debe ser vista a través de lo que él llama, “un concepto ampliado de la pobreza y la desigualdad que incluya términos psicológicos, sociales e institucionales. Es decir que la causa de la pobreza no es una sola, y obedece a un conjunto de razones” (Rello 2001: 11).

Este conjunto de razones tiene un vínculo con la vulnerabilidad alimentaria, pues la pobreza puede ser analizada desde la perspectiva de multi-variables, en las que la pobreza alimentaria es una reconocida por la pobreza multidimensional del CONEVAL, que indica que la pobreza se puede entender desde las siguientes dimensiones: acceso a la salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios de la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación (CONEVAL 2013). Basados en lo anterior puede inferirse que la falta de alimentos tiene un impacto directo en la pobreza, relación que se estudia a detalle en el reporte de la FAO de impactos en la pobreza por la seguridad alimentaria.

La FAO (2002:4) es muy clara en sus comentarios indicando que:

[...] Muchos de los campesinos pobres son pequeños agricultores que se encuentran en el límite de la supervivencia o personas sin tierra que intentan vender su trabajo. Sus ingresos dependen de la agricultura, ya sea directamente como productores o trabajadores a sueldo, o indirectamente en sectores cuya existencia deriva de la agricultura...Para conseguir una reducción rápida de la pobreza y el hambre se necesitará una doble estrategia. Por una parte, habrán de adoptarse medidas directas para mejorar el acceso de quienes se encuentran en una situación de pobreza extrema a los alimentos que necesitan para una vida activa: esto les capacitará para escapar de la trampa del hambre y les permitirá participar plenamente en los procesos de desarrollo. Al mismo tiempo, se deberá impulsar la promoción de un desarrollo agrícola y rural de base amplia, lo que creará oportunidades para una salida sostenible de la pobreza. Estos dos elementos de la estrategia propuesta son fundamentales para una reducción rápida, sustancial y sostenible de la pobreza y el hambre. Se trata

de dos factores que se fortalecen mutuamente, ya que el avance de uno de ellos mejora la eficacia del otro. La oferta de programas de alimentación y redes de seguridad alimentaria a partir de la producción local entraña una doble ventaja: no solo se alimenta a los hambrientos sino que también se amplían los mercados locales de alimentos, lo que crea oportunidades de obtención de ingresos y de empleo para los pobres [...]

El concepto que queda pendiente por definir es el llamado Soberanía Alimentaria, que entre otros orígenes tiene un representante importante en un grupo conocido como La vía Campesina⁵ el cuál surge en 1993 en Mons Belgica, para convertirse dicho por el mismo grupo como la voz de los medianos y pequeños agricultores-campesinos frente a los intereses de las grandes compañías agroindustriales. De acuerdo con la Vía campesina la soberanía alimentaria es:

El derecho de las personas a producir alimentos saludables y culturalmente apropiados a través de métodos sostenibles y su derecho a definir sus propios sistemas agrícolas. Desarrolla el modelo de la producción sostenible de pequeña escala beneficiando a las comunidades y al ambiente. Coloca las aspiraciones, las necesidades y las costumbres de quienes producen, distribuyen y consumen la comida en el corazón del sistema de alimentos y en las políticas más que en las de las demandas del mercado y las corporaciones. La soberanía alimentaria prioriza la producción local de alimentos y su consumo. Y le da a un país el derecho de proteger a sus productores locales de importaciones baratas y del control de la producción. Asegura que los derechos de usar y administrar las tierras laborables, territorios, agua, semillas, animales y biodiversidad están en manos de aquellos que producen los alimentos y no en el sector corporativo. Uno de sus principales enfoque es el lograr una reforma agraria genuina. La soberanía alimentaria se presenta hoy como uno de los más poderosas respuestas a las crisis de alimentación, pobreza y clima. (La vía campesina).

La soberanía alimentaria es por tanto un concepto que propone una manera diferente de cultivar alimentos al de la agroindustria. Toma en consideración que es posible

⁵ La vía Campesina es un movimiento social que integra desde 1993 a campesinos de pequeñas y medianas proporciones. Se creó en 1993 en Mons Bélgica y desde ese entonces ha adquirido mayor participación en los foros internacionales. Sostienen en sus bases que el modelo de producción de mediana y pequeña escala que realizan los campesinos tiene la capacidad de producir los alimentos de una manera sana y sostenible para todos los habitantes del mundo. De acuerdo con la FAO citada en la página web de la Vía Campesina las mujeres son responsables del 70% de la producción de alimentos del mundo, pero esto no es reconocido.

alimentar a la población del planeta a través de prácticas agrícolas de pequeña y mediana escala que sean sostenibles en los aspectos ambientales, económicos, sociales y comerciales.

Enfocando ambos términos (Seguridad y Soberanía alimentaria), dentro del análisis del problema, se identifica en la literatura que para el 2002 en América Latina, de acuerdo con la FAO, los esfuerzos para reducir la desnutrición generaron efectos positivos en países de Sudamérica y del Caribe, más no así para países como México, ni la región de Centroamérica.

En México se ha transitado históricamente por modelos diferentes, desde la recolección y siembra hasta la producción y compra. Si bien han tenido influencia agroindustrial, en un inicio impulsaban la soberanía alimentaria, como puede observarse en los textos que hacen referencia a 1930 (Cuellar 2011). En esta época se impulsó la producción agropecuaria y se protegió a los sectores más desprotegidos impulsando programas que aseguraran el abasto para estos grupos. A pesar de todos los esfuerzos dedicados a mejorar las condiciones de alimentación el impacto nunca fue suficiente ni logro tener mejoría en el desarrollo rural, lo que influyó en que el gobierno optara por políticas distributivas que permitieran incluso un mejor control de la relación entre los miembros de la Federación y los poderes locales (Barquera *et al.* 2001:466). Cuellar (2011:13) destaca la existencia de cinco programas orientados a la Seguridad Alimentaria en México:

1. Programas de apoyo a la autosuficiencia alimentaria a través del aparato del Estado.
2. Separación de paraestatales del papel de autosuficiencia alimentaria y políticas agrícolas.
3. Reforzamiento y expansión de las Políticas de Desarrollo Social.
4. Apertura a mercados internacionales con debilitamiento cada vez mayor del sector agrícola.
5. Estancamiento de esos programas y deterioro del sector agrícola sin existencia de una política alimentaria basada en el desarrollo agrícola nacional.

Lo anterior se explica en el cuadro siguiente, donde se resume el texto de Cuellar sobre las etapas de la Política Agraria y Social de México y se complementa con los años 2012 a 2014 en base a la literatura de los programas agrarios de México. Este cuadro y apartado es únicamente un preámbulo de la revisión contextual de las políticas públicas agrícolas en México.

Tabla 5. Etapas de la Política Agrícola y Social según Cuellar.

Etapas	Política Agrícola	Política de Desarrollo Social	Observaciones
1930	Impulso de producción agropecuaria, soberanía alimentaria y comercialización masiva. Existen subsidios a la producción agrícola y ganadera.	En 1936 se crean programas para asegurar el abasto a precios muy bajos para sectores mas desprotegidos.	En este período se beneficia la implementación de subsidios tanto a la producción como al consumo.
1940	Se impulsa la mecanización y créditos basado en el modelo agroindustrial.	En 1962 se crea CONASUPO y LICONSA en 1965.	El mayor beneficio se concentra en los sectores urbanos, suministrando alimentos a bajo costo a la ciudad.
1953-1975	Precios de garantía para frijol, maíz, sorgo, cártamo, soya, cebada, girasol.		
1980-1990	1980 Se crea el Sistema Alimentario Mexicano (SAM). Se inician vacíos en políticas de seguridad alimentaria. Desaparecen los precios de garantía.	1989 Se inicia el programa de SOLIDARIDAD como mecanismo de apoyo con transferencias a los sectores más vulnerables.	Se inicia un proceso de cambio impulsando la agroindustria. Se abandonan los precios de garantía desprotegiendo al pequeño productor.
1990-1993	Se privatizan paraestatales que eran proveedores de la industria agrícola. Nuevo rol del gobierno, de considerar al campo como sector estratégico a considerar al mercado como participante clave. Se crea PROCAMPO para apoyar la apertura comercial (Tratado de libre comercio con América del Norte).	1995 se inicia el programa PROGRESA que incluye transferencias condicionadas a los beneficiarios. Inicia la consideración de “disponibilidad” como parte de la dimensión de “acceso”. Se continua con el uso de transferencias como apoyo a sectores vulnerables.	Se fomenta la venta de paraestatales fomentando el modelo de libre mercado. Se aprovecha la mecanización del norte. Se fomentan mecanismos de transferencias condicionadas como apoyos.
1995	A PROCAMPO se agrega Alianza para el campo. Los programas de apoyo al campo se orientan a la agroindustria con proveedores extranjeros.	El impacto de crisis mundiales de granos se absorbe mayormente por el Estado.	Se dan primeras crisis mundiales de precios de granos.
2002		En 2002 PROGRESA cambia a OPORTUNIDADES.	Se prefiere la comercialización como medio de asegurar el abasto.
2006-2010	Continúan los programas de PROCAMPO y Alianza para el campo orientados a la agroindustria.	OPORTUNIDADES se mantiene como el programa gubernamental de apoyo social.	Nuevas crisis de alimentos a nivel mundial hacen reflexionar a nivel mundial sobre el rol del Estado.
2010-2014	Modelos de Asociación, nuevo extensionismo / Clusters de agronegocios / Agricultura familiar / PESA / MASAGRO / Cooperativas.	PROSPERA / Cruzada nacional contra el hambre	Se impulsa un modelo que se enfoca en el extensionismo. Clusters agroindustriales. Se pierde el enfoque a la agricultura tradicional.

Fuente: Cuellar (2011:13) Cronología de la política agroalimentaria en México 1930-2010 y Plan Nacional de Desarrollo Felipe Calderón Hinojosa y Enrique Peña Nieto.

Al dividir lo anterior por estos tres tipos de políticas se encontró:

- Políticas de Desarrollo Social: Se realiza a partir del programa de OPORTUNIDADES, denominado en un inicio PROGRESA. Este programa cuenta con el apoyo de otros programas complementarios para proveer de transferencias condicionadas (LICONSA y DICONSA).
- Políticas de Desarrollo Agrícola: Donde se encuentra el Programa de apoyos directos al campo (PROCAMPO) y la Alianza para el campo, que promueve mecanismos de apoyo al sector agrícola similar a los apoyos de precios en garantía de la década de los 1950 a 1970.
- Políticas de Seguridad Alimentaria: Existen pocos programas y de recursos limitados, cronológicamente, de acuerdo con Barquera (2001: 466-467) se reconoce la existencia de:
 - Sistema Alimentario Mexicano, SAM (1980) con la participación multisectorial que incluyó miembros de la iniciativa privada y sector gubernamental. El programa desaparece por falta de presupuesto y conflictos entre las partes operantes.
 - Programa Nacional de Alimentación (1983), que redujo los subsidios a la producción y alimentación, focalizando a la población más vulnerable. A diferencia del SAM este no generó déficit ni los conflictos intersectoriales.
 - Planes de emergencia con la participación de los sectores privados (1985), que surgieron a raíz del sismo de 1985 y que fomentaron la participación privada.
 - Programa de SOLIDARIDAD (1987), que surge a raíz de la devaluación del peso mexicano y como respuesta de apoyo a los incrementos de precios, se enfocó en temas de salud, educación, alimentación y servicios públicos en zonas vulnerables.
 - Programa PROGRESA (1994), a raíz de una nueva devaluación en Diciembre de 1994 se crea el Programa de Educación Salud y Alimentación que reemplaza a CONASUPO.

- Programa Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA).
- Políticas de Soberanía alimentaria: Ninguna identificada hasta el momento.

Barquera (2001), presenta las políticas que ha experimentado México para fomentar la producción de alimentos. Mencionando entre ellas las Políticas de capital y riesgo, acceso a créditos; riesgo compartido; precios de garantía; organización de las redes de distribución y organización como el programa de apoyo al comercio ejidal en 1975; centros de acopio de grano; subsidios de insumos; entre otros. Esos subsidios fueron en gran medida absorbidos con CONASUPO que sin tomar en cuenta a Petróleos Mexicanos PEMEX, para 1982 representaba el 49.5% del déficit total de las empresas gubernamentales (Barquera *et al.* 2001: 469). Todas esas políticas se encontraban alineadas con los criterios de la agroindustria que favorecían a los grandes productores pero no así a los pequeños de zonas marginadas. Lo anterior Barquera (2001) lo resume en el siguiente cuadro que describe las políticas orientadas a la producción agrícola de alimentos.

Finalmente de acuerdo al plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, se destaca en su objetivo 4.10 el desarrollo de un sector agropecuario y pesquero que garantice la seguridad alimentaria del país. En esta sección se describe el planteamiento de un modelo que emplea economía de escala para integrar a través de cooperativas a los pequeños productores, transformándoles en empresarios a lo largo de la cadena de valor de la producción, procesamiento, distribución y comercialización de los productos del campo.

Tabla 6. Políticas de producción de alimentos

Operado por	Objetivo
Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO).	Subsidios a la producción de alimentos.
Banco Nacional de Crédito rural.	Crédito a productores.
Fideicomiso de la Reforma Agraria (FIRA).	Crédito a productores.
Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), Confederación Nacional Campesina(CNC).	Impulso a la organización campesina para la comercialización.
Secretaría de agricultura y recursos hidráulicos (SARH).	Cambio tecnológico, fomento de paquetes tecnológicos, desarrollo agroindustrial , riesgo compartido.
Secretaría de Hacienda y Crédito Público.	Riesgo compartido.
Productora Nacional de Semillas PRONASE.	Cambio tecnológico.
Fertilizantes mexicanos FERTIMEX.	Cambio tecnológico.
Confederación de cámaras industriales CONCAMIN y Cámara de Comercio.	Organización industrial.
Secretaría de Comercio.	Ampliación de red comercial.

Fuente: (Barquera 2001:467)

Por otro lado, dado que la producción industrial se separa de lo que es considerado la base alimentaria de la población rural de escasos recursos y, al ser irrelevante para la población de escasos recursos la producción en gran volumen, se vuelve clave el identificar que es lo que consume la población más vulnerable a fin de definir políticas públicas que se enfoquen ese satisfacer ese auto consumo.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingreso en los Hogares ENIGH (1998) se identifica que en promedio las familias mexicanas destinaban en ese entonces el 35% de su ingreso a la alimentación; 16.6% a transporte y comunicaciones; 13.6% educación y esparcimiento; 8% se asocia con vivienda; 5.8% con vestido y calzado; 4.7% al cuidado personal; 3.5% salud y 6% diversos. En el campo la proporción cambia, siendo el 50.4% del ingreso destinado a alimentación y siempre mientras más bajo en ingreso es el grupo de análisis una mayor proporción del ingreso se destina a la alimentación. Mientras mayor sea el porcentaje destinado a alimentación mayor será la vulnerabilidad ante el incremento de precios. Si se considera válida esa distribución como un punto de partida de este análisis del gasto en alimentación, se muestra en el siguiente cuadro de consumo un resumen de esa distribución para ese año.

Tabla 7. México: los 20 productos de mayor frecuencia de gasto en los hogares, 1998.

México: Los 20 productos de mayor frecuencia de gasto en los hogares, 1998.			
Todos los hogares	20% de los hogares de más bajo ingreso? Estrato bajo.	60% siguiente? Estrato Medio	20% de los hogares de más alto ingreso? Estrato Alto
1. Tortilla de maíz	Tomate rojo	Tortilla de maíz	Tortilla de maíz
2. Tomate rojo	Huevo	Tomate rojo	Leche
3. Huevo	Frijol	Huevo	Tomate rojo
4. Refresco	Tortilla de maíz	Refresco	Refresco
5. Leche	Azúcar	Leche	Huevo
6. Frijol	Refresco	Frijol	Cebolla
7. Cebolla	Cebolla	Cebolla	Pollo en piezas
8. Papa	Pasta para sopa	Pan de dulce	Carne de res: bistec y milanesa
9. Pan de dulce	Arroz en grano	Pollo en piezas	Pan de dulce
10. Pollo en piezas	Aceite vegetal	Pasta para sopa	Carne procesada: jamón
11. Pasta para sopa	Papa	Azúcar	Frijol
12. Azúcar blanca	Pan de dulce en pieza	Arroz en grano	Plátano tabasco
13. Arroz en grano	Chile serrano	Aceite vegetal	Pan blanco: bolillo
14. Aceite vegetal	Leche	Carne de res: bistec y milanesa	Aceite vegetal
15. Carne de res: bistec y milanesa	Pollo en piezas	Pan blanco	Pasta para sopa
16. Chile serrano y jalapeño	Pan blanco, bolillo	Chile serrano y jalapeño	Comida fuera de casa
17. Pan blanco, bolillo	Sal	Plátano tabasco	Manzana pera
18. Plátano tabasco	Platano tabasco	Carnes procesadas, jamón	Arroz en grano
19. Carnes procesadas, jamón.	Galletas dulces	Queso fresco	Carne de res: pulpa
20. Carne de res: Pulpa	Maíz en grano	Carne de res: pulpa	Azúcar

Fuente: (Martínez *et al.* 2003: 31)

Es decir que de acuerdo a los datos de Martínez (2003) y considerando que esta información es únicamente un punto de partida, puede leerse que para el grupo de población más pobre, el jitomate, huevo, frijol y tortilla constituye el conjunto de los 4

grupos alimenticios que más se consumen. Si aunado a lo anterior se considera que de acuerdo con el CONEVAL hay 24.9 millones de personas clasificadas en pobreza alimentaria, entonces la población cuya base de alimentación es la indicada en el cuadro de Martínez, podría verse beneficiada de un proyecto de política pública agrícola sustentable que permita una mejora de sus condiciones alimentarias e intuitivamente tendrá una serie de beneficios para el Estado Mexicano, entre ellos liberación de recursos económicos, y así mover el presupuesto a otros rubros igualmente prioritarios.

A través de 17 años se ha vuelto estratégica la implementación de una Política Pública Agroalimentaria sustentable⁶ que ayude a estos grupos poblacionales. Desde esta perspectiva, se plantea que los programas y políticas vigentes han incidido en un sector de la población determinado, pero que no cubren las necesidades de la población vulnerable que no es sujeto de las políticas agroindustriales. En este sentido, la Agroecología plantea una alternativa de solución a las necesidades de producción para autoconsumo.

El desarrollo e implementación de políticas agrícolas que apoyen al pequeño productor de autoconsumo, con un modelo que atienda a las necesidades de este grupo poblacional son pieza fundamental en el desarrollo de estos grupos vulnerables y de un plan que refuerce de manera sustentable el acceso a alimentos.

¿Que ha pasado en México en ambos sentidos?

De acuerdo a los datos revisados, al día de hoy no se ha logrado impulsar con éxito una solución que mejore las condiciones de la población rural pobre. Una solución al problema de desarrollo rural puede ser planteada desde la producción local de autoconsumo, que mejore las condiciones de alimentación, la nutrición, genere

⁶ En México, a partir del año 2011 el acceso a la alimentación se ha vuelto un deber fundamental del Estado y forma parte de la Constitución que en su artículo 4 indica que "Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará".

oportunidades de ingreso y esto a su vez incida positivamente en la condición de pobreza de la población rural pobre. La Agroecología es una alternativa que puede responder a esta problemática y al mismo tiempo incidir positivamente en el ambiente, la salud y la economía rural dado que como indica la FAO(2001):

“[...] un desarrollo agrícola centrado en los pequeños agricultores, sumado a políticas para aumentar la capacidad de los pobres de acceder a los alimentos, ofrecen la mayor esperanza de lograr una reducción rápida de la pobreza y el hambre generalizadas.”

Ambos conceptos tanto de Seguridad como de Soberanía alimentaria tienen un objetivo final común, esto es reducir el hambre y proveer de alimentos a la población. En particular mientras menores recursos se tengan, la posibilidad de caer en hambre aumenta. Y diversos son los mecanismos para reducir esa respuesta ante un factor externo, a esa respuesta llamaremos vulnerabilidad y la misma es tratada a continuación.

La vulnerabilidad desde la perspectiva agroalimentaria.

El problema de la falta de alimentos es importante dado que incide directamente en las personas, el elemento social de la carencia de alimentos es fundamental por diferentes aspectos, de manera tácita, si la ausencia de alimentos no tuviera un efecto social negativo, esta investigación no sería relevante para la Política Pública. A esta afectación ante la ausencia o carencia de un elemento y la afectación resultante se le conoce como vulnerabilidad.

Con las definiciones planteadas previamente, es pertinente reconocer que dada la compleja red de factores socio-económicos-políticos que determinan la falta de alimentos, Sen, Swaminathan, Torres, Simon Maxwell entre otros (Dilley 2001) incluyen el término vulnerabilidad para entender el origen y por tanto identificar planteamientos que busquen resolver las causalidades de este problema.

La vulnerabilidad es un término que se emplea en diferentes ámbitos, desde temas relacionados al cambio climático y su efectos, hasta la administración de impactos y desastres, así como para hacer referencia a los impactos por la carencia de alimentos (Ben Wisner 2003). La palabra vulnerable tiene que ver, de acuerdo con el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española (2012), como aquel que puede ser herido, o puede recibir un daño físico o emocional. De manera paralela, podemos encontrar en el texto de Dilley (2001) *The Food Policy*, el concepto de vulnerabilidad como “la capacidad de ser lesionado”, pero, aun a pesar de ello el significado es ambiguo, pues se refiere más al efecto generado que a la causa que origina el ser vulnerable.

Partiendo de esta base, la vulnerabilidad puede ser definida entonces, tomando como referencia la susceptibilidad de una población o individuo, así como su respuesta o falta de ella ante un fenómeno o agente externo, mismo que podría ser clasificado como peligroso.

A la combinación de estos factores o agentes puede llamársele riesgo, que tiene que ver tanto con el peligro al que se es expuesto, como a la vulnerabilidad o impacto percibido. Por lo tanto, retomando a Dilley (2001), a mayor impacto posible mayor es el riesgo y por tanto la vulnerabilidad aumenta. Según Diley, se es vulnerable debido al efecto, no por la fuente en sí misma, de manera que la vulnerabilidad es más bien una característica del sujeto, la cuál puede evolucionar en el tiempo, es decir, ante un factor externo un sujeto que es vulnerable en un momento en el tiempo, puede dejar de serlo si algún factor propio del mismo cambia.

Complementariamente un sujeto, que no ha sido vulnerable, puede convertirse en vulnerable, por tanto, la vulnerabilidad, es un concepto dinámico, esto es, puede variar dependiendo tanto de agentes internos como externos del sujeto, este último puede ser bien un individuo o una comunidad. (Dilley 2001: 231).

De aquí que los efectos de la falta de alimentos pueden ser entendidos como una medida de la vulnerabilidad de un individuo o grupo de personas ante la disponibilidad

(Sen 1981: 8; Vyas 2005: 65) accesibilidad, aprovechamiento, estabilidad, gobernanza de la producción de alimentos (Yaya 2011: 93), y temporalidad del análisis.

Esa vulnerabilidad y los factores desde los cuales se deriva, puede ser analizada desde perspectivas diferentes. La literatura enumera y describe factores tales como: los mercados internacionales, los precios internacionales y locales de los alimentos, el uso de agroquímicos, la escasez de agua potable, la inversión en el campo, la pobreza, el cambio climático y sus consecuencias, así como el incremento en los costos de los alimentos a nivel local o mundial.

Como indica Dilley (2001), si para este análisis consideramos que los agentes externos podrían estar fuera de nuestro control, es indudable que lo único que podríamos intentar hacer es controlar la respuesta que se da a ese agente externo. Lo anterior puede lograrse mediante la implementación de una adecuada Política Pública, que permita definir acciones focalizadas cuyos efectos puedan hacer frente a los factores externos que pueden alterar la vulnerabilidad de los sujetos y comunidades. Esos efectos pueden tener diferentes etapas de implementación pasando por las acciones mitigantes y llegando a la causa raíz a través de la misma serie de acciones. La propuesta agroecológica tiene tanto componentes mitigantes como de causa raíz.

En ese mismo sentido Susan Cutter (2003: 1), quien nos habla no solo de sujetos, sino que involucra el concepto de grupos, dice que la vulnerabilidad ha sido concebida desde la perspectiva de los riesgos ambientales, como el potencial de pérdida ante un evento. Este potencial de pérdida variará dependiendo del tiempo, espacio y será diferente para cada grupo social. Basados en esa perspectiva se puede considerar que la vulnerabilidad es una condición social. Al mismo tiempo, es pertinente tomar en cuenta que la vulnerabilidad es la característica de una persona o grupo de personas y su situación que influencia su capacidad para anticipar, lidiar con, resistir y recuperarse del impacto de un riesgo natural. De manera que, las diferentes perspectivas de lo que significa ser vulnerable permiten diferenciar que la medida de

vulnerabilidad de una persona o grupo de personas tiene que ver, según Wisner (2003) con lo siguiente:

- La capacidad de la persona o personas para protegerse a sí mismos, más que la simple vulnerabilidad que los limita, incluso como parte de un proceso social.
- La existencia de un interés, cada vez mayor, en cuantificar y por tanto convertir a la vulnerabilidad en una herramienta de planeación y Política Pública. (UNDP 2003).
- Convertir el concepto de vulnerabilidad a una magnitud que permite comparar diferentes riesgos entre sí.
- Desarrollar listas de verificación específicas que permitan identificar las necesidades de un grupo vulnerable.

La literatura propone que la vulnerabilidad se puede representar como una perspectiva analítica considerando: un peligro (p), la vulnerabilidad (v) y los elementos sujetos a riesgo (r) (UNDRO 1979), se puede definir una función tal que:

$$r = f(p, v)$$

De manera que para un elemento sujeto a riesgo se puede definir una relación entre el riesgo basado en el elemento de exposición y el nivel de vulnerabilidad a esos riesgos, y esa relación define una salida efecto para el sujeto cuestión de análisis. Los peligros se deben poder describir con claridad de acuerdo a la magnitud del efecto, la duración, ubicación y tiempo de impacto (Wisner 2003). El Riesgo es igualmente una función de la probabilidad de un evento determinado, y se debe cuantificar esa probabilidad, así como el impacto.

Si llevamos el planteamiento anterior a nuestro tema, pensemos por un instante en el siguiente ejemplo: tomemos los eventos de tipo natural, en el que los sujetos se encuentran expuestos a un riesgo de carácter no controlable, tal como el clima (factores exógenos); es decir, existen riesgos naturales externos con un potencial de daño. Así como también existen factores intrínsecos al mismo sujeto (su vulnerabilidad intrínseca) esto nos dará como resultado un factor de exposición que son factores causales.

Pensemos entonces en ese sujeto expuesto a un riesgo no controlable y a su vulnerabilidad intrínseca, es claro que no hay nada que hacer para poder controlar el clima (Ramachandran 2011: 207) (agente externo), pero, ¿Será posible hacer algo para reducir la vulnerabilidad del individuo?, ¿Podría proveérsele al individuo de alguna fuente de protección contra la lluvia, el frío, el calor extremo?⁷

Desde la perspectiva de la Política Pública planteo que es aquí donde deberemos centrar nuestra atención, dado que, de acuerdo con Coburn (1994:27) , es posible reducir la vulnerabilidad dado un riesgo determinado, y es dentro del ámbito de las Políticas Públicas que se pueden diseñar acciones que buscan impactar en una reducción de la vulnerabilidad del individuo.

Continuando con lo expuesto por Coburn (1994: 4), para la mayoría de los riesgos asociados con peligros naturales, existen pocas o muy pocas oportunidades de reducir el riesgo. Lo que se debe buscar es tener políticas de mitigación que deben reducir la vulnerabilidad de los elementos y actividades de riesgo. Esta perspectiva al

⁷ Si bien no es tema de esta tesis un análisis del impacto del cambio climático, es un tema que tendrá repercusiones importantes en los mecanismos de agricultura mundiales. En algunas partes del mundo el efecto permitirá cultivos más extensos y en otra la sequía será uno de los principales problemas a enfrentar. Existen investigaciones muy serias sobre el efecto esperado en cada región del mundo, mismas que deberían ser estudiadas a detalle en cada país para poder implementar políticas públicas que oportunamente puedan ir ayudando a resolver los impactos potenciales en las poblaciones más vulnerables (IFPRI 2014). En el caso de este estudio la agroecología es una técnica que permitiría enfrentar esta problemática al ser un sistema altamente resiliente ante los fenómenos naturales.

extrapolarse con la falta de alimento, permite obtener la posibilidad de comparar los riesgos que afectan esta carencia como si fuera un peligro natural, que por tanto puede ser mitigado por medio de intervenciones de la Política Pública, es decir, los peligros exógenos naturales, políticos y económicos que afectan la falta de alimentos pueden ser mitigados a través de acciones de Política Pública, especialmente la relacionada con la agricultura.

¿A qué se puede ser vulnerable en referencia a la Seguridad Alimentaria?, en el contexto de este estudio se refiere a si se puede o no ser vulnerable a la falta de alimento y, que dependiendo de los diferentes tipos de faltantes, podrían ser clasificados desde alguien famélico o con una desnutrición de diferentes niveles. Se es por tanto vulnerable en la medida en que se puede ser dañado por una falta de alimento.

Siendo así, y considerando que de acuerdo con la ONU un elemento que la política pública debería considerar es la vulnerabilidad, entonces podríamos diferenciar políticas públicas agrícolas diferentes según el nivel de vulnerabilidad que estemos hablando. Es decir que la realidad de un productor de gran escala es diferente a la de un campesino mediano o pequeño productor y para ambos debería existir una alternativa adecuada a sus necesidades y grado de vulnerabilidad.

En ese mismo sentido el *International Food Policy Research Institute* (IFPRI) reconoce que la población vulnerable debe ser objeto de atención inmediata para reducir el efecto de tanto de las amenazas climáticas como humanas. Enfocándose en la construcción de capacidad de resiliencia ante los efectos mencionados sobre todo a través de propuestas que dan continuidad al modelo agroindustrial (IFPRI 2012; 2014). Estas diferentes opciones reconocen la necesidad de incrementar la resiliencia de la población rural pobre vulnerable.

Opciones para reducir la vulnerabilidad alimentaria.

Como hemos establecido hasta este momento, la Seguridad Alimentaria se describe por seis características, de las cuales las más conocidas son la disponibilidad y el acceso. Consideremos estas dos en un inicio, tanto para la disponibilidad como para el acceso, en la medida que no se tiene existencia o posibilidad de acceso económico, se es vulnerable. Para resolver la problemática planteada de vulnerabilidad Tim Lang (2009) indica que las soluciones deben centrarse en el desarrollo de políticas de alimentos que integren las problemáticas de salud, ambiente y sociedad.

En ese mismo sentido, el discurso de Roma (FAO 1996), emitido por jefes de Estados en 1996. Reafirma el precepto de que toda persona tiene derecho a “tener acceso a alimentos sanos y nutritivos, en consonancia con el derecho a una alimentación apropiada y con el derecho fundamental de toda persona a no padecer hambre”.

En esta visión del consenso de Roma, se plantean entre otros los siguientes retos para reducir la vulnerabilidad de los individuos: (1) Erradicar el hambre de todos los países. (2) Reducir a la mitad el número de personas desnutridas para el 2015. Igualmente se reconocen los siguientes problemas: (1) Los suministros de alimentos incrementan constantemente. (2) Se obstaculiza el acceso físico. (3) La insuficiencia del ingreso limita el acceso. (4) Las catástrofes naturales afectan la oferta.

Se reconoce que: “Los problemas del hambre y la Inseguridad Alimentaria, tienen dimensiones mundiales, y es probable que persistan e incluso se agraven dramáticamente en algunas regiones, si no se adapta con urgencia una acción decidida y concertada, dado el incremento de la población mundial previsto y la tensión a que están sometidos los recursos naturales”.

Disminuir esa vulnerabilidad significa tener la capacidad de desarrollar mecanismos por medio de los cuales, el individuo no sea afectado por poder tener acceso a los alimentos que requiere para poder alimentarse sanamente. Y para efectos de una

investigación en Política Pública, el objetivo es desarrollar políticas que le permitan tener acceso a esos alimentos.

En este sentido, de acuerdo a la literatura revisada, existen dos alternativas para suministrar alimentos, bien adquirirlos por medio de un intercambio comercial, o sea mediante el desarrollo de condiciones que permitan de manera sustentable la siembra, caza o pesca. De aquí se desprende la posibilidad de efectuar dos diferentes análisis para dos alternativas probables de solución, la primera orientada a generar ingreso suficiente para la obtención de alimentos y la segunda, enfocada a lograr la autosuficiencia en la producción de los mismos eliminando la vulnerabilidad por el ingreso y transfiriéndola a una responsabilidad del proceso agrícola.

En lo referente al primer enfoque posible de solución para reducir esa vulnerabilidad, es importante considerar que cerca de 2 billones de personas (28% de los habitantes del mundo), viven con menos de \$2 USD por día para cubrir todas sus necesidades (Simon 2006: 1837), lo que propicia la vulnerabilidad de estos individuos por la carencia de ingreso suficientes que puedan ser destinados a la adquisición de alimentos, este dato se refuerza con la información presentada por el Banco Mundial que estima que 1,345 millones de personas viven con \$1.25 USD o menos (<http://www.worldhunger.org>)

Bajo el sistema económico actual, la adquisición de alimentos como alternativa para alcanzar una alimentación adecuada, implica el poder tener un ingreso que permita la compra de estos alimentos. Lo que hace que desde esta perspectiva, la pobreza de ingreso sea la causa principal del hambre. (World Hunger 2014) que se relaciona para algunos autores como un problema de distribución. Bajo este esquema el individuo continuara siendo vulnerable si no cuenta con el recurso necesario para hacer frente a los precios de venta y si es un país, se verá vulnerable cuando –como ya ha ocurrido en 1995 y 2011- los precios internacionales de los alimentos impacten a su población o finanzas públicas. El segundo enfoque es lograr que esa vulnerabilidad sea disminuida

permitiendo a las personas hacer frente, por si mismas, a la problemática de producir alimentos, ya sea por auto cultivo, pesca o recolección.

Es este último enfoque el que es materia de este estudio, la necesidad de que la gente en situación de pobreza y extrema pobreza, clasificados como personas con ingresos por debajo de \$2 dólares diarios, logren tener acceso a una alternativa que, de manera independiente a su ingreso, en este caso visto como un factor que agrava su condición vulnerable, logre incidir directamente en la obtención de alimentos que garanticen su supervivencia⁸⁸.

El IFPRI (2012) menciona dentro de las opciones que deben tomarse en cuenta a las que permitan reducir la vulnerabilidad de la población pobre, destacando que deben ser medidas de largo plazo las durables y tener cuidado de no solo considerar estrategias de corto plazo. En ese sentido menciona: (1) mejorar los sistemas de información disponible para esta población de manera que puedan enfrentar mejor los desastres naturales; (2) inclusión de los mecanismos de seguros para reducir la vulnerabilidad; (3) fomentar la investigación de variedades de semillas resistentes a las afectaciones del clima; (4) diversificación de las practicas; (5) fomento de empleos diferentes a los relacionados con el cultivo.

En ambos sentidos, tanto organismos orientados a las prácticas agroindustriales como no agroindustriales reconocen la necesidad de reducir la vulnerabilidad de ciertos grupos a través de acciones de diferentes ámbitos, que como es de esperarse defienden su planteamiento tecnológico.

⁸⁸ El impacto de la carencia de acceso tiene impactos que la literatura revisa en detalle, entre ellos destaca de manera relevante la desnutrición si bien no es conocido a detalle el efecto en el desarrollo de un país (Navarro 2008:9). Se conoce que los niños de población rural son los que tienen el doble de probabilidad de padecer desnutrición al compararlos con los niños urbanos. En general de acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT 2012), se identifica que el 30% de los hogares tiene la percepción de tener seguridad alimentaria, pero el 70% se autclasifica de alguna forma en inseguridad alimentaria con la siguiente autclasificación: 41.6% inseguridad leve, 17.7% inseguridad moderada, 10.5% inseguridad severa.

Ya sea a través de la agroindustria, la agroecología o la acuicultura⁹, la necesidad de atender a la población más vulnerable es apremiante y merece el reconocimiento sobre las fortalezas que mejor pueden hacer frente a la situación de estos grupos poblacionales.

Se concluye esta sección comentando que si bien se ha hablado de medidas mitigantes ante la vulnerabilidad, desde la perspectiva de este estudio, el planteamiento de atender esta problemática desde la agroecología permite una visión más allá de lo mitigante y llega a atender y resolver el problema de fondo como veremos en los siguientes capítulos IV y V.

⁹ Técnica de agricultura que utiliza el concepto de un ecosistema cerrado, donde la entrada de fertilizante a la tierra y raíces es provista por peces que habitan en el mismo sitio, y que a su vez se alimentan de la planta cerrando un ciclo de consumo por si mismo. El IFPRI (2015), destaca que si bien la acuicultura ha tenido un crecimiento importante, también es cierto que se reporta una explotación inadecuado de las reservas de peces, llevando que cerca del 29% de las especies se han capturado a niveles que ya no son sustentables. Es necesario el cambio a mecanismos de manejo del recurso que aseguren la sustentabilidad de las especies.

CAPITULO II

CONTEXTO DE ESTA INVESTIGACIÓN

El hambre en el mundo, la Organización de las Naciones Unidas y los retos del milenio en temas de seguridad y soberanía alimentaria.

En este análisis, la Seguridad Alimentaria, se plantea frente a sí el reto de conseguir una mayor producción de alimentos básicos, de manera ordenada y sostenible, cuidando los recursos empleados para su producción, eliminando los problemas generados por un modelo de consumo y producción insostenible, con acceso garantizado para todos.

Ya se ha mencionado que la misma ONU, en su publicación de los retos del milenio, hace hincapié en la importancia de combatir el hambre, mencionando los siguientes puntos en los que se plantea colaborar (UN 2005) donde podemos encontrar, con claridad, que el reto primordial está enfocado al tema de estudio que nos ocupa, mismo que se describe de la siguiente manera:

“Reto 1: Erradicar la extrema pobreza y el hambre.”

Sin embargo, a pesar de los esfuerzos pactados para su combate, el número de personas que padecen hambre en el mundo permanece inaceptablemente alto, estimándose que cerca de 1 billón de personas sufre de hambre crónica (FAO 2012).

De esta situación prevaleciente se deriva la conclusión de que las estrategias de la FAO deben orientarse primordialmente a:

- (a) Mejora de la productividad agrícola y del ingreso.
- (b) Promoción de mejores prácticas nutricionales en todos los niveles.
- (c) Programas para mejorar el acceso directo e inmediato a los alimentos de los más necesitados.

Bajo esta perspectiva, la población más vulnerable es aquella con menores ingresos, teniendo como consecuencia, que sean estos los que estén imposibilitados, para obtener acceso a los alimentos, fundamentalmente debido a la fluctuación e incremento constante en sus precios.

Es decir, una disminución de la vulnerabilidad de este grupo, mejoraría la condición de Seguridad Alimentaria de la mayoría de la población. Incrementar la disponibilidad y el acceso de esta proporción de la población es parte fundamental de la solución (UN 2005).

Pero ¿necesariamente una reducción de los precios significaría una mejora de la seguridad alimentaria?, ¿cuál es el beneficio de tener precios altos o precios bajos de los alimentos? Y ¿cuáles deberían ser las políticas para disminuir la volatilidad y los altos precios?

Todo lo anterior la FAO lo resume en su documento del Estado de la Seguridad Alimentaria en el mundo 2011, este texto forma parte crucial para comprender cómo funcionan los precios de alimentos, tan relacionados con los mercados internacionales. (FAO 2011)

Una alternativa adicional en relación al precio de los alimentos consiste es no permitir la idea de que el incremento en precios es malo por sí mismo, pues en el largo plazo, los precios altos representan una oportunidad de inversión dado que pueden generar ingresos y empleo para los productores agrícolas, todo lo anterior como dice la FAO (2008), debe ir acompañado de una buena provisión de bienes básicos públicos.

La problemática alimentaria desde la perspectiva de la ONU.

Como se plantea en los documentos revisados durante esta investigación existen dos perspectivas que explican las alternativas para garantizar que la población tenga suficientes alimentos. La Seguridad Alimentaria y la Soberanía Alimentaria, ambos

tienen fundamentos diferentes, y si bien buscan encontrar la manera de alimentar a los seres humanos, sus caminos son diferentes, uno promueve el uso del mercado y el otro la existencia de la auto producción para el auto consumo.

Para las Naciones Unidas, es relevante considerar los siguientes puntos si se desea hacer un análisis al respecto:

Subsidios:

Hay externalidades relacionadas a la producción de alimentos en los países desarrollados, la existencia de excedentes amenaza el balance de precios en esas naciones, por lo que se vuelve más atractivo exportar los bienes producidos en lugar de almacenarlos.

Esta práctica, que por un lado favorece a la economía de los países desarrollados, tiene impactos negativos en los países en desarrollo, pues se producen fenómenos de contaminación por el uso de los agroquímicos, así como una depresión de los precios internacionales que afecta negativamente los ingresos de los países en desarrollo. Lo anterior incrementa la inestabilidad de los precios mundiales de alimentos. (UN 1987: 5). Los altos precios inciden negativamente en el problema del hambre.

Baja aplicación de tecnología en pequeños productores:

Ante esta temática la ONU describe la existencia de agricultores de bajos recursos económicos quienes adicionalmente no tienen acceso a fuentes de financiamiento, lo que les impide la extensión de las prácticas agroindustriales. En su lugar, los agricultores, pequeños-campesinos, eligen el cultivo de una variedad de cultivos que les permiten satisfacer sus propias necesidades.

El mismo texto, extiende su idea alrededor de la falta de estudios y aplicación tecnológica de los pequeños agricultores-campesinos, pero a su vez considera que el conocimiento endógeno es robusto en la práctica, pero rara vez altamente productivo (UN 1987: 5-6). Sin embargo, durante esta investigación, se identificó que existe evidencia documentada que indica que el modelo puede ser productivo bajo ciertas circunstancias que se describen más adelante.

Pérdida de tierras cultivables:

El deterioro de las tierras cultivables es resultado, desde la perspectiva de la ONU, de la presión en el recurso a través de políticas que han incrementado la producción a expensas del ambiente. Esto se ha visto reflejado en un proceso de erosión de la tierra, que afecta la capacidad de la misma para retener agua, así como nutrientes. Esta afectación altera el ecosistema que existe de manera natural en la tierra, modificando la existencia de microorganismos que favorecen los mecanismos de fertilidad a nivel suelo. Se agrega a esta una serie de elementos que aceleran la erosión, por ejemplo la deforestación, el impacto de la lluvia en suelos que perdieron la capa de vegetación.

Impacto de los químicos usados:

El uso de los agro químicos, como herbicidas, fertilizantes y pesticidas, ha tenido un importante papel en la agroindustria desde hace más de 50 años, los signos de la afectación provocada por esta tecnología pueden ser observados en el agotamiento del nitrógeno y fosfatos en la tierra, por el uso indiscriminado de agro químicos.

Estudios de 1983 estiman que aproximadamente 10,000 personas mueren cada año en países en desarrollo por envenenamiento de agroquímicos y 400,000 son afectadas severamente. Este efecto no encuentra sus límites en la población humana, sino que se extiende a otras especies, quizá desconocidas, limitando sus posibilidades de desarrollo futuro y supervivencia.

Algunas especies de insectos han desarrollado resistencia a los existentes y nuevos químicos, potencializando el daño de las plagas en grandes regiones cultivadas. La ONU menciona que existen regiones del planeta donde el uso de los agroquímicos no ha mostrado efectos negativos y que la aplicación en estas regiones podría dar un espacio de tiempo para desarrollar nuevas tecnologías que permitan mantener la producción de alimentos generando más beneficios que daños (UN 1987: 5-6).

El impacto de los agroquímicos en las personas se relaciona también con cuestiones culturales, en pobreza, o con las características particulares de cada región.

Presión en los bosques:

El papel de los bosques en el balance natural es claro, son una fuente de oxígeno, tienen un rol indispensable en el ciclo del agua, además de ser fuente y hogar natural de la flora y fauna del mundo de especies conocidas y desconocidas, no menos importante es su papel en el control del clima y en el de las afluentes de agua durante las épocas lluvias al funcionar como un regulador que impide las inundaciones y deslaves.

Los bosques son talados como fuente de energía, así como de ampliación de la tierra cultivable sobre todo por los agricultores de escasos recursos. La degradación de los bosques debe tener un balance con las funciones naturales que cumple. Políticas que permitan una administración del recurso son indispensables para asegurar la fuente de recursos naturales.

Los bosques tienen un componente social que se define por el tipo de relaciones y comunidades cuyas actividades económicas dependen de su relación con este.

El avance de los desiertos:

La tasa de desertificación de la tierra avanza a un ritmo de 6 millones de hectáreas por año (UN 1987: 5-7), que es equivalente a una superficie igual a 40 veces la ciudad de México. La desertificación tiene causas naturales y humanas, de estas últimas, las que podemos relativamente controlar es la deforestación, que se relaciona directamente con el control de los bosques y el agotamiento de la tierra y sus nutrientes. Este conjunto de características, descritas por la ONU son las que debe hacer frente una propuesta de solución alimentaria. El reto es resolver las problemáticas anteriores, al mismo tiempo que se hace frente al ritmo esperado de crecimiento poblacional, sus hábitos de consumo y el ritmo del ingreso.

La ONU consideró en 1985 que la respuesta no solo está en el incremento del ritmo de producción, sino en un cambio de las distorsiones que se tienen en la estructura de alimentos mundial. Insistiendo que ese cambio se refiere precisamente al uso que se da en cada continente a la tierra disponible para producción. Desde la perspectiva de la ONU era necesario que lugares como Latinoamérica se abrieran a la posibilidad de abrir más tierras al cultivo (UN 1985: 8). En este orden de ideas, el mismo reporte y otras investigaciones proponen que el principal motivo de la problemática de hambre se fundamenta en una distribución adecuada de los alimentos y en que cada gobierno resuelva su problema de empleo, lo que se fundamenta en el modelo de producción e incremento del ingreso como medio de adquisición de alimentos. Para el 2014, de acuerdo al IFPRI (2014) los problemas pueden ser de volatilidad de precios, de ingreso en los países, falta de tecnología adecuada, etc, si bien es cierto que en el caso de los pequeños productores se reconoce que si pueden tener ventajas en un modelo diferente a extensionista.

Dado que el mismo análisis reconoce que cuando un país que tiene áreas cultivables sin usar importa alimentos, en realidad está importando desempleo y de la misma forma, los países desarrollados que subsidian las exportaciones de alimentos están incrementando el desempleo en los países importadores de alimentos. (UN 1985: 9).

El problema no termina ahí, pues el desempleo impide que la población mejore su nivel de vida, empujándoles a usar los recursos naturales de manera no controlada. Lo que genera la destrucción de los recursos que deberían ser la fuente de desarrollo. Desde esa perspectiva, el conservar esos recursos favorece asegurar recursos para el futuro, promover la existencia de oportunidades en el campo, para que la población se desarrolle en esas regiones y evitar la migración a la ciudad, donde no encontrará oportunidades, finalmente si se combate la pobreza se ayuda en la reducción del crecimiento poblacional. (UN 1985: 9). Lo anterior no intenta omitir la consideración de que la pobreza no es concebida como un conjunto de carencias, sino como un fenómeno multidimensional que implica el estudio de complejas estrategias para su solución (Silvetti 2011: 35).

Ante esta situación la ONU, propone alcanzar una tasa mayor de crecimiento de la producción agrícola en los países con tierras cultivables (en países en vía de desarrollo), como un paso previo a la búsqueda de técnicas de cultivo más sustentable. Al lograr lo anterior se pretende reducir la presión sobre los recursos de los países desarrollados y se espera que mejore los niveles de empleo y de pobreza de los países en desarrollo. (UN 1985: 9).

Por otro lado, como hemos visto anteriormente, desde la perspectiva de la agroecología la problemática se atiende desde la producción con técnicas sostenibles que no se enfocan en los paquetes tecnológicos sino en el conocimiento de los campesinos para fortalecer la producción de pequeña y mediana escala. Un breve planteamiento de este apartado es que ambos modelos responden a ciertas necesidades y problemáticas y, partiendo de que ambos tengan razones para existir, el siguiente cuadro explica algunas opciones que veremos al respecto.

Tabla 8. Modelos de seguridad alimentaria y agroecológico

Modelos	Premisa	Técnica identificada	Fuente de implementación
Modelo de seguridad alimentaria	Basado en la optimización de la producción y el comercio para lograr la disponibilidad, accesibilidad y aprovechamiento	Agroindustria	Impulsado por el mercado
Modelo Agroecológico	Basado en la optimización de los recursos locales y la sustentabilidad, el desarrollo local a través del conocimiento endógeno, balance con las restricciones	Agroecología	Impulsado por las comunidades campesinas

Fuente: Desarrollo con revisión bibliográfica del tema.

Otras variables que afectan la complejidad del análisis.

Existen otras variables que son importantes para el entendimiento de la complejidad de la agricultura, pero todas son tratadas desde la perspectiva de reducción de la vulnerabilidad de los sujetos. Dado lo anterior es desde la Política Pública Agrícola que se plantean soluciones a sus diferentes complejidades:

Desnutrición: Como se ha mencionado con anterioridad, un efecto de la carencia de alimentos sea esta por incapacidad de acceso o por falta de capacidad de autoproducción, es la desnutrición en sus diferentes problemáticas. Desde la perspectiva de la Política Pública la propuesta deberá de proveer de mecanismos que reduzcan la vulnerabilidad por mejora del ingreso o por desarrollo de la capacidad de autoproducción.

Cambio climático: La agricultura intensiva agroindustrial y de monocultivo se ha relacionado como uno de los principales responsables del cambio climático. El modelo Agroindustrial es un modelo que no fomenta la sustentabilidad y debe ser revisado con cuidado sus implicaciones presentes y futuras. Un modelo agrícola que tome en cuenta el balance entre las restricciones es necesario para el re establecimiento del balance del clima.

Escasez de agua: Las características del agua la hacen un elemento indispensable para la vida, A escala mundial y nacional su situación se encuentra comprometida. En México hemos pasado de 18,035 m³/habitante/año (1950) a 3,982 m³/habitante/año (2013). 35 millones de mexicanos se encuentran en situación de poca disponibilidad de agua en términos de cantidad y calidad (CONAGUA 2014). De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) hacia el año 2030 las regiones centro del país están clasificadas en escasez grave del recurso. Si bien en todo el país existen sembradíos de temporal la infraestructura de riesgo se encuentra focalizada principalmente en los estados de Sinaloa, Sonora; Tamaulipas; Michoacán; Sonora; Chihuahua; Coahuila; Guanajuato; Hidalgo; Jalisco; acumulando el 80% de la capacidad instalada de riego dedicado a la agroindustria (CONAGUA 2014). La variación en la disponibilidad y acceso al agua es una variable que afecta la vulnerabilidad de los individuos al pensar en la producción agrícola. Es por ello que una Política Pública Agrícola de autoconsumo debe tomar en cuenta como reducir la vulnerabilidad de los sujetos.

Los mercados internacionales: El mercado tiene un papel importante en la regulación de la oferta y la demanda de productos y servicios. En el caso que es relevante para esta investigación este concepto puede verse afectado por mecanismos de subsidios, excedentes, oligopolios y manipulación de precios internacionales de los alimentos (Swaminathan 2002). Paradógicamente el modelo de mercado plantea que a mayor oferta debería haber mejores precios, situación que no se presenta pues como menciona Jennifer Cockrall (2012:60) el número de gente hambrienta se ha elevado desde el inicio de la revolución verde en 1960. Cockrall atribuye el efecto de lo anterior

a décadas de políticas agrícolas unilaterales, comercio inequitativo, el desarrollo no sostenible. En el mismo texto Cokrall cita a Eric Holt Giménez quien afirma que “la producción agroindustrial no es un problema; su costo y el proceso de distribución si lo son. Lo anterior impacta por un lado impactando en el costo de producción, inaccesible para las personas de escasos recursos y, por otro el proceso de distribución y su efecto en el precio final de los alimentos. En este sentido de la producción y precios Cockrall (2012:61) concluye diciendo “Barato abundante se vuelve irrelevante para la gente que solo puede ver las tiendas a través de las ventanas”, recordando que 3 billones de personas a lo largo del mundo viven con menos de 2 dólares por día.

Biocombustibles: El impacto de los biocombustibles se percibe al integrar al modelo de mercado a un demandante más por el acceso y disponibilidad de granos. Para los productores de granos genera un ingreso mayor al destinar su producción a la producción de combustibles. El impacto de lo anterior se percibe en un incremento del precio de los granos, lo que aleja de la población pobre el acceso a los alimentos por medio del ingreso. El IFPRI reconoce la complejidad del tema de biocombustibles como un tópico de preocupación dado su impacto en la producción de granos como alimentos dado que existe una demanda creciente de ciertos cultivos para reemplazar el uso de combustibles fósiles. En este sentido el IFPRI (2014) plantea la necesidad de continuar en las investigaciones para reemplazar los biocombustibles de primera generación que usan cereales que compiten con el consumo humano, tienen un efecto en el suelo (en aquellos países que talan áreas de bosque para poder sembrar maíz para biocombustible. El tema es muy extenso y si bien no es tema de esta tesis su impacto no se soslaya aunque en este sentido se buscan alternativas que permitan al campesino reducir el impacto de este tipo de cambios tecnológicos.

Todas las variables que se han mencionado hasta ahora son claves en el entendimiento de la problemática agrícola rural, que es donde viven la mayor parte de la población de escasos recursos. Pues de acuerdo con James D. Wolfensohn, [ex](#) Presidente del Banco Mundial, 3 de cada 4 pobres del mundo viven en áreas rurales,

por lo que no se tendrá éxito en el combate a la pobreza a menos que se tomen acciones que incidan directamente sobre la población rural (WorldBank 2003). En el sentido de la Política Pública, Fernando Rello de la CEPAL, comenta que debe considerarse que las estrategias que se han establecido desde el Banco Mundial, incluyen: “La creación de oportunidades para los grupos pobres, la habilitación de estos grupos y el incremento de la seguridad de los grupos vulnerables” (Rello 2001: 14). Finalmente para concluir este capítulo Joachin Von Braun, Ashok Gulati y David Orden (2004) del Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias (IFPRI por sus siglas en inglés), plantean que “Si los pobres continúan siendo los perdedores del comercio agrícola, las normas comerciales adoptadas no tendrán justificación y se verá comprometida la eficacia y credibilidad de la Organización Mundial de Comercio”

Afectación de la volatilidad de los precios de los alimentos en la seguridad y soberanía alimentaria.

Si lo anteriormente expuesto no es suficiente, en las pasadas décadas se ha vuelto importante el efecto de la volatilidad de precios internacionales de los alimentos. En ese escenario se ha puesto en duda que la capacidad global productora disponible no es suficiente para resolver la problemática local del hambre por medio del incremento de la oferta local para disminuir los precios todo el tiempo y que esto se vea reflejado directamente en los consumidores (FAO 2002:21; Chen 1994:192) . Lo que si bien a su vez se contradice con los documentos de FAO relacionados con desperdicio de alimentos (FAO 2011) este estudio plantea una vertiente que sugiere debe revisarse a detalle para clarificar el impacto de los precios internacionales de los alimentos en los precios locales, así como la manera en que los precios locales son influidos e influyen en el consumidor final.

Desde el año 2008 fue observada una elevada volatilidad de los mercados mundiales de alimentos, que se manifestó en una elevada preocupación por lograr la seguridad alimentaria mundial, que se vio afectada por una crisis económica mundial sin precedente y a una desaceleración de la actividad económica mundial. Las políticas

públicas deberían ser capaces de reducir la vulnerabilidad de los sujetos a nivel local ante este tipo de variaciones en los mercados internacionales.

La recuperación no ha sido sencilla y se ha dado en dos vertientes principales, por un lado los países más desarrollados han iniciado su recuperación y por el otro el resto de los países que tienen una recuperación más lenta y que dependen de la rapidez con que el mercado recupere la confianza en la situación económica global. Agreguemos a lo anterior la crisis de desempleo, el aumento continuo del precio de los combustibles, así como la escasez de agua generalizada, en el entorno de un cada vez más reconocido cambio climático.

Siendo el mercado de los alimentos más elástico que el resto de los mercados mundiales, ha resentido toda esta serie de cambios derivados de la crisis económica y de factores adicionales. Dado que la mayoría de los precios descendieron a la par del PIB mundial, el impacto mundial se vio más ampliamente reflejado en aquellos productos cuya relación entre consumo e ingreso están estrechamente vinculados y en aquellos en donde hay relacionado un cambio tecnológico como es el maíz estadounidense que actualmente se usa para la producción de etanol.

En lo que respecta a las políticas agrícolas, que juegan un papel fundamental, tanto para las economías internas como para los mercados internacionales, se observa en los últimos 20 años una serie de reformas graduales, que han sido acompañadas de otras medidas en los sectores energéticos, ambientales y de desarrollo rural. Todas ellas tienen con un impacto creciente en el sector agrícola. Es decir que algunas políticas en lugar de reducir la vulnerabilidad de la población más vulnerable, la han incrementado al plantear políticas que de manera local pueden tener el efecto de incrementar los costos de la producción de alimentos, lo cual puede ser diferente del escenario global. Lo que afecta negativamente y de manera importante a la población que destina la mayor parte de su ingreso a su alimentación, como se reviso en el capítulo de Antecedentes.

Mientras más globalizado es un mercado y no se tienen políticas que en el largo plazo prevengan o reduzcan la vulnerabilidad ante los efectos externos como las variaciones de precios internacionales, los precios en un mercado local están más expuestos a ser afectados por los precios internacionales. Adicionalmente a esto, existen otras circunstancias que pueden afectar el precio de los alimentos sin que estos vengan del exterior, un ejemplo claro son las devaluaciones que afectan el desempleo y el ingreso (Headey 2014: 8).

*

La volatilidad en los precios de los alimentos no es algo nuevo, y dependiendo de la perspectiva de tiempo, el incremento puede tener un efecto positivo o negativo. Desde la perspectiva económica y de inversión el bajo precio de los alimentos puede desincentivar la producción agrícola, que aunada con una falta de desarrollo del campo, como puede ser infraestructura, inversión, y desarrollo rural; impacta en un deterioro del nivel de vida en el campo, lo que incentiva el proceso de migración a la ciudad acelerando un círculo vicioso de falta de inversión en el campo y pobreza generalizada.

El nivel de pobreza en el campo es mayor que en la ciudad y los efectos del incremento de los alimentos son sensibles cuando no se cuenta con la posibilidad de comprarlos (asumiendo que están disponibles).

Dependiendo de si la perspectiva es de micro o macro economía, así como el marco en el tiempo, el incremento de los precios de los alimentos tiene un efecto diferente. En el caso de la micro economía y en el corto plazo, el incremento del precio de los alimentos tiene el efecto de incrementar la pobreza alimentaria aumentando el hambre, y como consecuencia tener efectos negativos en el desarrollo nutricional.

*

Por otro lado en el corto plazo, el incremento en el precios locales de los alimentos, tiene un impacto directo en la accesibilidad de los alimentos, más aun en la población de más escasos recursos que destina una parte muy importante de su ingreso a la adquisición de estos. Y que por otro lado debe dejar de cubrir otro tipo de benefactores

básicos como puede ser educación o vestido por atender de manera precaria su alimentación.

En el largo plazo la teoría indica que el incremento local de precios de los alimentos (5 años)... puede aumentar el nivel de ingreso de los campesinos al mejorar el precio de venta. Lo anterior asume que no hay barreras para que los campesinos reciban esa mejora en los precios (Headey:2014).

Ciertos incrementos, como los debidos a los problemas de inflación tienen efecto de incrementar los precios sin que necesariamente haya un efecto positivo en el ingreso de los productores campesinos. En el caso de México, este efecto ha sido doblemente negativo pues la afectación tiene impacto sobre un ingreso en el que más del 50% es destinado a alimentación sin poder cubrir lo indispensable.

De acuerdo con la FAO (2012:102; 2013:4), el aprovechamiento del incremento del precio de los alimentos es posible si se cuenta con el proceso de inversión previa en infraestructura, y desarrollo rural. Sin embargo, si este desarrollo no se da previamente, y por el contrario lo que prevalece es el abandono sin dirección, el incremento de precios tiene un efecto doble. Por un lado, afecta de manera directa en el corto plazo y por otro lado en el largo plazo incrementa la dependencia de fuentes externas que son financiadas a través de gasto público. La inversión local en agricultura ha demostrado tener mejores efectos en la reducción local de la pobreza que otro tipo de inversiones, teniendo efectos del doble, o el cuádruple, que otro tipo de estrategias. En ese mismo sentido el IFPRI (2014) destaca que para poder reducir la volatilidad de los precios internacionales de los alimentos se han acordado a nivel mundial ciertos compromisos donde se destaca (1) incrementar la inversión en agricultura; (2) mejorar el nivel de inventarios disponibles; (3) evitar las políticas de subsidios; (4) reducir la presión de los agrocombustibles sobre el precio de los alimentos; (5) tener cuidado de que las medidas de apoyo a los grupos más vulnerables no caigan en la duplicidad y fragmentación; (6) implementar acciones que prevengan el impacto del cambio climático.

En el sentido de las medidas de apoyo mencionadas, el IFPRI menciona que las medidas de apoyo deberían ser tales que permitieran apoyar a los grupos más desprotegidos en caso de una vulnerabilidad de alimentos, sin embargo destaca el uso de tecnologías modernas sin acotar por completo el tipo de mecanismo. El reconocimiento de la necesidad de una acción específica para este tipo de población es de interés en esta investigación al plantear una alternativa diferente desde la agroecología para la solución de la problemática de este grupo poblacional. Por otro lado más adelante se observará como la relación de los precios internacionales no se transfiere necesariamente a la población pobre de manera directa.

Descripción cronológica de la volatilidad de los precios internacionales de los alimentos.

Cronológicamente la historia explica cómo se ha gestado la variación de precios en los alimentos. Al término de la Segunda Guerra Mundial, hubo regiones del mundo que no fueron afectadas y otras que, por el contrario, fueron devastadas. Las primeras se convirtieron en la fuente de abasto de diversos benefactores para las segundas. Entonces la producción de alimentos tuvo un auge sin precedentes. Los países productores vieron incrementado su comercio con Europa, Asia y Rusia. Este generó ampliación de capacidades que repercutirían en la oferta mundial. Con el incremento de la oferta a través de la investigación científica fruto de la guerra se logró proveer de alimentos a las regiones devastadas a nivel mundial.

Era necesario tener una producción de alimentos mecanizada que incrementara la producción en el menor tiempo posible, se invirtió en el desarrollo de tecnología para la fertilización, así como para la cosecha creando la industria agrícola. Las inversiones realizadas durante la época de la guerra y la post guerra alcanzarían niveles de 3 a 1 en la inversión entre la iniciativa privada y la inversión de los Estados Nación.

En ese escenario existen realidades opuestas, lugares con una producción alimentaria excesiva y zonas geográficas con absoluta carencia. La Segunda Guerra Mundial dejó ver con mayor claridad el problema del hambre y sus consecuencias. Zonas en Asia y África tuvieron grandes impactos, la producción se empleaba para el autoconsumo sin lograr cubrir las necesidades básicas. Regiones de Estados Unidos se convirtieron el granero del mundo, generando producción que podía ser colocada en el mercado internacional, generando ingresos excepcionales, y por otro lado, mientras la recuperación de Europa se llevaba a cabo, se inició el proceso de regulación de la producción. Esto minimiza el impacto en la inversión de los países productores.

Es en este período que se generó la creencia de que el mundo tiene una capacidad de sobra para absorber las necesidades de consumo actual. Durante muchos años esto generó la regulación de la producción, a fin de evitar una sobre oferta que hubiera dañado los mercados, así como afectado la inversión de los productores de alimentos. Esta regulación en la producción se tradujo en un incremento de los inventarios totales de alimentos que durante muchos años permitió absorber las variaciones de la demanda, sin alterar significativamente el precio internacional.

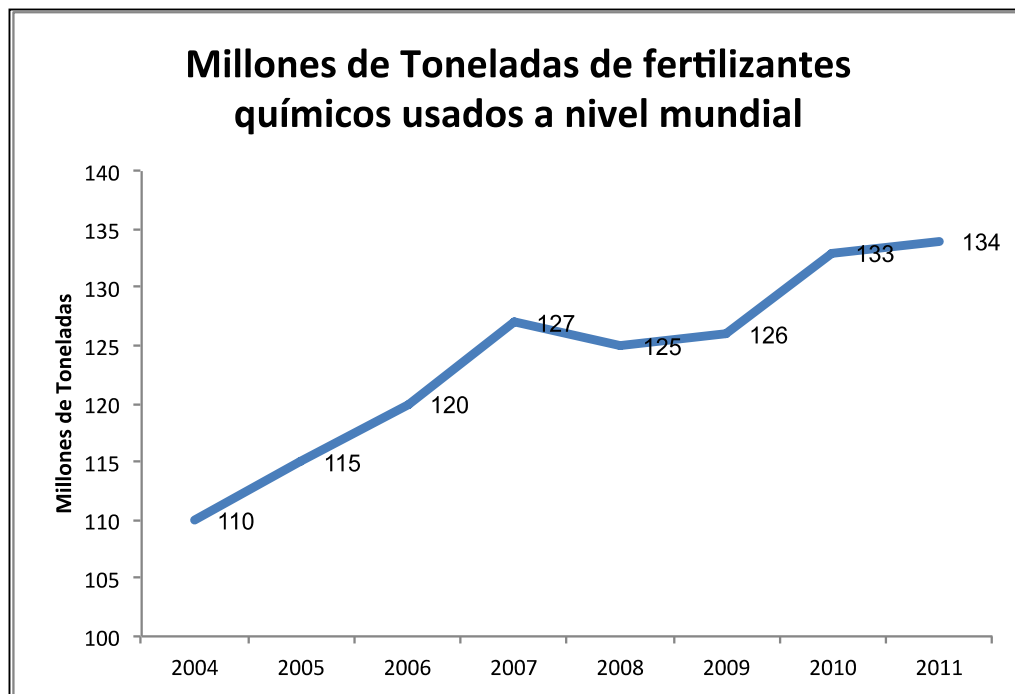
En ese período América Latina observó un crecimiento de la industria, que generó un desarrollo basado en la sustitución de importaciones. En esta época, el desarrollo agrícola no fue potencializado; sin embargo daba empleo a una proporción importante de la población latina, aportando el 20% del producto interno bruto con una ocupación del 50% de la población y alcanzando 2,400 Kiloccalorías per cápita de ingreso promedio (<http://www.fao.org/docrep/x4400s/x4400s09.htm>, p. 110). En ese contexto de temporalidad, otras regiones como el Medio Oriente iniciaron su transformación, con el advenimiento cada vez más evidente del petróleo y sus medios de transporte. Logrando que la introducción de caminos y oleoductos sentaran las bases de su desarrollo futuro.

Los años siguientes se caracterizaron por la llamada Guerra Fría, en los que las diferencias ideológicas iniciaron épocas de tensión y poca colaboración entre los países en desarrollo y aquellos en vías de desarrollo, entre aquellos que habían sido vencedores y los vencidos en la Guerra Mundial. En el campo, el desarrollo de las ciudades inició un proceso de migración hacia estas últimas, que al día de hoy no ha terminado. Según un estudio de las Naciones Unidas, la población urbana sobrepasó a la población rural en la escala mundial en 2008. Esta tendencia ha establecido acciones de soporte a la misma, es decir políticas de subsidio de los alimentos para consumo urbano a expensas del desarrollo en el campo.

Las tendencias de producción continuaron con el inicio de las preocupaciones de su impacto en los mercados internacionales. Situación que se analizó en 1953 en la FAO, llegando a la conclusión internacional de no reducir la producción sino en usar el excedente para el consumo de los países con déficit productivo. La idea de la autosuficiencia se oponía a esta colocación del superávit productivo y a nivel ONU se inclinó la balanza hacia el consumo del excedente y no hacia la producción de autosuficiencia.

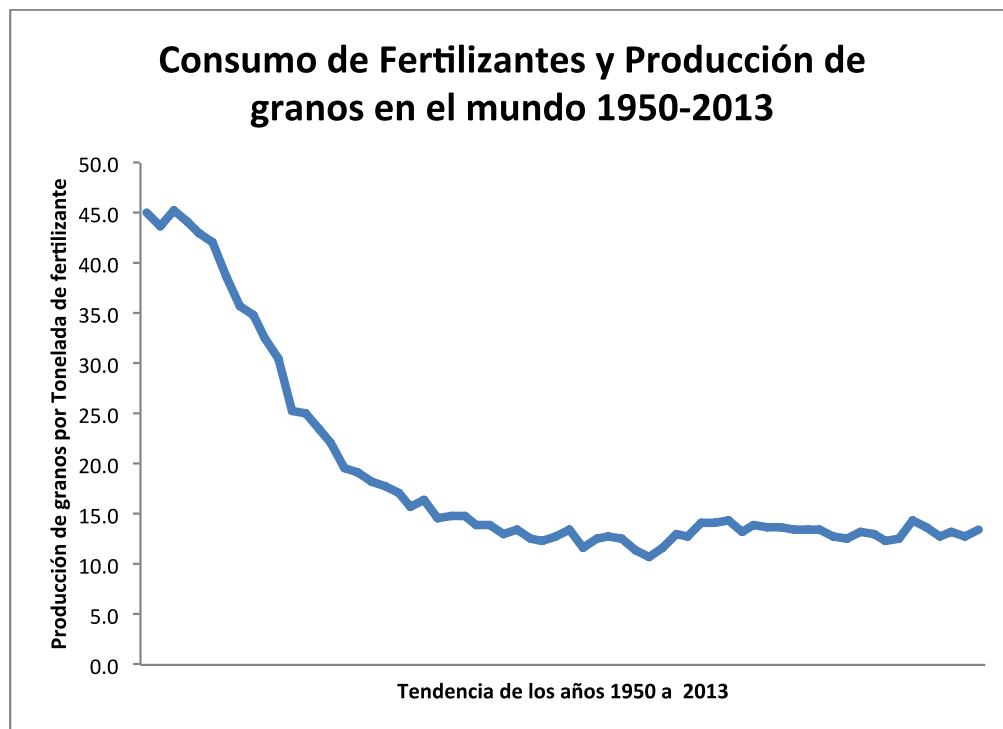
Para la década de los 1960, la inversión de los países desarrollados logró crecimientos mayores de la producción, lo que se aceleró con el consumo de fertilizantes a nivel mundial.

Figura 5. Millones de toneladas de fertilizantes químicos usados a nivel mundial.



Fuente: Banco Mundial 15 junio 2014.

Figura 6. Consumo de fertilizantes y producción de granos en el mundo 1950-2013.



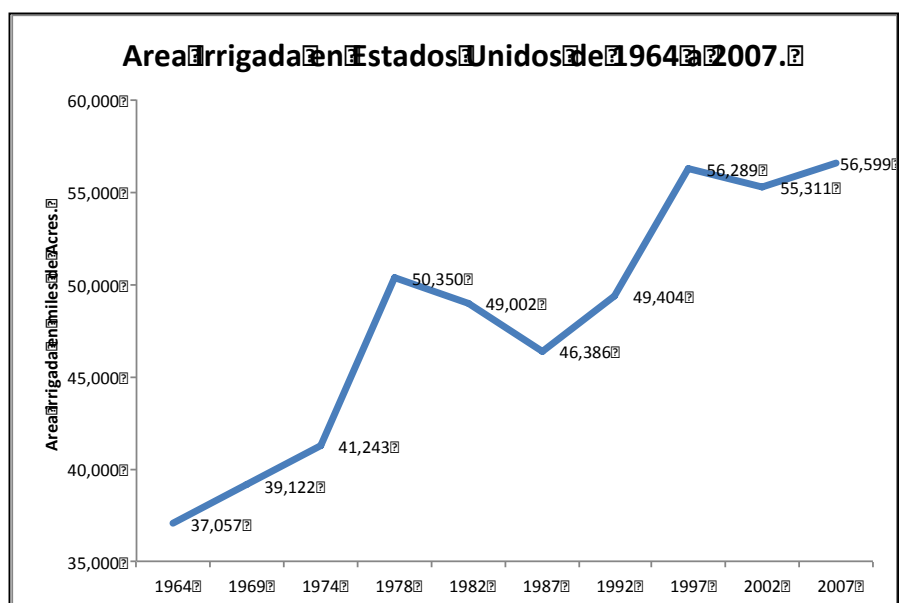
Fuente: Earth Policy Institute Consultado el 12 de Febrero del 2015.

Figura 7. Millones de hectáreas a nivel mundial usados para siembra de 1950 a 2012.



Fuente: Earth Policy Institute Consultado el 12 de Febrero del 2015.

Figura 8. Área irrigada en Estados Unidos de 1964 a 2007.



Fuente: Compilación del Instituto de Política de la Tierra. Departamento de agricultura de Estados Unidos 2012.

Esta etapa es conocida como la Revolución Verde. En la que un número cada vez mayor de agroquímicos se colocó nuevamente en los mercados internacionales. La acelerada producción de alimentos basada en el uso de semillas mejoradas y el empleo de fertilizantes, colaboró en el desarrollo de China y la India, al mismo tiempo que dejó ver la problemática que generaba el uso excesivo de fertilizantes, con el efecto negativo del empleo cada vez mayor para el control de plagas y mantener el nivel de producción. El impacto de este uso excesivo generó grandes problemas ambientales que al día de hoy continúan su acelerado impacto a nivel mundial.

De tal manera, el incremento de la producción generó un período de estabilidad y reducción de los precios internacionales, lo que en teoría debería haber beneficiado más a los pobres que a las personas de mayores ingresos; pues los primeros dedican una proporción mayor de su ingreso a la adquisición de alimentos.

Es en este período que el inicio de los cambios ambientales y el movimiento de los precios internacionales del petróleo inicio una época diferente de abasto y precios. Los países exportadores de petróleo se vieron favorecidos por el incremento de los precios del petróleo, al mismo tiempo que los países productores de bienes básicos se veían afectados negativamente por el incremento de los precios de los agroquímicos. A lo anterior se debe agregar que en los 1970, las hambrunas mundiales se incrementaron como resultado de las sequías que afectaron grandes regiones continentales; así como al gran impacto que tuvo la devaluación del dólar estadounidense al perderse la paridad oro-dólar en la década de los 1970.

En este escenario, la década de los 1980 inicia con variaciones de las economías de los países y de los precios de los alimentos. Aun se pensaba que el mundo no tenía un problema de capacidad de producción y que la capacidad de oferta era tal que no podría ser una preocupación para asegurar que la población pudiera alimentarse, a pesar de que se acentuaba el impacto de las sequías en la escala mundial.

En 1996, cuando tuvo lugar la cumbre mundial de la alimentación, donde se reunieron 185 Estados, que debatieron sobre el futuro de la alimentación y los compromisos económicos, políticos y sociales que debían promoverse a nivel mundial, en beneficio de la seguridad alimentaria (FAO 2014). Se generaron 7 acuerdos con el objetivo de que en 20 años redujeran a la mitad el número de personas desnutridas en el mundo. Los acuerdos fueron:

1. Garantizar un entorno económico y social propicio.
2. Aplicar políticas para erradicar la pobreza y la desigualdad y mejorar el acceso físico y económico de todos a los alimentos.
3. Adoptar políticas y prácticas participativas y sostenibles de producción de alimentos y desarrollo rural en las zonas de alto y bajo potencial.
4. Asegurar que las políticas de comercio contribuyan a fomentar la seguridad alimentaria para todos.
5. Prevenir y estar preparados para afrontar las catástrofes naturales y emergencias de origen humano, y atender las necesidades transitorias y urgentes de alimentos.
6. Promover la asignación y utilización óptimas de las inversiones públicas y privadas para fortalecer los recursos humanos, los sistemas alimentarios, agrícolas pesqueros y forestales sostenibles y el desarrollo rural en zonas de alto impacto y de bajo potencial.
7. Aplicar, vigilar y dar seguimiento al Plan de acción.

Otros factores que han afectado la volatilidad en los precios de los alimentos, tiene que ver con los cambios en los patrones de consumo. Por varios años se ha identificado un nuevo patrón en el consumo, donde el consumo excede la producción y las reservas de alimentos. El cambio climático afecta toda actividad humana y el efecto en la producción de los alimentos es la disminución de la tasa de producción. Al mismo tiempo se han visto cambios trascendentales en los hábitos de consumo mundiales. La población China que antes casi no consumía carne de res, motivó la doble de demanda de los consumidores de Estados Unidos; la demanda de granos para la producción de combustibles se ha convertido en el tercer destino de la producción de maíz; esto ha

significado que de una producción de 416 millones de Estados Unidos, 119 millones de toneladas se emplearon para la producción de etanol como combustible (cantidad suficiente para alimentar a 350 millones de personas cada año); (Earth Policy 2014). En ese escenario, a escala mundial se reconoce por algunos grupos y organizaciones que dentro de las acciones a seguir se debe incluir el fortalecimiento del conocimiento del sistema agrícola indígena así como sus prácticas. El enfoque en la producción en pequeña escala y la disminución del uso de insumos de agroquímicos, para lograr una producción agrícola sustentable.

El futuro internacional debe tomar variables importantes en el diseño de políticas, el incremento en la demanda internacional de alimentos por países como China y la India afectará irremediablemente los precios internacionales de los granos. Solo como un ejemplo, el consumo internacional de carne de puerco es de 107 millones de toneladas y en China se consume la mitad. Las proyecciones apuntan a que este consumo se tiende a duplicar; considerando que por cada kilogramo de carne de puerco se requieren 4 kg de cereales para la alimentación porcina esto implica un aumento de más de 200 millones de toneladas de granos para mantener el consumo de carne de puerco. La experiencia de los últimos años indica que el elevar solo 100 millones de toneladas es un reto difícil de alcanzar.

Ante economías pujantes como la China e India y en este contexto, con países como México, Japón y Egipto compitiendo por la adquisición de la producción de grano, existe el riesgo de un escenario de un incremento en los precios de los granos. Lo que nuevamente refuerza la relevancia de una política pública dirigida a reducir la vulnerabilidad de los grupos más desprotegidos.

Como punto final de este apartado, y con el objeto de cerrar un párrafo inicial de este capítulo es pertinente mencionar que el 11 de septiembre del 2013, la FAO (2013) reportó que se estima un desperdicio de 1.3 billones de toneladas de alimentos al año, teniendo como impacto : (1) la pérdida de alimentos; (2) el impacto en las personas a quienes no llega el alimento; (3) el desperdicio de los recursos empleados para su

producción y su impacto ambiental; (4) impacto económico para los productores. Jose Graziano director de la FAO (2013) menciona: “no debemos permitir que una tercera parte de toda la comida que se produce se vuelva desperdicio o se pierda por prácticas inapropiadas cuando 870 millones de personas tienen hambre cada día”. Se considera por la FAO que este desperdicio sucede durante las etapas de producción, cosecha y almacenaje (46% de la pérdida sucede durante los procesos de producción y recolección) y el resto sucede a lo largo de la cadena de distribución. Afectando gravemente el ambiente durante este proceso de pérdida. Específicamente en el caso de los países en desarrollo el efecto se observa especialmente en los procesos post cosecha que implican transporte y almacenaje. Dentro de las soluciones planteadas se propone un mejor balance de la producción y demanda a nivel local para una mejora en la eficiencia de la producción y consumo reduciendo el impacto ambiental, así como el desperdicio. La agroecología permite tener este balance, mitigando¹⁰ los impactos negativos entre la oferta y la demanda de manera local, reduciendo el impacto ambiental y mejorando el ecosistema local.

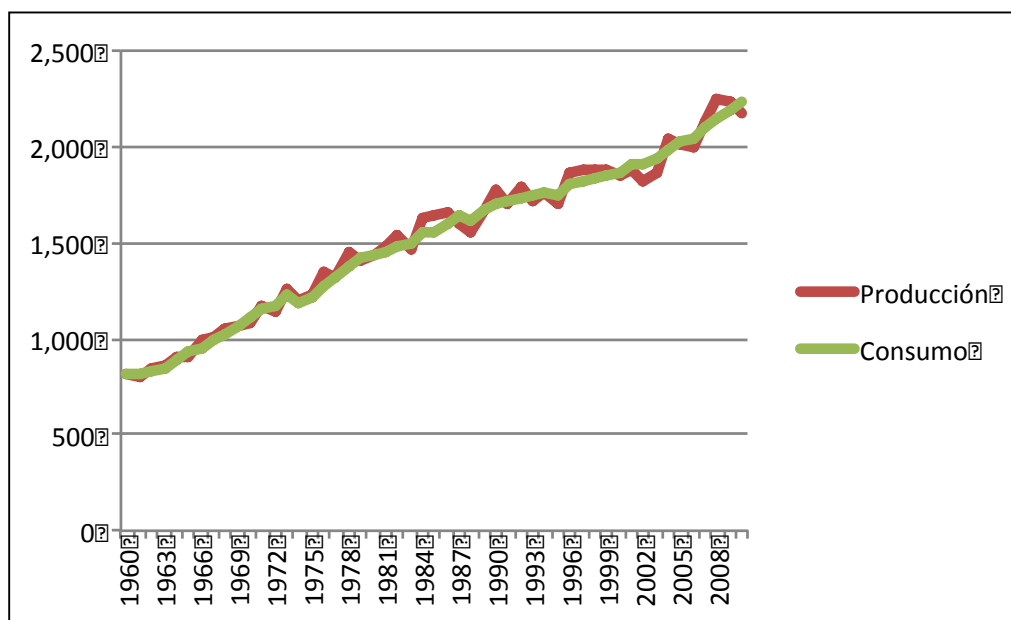
El maíz, su relevancia para este estudio.

El riesgo de un incremento global de los precios de los granos no se reducirá mientras los niveles de los inventarios de seguridad no sean alcanzados consistentemente arriba de 150 millones de toneladas del consumo anual de 2180 millones de toneladas producidas. Esto significa una producción anual por encima de 2,240 millones de toneladas. Las expectativas mundiales es que esa tasa no cambiara rápidamente, pues la producción internacional se ve afectada por efectos del cambio climático, escases de agua para riego, sequías mundiales, lo que afecta a los tres granos principales que son producidos (maíz, avena trigo). De estos granos, el maíz tiene un especial interés al ser la base de la alimentación del pueblo mexicano.

¹⁰ Mitigar implica la reducción del efecto de un elemento sobre un sujeto. La agroecología puede en sus primeras etapas de implementación mitigar el efecto ambiental negativo causado por los mecanismos agroindustriales y bajo ciertas condiciones recuperar el ambiente en el que se aplica.

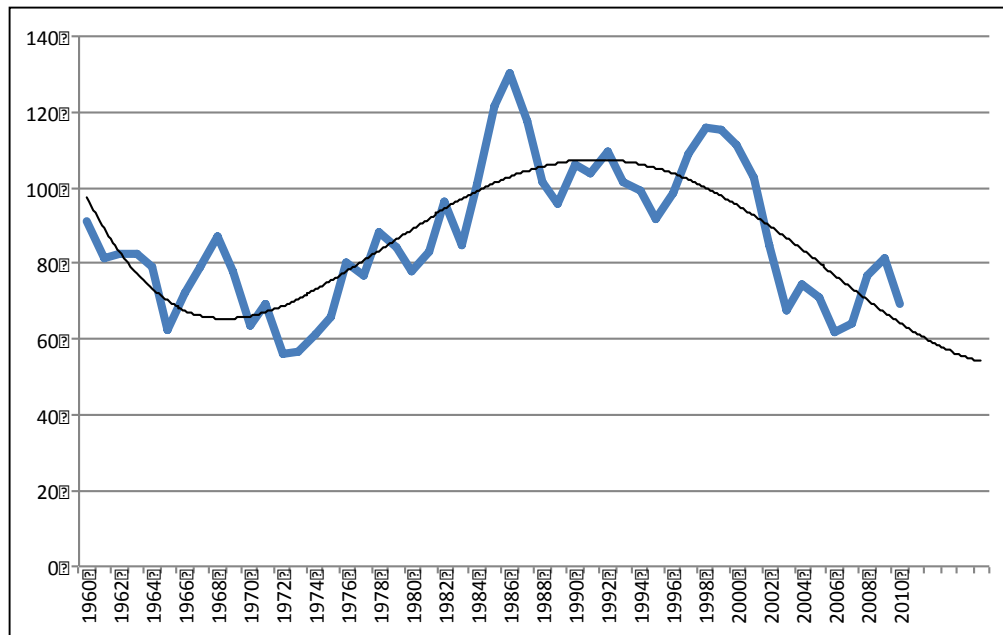
Los efectos de los incrementos de los granos no se limitan a un solo tipo, por el contrario afecta a todas las regiones donde por diversos motivos pueda haber escasez de producción. Los incrementos que nos ocupan para fines de esta investigación son los relacionados con el maíz.

Figura 9. Producción y consumo de maíz mundial de 1960 a 2008.



Fuente: Datos del Earth Policy Institute of Source: U.S. Department of Agriculture, Production, Supply and Distribution, electronic database, at www.fas.usda.gov/psdonline, updated 9 February 2011.

Figura 10. Producción, Suministro y distribución del maíz de 1960 a 2010.



Fuente: Datos del Earth Policy Institute del Source: U.S. Department of Agriculture, Production, Supply and Distribution, electronic database, at www.fas.usda.gov/psdonline, updated 9 February 2011.

Ese incremento de los precios del maíz afecta directamente la seguridad alimentaria al limitar el acceso cuando el ingreso no es suficiente para enfrentar el cambio de precios. En el caso de un país el efecto se acentúa cuando se tiene: (1) dependencia de las importaciones; (2) monocultivos donde no hay opciones para consumir otros agroquímicos; lo que a su vez genera impactos negativos en (3) contaminación de tierras y agua por uso de herbicidas y pesticidas; (4) contaminación del germoplasma original; (5) abandono de prácticas agrícolas y cambios en la sociedad rural; (6) se genera migración de la población rural y abandono de las tierras para fines agrícolas entre otros efectos.

La variación de los precios internacionales de maíz puede tener diversos efectos y su estudio es relevante para esta investigación dado que permite entender la política agrícola, así como la alimentaria de México al día de hoy.

La variación de los precios del maíz y los alimentos en México.

Con el fin de explicar la situación de los precios de los alimentos en México, se presenta un extracto de numerología de Gómez (2008: 116).

- Entre abril de 2007 y abril de 2008 los precios internacionales de los alimentos subieron 54%; los principales aumentos se dieron en cereales (92%) y aceites (84%). También se presentaron alzas significativas en el azúcar (29%), los lácteos (25%) y en menor medida en las carnes (14%).
- En términos reales, a nivel local, los precios actuales son los más elevados en 30 años.
- Durante el año 2006, a pesar de que los alimentos procesados incrementaban sus precios, el costo de los alimentos no procesados mostraba un decremento.
- Los mayores incrementos se dan hacia finales del 2007 con el precio del pollo (16.0%), huevo (14.2%), tortillas y derivados de maíz (13.6%).
- En el último año, hasta junio de 2008, todos los alimentos básicos tuvieron incrementos en los precios. En algunos las alzas fueron sin precedentes fuera de periodos inflacionarios: los aceites subieron 54%, el arroz y cereales preparados 27.5%, el huevo 21.8% y el pan 16.4%. El índice promedio para los alimentos subió 9.5% casi 80% más que el índice general (específicamente hablando de IPC).

índice general.

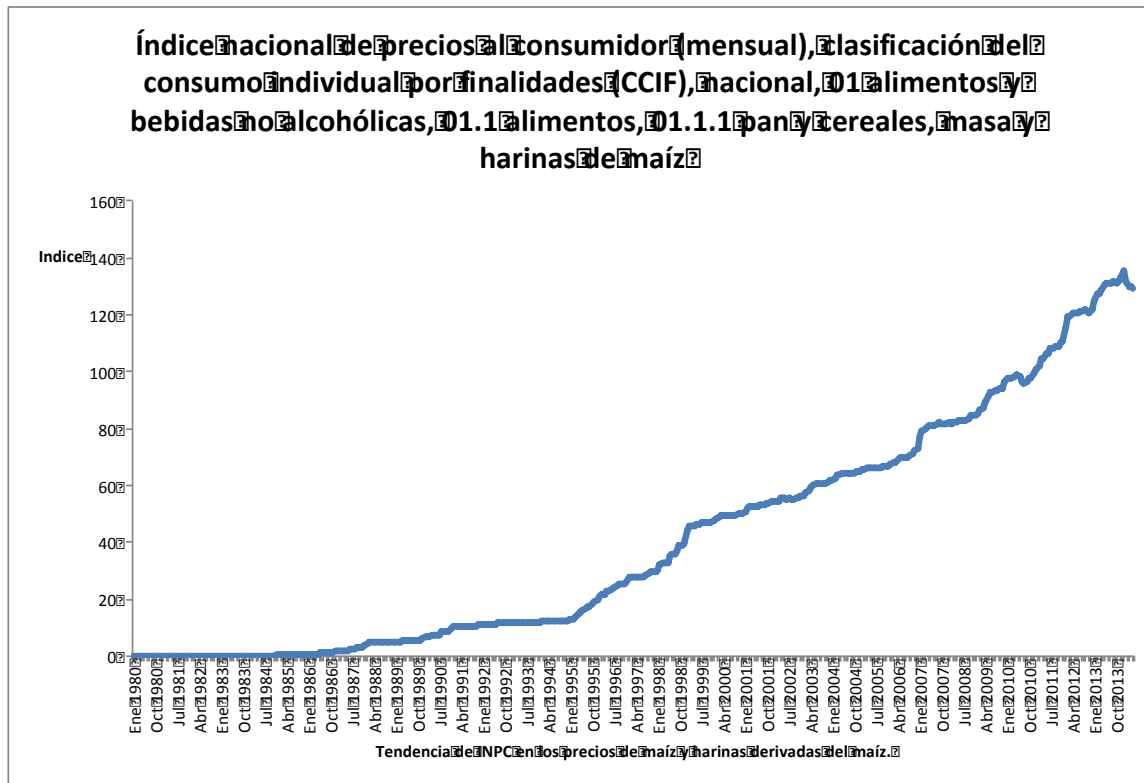
- Durante los dos últimos años, de junio de 2006 a junio de 2008, mientras el índice general de precios al consumidor ha subido 9.4%, el promedio de aumento en los alimentos fue 17.0%; es decir, cerca del doble.
- La transmisión de los precios internacionales de los alimentos a la estructura de precios interna en los distintos países se da en diferentes grados debido a múltiples factores: tasa de cambio vs dólar, relevancia del comercio internacional en la economía de un país, costo de los

energéticos para transporte, tipos de mercados internos y consumos, subsidios y políticas de segmentación de mercados; el peso relativo de los productos básicos agrícolas vs la producción total del país (producción tecnológica y servicios), comercialización, monopolio y prácticas desleales de competencia; las políticas de subsidio y protección del consumidor y el productor.

- Para promover la eficiencia y la recuperación del equilibrio y la estabilidad en los mercados de los alimentos los cambios en los precios internacionales deben llegar a consumidores y productores. Para enfrentar la crisis y proteger a la población más pobre los países han instrumentado diferentes medidas, desde los controles de precios hasta la utilización de mecanismos de apoyo al ingreso. Consecuentemente, el grado de transmisión de los precios internacionales a la estructura de precios locales ha sido muy diverso, tanto entre países como entre ciudades o regiones de un mismo país.

Gómez (2008) considera que en México se emplea una política de apoyo a través de transferencias especialmente en el precio de la leche, tortilla y pan, cuyos precios no se han visto tan influenciados a nivel local como a nivel internacional puede observarse. Lo anterior implica el tener el efecto de una serie de apoyos financieros con fuente fiscal que evitan que la variación en el precio de los mercados internacionales del maíz se vea reflejado de manera directa en el precio local de los alimentos. Es decir que a pesar de que el índice nacional de precios al consumidor (INPC) muestre un incremento constante, su impacto no se ha visto reflejado en el precio final al consumidor. En la gráfica adjunta puede observarse el INPC reflejado en el maíz, este ha aumentado de manera constante y especialmente en los últimos años.

Figura 11. INPC Precios de maíz 1980 a 2013.



Fuente: INEGI, Índice Nacional de precios al consumidor, 1980-2013, consultado el 24 Junio del 2014.

Una alternativa de solución para evitar el impacto en la población, es el brindar apoyos fiscales; otra alternativa es proponer al desarrollo en el campo como generador de desarrollo sustentable. Lo anterior no ha sucedido a pesar de que el planteamiento se ha orientado hacia ello. Por ejemplo, con la reforma realizada en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, se inició una nueva etapa de desvinculación entre el campo y el estado, en el que se partía del planteamiento de que el desarrollo del campo vendría como parte de la inversión privada. Para el Estado el campo dejó de considerarse estratégico para el país y la inversión estatal en el campo se disminuyó. Con la teoría de que el mercado podría ser capaz de regular tanto la producción así como la inversión se generó el abandono y el desmantelamiento continuo de la capacidad productora en el campo mexicano.

La inversión privada si ha sucedido; sin embargo se ubicó en ciertas regiones geográficas del país, específicamente en el norte, y por otro lado se continuó un rezago de desarrollo rural en las zonas sur y centro con sus excepciones como puede ser algunas zonas del Estado de México. Esta orientación al desarrollo del norte del país puede observarse en el tipo de políticas públicas agrícolas para la implementación de grandes obras de riego, que fomentaban la ampliación de la capacidad de producción agroindustrial en las grandes extensiones del norte. Por el contrario, en el centro y sur del país y como un elemento diferenciador, la orografía del país no permitiría la implementación de un modelo de agricultura mecanizada a gran escala y si a ello se agrega la composición de la distribución de tierras el problema se agudiza.

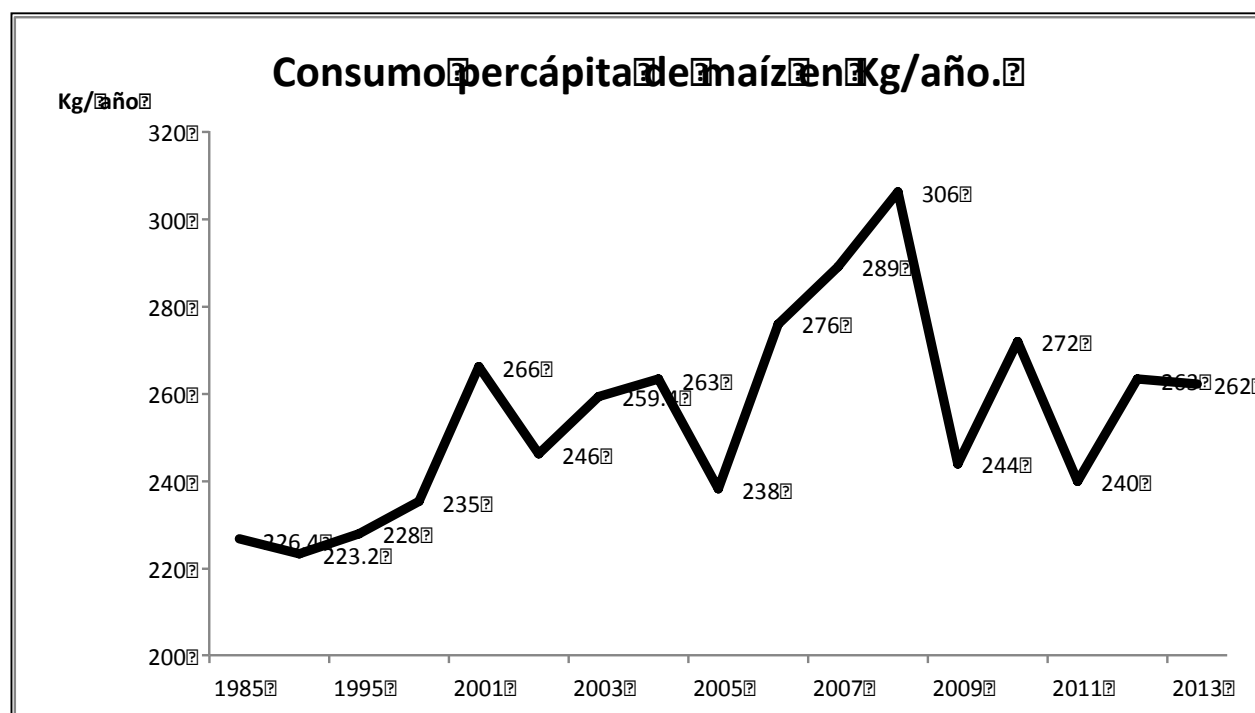
En ese entorno, la producción de granos en México es clave para la alimentación; históricamente el maíz es el cereal más representativo, así como la base de la dieta del mexicano. Por este motivo el análisis de la producción es relevante para este estudio dentro del marco conceptual del mismo.

El consumo *per cápita* de maíz en Kg es un elemento importante para entender la importancia de este cereal. La gráfica siguiente muestra tanto un incremento como un decremento en la gráfica de tendencia; sin embargo no determina la dispersión de la información, impidiendo ver lo que sucede por estrato socioeconómico en el país. En promedio el consumo de los últimos años se estabiliza alrededor de 260 kg promedio por persona por año. Es decir que una familia de 4 o 5 integrantes, requiere un estimado mínimo de producción de 1,250 Kg de maíz anuales para su alimentación básica.

Para entender mejor la producción de maíz, es necesario contemplar tres datos históricos, la producción nacional, las importaciones y las exportaciones de maíz en periodos similares. Esta información puede ser observada tanto en toneladas como en moneda. En este último caso es relevante mencionar que los precios internacionales del maíz afectan los precios locales contra los que el gobierno de México se compara. Dado lo anterior puede observarse tres comportamientos. En lo referente a la

producción de maíz, se aprecia un cambio de tendencia en 2008, en el que se cambia la producción incremental a un decremento continuo. En este año el gobierno realiza un recorte al presupuesto de Procampo del -9% comparado con el año anterior.

Figura 12. Consumo per cápita de maíz en Kg/ año.



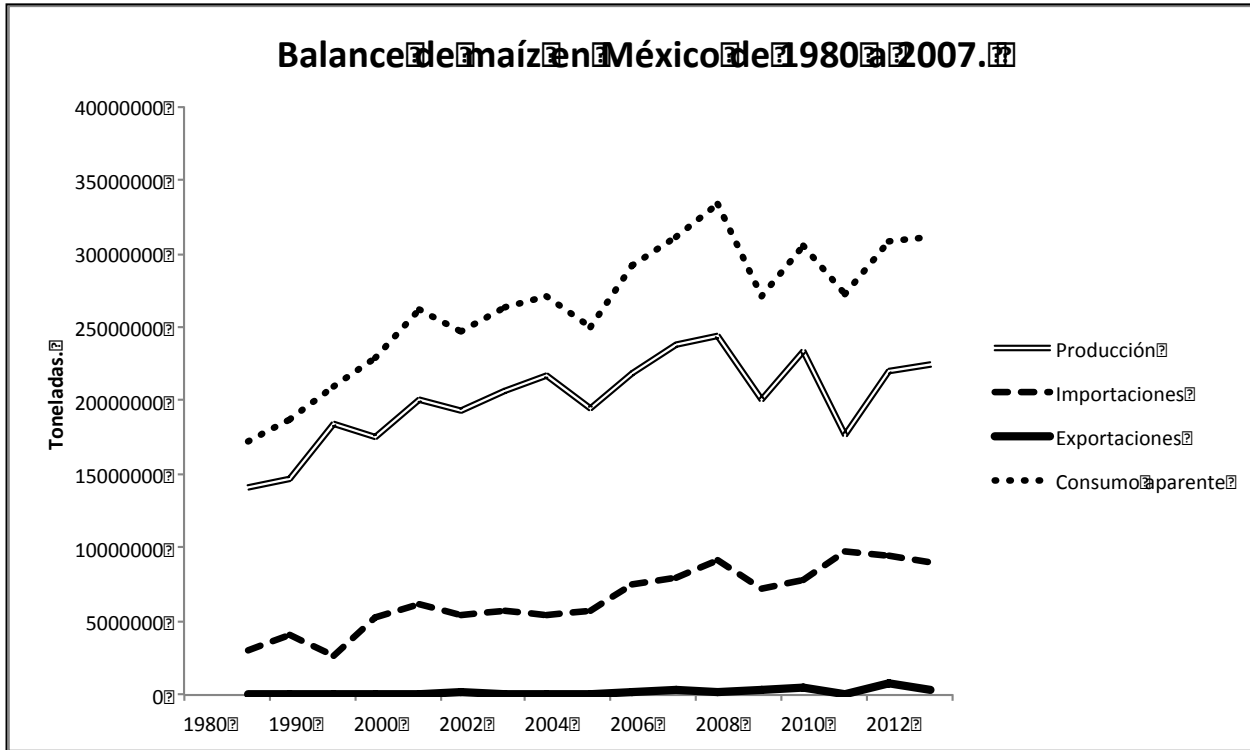
Fuente: Informes de Gobierno de: FJ. Calderón Hinojosa (2006/2012) y E. Peña Nieto (2012/2013).

En el mismo período se observa un incremento continuo de las importaciones en tonelaje, esta tendencia mantiene su tendencia a la alza de manera continua, Un análisis de la gráfica adjunta muestra las siguientes tendencias preocupantes:

1. Aumento de la demanda por consumo aparente.
2. Estancamiento de la producción local con tendencia negativa en los últimos 4 años de la gráfica disponible.
3. Incremento constante de las importaciones, lo que incrementa la dependencia del exterior y hace más vulnerable la economía mexicana ante los cambios de los precios internacionales de los cereales.
4. Las exportaciones no son significativas si bien son mostradas en el gráfico con la información disponible de la Secretaría de Agricultura SAGARPA.

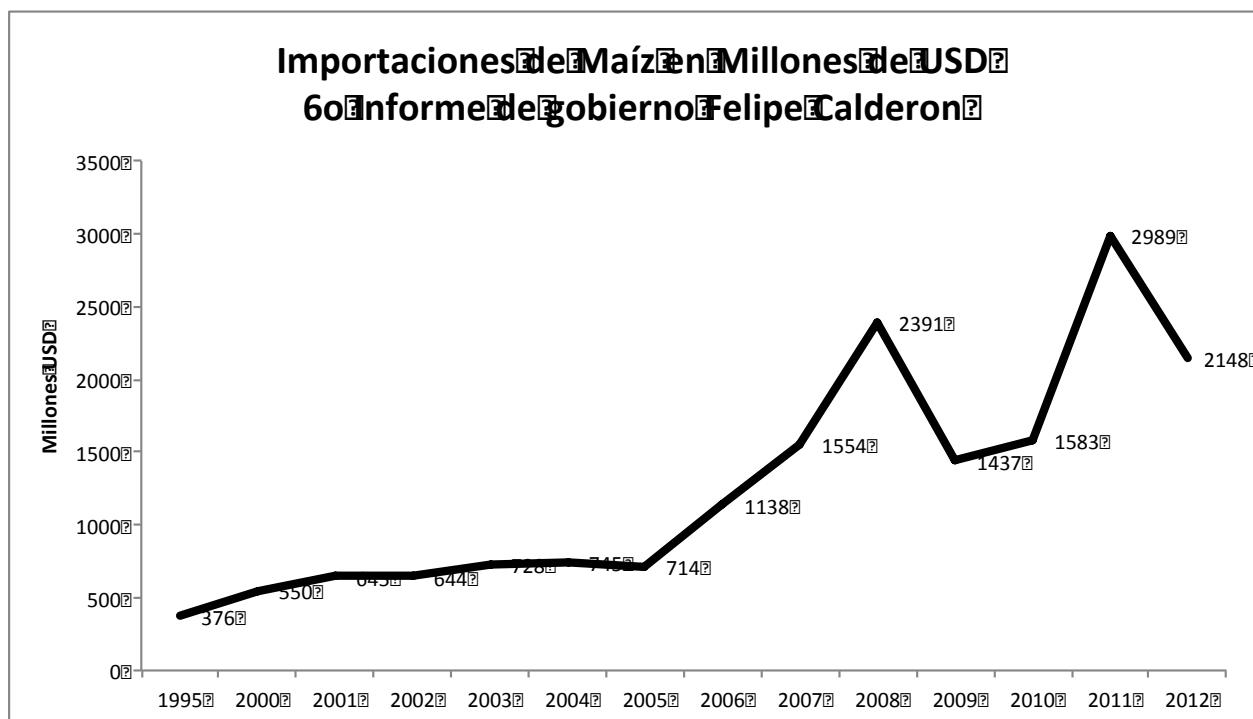
Las exportaciones por otro lado no muestran un comportamiento a la alza o baja, pero si un estancamiento que hace imperceptible su consideración para el balance general.

Figura 13. Producción, Importaciones y exportaciones de maíz en México 1980 a 2007.



Fuente: Primer informe de gobierno de Lic. Enrique Peña Nieto (2012-2018) y sexto informe de gobierno de Lic. Felipe de Jesús Calderón Hinojosa, (2006-2012).

Figura 14. Producción, Importaciones y exportaciones de maíz en México.



Fuente: Primer informe de gobierno de Lic. Enrique Peña Nieto (2012-2013) y sexto informe de gobierno de Lic. Felipe de Jesús Calderón Hinojosa (2006-2012).

Es decir que se denota una estrategia de favorecimiento de las importaciones sobre la producción local como se observa con claridad en la gráfica de Importaciones de Maíz en Millones de USD del 6º Informe de gobierno de Felipe Calderón. La estrategia seguida en México no es inexistente en otras partes del mundo, pero corresponde a economías cuyo enfoque no es de producción de bienes básicos, sino de alta tecnología. Las siguientes tablas explican que a números del 2013, México ocupaba el tercer lugar como país importador de granos a nivel mundial con 17.3 millones de toneladas anuales.

Tabla 9. Principales importadores de granos a 2013.

Rango	País	Importaciones en millones de toneladas.
1	Japón	25.4
2	China	22.5
3	México	17.3
4	Egipto	16.8
5	Unión Europea	16.2
6	Arabia Saudita	16.0
7	Sur Corea	14.5
8	Irán	11.3
9	Indonesia	10.9
10	Algeria	10.0

Fuente: Earth Policy Institute consultado el 12 de febrero del 2015.

Note: Grain includes barley, corn, millet, mixed grain, oats, rice, rye, sorghum, and

Tabla 10. Principales importadores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.

Maíz			Avena			Arroz			Granos Totales		
Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad
		Millones de toneladas			Millones de toneladas			Millones de toneladas			Millones de toneladas
1	Japón	15.0	1	Egipto	9.3	1	Nigeria	3.2	1	Japón	24.0
2	México	8.9	2	Indonesia	6.3	2	Irán	1.8	2	México	14.7
3	Sur Corea	8.0	3	Brasil	6.0	3	Indonesia	1.7	3	Egipto	14.2
4	Unión Europea	7.0	4	Japón	5.6	4	Filipinas	1.5	4	Sur Corea	12.9
5	Egipto	5.5	5	Algeria	5.2	5	Costa de Marfil	1.4	5	Arabia Saudita	12.6
6	Taiwan	4.3	6	Moroco	4.4	6	China	1.4	6	Irán	10.0
7	Colombia	3.5	7	Sur Corea	4.3	7	Iraq	1.3	7	Indonesia	9.3
8	Irán	3.5	8	Iraq	3.7	8	Senegal	1.2	8	Algeria	8.2
9	Malasia	3.1	9	Irán	3.6	9	Arabia Saudita	1.1	9	China	8.1
10	Algeria	2.8	10	México	3.4	10	Unión Europea	1.1	10	Moroco	7.1
	Importación total	95.5		Importación total	139.4		Importación total	35.9		Importación total	295.8

Nota: Granos totales incluye trigo, maíz, cebada, mijo, arroz, sorgo, centeno.

Fuente: Compilación del Instituto de Política de la Tierra. Departamento de agricultura de Estados Unidos con datos del 11 de enero del 2013.

Tabla 11. Principales exportadores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.

Maíz			Avena			Arroz			Total de granos		
Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad
		Millones Toneladas			Millones Toneladas			Millones Toneladas			Millones Toneladas
	Estados Unidos	21.6		Estados Unidos	25.0		India	10.4		Estados Unidos	49.0
2	Argentina	19.5	2	Canada	18.1	2	Viet Nam	7.6	2	Argentina	32.0
3	Brasil	16.7	3	Australia	16.4	3	Tailandia	6.3	3	Australia	21.9
4	Ucrania	12.5	4	Unión Europea	12.0	4	Pakistan	3.4	4	Canada	21.9
5	India	3.0	5	Rusia	9.0	5	Estados Unidos	2.6	5	Ucrania	20.7
6	Sudafrica	2.5	6	Kazakhstan	7.0	6	Uruguay	1.1	6	India	17.5
7	Rusia	2.1	7	India	6.5	7	Camboya	0.8	7	Rusia	12.9
8	Paraguay	2.1	8	Ucrania	6.1	8	Burma	0.7	8	Brasil	10.4
9	Canada	1.0	9	Argentina	5.0	9	Argentina	0.7	9	Kazakhstan	7.2
10	Zambia	0.5	10	Uruguay	1.0	10	Australia	0.3	10	Unión Europea	7.0
	Total Exportaciones	89.8		Total Exportaciones	132.0		Total Exportaciones	39.0		Total Exportaciones	285.7

Nota: Granos totales incluye trigo, maíz, cebada, mijo, arroz, sorgo, centeno.

Fuente: Compilación del Instituto de Política de la Tierra. Departamento de agricultura de Estados Unidos con datos del 11 de enero del 2013.

Tabla 12. Principales países productores de granos a nivel mundial al cierre del 2012.

Maíz			Avena			Arroz			Total de granos		
Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad	Rango	País	Cantidad
		Millones de Toneladas			Millones de Toneladas			Millones de Toneladas			Millones de Toneladas
	Estados Unidos	273.8		Unión Europea	131.7		China	143.0		China	478.6
2	China	208.0	2	China	120.6	2	India	99.0	2	Estados Unidos	354.1
3	Brasil	71.0	3	India	93.9	3	Indonesia	36.9	3	Unión Europea	274.0
4	Unión Europea	54.7	4	Estados Unidos	61.8	4	Bangladesh	33.8	4	India	230.5
5	Argentina	28.0	5	Rusia	37.7	5	Vietnam	27.7	5	Brasil	87.5
6	México	20.7	6	Canada	27.2	6	Thailandia	20.5	6	Rusia	66.7
7	Ucrania	20.5	7	Pakistan	23.3	7	Filipinas	11.0	7	Canada	51.5
8	India	20.0	8	Australia	22.0	8	Burma	10.8	8	Argentina	51.2
9	Sudafrica	13.5	9	Turquia	15.5	9	Brasil	8.2	9	Indonesia	45.8
10	Canada	13.1	10	Ucrania	15.5	10	Japón	7.8	10	Ucrania	44.2
	Resto del Mundo	129.0		Resto del Mundo	105.1		Resto del Mundo	67.0		Resto del Mundo	557.1
	Total	852		Total	654.3		Total	465.6		Total	2,241.1

Nota: Granos totales incluye trigo, maíz, cebada, mijo, arroz, sorgo, centeno.

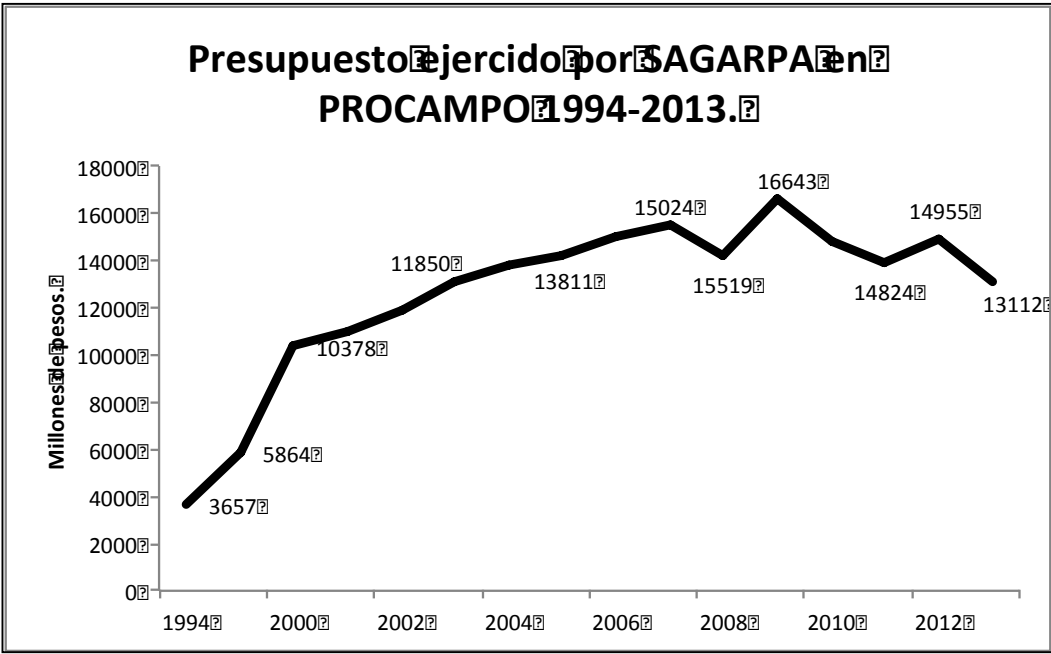
Fuente: Compilación del Instituto de Política de la Tierra. Departamento de agricultura de Estados Unidos con datos del 11 de enero del 2013.

En todo caso el análisis de las gráficas y detalle del 2012 vs 2014 denotan un incremento notable de 2.6 millones de toneladas. La propuesta de no considerar al campo como sector estratégico y dejarlo en manos de la iniciativa privada tiene impactos que han incrementado la dependencia de México, volviéndolo más vulnerable a las variaciones de los precios internacionales de los cereales.

Una revisión de la información oficial permite entender la situación de los presupuestos necesarios para hacer frente a esta situación de variación de precios internacionales (reflejada como apoyos de Procampo), lo que se observa en la gráfica siguiente, y permite apreciar tres comportamientos principales. El primero de un incremento constante, que corresponde al incremento por la inflación. El segundo un aumento importante en el 2009 por el decremento del 2008 y finalmente un cambio a la baja en el presupuesto real a partir del 2009, que sin tomar en cuenta la pérdida de valor por inflación ha significado una reducción acumulada del -22% comparando 2009 vs 2013.

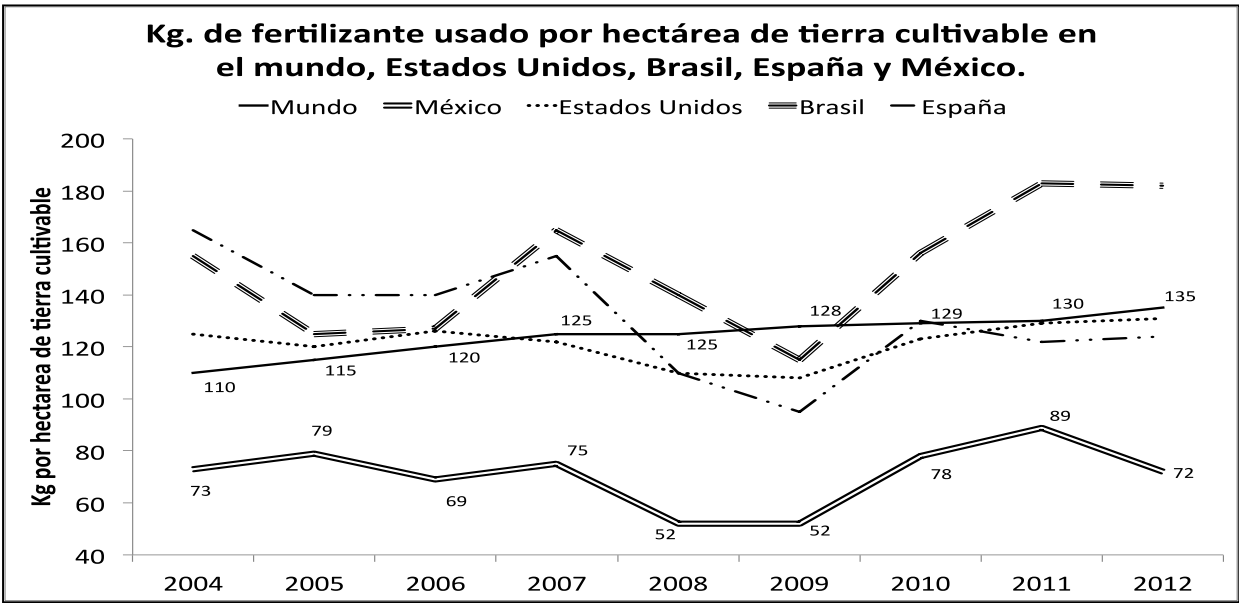
Es decir que la estrategia de apoyo financiero al campo se ha ido disminuyendo y lejos de incrementar su presencia la estrategia se ha transformado a asegurar las importaciones de granos como se observa más adelante. Esta disminución del presupuesto de Procampo no corresponde a lo externado en las políticas de apoyo al campo. De hecho, incluso desde la perspectiva de apoyo a la agroindustria, al analizar uno de los indicadores presentado por el Banco mundial (Fertilizantes usados por hectárea). Se observa que México se encuentra por debajo de la recomendación internacional de entre 100 y 125 Kg. de fertilizante por hectárea. Empleando un promedio de 60 Kg. de fertilizante por hectárea prácticamente un 50% menos de la recomendación internacional. Un detalle más amplio del número de kilogramos por hectárea se plantea más adelante.

Figura 15. Presupuesto ejercido por SAGARPA en PROCAMPO 1994-2013 en millones de pesos.



Fuente: Anexo estadístico del primer informe de gobierno de Lic. Enrique Peña Nieto Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos (2012-2018).

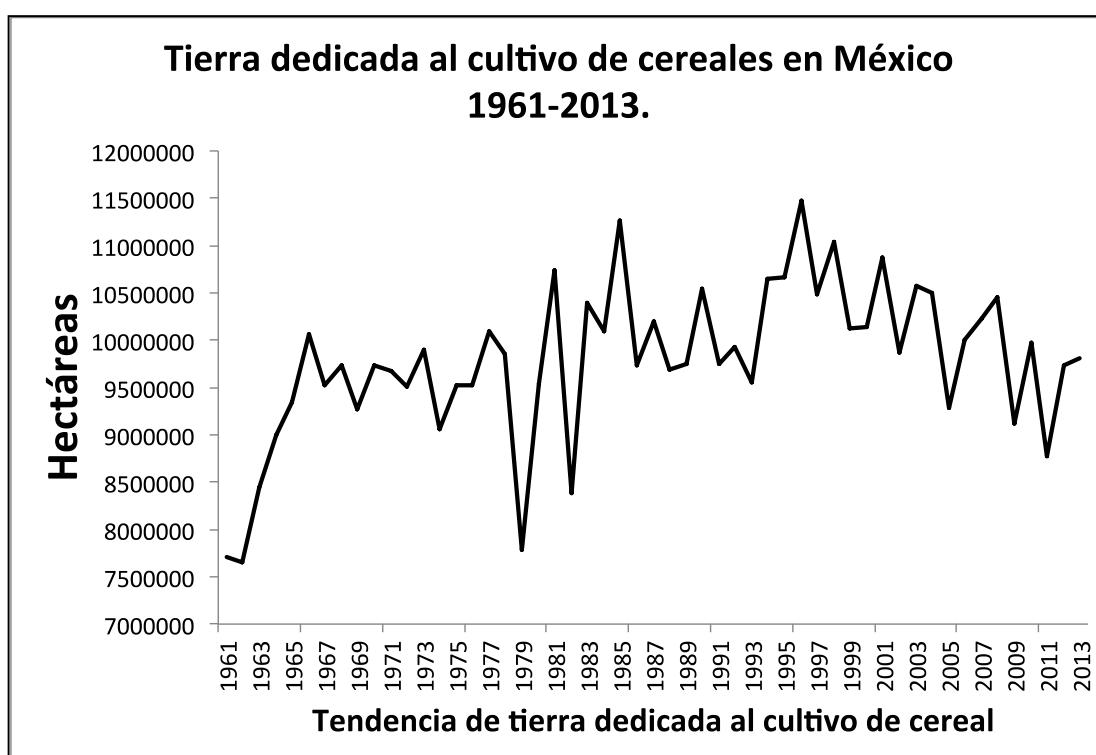
Figura 16. Consumo promedio de Fertilizantes. Kilogramos por hectárea de tierra cultivable



Fuente: Banco Mundial consultado el 15 junio del 2014.

México dedica el 54% de su territorio al cultivo y a pesar de ello las tendencias de productividad no son alentadoras, incluso bajo el modelo agroindustrial. En el período de 1961 a 1995 puede considerarse que con amplias fluctuaciones la tendencia de tierra dedicada a la producción de granos tenía una tendencia positiva. Sin embargo a partir de 1997 la tendencia es negativa, perdiendo un 10% la superficie destinada ala producción de granos.

Figura 17. Tierra dedicada al cultivo de cereales en México 1961-2013.

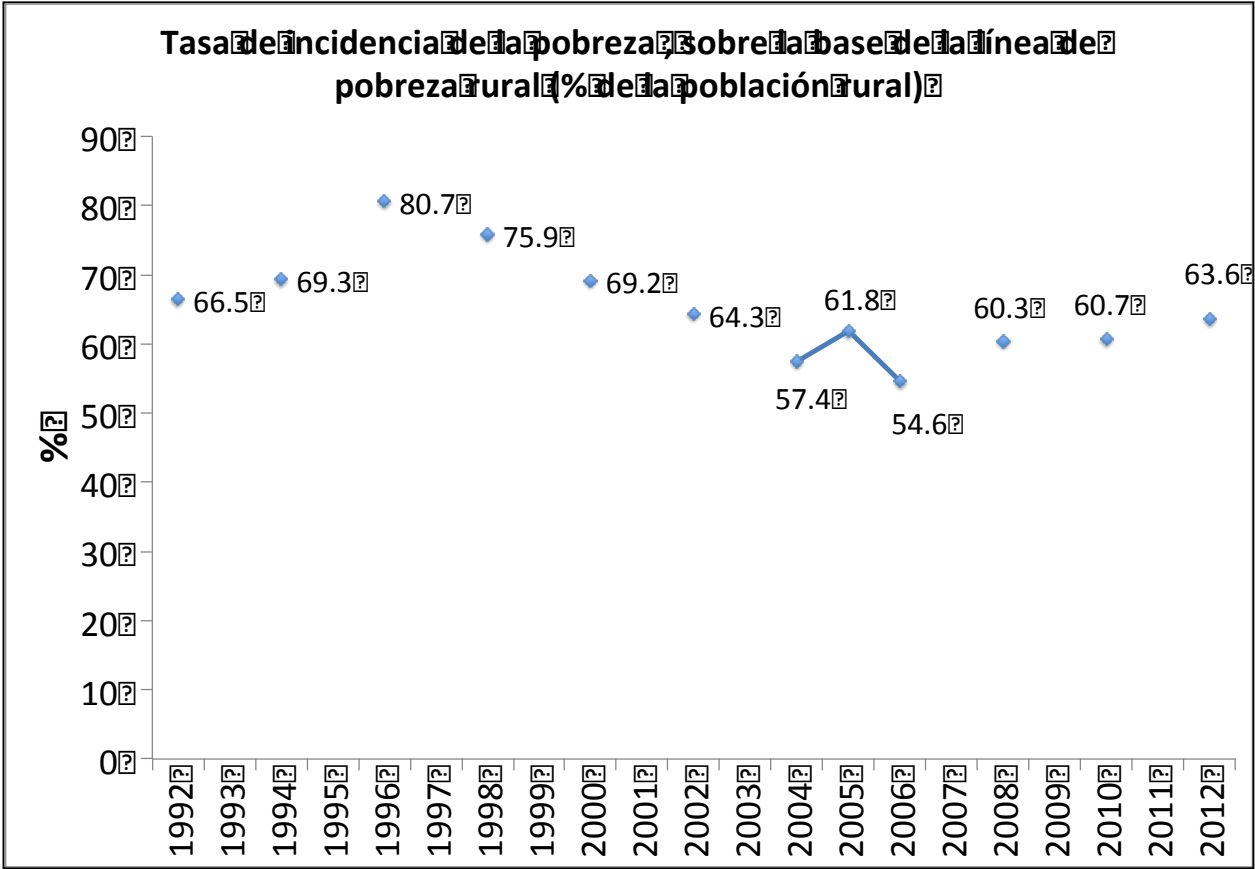


Fuente: Banco Mundial consultado el 15 de junio del 2014.

A pesar de las inversiones que hace PROCAMPO y otras instituciones, de acuerdo con las gráficas del Banco Mundial, el número de pobres que vive por debajo de la pobreza rural promedio ha incrementado pasando por 2 puntos de inflexión que se pueden observar en los datos del Banco Mundial, en México ha oscilado de 66.5% en 1992 a 63.6% en 2012. Independientemente de los caminos que se hayan probado en un período de 20 años, el impacto ha sido únicamente de una mejora de 2.9% en 20 años.

Sin detrimento de la necesidad de información adicional, la tendencia de 2006, en adelante, mostrando una tendencia contraria a la deseada.

Figura 18. Tasa de incidencia de la pobreza, sobre la base de la línea de pobreza rural (% de la población rural)



Fuente: Banco Mundial consultado el 15 Junio del 2014.

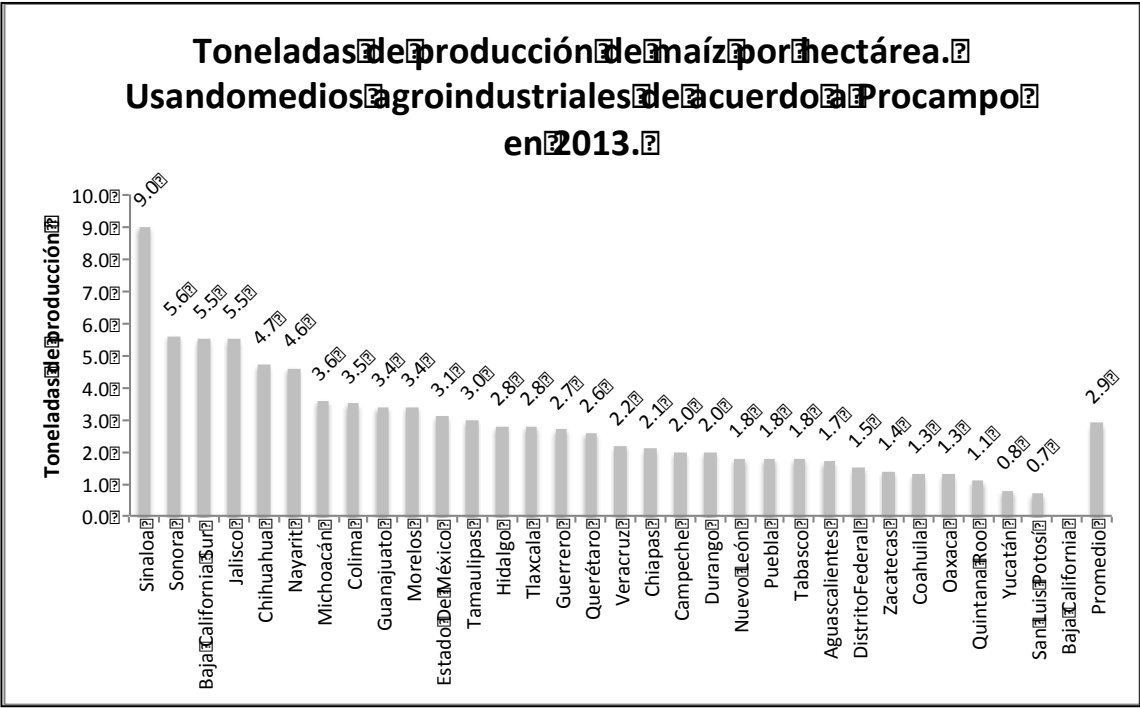
Como se ha presentado, en el mundo, existen tres caminos para el apoyo en las políticas alimentarias y evitar la inseguridad alimentaria: (1) la recolección , (2) la producción y (3) la compra. En el caso de México la información cuantitativa disponible indica una tendencia hacia la compra al exterior, tanto de productos agrícolas terminado como de los insumos necesarios para su producción. Ante lo cuál una pregunta de reflexión puede ser ¿Si México debe ser productor o importador de ciertos alimentos y en que proporción?.

Para seguir una política de adquisición de alimentos en el extranjero se debe tener una estrategia que evite la vulnerabilidad ante el incremento de precios, o bien por otro lado la producción de alimentos requiere una política de apoyo para el desarrollo agrícola y del sector rural. La circunstancia de México debe ser analizada dentro de una realidad en la que México ha pasado de tener una economía productora de alimentos, a una cada vez más importadora de alimentos (Fuente: INEGI 2012). Este escenario describe una política pública orientada a la importación de alimentos sin enfoque en la producción interna.

En referencia a la producción nacional, que indudablemente existe, se presenta distribuida a lo largo del territorio mexicano con una tendencia al desarrollo de un norte altamente agroindustrial, con grandes infraestructuras de apoyo hídrico, financiero y de transportes; solo por mencionar algunos de los más importantes; así como un centro y sur en circunstancias diferentes y pobremente apoyado por este tipo de políticas. Como casos puntuales puede observarse que el efecto de la política de apoyo agrícola del gran productor del norte, se refleja en los casos de Sinaloa, Sonora, Baja California, Jalisco, Chihuahua. Entidades que concentran los rendimientos por hectárea más altos, a través de la técnica agroindustrial. Por otro lado, es importante reconocer lo siguiente: El efecto de las grandes inversiones de infraestructura que se desarrollaron en el norte del país no son compatibles con la orografía del centro y sur de la República Mexicana. Estas regiones del país requieren entender las siguientes diferencias relevantes para la implementación de una política agrícola: (1) La orografía es diferente, lo que dificulta el uso de herramienta mecanizada para grandes extensiones de tierra y abre la posibilidad a otro tipo de técnicas de labranza. (2) La disponibilidad de agua al igual es limitada y requiere un diseño diferente y conceptualización distinta de la disponibilidad de agua. (3) En el centro y sureste se desarrollaron culturas autóctonas que desarrollaron la agricultura e implementaron técnicas de cultivo superiores a la cosecha de 6 toneladas por hectárea, sin la utilización de fertilizantes diferentes a los reconocidos por técnicas agroecológicas. (4) La cultura alimenticia y de trabajo de ambas regiones es diferente y sus enfoques tanto productivos como de consumo requieren atenciones distintas.

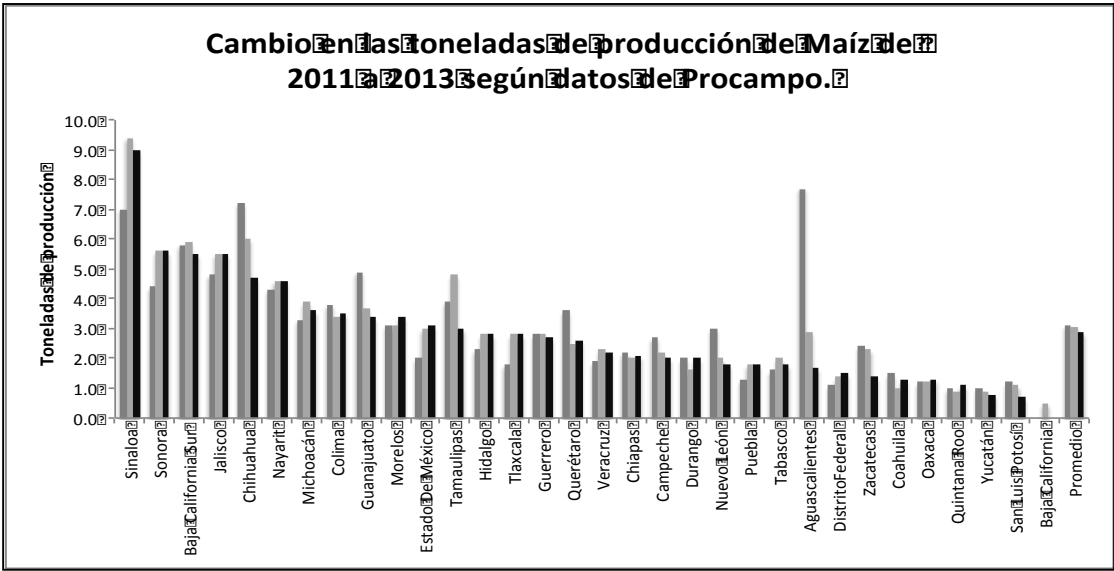
Lo anterior será revisado en detalle en la propuesta de política agrícola complementaria.

Figura 19. Tonelada de producción de maíz por hectárea.



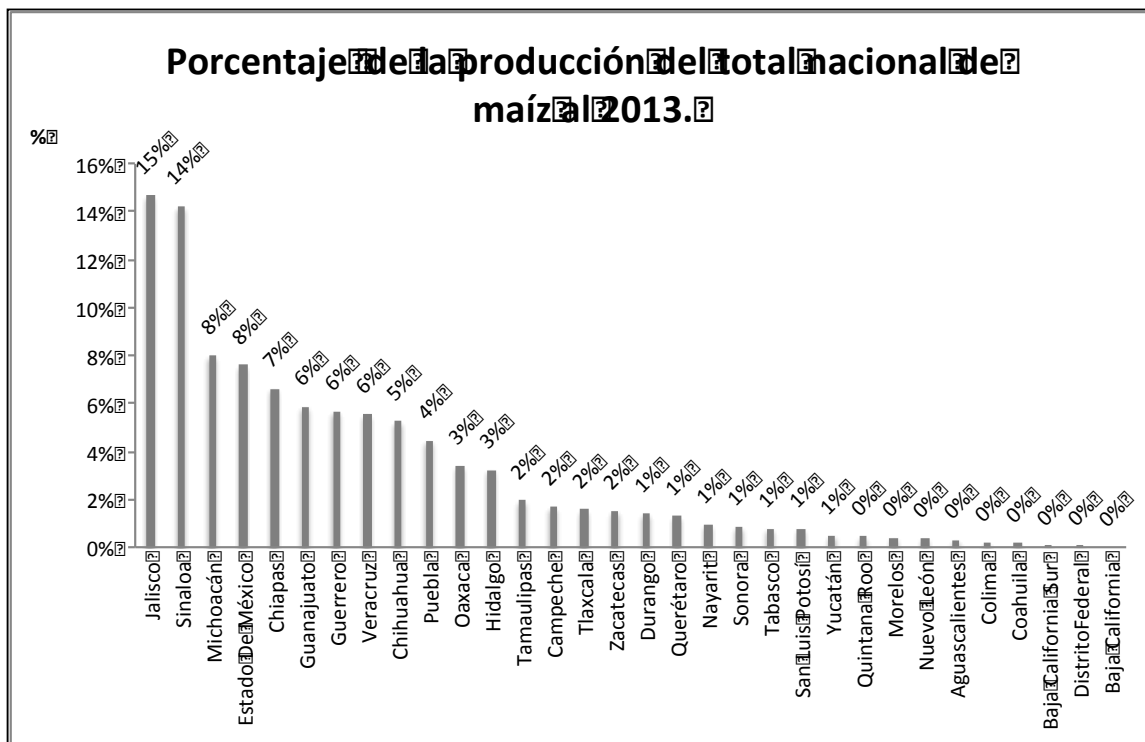
Fuente: SAGARPA y Primer Informe de gobierno Enrique Peña Nieto (2012-2018).

Figura 20. Cambio en las toneladas de producción de Maíz de 2011 a 2013 (PROCAMPO)



Fuente: SAGARPA y Primer Informe de gobierno Enrique Peña Nieto (2012-2018).

Figura 21. Porcentaje de la producción del total nacional de maíz al 2013.



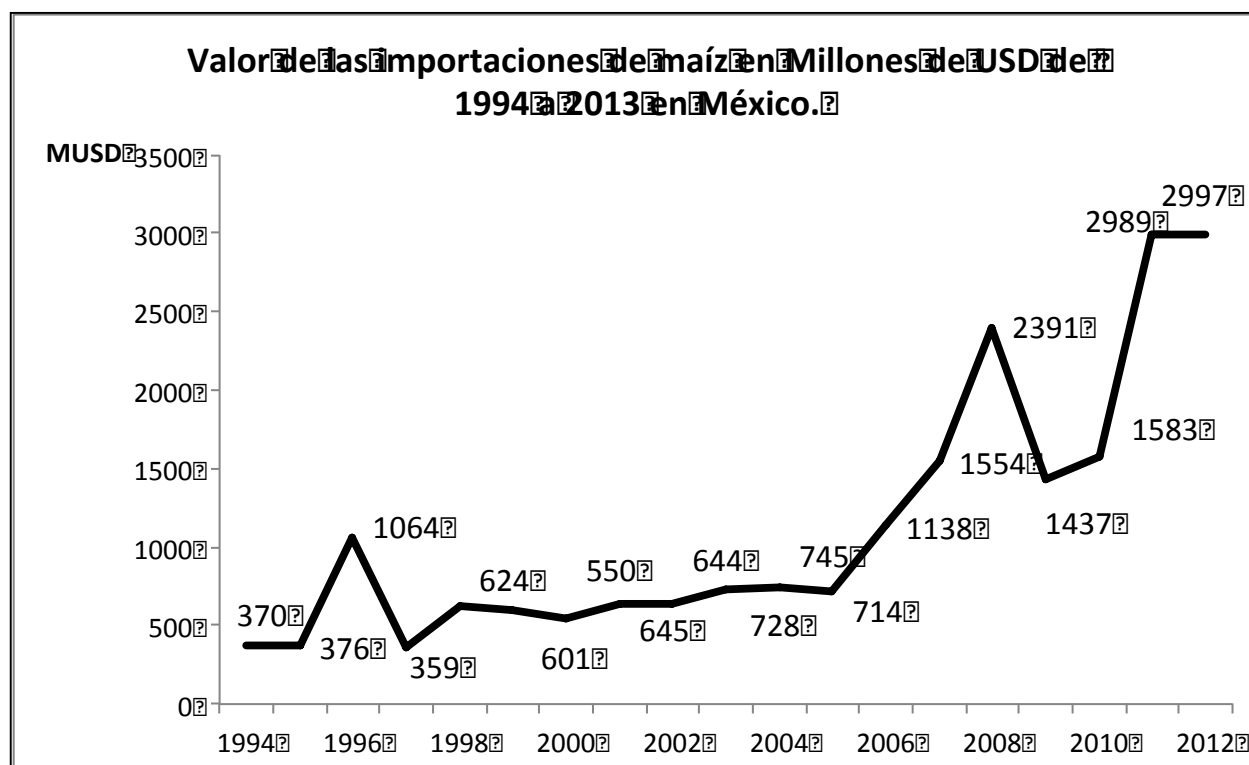
Fuente: SAGARPA y Primer Informe de gobierno Enrique Peña Nieto (2012-2018).

En las gráficas adjuntas puede identificarse tanto la localización geográfica de los grandes centros de producción de maíz en México basado en la producción por medios agroindustriales, así como la incipiente aportación numérica al total de producción de maíz a nivel Nacional de todos los estados que aportan del 2% hacia abajo (Tamaulipas, Campeche, Tlaxcala, Zacatecas, Durango, Querétaro, Nayarit, Sonora, Tabasco, San Luis Potosí, Yucatán, Quintana Roo, Morelos, Nuevo León, Aguascalientes, Colima, Coahuila, Baja California Sur, Distrito Federal y Baja California Norte). En este análisis no se destaca que otro tipo de productos se producen en los estados mencionados, dado que es el maíz que ocupa esta sección, por su relevancia en la base de la alimentación del mexicano.

Dado lo anterior, y considerando que, como se ha mencionado con anterioridad, las opciones son recolectar, producir y comprar y, dado que la recolección está fuera del alcance de esta investigación, se presenta la información sobre las importaciones y producción nacional de maíz destacando que:

- (1) La producción nacional se encuentra en proceso de reducción.
- (2) Las importaciones han sido el camino elegido por el gobierno mexicano para asegurar el suministro del maíz, lo que denota una política pública de apoyo a las importaciones de maíz y no a la producción nacional.
- (3) La información disponible en la gráfica siguiente muestra el valor de las importaciones de maíz en millones de dólares, que denota un incremento ascendente, especialmente en el año 2006 y que ha continuado en ascenso.

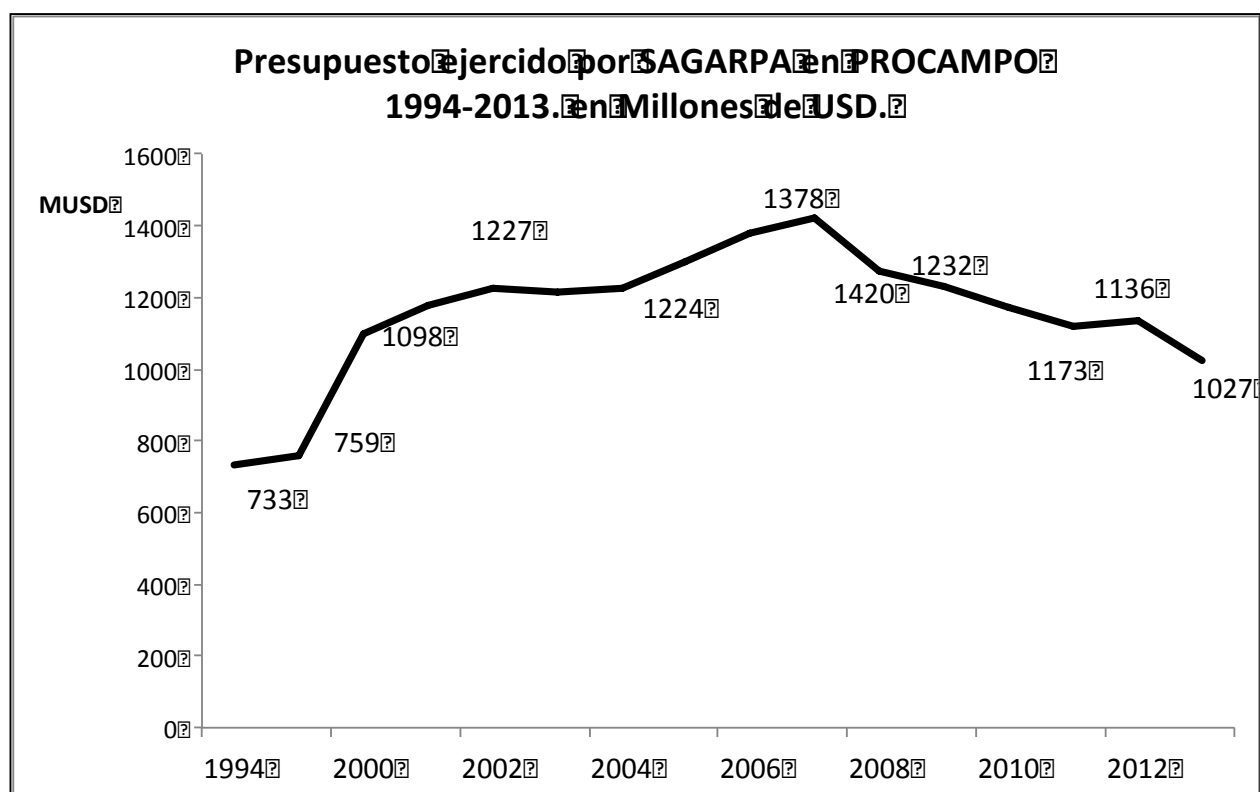
Figura 22. Valor de las importaciones de maíz en millones de usd. 1994-2013 México.



Fuente: SAGARPA, Servicio de información Agroalimentaria, SHCP e información de la Cámara de Diputados LXII Legislatura. Tipo de cambio consultado en las bases de datos de la Cámara de Diputados, promedios anuales nominales 20 de junio del 2014.

(4) Al comparar este dato con la gráfica ya mencionada de Procampo (ver gráfica siguiente), se observa nuevamente una política pública de incremento de importaciones y de disminución de la inversión a la producción. Y al graficar al mismo tiempo que el valor de las importaciones de maíz muestran la tendencia de la política de importaciones vs la producción a través de SAGARPA.

Figura 23. Presupuesto ejercido por SAGARPA en PROCAMPO 1994-2013 en Millones de USD.

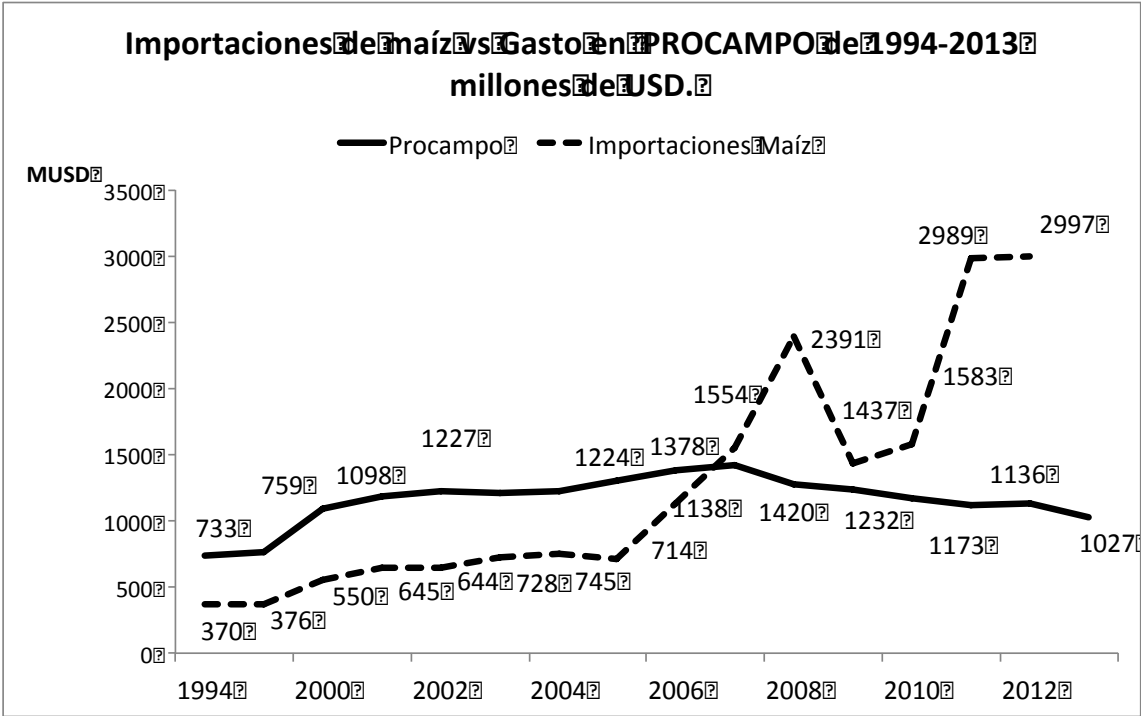


Fuente: SAGARPA, Servicio de información Agroalimentaria, SHCP e información de la Cámara de Diputados LXII Legislatura. Tipo de cambio consultado en las bases de datos de la Cámara de Diputados, promedios anuales nominales 20 de Junio del 2014.

De acuerdo con la información disponible, la inversión gubernamental en el campo se ha detenido: la inversión gubernamental a través de PROCAMPO muestra una reducción acumulada de -22%, y al compararse con la inversión para la adquisición de alimentos por medio de la importación. Se puede observar que el valor de 745 millones

de dólares fue históricamente el valor más alto de las importaciones de maíz de 1994 a 2005 y que el excedente acumulado entre los años 2006 a 2012, ha sido equivalente haber triplicado la inversión en el campo mexicano en el mismo período. Al mismo tiempo, las importaciones de maíz han crecido desde 1992 a la fecha.

Figura 24. Importaciones de maíz vs. Gasto en PROCAMPO de 1994-2013.



Fuente: Desarrollo con información de SAGARPA, Servicio de información Agroalimentaria, SHCP e información de la Cámara de Diputados LXII Legislatura. Consultado el 20 de junio del 2014.

En resumen, basado en la evidencia documental, las Políticas Públicas existentes para asegurar la disponibilidad de alimentos han privilegiado la adquisición de alimentos de importación sobre la producción nacional. El efecto de lo anterior, de continuar el alza de precios internacionales, acentuará la prevalencia de un efecto negativo en las finanzas del país. Por otro lado, como se observó en la gráfica de porcentaje de la población rural que vive por debajo de la línea de pobreza rural promedio; el número de pobres rurales no ha disminuido. Por el contrario la tendencia es a la alza,

incrementando 7 puntos porcentuales de 2004 a 2012, de acuerdo con los datos del Banco Mundial.

Ante ese escenario se plantea la necesidad de un replanteamiento de la estrategia de la Política Pública orientada al autoconsumo de la población rural más pobre, al ser este grupo el más vulnerable, para asegurar su acceso a los alimentos. La política actual no se enfoca en la producción nacional sino en la compra de productos importados para satisfacer el mercado interno. Lo anterior deja vulnerable al país ante el incremento de los precios internacionales de los alimentos como consecuencia del cambio climático, la demanda de cereales para producir biodiesel, el incremento de demanda de países como China y la escasez creciente de agua potable, solo por mencionar algunos de los elementos más importantes identificados y que afectan la producción agrícola nacional.

Viendo hacia adentro de México, la explotación de recursos agrícolas está basada en el desarrollo del modelo de monocultivo, impulsado por la agroindustria. Como ya se ha revisado, este produce una sola especie de planta, en grandes extensiones de tierra, está determinado por el mercado, que tiende reproducirlo como elemento clave que permite el suministro industrializado.

El monocultivo es una respuesta a un modelo que requiere optimizar el uso de recursos de infraestructura y que lo logra al optimizar la producción de un solo producto facilitando tanto la siembra, el cuidado, cosecha, almacenamiento y distribución a lo largo de la cadena de valor. Emplea como factor clave la simplificación para la optimización y reducción de costos de producción. Sin embargo, no ha mostrado poder generar los resultados esperados en el caso de la agricultura Mexicana pues se ha: (1) incrementado el nivel de pobreza rural, (2) incrementado las importaciones de alimentos básicos, (3) ha disminuido la inversión en el campo mexicano, (4) incrementado la dependencia de productos externos básicos de materias primas básicas y tecnología, (5) responde a las necesidades del modelo agrícola del norte, pero no del centro y sur del país, con orografías y características socio culturales

diferentes, (6) ha generado contaminación y deforestación, (7) no ha resuelto el problema de hambre en la población rural.

Opciones desde las Políticas Públicas

Como se ha planteado con anterioridad en la revisión de la literatura, se identifican las Políticas Públicas que se tienen implementadas a nivel mundial, para hacer frente a la problemática de desnutrición. Estas se clasifican en tres tipos: redes directas sobre los individuos más necesitados, control de precios de alimentos conjuntado con importaciones y reforzamiento de la producción local-nacional de alimentos.

La investigación de esta tesis analiza el último caso dado que este es uno no explorado a profundidad en las políticas públicas en México. Por el contrario, en México se ha optado por las políticas de transferencia, de agroindustria e importaciones como puede verse en el cuadro anexo. En todo caso estas son opciones para reducir la vulnerabilidad de los grupos más desprotegidos.

De acuerdo con el IFPRI (2014) existe evidencia que muestra que el la integración global ha traído por un lado oportunidades, pero por otro alta volatilidad económica indicando que:

[...] Algunos investigadores encuentran una fuerte asociación entre una mayor apertura comercial y la volatilidad agregada con el efecto de ser muy pronunciado en los países en desarrollo [...]

En todo caso esta volatilidad será revisada con más detalle más adelante en este documento, sin embargo es reconocido que es necesario realizar un esfuerzo diferente para atender las necesidades de este grupo poblacional. En todo caso las opciones de asistencia social deben contemplar el evitar la duplicidad y el ser más enfocadas para apoyar en la meta de mejorar la seguridad alimentaria.

Tabla 13. Programas de transferencia y subsidios con objetivos alimentarios y nutricionales (desnutrición y anemia).

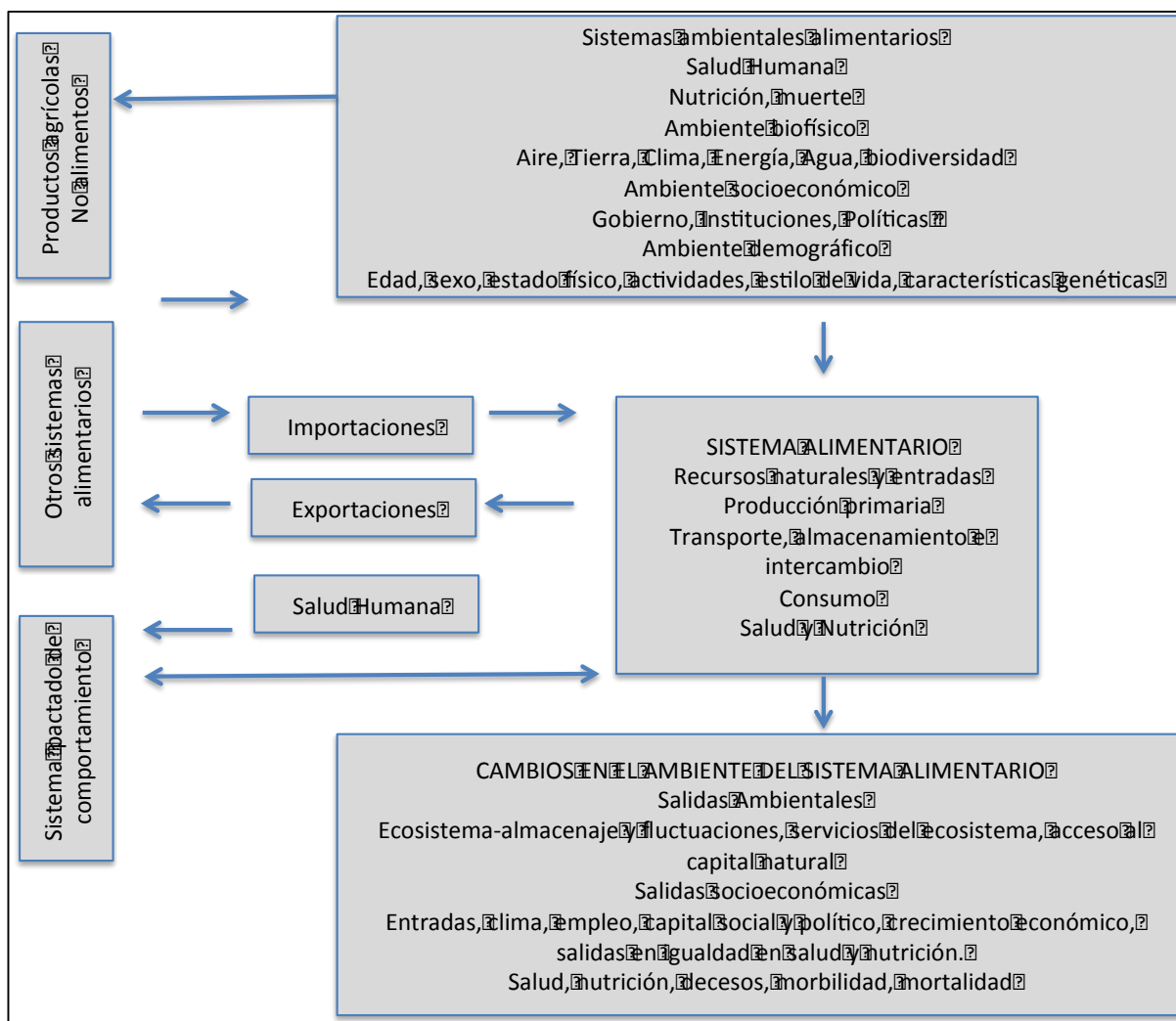
Dimensiones para medir la seguridad alimentaria	Programas de transferencias y subsidios con objetivos alimentarios y nutricionales (desnutrición y anemia)							Programas institucionales objetivos alimentarios y nutricionales (sobre peso y obesidad)	
	Programa de abasto rural (PAR)	Programa de abasto social de leche (PASL)	Programa de apoyo alimentario (PAL)	Programa de desarrollo humano Oportunidades	Desayunos escolares (EIASA-Desayunos)	Atención a menores de 5 años en riesgo (EIASA-menores)	Asistencia Alimentaria a Familias en Desamparo (EIASA-Desamparo)	IMSS	ISSSTE
Disponibilidad de alimentos	Abasto de alimentos a precios preferentes	Abasto de leche fortificada a precios preferentes							
Acceso o capacidad para adquirir los alimentos			Transferencia monetaria o en especie/ Suplementos alimenticios/ Monitoreo de estado nutricional/ Orientación para cuidado de salud	Transferencia monetaria o en especie/ Suplementos alimenticios/ Monitoreo de estado nutricional para cuidado de la salud/ Consultas médicas					
Consumo de alimentos					Transferencia en especie/ Orientación de buenos hábitos de higiene y salud	Transferencia en especie/ Suplementos / Monitoreo del estado nutricional/ Orientación para buenos hábitos de higiene y salud	Transferencia en especie/ Acciones formativas para buenos hábitos	Cambios en hábitos alimenticios/ cambios en conducta de actividad física / cirugía	Cambios en hábitos alimenticios/ cambios en conducta de actividad física
Aprovechamiento biológico									
Densidades nutricionales objetivos		Anemia	Desnutrición/ Anemia	Desnutrición/ Anemia	Desnutrición	Desnutrición	Desnutrición	Sobre peso y obesidad	Sobre peso y obesidad

Fuente: (CONEVAL 2010: 68)

Per Pinstrup (2011) define en su texto *Food Policy for Developing Countries*, las bases que deben seguirse desde los países en vías de desarrollo para alcanzar la Seguridad Alimentaria. Para este trabajo de investigación, se tomará la integración entre el balance del mundo globalizado, las políticas alimentarias nacionales y globales, así como los factores de cambio climático, consumo de energía y recursos para el desarrollo de políticas de alimentos.

En ese entorno de información se identificaron, a través de la revisión bibliográfica, las variables que deberían considerarse en la elaboración de una política agrícola sustentable. A continuación se presenta el resumen en forma de lista de esas variables y si desde la interpretación del investigador afectan los diferentes niveles de observación. Para fines de esta investigación el nivel que nos interesa es el rural o local, donde la población más vulnerable se encuentra distribuida y la aplicación de una política pública agrícola complementaria a la existente podría plantear un modelo diferente que se más compatible con las necesidades del sector rural pobre.

Figura 25. Marco Conceptual de Alimentos.



Fuente: Pinstup-Andersen (2011:7)

Tabla 14. Variables que afectan los niveles de afectación local, nacional, internacional

	Variable que afecta	Jerarquías			
		Local	Estatal	Nacional	Mundial
Económica y Tecnológica	Volumen de Producción Local	x			
	Capacidad de Compra Local (accesibilidad)	x			
	Mercados: Productos Importados		x	x	x
	Mercados: Productos Nacionales/locales	x	x		
	Mercados: Productos Exportados		x	x	x
	Producción Local de Alimentos	x	x		
	Producción Internacional de Alimentos			x	x
	Costos de producción Local	x	x		
	Costos de producción Internacional			x	x
	Disponibilidad de Combustibles Fósiles	x	x	x	x
	Intereses de Transnacionales y financiamiento		x	x	x
	Tecnología disponible	x	x	x	x
	Interés en desarrollo de Biocombustibles		x	x	x
Social	Cultura sobre los Alimentos Locales	x			
	Aprovechamiento nutricional de los Alimentos	x	x	x	x
	Desarrollo endógeno	x			
	Cohesión comunitaria para la producción	x			
	Conocimiento de la Tierra	x			
	Carencia de alimento y Hambre	x	x	x	x
	Rol de la mujer en la aplicación de la Política	x	x	x	x
Política	Acuerdos Internacionales			x	x
	Políticas públicas gubernamentales de apoyo	x	x	x	
	Políticas de desarrollo y alimentaria	x	x	x	
	Subsidios de países			x	x
	Intereses políticos	x	x	x	x
	Intereses de iniciativa privada	x	x	x	x
	Modelos y tenencia de la Tierra	x	x		
	Infraestructura de transporte y almacenaje	x	x	x	x
Ambiental y ecosistema	Cambio climático	x	x	x	x
	Plagas	x	x	x	
	Disponibilidad de Recursos Naturales (Semillas)	x	x	x	
	Clima y Temperatura promedio	x	x	x	x
	Disponibilidad de Agua de lluvia y riego	x	x	x	x
	Policultivo para mayor resiliencia	x			

Cuadro 1. Fuente: desarrollo con bibliografía del tema.

No todas las variables son relevantes en los mismos ámbitos de análisis, para el caso de la población rural en el centro de México se considera que son las variables que afectan su vulnerabilidad las que son importantes tomar en cuenta para el planteamiento de una política pública que haga frente a la reducción de esa vulnerabilidad ante los diversos motivos que pueden influir en la vulnerabilidad por ausencia de alimentos.

CAPITULO III

LA POLÍTICA PÚBLICA AGROALIMENTARIA EN MÉXICO, UNA REVISIÓN CONTEXTUAL DE LAS POLÍTICAS APLICADAS

Política Pública en la Seguridad y Soberanía alimentaria.

Ha sido revisado en capítulos anteriores la relevancia de la política pública y en particular la necesidad de elaborar Políticas Públicas Agroalimentarias, en el caso de la política mexicana se han tenido diferentes vertientes en el tema. En esta sección se revisa la definición de políticas públicas a detalle; así como la manera en que se ha implementado en México la política pública agroalimentaria.

En la elaboración de las políticas públicas agrícolas mexicanas es identificable una serie de elementos que se han considerado para su elaboración, en este apartado se identifican las características de estas. Para iniciar una revisión de antecedentes de la Política Pública agroalimentaria de México se propone la revisión contextual de dos de los modelos prehispánicos más importante, continuar revisando la propuesta de Lang (2009: 27-45) que describe cuatro etapas de la Política Alimentaria y las políticas agroalimentarias mexicanas del año 1910 al 2014.

Antecedente de las Políticas Públicas agrícolas en México.

Es así que la política agrícola de México ha tenido diferentes etapas históricas. Iniciando desde la época prehispánica cuyas características pueden observarse en la agricultura mexicana. En este capítulo, se describe históricamente el contenido de lo que si bien en la literatura no se encuentra descrito como política pública, bien describe una línea política sobre el manejo de la agricultura, la tierra, las técnicas empleadas, los agricultores (en sus diferentes acepciones), y los mercados que cada una atiende, así como los resultados que se fueron obteniendo en cada una de ellas. Se inicia con la agricultura prehispánica en un breve semblante, pasando por la época de la conquista, de 1800 a 1900 caracterizado por un modelo basado en las grandes extensiones de tierra, de 1900 al 2000 en el que se describirá el modelo postrevolucionario para llegar a la política actual y sus resultados.

El modelo prehispánico, un ejemplo de sustentabilidad.

Durante el México prehispánico en sus diferentes etapas, prevalecieron diferentes culturas en la región que el antropólogo Paul Kirchhoff define como Mesoamérica (Coe 1962: 11). En un inicio estas culturas se dedicaron a la caza y a la recolección de tipo estacional. Para todas esas culturas la importancia de los elementos naturales, define su cosmovisión¹¹ y se puede identificar la relevancia de los dioses de la tierra, el agua, así como del maíz.

Dada la cercanía histórica, cultural, así como por la disponibilidad de información se elige a la cultura tenochca como punto de partida de esta descripción contextual. Sin embargo, de acuerdo con Coe tanto tenochcas como mayas son los referentes de los sistemas agrícolas mesoamericanos previos a la conquista, por ello son tocados en este texto de manera particular.

¹¹ La Real academia de lengua española la define como la manera de ver e interpretar el mundo. (RAE 2014).

Es en la mitología tenochca que se considera que Quetzalcoat, el dios principal, se había convertido en hormiga para robar un grano de maíz, mismo que entrega a los hombres para su sustento (Coe 1962: 30). Lo que define la relevancia que el maíz tendría para la cosmovisión tenochca. Misma que no es exclusiva de un grupo específico, pues en códigos de todas las culturas¹², se destaca la existencia de dioses distintos algunos de los cuales eran un medio de favorecer la lluvia o evitar las inundaciones. En todo caso, la existencia de dioses denotaba el profundo interés prehispánico por la agricultura y su estrecha relación con la tierra. Dentro de las deidades relacionadas con la agricultura se encontraban Quetzalcoatl, Tlaloc (Dios de la lluvia), Tlaltecuhli (Dios de la tierra), Centeotl (Dios del maíz) como elementos centrales.

Tabla 15. Deidades prehispánicas relacionadas con la tierra.

Cultura	Deidad	Representaba
tenochca / Nahuatl	Tlaloc	Dios de la lluvia, agricultura y la fertilidad
tenochca	Tlaltecuhli	Dios de la tierra
tenochca	Chicomecoatl	Diosa de las cosechas y de la subsistencia
tenochca	Xilonen	Madre del maíz tierno
Maya	Chaac	Dios de la lluvia invocado para tener buenas cosechas
tenochca / Nahuatl	Cinteotl / Centeotl Chicomecoatl	Dios del maíz Diosa del maíz y fecundidad (o parte femenina de Cinteotl)
Maya	Yum Kaax	Dios del maíz
Olmeca	Jaguar	Dios de la lluvia
Zapoteco	Cocico	Dios de la lluvia

Fuente: Desarrollo con información de Códice Borgia e INAH. Enciclopedia de México, Tomo I 1047-1078.

¹² La Real academia de lengua española define como un libro manuscrito de cierta antigüedad previo a la invención de la imprenta (RAE 2014).

En la cultura prehispánica se identifica un modelo de distribución de tierras que permitirá el autoconsumo, así como la existencia de un excedente que se empleaba como tributo y como mecanismo de comercio a través del trueque. Cualquiera que fuera el uso, el maíz era el ingrediente principal de la dieta mesoamericana (Hassig 1990: 26) y el manejo del maíz, así como el conocimiento de los mecanismos naturales que permitían el mejor aprovechamiento de las cosechas son parte del conocimiento desarrollado por los pueblos mesoamericanos.

Es importante destacar que algunos datos específicos de los tenochcas no son comparables con el resto de México dado que la ubicación geográfica de la cuenca de México lo hacía especial tanto por la altitud como por la existencia de los lagos que permitieron el desarrollo y la existencia del sistema de chinampas.

Esa ubicación geográfica, así como el proceso nómada que viven los tenochcas los hace pasar de una sociedad originalmente guerrera a una agricultora y guerrera; sin embargo, siempre dan una relevancia fundamental a la agricultura. En la organización tenochca la división por barrios contaba con tierras comunales así como con tierras dedicadas al cultivo que sería empleado como tributo para el sostenimiento de templos y guerras (La Enciclopedia de México Tomo I:1059).

En ese modelo de barrios y ya dentro del modelo cultural tenochca es importante destacar que la usufructuación de tierras era parte del proceso de formación de una familia. Una vez que se formaba una familia, se asignaba un espacio de cultivo que se destinaba tanto para el autoconsumo como para los tributos y la producción para el comercio. La propiedad privada de la tierra no existía para la población macehual, la propiedad es colectiva y el usufructo individual. Existía un derecho imprescriptible de recibir una parcela y cultivarla para el cuidado de la familia (Soustelle 1994: 88). El modelo descrito, daba el derecho de uso de la tierra que era heredable, no así la propiedad de la tierra.

La base de la cultura tenochca se encontraba en el calpulli, que era un conjunto de familias que contaban con un grupo de tierras cultivables de donde los integrantes aseguraban tanto el sustento como los pagos de impuestos. En esos calpulli se encontraba un modelo agrícola de producción que empleaba el agroecosistema que se conoce como chinampa. La técnica permite el suministro de agua dulce en un sustrato propio para la agricultura, con varios ciclos de cultivo a lo largo de un año calendario. Este modelo era altamente eficiente y permitía la recolección de hasta 3 o 4 ciclos productivos por año solar. Esta alta tasa productiva era aprovechada de manera especial por la cocina tenochca que era compleja y empleaba una amplia variedad de alimentos, vegetales, animales y especies (Coe 1962: 175).

La productividad de las técnicas agrícolas tenochcas (chinampa) era muy superior al promedio por técnicas convencionales de la época en la región. Esta diferencia se explicaba no solo por el continuo riego característico del sistema, sino por el proceso en si mismo que se llevaba a cabo al interior de la chinampa.

Una chinampa es un espacio artificialmente construido en la orilla de un lago. El espacio tiene una geometría rectangular, delimitada con troncos y juncos que eran posicionados hasta el fondo del lago y después entrelazados con el empleo de enredaderas y ramas que conformaban un tejido a modo de isla artificial. Dentro de esta se sembraban árboles, que terminaban por afianzar su estructura en el agua. La parte superior de la chinampa se colocaba a un metro de la superficie del agua lo que permitía que el agua mantuviera húmeda la tierra y las raíces sin necesidad de riego manual. Este sistema permitía hasta cuatro cosechas por año y empleaba una mezcla de cultivos en el mismo espacio, rotación de cultivos, semillas preparadas previamente reventadas en agua, uso del cieno del lago y empleo de fertilizantes de origen animal y humano. La chinampa tenía una sección destinada como un pequeño invernadero que ayudaba tanto a la selección de las mejores plantas como al acortamiento del período de cosecha (Hassig 1990: 57).

Tabla 16. Tasas de producción comparadas con la chinampa.

Tipo de producción.	Rendimiento medio de tierras agrícolas por hectárea por año.
Llanura de aluvión (riego permanente)	1400
Temporal (llanura)	500
Bosque en barbecho	280
Chinampa	3000

Fuente: Desarrollo con información de Ross Hassig 1990.

El conocimiento de la cultura tenochca en el manejo de la tierra, la temporada de lluvias y en general de todo el proceso agrícola era una clave fundamental del desarrollo, ese conocimiento permitía la clasificación de las tierras y la planeación de los cultivos a lo largo del año dependiendo de la capacidad laboral definida por los integrantes de la familia.

A diferencia de los tenochcas y los mayas empleaban la técnica de roza y quema que agota en general la tierra en dos o tres años o dos o tres siembras. La técnica consiste básicamente en quemar áreas de vegetación para disponer de la superficie para siembra brindando un espacio de cultivo que finalmente se agota. En el modelo maya, al mismo tiempo que se sembrara maíz, se acostumbraba la siembra de frijol, calabaza, legumbres, frutos, chile, algodón, tabaco y henequén. (La enciclopedia de México Tomo VIII: 710). Dentro de su cultura, el grupo predominante era el religioso, quienes ostentaban el poder y el conocimiento de su cultura.

En la actualidad, los mayas continúan usando las técnicas de roza empleados por sus antepasados, sin embargo de las 3 temporadas de lluvia solo emplean dos cuando más. En esta técnica se deja descansar la tierra de 8 a 10 años en las zonas frías y de 4 a 5 años en las zonas calientes de la sierra y la producción se emplea sobre todo para el autoconsumo. La historia de dominio sobre la cultura maya por parte del mundo occidental ha generado una serie de diferencias y eventos que ha llevado al día de hoy al control de los mayas mestizos sobre los medios de producción y las mejores tierras de siembra. (La enciclopedia de México Tomo VIII: 726). En la cultura maya, el maíz se emplea como moneda de cambio para la adquisición de otro tipo de bienes entre las

comunidades de la región. La relevancia económica del maíz solo es opacada por la baja productividad de las tierras de cultivo que son parte bien de terrenos de fincas o bien de parcelas ejidales fruto de la distribución de tierras que sucedió con la Revolución Mexicana en 1910.

El modelo de producción tenochca y maya prehispánico, se fundamenta en la familia como núcleo central, la agricultura generó un modelo que permitió el florecimiento de ambas culturas. La certeza en la producción y alimentación fue pieza fundamental de su modelo agrícola y guerrero, así como de la conformación de la familia.

Por otra parte, y tomando como referencia este modelo agrícola prehispánico, se presenta la tabla que Lang (2009), emplea para integrar la cronología de las políticas agroalimentarias en México. En esta tabla hay una ausencia de información que otros autores permiten complementar. Esta información complementaria se presenta en la tabla 15.

Tabla 17. Cronología de política agroalimentaria de acuerdo a Lang.

Etapa	Descripción
1940-1960	Impulso de producción a gran escala con mecanismos de protección del estado. El objetivo era asegurar la producción a gran escala y ofrecer precios de garantía para incentivar la producción. Impulsar la producción del campo para proveer de alimentos de bajo costo a las ciudades.
1970	Inicio de la liberalización del comercio en el campo y reforzamiento de la revolución verde a través del uso de semillas modificadas, así como agroquímicos y pesticidas. Enfoque en el uso de paquetes tecnológicos y estándares de producción orientados a la demanda estándar. Se inicia la influencia de las cadenas de comercialización.
1980-2000	A la par del reconocimiento del impacto negativo de los agroquímicos, semillas modificadas y pesticidas sucede la eliminación del cuerpo del Estado como regulador de los procesos agrícolas, se incentiva el libre mercado. Inicia la preocupación por la nutrición, el desarrollo comunitario, el ambiente, la seguridad del consumo de alimentos.
Siglo XXI	Crítica profunda a los modelos agrícolas impulsados por Normal Borlaug, se responsabiliza a la agricultura industrializada como uno de los principales responsables del deterioro del ambiente. Se inicia un proceso de búsqueda de opciones sustentables.

Fuente: Lang (2009: 27-45).

Cronología de políticas agrícolas de 1910 a 2012.

Con el objetivo de identificar las diferentes Políticas Públicas Agrícolas existentes, se presenta una revisión de las mismas en orden cronológico: Con esta información se elaboró el cuadro que integra las características evolutivas de las Políticas Públicas Agrícolas de México. En este capítulo se enlistan las diferentes características de las Políticas Públicas Agroalimentarias que ha tenido México, esta en numeración se plantea con el objetivo de establecer un contexto sobre cuáles han sido las vertientes del modelo agrícola en México.

Tabla 18. Características políticas agrícolas 1910 a 2014

Etapa	Características
1915-1916	Ley Agraria – V. Carranza. Los principales elementos eran la repartición y distribución de propiedades mediante el expolio de haciendas. Se impulsa la Comisión Nacional Agraria (CNA). Igualmente se crean comisiones locales agrarias.
1925	Formación de la Comisión Nacional Agraria (CNA)
1926	Se presenta la Ley sobre irrigación con aguas federales y se crea la Comisión Nacional de Irrigación. El Objetivo fue administrar las concesiones de aguas federales, así como las obras públicas de abasto de agua.
1920-1992	Dependiendo de la fuente entre 1911 a 1915 se da inicio al reparto agrario, repartiendo 100 millones de hectáreas de tierras (la mitad del territorio nacional de México). Se crean 30,000 ejidos afectando 3.1 millones de jefes de familia. El primer período de reparto data de 1920 a 1934.
1936	Se crea la Confederación Nacional Campesina (CNC) para organizar a los campesinos.
1940-1950	Se presenta el minifundio; limitaciones de la asistencia técnica y de los servicios de investigación y educación; deficiencias de la comercialización de los productos agrícolas; las deficiencias de programación y administración; las limitaciones del crédito agrícola. Se implementan Políticas para: normar la superficie mínima, fomento del cultivo de riego, re estructura del crédito agrícola.
1950-1962	Crecimiento del 13% de la producción agropecuaria sobre todo por fomento de la agricultura de riego. Políticas: eliminación del minifundio, fomento de paquetes tecnológicos, continua el enfoque del crédito agrícola.
1962-1964	Continúa el enfoque en el fomento del riego,
1965	El enfoque de la producción intensiva permite que el 50% de las exportaciones del país sean de tipo agrícola.
1984	Enfoque en la apertura comercial, afectación de patrones locales de producción dadas las necesidades globales. Inserción de las cadenas internacionales de Autoservicio como mediadores de los precios entre los productores y los consumidores.
1985	Hay un reconocimiento del atraso en el desarrollo rural y para resolverlo se plantea un re enfoque en el México rural hacia una agroindustria más intensiva. Políticas: bienestar social, reforma agraria integral, producción, empleo e ingreso rural, pero al mismo tiempo se fomenta: crédito, uso de agroquímicos, semillas modificadas, subsidios, precios de garantía, riesgo compartido, apoyo para cambio tecnológico.

1990-1994	Aparece el concepto de Seguridad Alimentaria en el Plan Nacional de Desarrollo, se fomenta la importancia de fomentar la producción de ciertos bienes e importar los restantes. Se reconoce la problemática del nivel de erosión y escases de agua y su impacto en la agricultura. Se acentúa el minifundismo y la baja productividad agroindustrial.
1990	Elevar eficiencia productiva de agricultura agroindustrial, fomentar fuentes de empleo rural, impulso de crédito y empresas agroindustriales. Inversión para nuevo patrón de siembra con semillas genéticamente modificadas. Fomento de riego artificial, impulso a los campesinos para adoptar los modelos agroindustriales. Desarrollo del modelo de uniones campesinas para impulsar la transformación de los productos agroindustriales a productos de mayor valor.
1990	Continúa el fomento agroindustrial con enfoque en la gran agroindustria. No se presentan apoyos diferenciados a el pequeño propietario.
1990-1994	Se inicia el Programa Nacional de Alimentación y el programa de desarrollo regional
1994-2000	Se da seguimiento al programa PROGRESA, PROCAMPO, ASERCA. Se fomenta la industrialización del campo y se intenta mejorar la balanza comercial sin embargo se presenta un déficit de 1,010 millones de dólares al término del sexenio. Los programas se enfocan en el reforzamiento del modelo agroindustrial. No hay mención diferenciada sobre la necesidad de hacer una política pública específica para la población rural de muy escasos recursos.
2000-2006	El sexenio se caracteriza por una orientación al fomento de las empresas transformadoras de alimentos y a políticas de apoyo rural que se centran en trasladar al grupo social la responsabilidad productiva. Se disminuye el apoyo al grupo campesino.
2007-2012	Los programas dan continuidad a los modelos de ASERCA, PROCAMPO, PESA, empleo de semillas modificadas y enfoque agroindustrial, enfoque de emprendedores y de fomento de sector rural para formación de agroindustrias, Apoyo de subsidios al maíz para contrarrestar el efecto de la volatilidad de los precios internacionales.
2012-2014	El modelo se enfoca en el incentivo de la producción agroindustrial a través de <i>clusters</i> de producción para la organización de los productores agrícolas. Incentivos financieros para la expansión del modelo hacia la exportación.

Fuente: Resumen con revisión de Antologías de la Planeación en México y Planes Nacionales de Desarrollo 1994-2014; Warman: 2003, 84-96; informes de gobierno sexenales).

Una cronología de las políticas es fundamental para entender el pasado y el presente de la situación actual del campo mexicano. Existen puntos críticos para entender sus

circunstancias así como las alternativas para el futuro venidero; dentro de estos se encuentra el reparto de tierras en México que es el fruto de una serie de acontecimientos políticos e históricos donde personajes como Venustiano Carranza; Emiliano Zapata; Alvaro Obregon; plantean ideas diferentes para la ejecutar esa distribución. Los planteamientos son tan diferentes y variados desde la expropiación hasta la protección total de la propiedad privada, pasando por el reparto selectivo de tierras. Este fenómeno se fue presentando en diferentes períodos gubernamentales y es el de 1934-1940 el que sentaría las bases del apoyo estructural de los campesinos al partido en el poder. Este apoyo se lograba a través de acuerdos que difícilmente tenían por objetivo final la mejora de las condiciones de los grupos campesinos, mas bien la búsqueda de la legitimación gubernamental a través del apoyo de las organizaciones campesinas (Mallon 2002:141).

En el período de 1940 a 1946 se hace a un lado la implementación de medidas comunitarias, para dar paso a la nueva época de un campo privado donde se apoyo al norte del país, con la premisa de que este apoyo a las grandes extensiones de territorio, lograría una mejora de la producción que se extendería a otras regiones a través de la importación de tecnología. Así las grandes inversiones públicas en el campo iniciaron y tuvieron un auge temporal.

Todas estas épocas e intervenciones en el campo mexicano pueden observarse en la implementación de las reformas que encuentran un punto focal en las realizadas al artículo 27 de la Constitución. Esta determina el cambio de rumbo de una política donde el Estado es responsable de asegurar el reparto de tierras a aquellas poblaciones que lo requieren para eliminar el modelo y convertirlo a otro donde el Estado no mantiene esa responsabilidad.

De la mano con ello las políticas de apoyo al campo no es que no existan, pero su existencia no se ve reflejada en los resultados pues las importaciones de alimentos lejos de disminuir han aumentado lo que se ve reflejado en las balanzas deficitarias que se han presentado por sexenios completos (informes sexenales). Ya se ha presentado

en al capítulo de producción las gráficas que muestran esta tendencia productiva del campo mexicano.

Esta tendencia productiva tiene limitantes directas con la capacidad de producción, y una de las limitantes mayores es la tierra disponible para el cultivo directo en tierra. De acuerdo con el Ingeniero Rafael Ortiz Monasterio, de la superficie total del país, de 196,400,000 hectáreas, solo 36,900,000 hectáreas pueden ser utilizadas con fines agrícolas; es decir que solo el 18% de la superficie de México puede ser empleada bajo las técnicas convencionales de producción agrícola en el modelo agroindustrial.

Las políticas que han sido implementadas de manera general no reflejan en su propuesta el conocimiento de que el país no cuenta con un sistema de ríos que puedan irrigar el territorio nacional, por el contrario el clima es extremo y los períodos de sequía prolongados, lo que agrava la situación ante la escasez de inversión para la implementación de sistemas de riego controlado. Y es en el contexto de esas políticas que para fomentar las actividades de investigación el gobierno fundó el Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas donde se desarrollaron investigaciones para el desarrollo de semillas y fertilizantes que fueron empleadas en el período de 1971.

Así siguiendo esa relevancia en el conocimiento de las semillas es durante el sexenio de Luis Echeverría, cuando se implementan 80 escuelas tecnológicas para apoyo de los productores y de incrementa tanto el empleo de semillas modificadas como el uso de fertilizantes y se da un fuerte impulso al carácter exportador agrícola de México.

1940-1950

En este período se pueden observar cinco problemas principales desde la perspectiva del Plan de acción Inmediata en México; el minifundio (y la tenencia y uso de la tierra); las limitaciones de la asistencia técnica y de los servicios de investigación y educación; las deficiencias de la comercialización de los productos agrícolas; las deficiencias de programación y administración; las limitaciones del crédito agrícola. Dado lo anterior se plantea como política: normar la superficie máxima de parcela ejidal evitando la

excesiva división generando minifundio improductivo, evitar la división de lo que se considere “explotación de tipo familiar”; plan del cultivo de riego desde la planeación, infraestructura, aprovechamiento; registro de la tierra; extender experiencias de trabajo cooperativo, destacando la necesidad de tener políticas relacionadas con:

Asistencia Técnica:

Hay poco personal capacitado, se establece una política para fomentar la formación acelerada de cuadros técnicos; impulsar mas la forma de comunidad de los distritos de riego, las cooperativas pues en ellas es más fácil implementar las acciones de educación agrícola.

Sistemas de riego:

De acuerdo a este estudio, se reconoce la importancia de los sistemas de riego; sin embargo también se reconoce el desaprovechamiento de la infraestructura existente si bien no se destacan los motivos.

Crédito:

Las limitaciones del crédito agrícola: Los créditos definidos año con año para la producción fueron cada vez menores dada la baja productividad de los ejido, la falta de educación y organización, y el incremento de la cartera vencida de estas instituciones de crédito agrícola. Como se destaca que en 1963 de los 6564 millones de pesos destinados a créditos agrícolas, 3810 se declararon como cartera vencida. (Tomo 3 Antología de la Planeación¹³: 203).

Educación:

Se determina la necesidad de hacer un estudio que permita conocer con claridad el estado actual de profesionales dedicados a temas agrícolas a todos los niveles.

¹³ En adelante APM.

Comercialización:

Se sugiere la necesidad de establecer diferenciaciones por calidades de productos agrícolas, que permitan orientar tanto la venta como la demanda. A pesar del escenario anterior, la política se define para el manejo de la administración de los excedentes de trigo, maíz y frijol; así como la ampliación de la base de tierras cultivables.

Riego:

Y un fuerte programa de riego en la zona norte del país. Incremento de créditos, uso de técnicas y maquinaria agrícola de manera comunitaria, el empleo de semillas mejoradas a través de la investigación e inversión en recursos humanos especializados, así como en la ampliación de modelo de exportaciones pero garantizando el modelo de consumo interno de manera prioritaria.

1950-1962

En este período se reporta un incremento del 13% en la producción agropecuaria por persona activa. Se impulsa de manera intensiva el riego agrícola como mecanismo de modernización. (Tomo 3, APM: 106). Se plantea que las políticas deben corregir los siguientes problemas: El minifundio y los problemas de uso y tenencia de la tierra, las limitaciones de la asistencia técnica y de servicios de investigación y educación, deficiencias de la comercialización de los productos agrícolas, deficiencias de programación y administración y limitaciones de crédito agrícola. (Tomo 3 APM: 203). Se plantea nuevamente la prohibición de la división de la tierra, para evitar la parcelación que no permita la explotación familiar

1962-1964

El desarrollo agrícola del país se fundamenta en la ampliación de la tenencia de la tierra y en la implementación de áreas de riego por inversión tanto gubernamental como privada (Tomo 3, APM: 92).

Hasta el año de 1965 hubo un auge que permitió cuadruplicar la producción de bienes agrícolas. En ese período las exportaciones rurales significaban aproximadamente el

50% de las ventas externas del país. Sin embargo, se insiste en que este crecimiento se fundamento en dos escenarios: el primero destacado por la falta de oportunidades de empleo bien remunerado en el campo, así como de relaciones de precios desfavorables para los pequeños productores de maíz y frijol especialmente, lo que favoreció que el campo se volviera un proveedor de mano de obra de bajo costo de la mano con un proceso migratorio intensivo. El segundo por medio de la implementación de un proceso de infraestructura hidroagrícola en el norte del país, lo que permitió la adopción de técnicas y procesos de producción de países de primer mundo.

Este modelo planteaba que la mano de obra desplazada sería absorbida por una industria de mejor remuneración, lo cual no sucedió debido a distorsiones en el modelo que llegarían a ser estructurales pues los efectos positivos de la infraestructura hídrica no se lograron en la magnitud y orientación esperada generando grandes diferencias entre los diferentes miembros de los grupos productivos y sociales.

En ese entorno de expansión agroindustrial, las empresas transnacionales lograron aprovechar la oportunidad de convertirse en reguladores sobre los productores primarios, distorsionando los patrones de producción en el campo, y de consumo de los consumidores finales con un bajo costo de producción y alto precio de venta al usuario final.

Los procesos de capacitación para atender esta circunstancia, se basan en el alcance de la eficiencia y de la reproducción del modelo agroindustrial sin tomar en cuenta las condiciones económicas y sociales de la población objetivo. De lo anterior, los principalmente beneficiados son las empresas transnacionales a pesar de los esfuerzos de control del gobierno a través de las múltiples empresas para estatales.

1977-1982; 1982-1988

Durante este período se inicia el proceso de implementación del modelo de mercado, es así que se buscan combinaciones económicas y políticas que giran en torno al

campo y que afectan los volúmenes de producción de alimentos así como de su comercialización interna y externa. Se inicia el proceso de orientación a la economía de mercado.

En este período, se impulsa la modificación de patrones de producción y cultivos, así como del uso del suelo, se impulsa la introducción de semillas modificadas y en general procesos productivos característicos de países desarrollados. El modelo incluía el uso intensivo de fertilizantes y herbicidas químicos. Se aumentara la oferta de fertilizantes, favoreciendo a los productores de bajos ingresos. Se promoverá el uso de fertilizantes orgánicos y la investigación en ellos. Se da enfoque a la capacitación técnica y al empleo de semillas mejoradas. Se fomenta la inducción del cambio tecnológico a través de formatos de riesgo compartido donde el gobierno asegurará al campesino el ingreso por el cambio de tecnología. El riesgo lo asumiría el Estado. Y se fomenta el tener subsidios de insumos y servicios, precios de garantía, ampliación de coberturas de crédito.

Para lograrlo se da prioridad a la construcción, rehabilitación y mantenimiento de obras de pequeña irrigación; así como el uso de maquinaria y equipo dejando de lado la tracción animal solo para cuando sea indispensable. En lo referente a las relaciones internacionales: se planean acuerdos de cooperación para el intercambio tecnológico para actividades agrícolas. Ampliación de las relaciones comerciales. Regulación de importaciones de productos primarios por fines comerciales y de control fitosanitario. Control fitogenético. Utilización productiva de las aguas internacionales. Así mismo, se plantea la coordinación de las políticas e instrumentos de las dependencias Federales. Mejor coordinación Federal, Estatal y Municipal.

En lo referente a la producción se impulsa la producción de maíz, reincorporación de áreas productivas, Impulso a la producción de arroz en el sureste, Impulso a la productividad de oleaginosas en temporal, impulso a la producción de yuca, desarrollo del trópico húmedo, desarrollo de la agroindustria integrada.

1988-1994

Dentro del programa de alimentación planteado en el período mencionado, se parte de la idea que “La alimentación es una necesidad básica, cuya satisfacción es determinante para la vida y el desarrollo de las potencialidades físicas e intelectuales de cada persona”. (Antología de la planeación en México, tomo 23, pp 391). Y se plantea desde la perspectiva social que “La Alimentación como componente básico del bienestar social, requiere para su debida atención de un enfoque integral que armonice la interacción de los diversos factores que inciden a lo largo del proceso alimentario (Tomo 23, APM:391).

Existe un reconocimiento de la relevancia de asegurar el abasto de alimentos y se determina un objetivo que no se centra en la producción, sino en el abasto en condiciones competitivas de calidad y precio con apoyo a la población de escasos recursos (Tomo 23, APM: 392). De esta manera, se presenta de manera formal el concepto de Seguridad Alimentaria, con el objetivo de garantizar en todo momento la existencia de un volumen suficiente de alimentos para satisfacer la demanda creciente del abasto nacional, la cual deberá ser apoyada con incrementos graduales y sostenidos en la producción interna, ello demanda una reestructuración profunda en los sistemas de producción primaria e implica sobre todo robustecer la capacidad productiva del campo, lo que deberá traducirse en mejores niveles de bienestar para la población rural y en una mayor oferta de alimentos (Tomo 23 APM: 392).

[...] La dieta habitual de la población rural sustentada principalmente en el maíz y el frijol, que es producto de nuestra cultura y las condiciones socioeconómicas del país, ha sido valorada por estudios especializados como base de una dieta apropiada. No obstante es insuficiente para una adecuada nutrición por su escasez, monotonía y déficit en el consumo de proteína animal. Por ello se reconoce que las tradiciones y cultura se encuentran más próximas a los requerimientos de una dieta recomendable que los modelos adoptados en las últimas décadas. En el medio rural la revaloración de estas tradiciones debe estar encaminada a complementar la insuficiencia en las raciones alimentarias, más que a propiciar la modificación en la composición de su dieta [...] (Tomo 23 APM: 400).

En el plan nacional de alimentación de este período se reconoce que existen restricciones para poder extender las áreas de cultivo y que existe una reducción de los rendimientos por hectárea. A ello se agrega la falta de vinculación de las técnicas de producción con medidas apropiadas de preservación y protección de los ecosistemas. La erosión, desertificación, empobrecimiento de las tierras por el uso inconveniente de fertilizantes y pesticidas, el monocultivo, así como la deforestación se han revertido en demérito del potencial y rendimiento de las unidades de explotación rural.

Durante el sexenio se considera que los problemas de comercialización en las zonas rurales se deben a la fragmentación de la tierra y la ineficiencia de la producción, la falta de capacidad de negociación, carencia de empaques y almacenajes adecuados lo que incrementa la merma y el costo. Hay un déficit importante en los mecanismos de almacenaje de excedentes lo que genera mermas e incremento de costos por pérdidas. No hay un sistema de transporte de bajo costo (ferrocarril) y la competencia vs las grandes cadenas comerciales que si cuentan con estos mecanismos generan una competencia donde los pequeños y medianos tienen impactos en altos costos dado su baja capacidad logística.

Es en este período que se impulsa finalmente el modelo de apertura comercial, que se había planteado a nivel mundial. Se realiza la integración al Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), en el que se fomenta la apertura comercial en diferentes rubros y se plantea el calendario de integración de la agricultura al plan de comercio.

Se considera que el problema de la alimentación debe enfocarse en atender las transformaciones necesarias para elevar el poder adquisitivo de la población, pero al mismo tiempo determina la conveniencia de continuar apoyando la producción para autoconsumo y la aplicación de una política de precios y subsidios selectivos y transparentes, así como la prestación de servicios asistenciales que permitan llevar a cabo acciones de ayuda alimentaria directa y proteger el consumo de los grupos de

menores ingresos de acuerdo a las prioridades y disponibilidad de recursos. (Tomo 23 APM : 413).

De acuerdo al plan sexenal, la problemática de producción se explica por: (1) la baja productividad del sector agrícola, (2) el debilitamiento del crecimiento de la producción tienen su origen en: limitaciones de la investigación y la asistencia técnica, la escasez y el alto costo del crédito, (3) así como en la degradación de suelos y la insuficiencia de agua, y finalmente en el minifundio (Tomo 3 APM:107).

1994-2000

De acuerdo con el sexto informe de gobierno (Sexto informe E. Zedillo, 2000), se impulsa el desarrollo rural integral combinando acciones de fomento productivo. Se implementa el programa de Alianza para el campo promoviendo el uso de insumos y semillas mejoradas, capacitación así como programas de comercialización con el empleo de apoyos directos al campo. A pesar de esto el crecimiento de la producción de granos y oleaginosas reporto un incremento de 1.2% anual. El modelo que se implemento para el desarrollo rural fue de intervención pública de descentralización de recursos y funciones. El presupuesto aprobado para el final de este sexenio fue de 30,486 millones de pesos, 3.6% superior en términos reales al ejercicio 1999. Durante el período el programa de PROCAMPO. Se implementan programas de apoyo a la comercialización a través de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), estos programas eran apoyos para el otorgamiento de precios de garantía en caso de fluctuaciones en los precios que afectaran negativamente a los productores.

Al término del período la balanza agroalimentaria registró un déficit de 1,010 millones de dólares en 2000, casi tres veces inferior al registrado en 1994 (2,823 millones de dólares); en ese mismo sentido la balanza agropecuaria registro un déficit total de 634 millones de dólares. El sexenio se enfoca a través del programa de Alianza para el campo en los siguientes modelos: (1) Impulso de desarrollo rural, (2) fomento de empresas comercializadoras agropecuarias del sector social, (3) capacitación y

extensionismo, (4) elemental de asistencia técnica para el empleo de paquetes tecnológicos, (5) programa de fomento del hule: que implicó el apoyo a comunidades marginadas de Chiapas, Tabasco, Veracruz y Oaxaca para la producción de hule de alta calidad genética, (6) programa de apoyo al cacao: para el fomento de la producción y renovación de plantaciones en Tabasco y Chiapas, (7) Programa de desarrollo sostenible en zonas rurales marginadas: para el apoyo de zonas de alta y muy alta marginación, (8) Programa de apoyo al café, (9) Fomento agrícola por medio del impulso de la mecanización, ferti-irrigación, apoyo de compra de semillas mejoradas, (10) programas de apoyo a la producción de oleaginosas para reducir las importaciones, (11) horticultura ornamental para el apoyo de la producción de exportación.

2000-2006

En una revisión de la información disponible sobre el período de gobierno mencionado, se identifica una orientación al fomento de las empresas procesadoras de alimentos, y en la transferencia de la responsabilidad de desarrollo al grupo rural. Se continua con el programa de PROCAMPO, desaparece la institución financiera conocida como Banrural y se crea la institución llamada Financiera rural. Hay un enfoque en la búsqueda del impulso de las exportaciones sin embargo durante todo el sexenio la balanza comercial agropecuaria es negativa acumulando un déficit de 3,300 millones de dólares.

2007-2012

La Política agraria se centra en los programas tradicionales de PROCAMPO; Alianza para el campo (ASERCA); se realiza el censo agropecuario; se fomentan los programas de apoyo de inversión rural. Se implementa el programa de desarrollo de capacidades del medio rural. En el enfoque de alimentación el Programa especial para la seguridad alimentaria (PESA); programas municipales de capacidad rural para la capacitación de la población rural en el uso de tecnología de semillas modificadas; programas de riesgo compartido para el desarrollo de agroindustrias; programa de micro cuencas y de apoyo a los jóvenes emprendedores en sector rural; fondo de

apoyos productivos; programa de apoyo a la mujer; impulso de las cadenas productivas FIRCO; Implementación de fondos de fideicomiso instituidos en relación con la industria; seguimiento de las acciones de la financiera rural; impulso de los modelos de seguros de producción agropecuaria; impulso de los sistemas de riego; fomento de la acuacultura; se impulsa la comercialización agrícola y se otorgan precios de garantía; así como la implementación de subsidios para contrarrestar el efecto de los incrementos de precios internacionales del maíz. De acuerdo al informe de gobierno calderonista la política agrícola fue:

[...] Para promover el desarrollo en el campo mexicano, la política agraria del actual gobierno tiene como objetivos garantizar la seguridad jurídica a los sujetos agrarios en materia de tenencia de la tierra ejidal, comunal, colonias agrícolas y ganaderas, terrenos nacionales y pequeña propiedad; impulsar la modernización y expansión de la capacidad y calidad de la información del Catastro Rural Nacional; facilitar la creación de empresas y el mejoramiento del ingreso a los emprendedores que habitan en los núcleos agrarios y las localidades rurales; fomentar el aprovechamiento sustentable de la tierra y los recursos naturales asociados a ella en los núcleos agrarios y las localidades rurales; y garantizar la igualdad de oportunidades a grupos prioritarios en el sector rural [...]

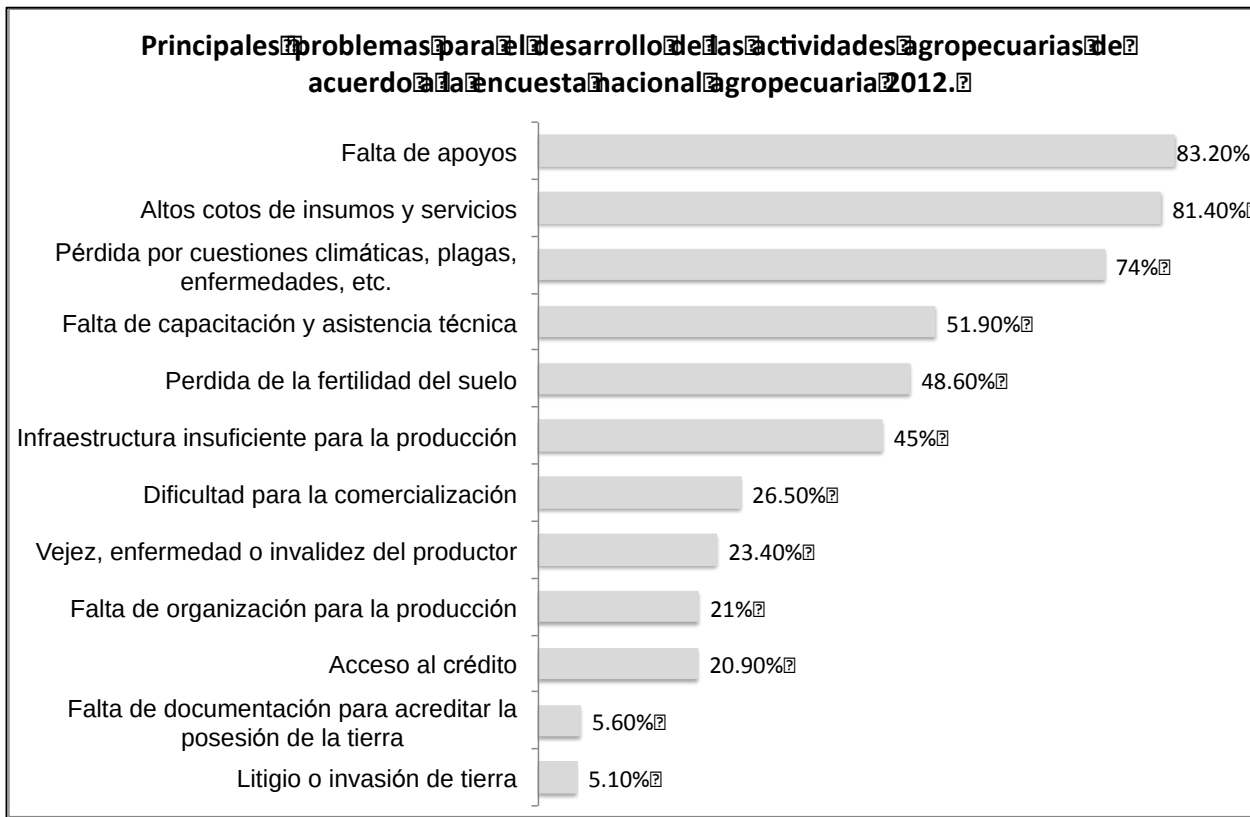
2012-2014

Entre el período de Enero del 2012 a Septiembre del 2014 se consultó a través del IFAI la información disponible sobre Políticas Publicas en Agroecología y Agroindustriales. La investigación se realizó buscando información en el Senado de la República, en la Secretaría de Gobernación, SEDESOL, SAGARPA, y la Secretaría de Desarrollo Agrario.

Por otro lado los resultados de la aplicación de las políticas agrícolas vigentes se pueden observar en los resultados de la Encuesta Nacional agropecuaria, que en su versión publicada a 2012, mostraba que los principales 5 problemas declarados por los entrevistados a nivel nacional son: (1) Falta de apoyos, (2) Altos costos de insumos y servicios, (3) Pérdida por cuestiones climáticas, plagas enfermedades, (4) Falta de capacitación y asistencia técnica, (5) Pérdida de fertilidad del suelo. Estos cinco problemas reportados por los encuestados son atendidos desde una estrategia de

agricultura sostenible, que reduce el costo de los insumos, incrementa la resiliencia a través del empleo de policultivo, fomenta el trabajo de campesino a campesino y recupera la fertilidad del suelo sin un costo de inversión por insumos externos.

Figura 26. Principales problemas para el desarrollo de las actividades agropecuarias de acuerdo a la encuesta nacional agropecuaria 2012.



Fuente: Encuesta Nacional Agropecuaria 2012.

En resumen se identificó que en México no existe una Política Pública Agrícola que cumpla con los criterios de sustentabilidad y si bien se menciona la necesidad de un modelo más amigable con el ambiente, no se ve reflejado lo anterior en la elaboración de modelos sustentables como son aquellos modelos productivos que fomentan la producción y el desarrollo rural de pequeña escala con enfoque en el pequeño productor. La Política Pública Agrícola se encuentra enfocada a la producción del tipo agroindustrial, que si bien es indispensable para mantener el consumo interno, descuida a los grupos poblacionales campesinos.

Características principalmente identificadas de las políticas vigentes:

1. Enfoque en agroindustria y monocultivo.
2. Intención de generar exportación pero enfocada en la realidad sobre todo a la importación de alimentos.
3. Fomento de la gran propiedad o la conformación de cooperativas para la unión de pequeños productores y campesinos.
4. Fomento del crédito y seguros de producción.
5. Uso intensivo de semillas modificadas, agroquímicos y pesticidas.
6. Otorgamiento de apoyos financieros para el apoyo de los puntos anteriores. Los mecanismos de transferencia varían pero son similares.
7. Apoyo a mecanismos de cultivo conocidos como agricultura orgánica o de cultivos protegidos que no pueden ser considerados sustentables o bien que no responden a las necesidades de los grupos rurales campesinos pobres sin posibilidad de inversión.

Características ausentes:

1. Enfoque ambiental sustentable.
2. Atención al factor social y cultural de cada región.
3. Desarrollo agrícola sustentable.
4. Eje central enfocado en el campesino y pequeño productor.

Este enfoque de características conforma el contenido actual de la Política Agrícola en México, y es el que se propone transformar en base a una Política Pública Agroecológica paralela.

Conclusión de las políticas agroalimentarias revisadas.

Desde hace más de 50 años la Política Agrícola Mexicana ha sido orientada de manera especial a la agroindustria. Un modelo agrícola que en un inicio fue sustentable y generaba riqueza fue desplazado por un modelo diferente que no ha logrado distribuir

sus beneficios. Esto ha colaborado a en el atraso del desarrollo rural del grupo campesino.

Si bien es cierto que en la política pública existe una mención cada vez mayor del tema de sustentabilidad, este no se ve reflejado ni en los planes, ni en los resultados que se miden de acuerdo a los programas y planes de desarrollo en México.

CAPITULO IV

SUSTENTABILIDAD Y AGRICULTURA – SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

La sustentabilidad en el contexto de la agricultura.

De acuerdo con Isaac Gómez (2008:52), la idea de desarrollo sustentable surge en la última década del siglo XX, incorporando a la discusión de desarrollo el carácter ambiental con conceptos de estabilidad, resiliencia y adaptabilidad, junto con un enfoque económico basado en productividad, eficiencia y eficacia, así como la discusión social de equidad. En la historia del concepto de sustentabilidad aparece el modelo dominante de desarrollo sustentable (Tetreault 2008:232), donde se determinan sus principios básicos de este:

Tabla 19. Relación de crecimiento económico e innovación.

Crecimiento económico	La innovación tecnológica
La transferencia de tecnología del Norte al Sur.	Mejor manejo de los recursos naturales.
Reducción de la tasa de crecimiento de la población mundial.	La cooperación internacional y la elaboración de las leyes ambientales.

Fuente: Tetreault 2008: 232.

En el texto de Gómez, Rigby y Cáceres (2001), se explica que la sustentabilidad es un concepto que resume los esfuerzos para lograr el desarrollo, productividad y utilidad social a largo plazo. En ese mismo texto Spangenberg (2001) menciona que existen dos paradigmas al respecto: el del mundo vacío de un enfoque basado en la eficiencia y el del mundo lleno con un enfoque ecológico, centrado en la intensidad de los recursos. El paradigma se basa en el equilibrio entre ambas vertientes, en el marco del consumo excesivo, lo humano y la regulación ambiental, la lucha contra la pobreza

(Gómez *et al.* 2008: 54; Huang 2004: 133). Por otro lado, haciendo una cronología dentro de las fechas principales que describen el movimiento de sustentabilidad, se tiene lo siguiente (Treteault 2008: 233):

- 1972 Se definió el programa de las Naciones Unidas para promover la cooperación internacional sobre cuestiones ambientales.
- 1983 La ONU crea la Comisión Mundial del Ambiente (WCED por sus siglas en inglés) con el objetivo de formular una agenda global de cambio y proponer una estrategia ambiental para el año 2000.
- 1987 Se elabora un documento de la WCED llamado “Nuestro Futuro Común” conocido como “El Informe Brundtland”.
- 1992 Conferencia de la ONU sobre Ambiente para generar la Agenda 21.
- 2002 Con la cumbre de Johannesburgo se reafirman los acuerdos de la Agenda 21.

Para Gliessman (2000:13), la sustentabilidad desde la perspectiva ecológica es la condición de ser capaz de cosechar biomasa de un sistema en perpetuidad, dado que la habilidad del sistema para renovarse a sí mismo, o de ser renovado, no está comprometida. Lo que es una definición comprometedora con el futuro y que no puede comprobarse sino hasta que se llega a él. Por ello Gliessman plantea que si bien esta definición no podría comprobarse, pues se requeriría llegar al termino del tiempo, sí es posible demostrar las acciones que nos alejan de ella y plantear qué elementos deberían de contener al menos una práctica, que nos acerque a ella entendiendo que estas prácticas deben ser tales que ayuden a:

- Tener efectos negativos mínimos en el ambiente y no liberar sustancias que dañen al medio en la superficie, el aire, suelo o subsuelo.
- Preservar y reconstruir la fertilidad del suelo, previniendo la erosión y manteniendo la salud del suelo.
- Usar agua en una manera que permita que los mantos acuíferos se recarguen por sí mismos.
- Depender de elementos de la localidad y que no se requieran ingresos de nutrientes del exterior del ambiente.
- Garantizar el acceso equitativo a las prácticas agrícolas, el conocimiento y la tecnología usando un control local de los recursos naturales.

Cuando esto se logra, se puede decir que se encuentra en el camino para tener un agroecosistema sustentable. Pero la sustentabilidad es finalmente una prueba de tiempo (Gliessman 2000: 299). Pues solo el tiempo nos dirá si el modelo puede o no perdurar en el tiempo sin comprometer el futuro.

Como complemento, el Informe Brundtland (1987) plantea su propia definición de desarrollo sustentable, diciendo de manera extensa que: “El desarrollo sustentable es el que cumple con las necesidades del presente sin comprometer la habilidad para alcanzar las propias necesidades. Contiene dos elementos clave”.

1. El concepto de necesidad, en particular las necesidades esenciales del mundo pobre, a los cuales se les debe dar prioridad.
2. La idea de limitaciones, impuesta por la misma tecnología y las organizaciones sociales en la capacidad de los ambientes para cumplir las necesidades futuras.

Las metas de desarrollo económico y social deben ser definidas en términos de sustentabilidad en todos los países desarrollados, o en vías de desarrollo que están orientados hacia el mercado o planeados de manera central. Las interpretaciones variaran, pero deben compartirse ciertas características generales y deben fluir de un consenso en el concepto básico de desarrollo sustentable y en un marco estratégico para alcanzarla.

El desarrollo sustentable debe ser tal que: (1) Cumpla con las necesidades básicas de todos y extienda la oportunidad para satisfacer las aspiraciones de una vida mejor. (2) Requiere la promoción de los valores que alientan los estándares de consumo que están dentro de los límites de lo ecológicamente posible y hacia los que todos pueden razonablemente aspirar. (3) Requiere que las sociedades humanas cubran sus necesidades por el incremento del potencial y por el aseguramiento de oportunidades equitativas para todos. (4) El desarrollo sustentable solo puede ser alcanzado si el desarrollo demográfico se encuentra en armonía con el cambio en el potencial productivo del ecosistema. (5) Una sociedad puede en muchas maneras comprometer la capacidad de cumplir con ciertas necesidades de su propia gente en el futuro, por la sobre explotación de recursos, por ejemplo: La agricultura, los cambios en las corrientes de agua, la extracción de minerales, la emisión de calor y gases en la atmosfera, la tala de bosques, la manipulación genética son todos ejemplos de intervenciones en los medios naturales que suceden en el proceso de desarrollo. Recientemente, tales intervenciones fueron pequeñas en escala y de impacto limitado. Hoy esas intervenciones son más drásticas en escala y en impacto y más amenazantes con los sistemas de soporte de vida. El impacto de esta tendencia debe ser evaluado con cuidado.

Como un mínimo, el desarrollo sustentable no debe poner en riesgo a los sistemas de soporte de vida en la tierra. La atmosfera, el agua, el suelo, los seres vivos. El crecimiento no tiene establecidos límites en términos de población o el uso de los recursos, el uso más allá de eso nos llevara a un desastre ecológico.

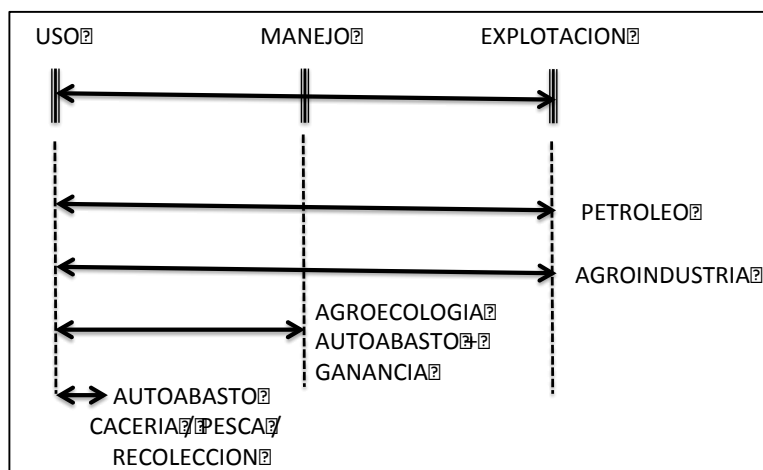
Los límites existen y la sustentabilidad requiere que mucho antes de que este límite se alcance, el mundo se asegure de que se tiene acceso limitado a reorientar los esfuerzos tecnológicos para liberar la presión.

El crecimiento económico y el desarrollo obviamente involucran cambios en los ecosistemas físicos. Cada ecosistema en todas partes no puede ser preservado intacto. Un bosque o un lago pueden ser manejados en una de sus partes, lo que no es malo, si la explotación ha sido planeada y los efectos de las tasas de erosión, regímenes de disponibilidad de agua y pérdidas genéticas han sido tomadas en cuenta.

En general, casi todos los elementos del ecosistema pueden ser regenerados, pero la mayoría de los recursos renovables forman parte de una compleja red de relaciones en el ecosistema, Y el máximo alcanzable de sostenibilidad puede ser alcanzado después de haber definido los límites de explotación. Por otra parte para que el ecosistema se regenere tiene que poseer resiliencia, que consiste en la capacidad de auto regenerarse a partir de un núcleo de elementos básicos que subsisten por ejemplo los acahuales en Tabasco.

Dentro de los modelos de sustentabilidad, Hernández Xolocotzi (1980), describe la existencia de un modelo continuo entre el uso, el manejo del recurso y la explotación. Este modelo plantea que las sociedades pueden usar los recursos cuando es necesario ejemplos de esto es la cacería o pesca controlada para el consumo, el manejo del recurso para asegurar que puede perdurar en el tiempo y finalmente la explotación cuando el recurso no puede ser recuperado (recursos no renovables).

Figura 27. Modelo de uso, manejo y explotación de recurso



Fuente: Hernández Xolocotzi 1980.

Como todo recurso no renovable, como son los combustibles fósiles y los minerales, su uso reduce el stock disponible para las futuras generaciones. Pero esto no significa que tales recursos no deban ser usados. En general, la tasa de empleo debe tomar en cuenta la criticidad del recurso.

La disponibilidad de tecnologías para minimizar el impacto, con toda seguridad nos proveerá de un sustituto. La tierra no debe ser degradada más allá de una recuperación razonable. Considerando las tasas de consumo de combustibles fósiles y minerales disponibles, el reciclaje debe ser considerado como una alternativa en las economías, para asegurar que no nos quedemos sin inventario antes de que se cuente con sustitutos disponibles.

El desarrollo tiende a simplificar los ecosistemas y reducir la diversidad de las especies. Y las especies una vez que se extinguen no son renovables. La pérdida de una planta y especies animales puede limitar las opciones de generaciones futuras, así que el desarrollo sustentable requiere la conservación y el manejo de plantas y especies animales. Es decir, de una resiliencia que incluya al factor humano.

Los llamados bienes libres como el aire y el agua también son recursos. Los materiales y los procesos de producción son convertidos solo de manera parcial en productos útiles. El resto se convierte en desechos. El desarrollo sostenible requiere que el impacto adverso de la calidad del aire, el agua y otros elementos naturales sea minimizado para así mantener la integridad del sistema completo.

[...] En esencia el desarrollo sustentable es un proceso de cambio en el cual la explotación de recursos, la dirección de las inversiones, la orientación del desarrollo tecnológico y los cambios institucionales estén todos en armonía y ampliar el potencial actual y futuro para alcanzar las necesidades humanas y aspiraciones [...] (Fuente: Reporte de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo 1987: 36-51).

Una búsqueda de soluciones surgidas de respuestas holísticas¹⁴ en el tema de desarrollo sustentable, implica un enfoque multidisciplinario, dado que los sistemas son multidimensionales, dinámicos y evolutivos (Gómez *et al.* 2008: 55); es decir que el estudio de la sustentabilidad requiere un entendimiento de los sistemas involucrados en una problemática tal, especialmente de sistemas humanos y ambientales (Clayton y Radcliffe 1996, en Gómez 2008: 55).

Puede decirse que este entendimiento de los sistemas es lo que nos lleva al tema de entender a la agricultura sustentable como un sistema agroecológico, con elementos ambientales, económicos, tecnológicos y sociales. Por lo anterior una Política Pública Agrícola Sustentable debe tomar en cuenta la interacción de esos tres elementos mas todos aquellos derivados de ellos y otros nuevos que surjan.

Desde la perspectiva de Tetreault (2008:236), el desarrollo sustentable es una estrategia de arriba hacia abajo, que busca el consenso entre grupos. Enfatiza la necesidad de elevar las tasas de crecimiento y propone que la mejor manera de

¹⁴ De acuerdo con la Real Academia de Lengua Española, implica la concepción de cada realidad como un todo distinto de la suma de las partes aparentes que lo componen. La visión total puede ser más grande que las partes visibles a simple vista.

hacerlo es por medio del comercio. Para proteger el ambiente se propone el uso de tecnologías ecológicamente racionales y una mejor gestión de los recursos naturales. Por otra parte, desde la perspectiva del comercio, se plantea lo que varios autores llaman “comercio justo”. Este, de acuerdo con la FAO se caracteriza por plantear un precio mínimo garantizado por un producto que se exporta, mas un “premio en dinero” que debe usarse para mejorar las condiciones de la comunidad certificada. (FAO 2014).

Si la comunidad lo considera adecuado se pueden implementar planes de trabajo que buscan la certificación de la comunidad; sin embargo, una de las principales dificultades es que debe haber mercado para el producto que ostente el sello de mercado justo. El modelo tiene tanto apoyos como detractores que por un lado lo consideran modelo justo y por otro lado se menciona que genera distorsiones al tener una estructura de soporte de organizaciones no gubernamentales que generan un costo no justo para quienes no pueden acceder a cumplir los criterios de cumplimiento. Es decir, que es una perspectiva de desarrollo que toma como base el modelo de libre mercado, en el que debe haber un proceso de optimización de la producción y la colocación de esos productos en las ubicaciones geográficas donde sean necesarias. No se considera indispensable desde esa perspectiva que quienes no producen alimentos deban de hacerlo, sino que una alternativa es el comercio entre regiones.

Otra escuela de desarrollo sustentable está relacionada con la Economía Ambiental (Brundtland 1987), que se basa en reconocer el problema que reside en que no existe un valor de mercado real sobre los recursos naturales y los ecosistemas donde residen, de manera que este valor no es ni reconocido y mucho menos integrado en el valor de los productos que son producidos en ese ecosistema. El riesgo que reside en ello es que en la economía de mercado, se sufre el riesgo de sobre explotarlo.

Una sobreexplotación puede llevar a comprometer el futuro del recurso, que dicho desde la perspectiva del reporte Brundtland (1987) compromete la sustentabilidad del desarrollo. Un recurso que se agota o se lleva más allá de los límites de su

recuperación, será no renovable y por tanto el impacto trascenderá en otras fronteras, pues se reconoce que existe una relación compleja entre los diferentes elementos de un ecosistema.

¿Qué sucedería si el costo de un ecosistema fuera incluido y transferido al consumidor como parte del costo de venta de un producto?, ¿Serviría esto para la implementación de políticas públicas para la recuperación de este ecosistema?, existen otros ejemplos donde las políticas públicas reconocen la existencia de externalidades negativas, a las que debe hacerse contrapeso con la existencia de medidas que restrinjan el consumo o bien que permitan la existencia de impuestos cuyos fondos sean empleados en el contrapeso de esas externalidades.

Si el costo no es transferible, existe otro tipo de políticas que, reconociendo que la sustentabilidad del ambiente es pieza clave para el desarrollo, implementan medidas de protección al ambiente, lo que a su vez genera una palanca para el desarrollo de tecnologías más amigables con el ambiente. Normalmente estos nuevos desarrollos tecnológicos van de la mano con un costo asociado para su implantación. Aquellos países donde esa reglamentación no es existente, o bien con mecanismos de vigilancia y sanción deficientes, son por tanto una alternativa para los productores que en un marco regulatorio menos exigente, encuentran alternativas de producción menos exigentes y por consecuencia menos costosas.

Alier (2013) ya nos explica cómo los modelos económicos deben tomar en cuenta el impacto sobre el medio ambiente de manera que puedan ser sustentables. En ese sentido las sociedades donde el modelo económico es más regulado normalmente tendrá una tendencia a reducir su impacto sobre el ambiente.

En resumen, la agricultura se considera una de las actividades del hombre que más contamina a la naturaleza, y más recursos necesita para su desarrollo, esta tendencia en un modelo agroindustrial no se considera sustentable. Y al tomar en consideración a Masera que (1999: 22) indica que un ecosistema se considera sustentable cuando:

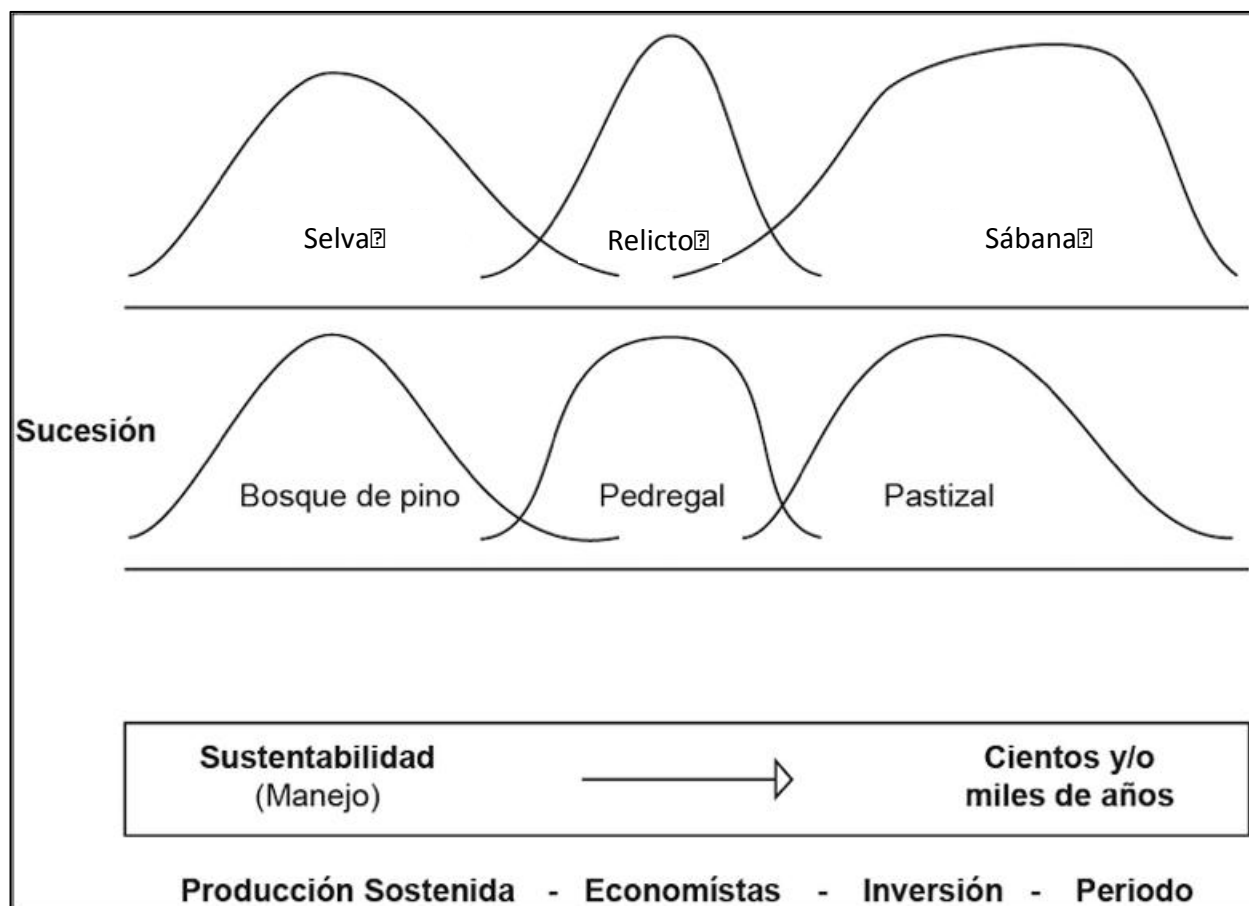
[...] Produce en un estado de equilibrio estable, una combinación específica de bienes y servicios, que satisfacen un conjunto de metas, sin degradar sus recursos base. Su nivel de sustentabilidad dependerá de su capacidad de enfrentar y recuperarse rápidamente de perturbaciones; así como de encontrar nuevos alternativos estados de equilibrio estable; sin comprometer su productividad y reproducibilidad [...]

En palabras de Spangenberg en Gutiérrez (2002), “existen dos paradigmas antagónicos: el del mundo vacío, basado en un enfoque económico centrado en la eficiencia y el de un mundo lleno, basado en el enfoque ecológico centrado en la intensidad del uso de los recursos”. El paradigma a resolver es un balance entre la necesidad y la explotación de esos recursos por el ser humano, tanto desde la perspectiva ambiental (consumo ambientalmente no sustentable) y el consumo de recursos naturales para luchar contra la pobreza (socialmente no sustentable).

Para Gutiérrez (2008), el desarrollo sustentable incorpora a la discusión elementos de estabilidad, resiliencia y adaptabilidad, integrados en una perspectiva económica de productividad, eficiencia y eficacia, en un marco de búsqueda de equidad intergeneracional. Para lograrlo se habla en realidad de la comprensión de los sistemas naturales desde la perspectiva ambiental y de su conservación desde la actividad socioeconómica (Gutiérrez 2008: 53). Es decir, que desde estas perspectivas la sustentabilidad es la lucha entre el consumo sin control de los recursos y un consumo racional que sea sostenible en el tiempo. Más que nunca se cuestiona en dejar de consumir como la alternativa sustentable pues en el modelo, el consumo forma parte esencial del mismo, al igual que el estudio del sistema humano y ambiental (Clayton y Radcliffe 1996 en Gutiérrez 2008: 55).

Finalmente con la idea de plantear el concepto de manera gráfica la siguiente figura muestra la evolución que un ecosistema puede presentar cuando este es afectado a lo largo de su temporalidad.

Figura 28. Evolución de un ecosistema afectado a lo largo de su temporalidad.



Fuente: Odum 2010.

El modelo propuesto analiza la manera en que el concepto de sustentabilidad puede ser diferente para las ópticas naturales y productivas, en el caso de la primera el concepto tiene una dimensión de tiempo muy extensa de miles de años, que no puede ser comparada con la de explotación de los recursos.

Camino y opciones.

Las posturas identificadas para la mejora de la Seguridad Alimentaria buscan incidir en los aspectos de disponibilidad, accesibilidad y estabilidad. Swaminathan (2002) sugieren que el problema más importante radica en la generación acelerada de alimentos, y fundamentalmente se centran en tres estrategias para lograrlo, el desarrollo genético, la revolución ecológica con el uso óptimo de los recursos naturales,

y el avance tecnológico de las computadoras. Lo anterior es planteado como un conjunto de herramientas que podrían brindar soluciones integrales a los problemas de las distintas necesidades humanas, entre ellas el acceso a los alimentos.

De la misma manera se concluye que lo anterior debe ser complementado con políticas y programas que aseguren: (1) diversidad en la dieta, (2) acceso a agua potable, (3) servicios de salud, (4) educación de los consumidores en las prácticas de nutrición y cuidado de los niños, (5) lo anterior debe hacerse por medio de técnicas sencillas que empleen recursos locales y, (6) sin el empleo de agroquímicos que dañan el ecosistema (Torres 2002).

En ese mismo contexto, el programa global del Reino Unido para hacer frente al problema de Seguridad Alimentaria menciona la necesidad de trabajar en cuatro vertientes (UK-Food Security Plan 2011: 1).

- (1) Resiliencia económica: para entender mejor cómo la pobreza económica lleva a la pobreza y hambre, así como buscar maneras de prevenirlo.
- (2) Eficiencia en el manejo de los recursos: agua, energía, nutrientes, tierra, enfocándose en la sustentabilidad, incrementando la competitividad, la eficiencia y reduciendo el desperdicio.
- (3) Producción sustentable de alimentos y suministro: desarrollando un sistema de granjas, con producción de granos, animales, proceso de esos alimentos, manufactura y transporte.
- (4) Dietas saludables y sanas: asegurando la calidad de los alimentos a lo largo de toda la cadena de distribución que asegure una elección sobre los alimentos a consumir en base a los hábitos del consumidor.

La FAO menciona que es fundamental el papel del crecimiento económico como factor preponderante para reducir la desnutrición, concluyendo que la agricultura sostenible es a menudo efectiva para llegar a los sectores más desprotegidos dado que normalmente éste grupo de personas emplea a la agricultura como parte significativa de sus vidas.

De manera más orientada a la política pública, Cuellar (2011) menciona que el reto se entiende en base a la búsqueda de prácticas gubernamentales que se enfoquen en: (1) Aumentar la producción de alimentos básicos. (2) Disminuir los costos de comercialización de los alimentos. (3) Aumentar el ingreso de los consumidores. (4) Favorecer el acceso de los grupos más vulnerables y/o de menores ingresos a los alimentos”.

Este enfoque describe que existen suficientes alimentos para eliminar el hambre, pero son de distribución ineficiente y generan mayores impactos ambientales. Como consecuencia el incremento en la eficiencia de los grandes productores no dará directamente como resultado una disminución del hambre, es necesario identificar otro tipo de mecanismos que mejoren esta condición y que atiendan la necesidad de manera sustentable.

Es decir debe incentivarse en la producción en pequeña escala, lo que incrementará la producción de alimentos en las zonas menos desarrolladas y con Insuficiencia Alimentaria. Lo anterior de acuerdo a Torres (2002), debe hacerse por medio de técnicas sencillas que empleen recursos locales y sin el empleo de agroquímicos que dañan el ecosistema. Puede, por consecuencia, considerarse que para resolver los retos que se enfrentan con la finalidad de lograr la seguridad alimentaria se deben contemplar seis puntos esenciales (Polly J Ericksen 2009; UN 2012; Sen 1981; CIDA 2012:3):

- (1) Entender que se requieren no solo medidas tecnológicas para hacer frente a la problemática.
- (2) Debe tomarse en cuenta que el comercio en escalas es una característica de los sistemas globalizados de alimentos.
- (3) Dentro de los sistemas de alimentos existen temas sensibles a los cambios ambientales, que tienen implicaciones serias para entender la Seguridad y Soberanía Alimentaria.

- (4) Hay una falta grave de estudios que investiguen la relación profunda entre la Seguridad y Soberanía Alimentaria y las variables ambientales así como los cambios de opciones existentes.
- (5) Las propuestas deben considerar que la variabilidad y volatilidad de los precios a menudo amenaza a la Seguridad Alimentaria.
- (6) Se requiere mayor atención a los sistemas de gobernanza alimentaria.

Es pertinente reconocer que existe evidencia documental sobre el impacto que las actividades humanas han tenido en el cambio climático. La agricultura no escapa de esta consideración y un análisis sobre el impacto económico que puede tener este efecto es analizado por Soledad Aguilar y Roberto Bouzas (2010: 54-55), quienes ven las implicaciones económicas en los mercados latinoamericanos como resultado del cambio climático. Este presenta retos que definen nuevos mercados, nuevos valores de los activos y tecnologías amigables con el ambiente que ya se encuentran en proceso de implementación en los países de primer mundo. El empleo de nuevas tecnologías amigables con el ambiente, plantea oportunidades comerciales que no deben escapar a América Latina.

En ese sentido el empleo de técnicas agrícolas que permitan la identificación o etiquetado de productos amigables con el ambiente es un nicho para la agroecología. El cambio climático y el comercio internacional tiene algunas implicaciones para América Latina. En ese escenario, todos los actores influyen en el proceso, debe involucrarse a todos los actores, productores, procesadores, vendedores, consumidores, sociedad civil de manera tanto local como global, en un entorno de variables de cambio demográfico y climático, de demanda de agua y energía (UK-Food Security Plan 2011: 3; Lang 2009: 21).

La Agroecología como alternativa.

A manera introductoria, aunque hay varias definiciones de agroecología, de acuerdo con Gliessman (2007) es la aplicación de los conceptos y principios ecológicos en el

diseño y administración de sistemas alimentarios sustentables. La agroecología enfatiza la capacidad de las comunidades locales, así como su aptitud de innovación mediante la investigación de agricultor a agricultor. Su enfoque tecnológico tiene sus bases en la diversidad, la sinergia, el reciclaje y la integración, así como en aquellos procesos sociales basados en la participación social. Señala que el desarrollo de los recursos humanos “es piedra angular” de cualquier estrategia dirigida a aumentar las opciones de la población rural, especialmente de los campesinos de escasos recursos” (Holt-Giménez 2006 citado en Altieri 2009: 6). Altieri menciona al respecto (2009:6):

[...] Igualmente atiende a las necesidades alimenticias a partir del fomento de la autosuficiencia, promoviendo la producción de cereales y otros alimentos en las comunidades. Es un enfoque que privilegia mucho lo local al estar encaminado al abastecimiento de los mercados locales que acortan los circuitos de producción y el consumo de alimentos. Con lo anterior se evita el dispendio de energía que aplicaría el traslado de estos desde lugares distantes [...]

El éxito de la agroecología parte de ser una propuesta centrada en lo endógeno, con un uso intensivo del conocimiento *technological empirical knowledge*¹⁵, usa únicamente recursos locales y conocimiento aplicado a través de las estructuras sociales de la comunidad, lo que apalanca el éxito de la propuesta dado que surge desde las bases y es ascendente, a través de una política pública con carácter participativo. Lo anterior es antecedente del TEK traducido como *traditional ecological knowledge* ¹⁶que además de ser sustentable, ayuda a resolver el problema del hambre, colabora a mejorar la

¹⁵ Susan MC Evily describe el conocimiento TEK –technological empirical knowledge- como aquellas características intrínsecas del conocimiento tal como los recursos, capacidades, conocimientos tacitos, complejidades entre ellos que permiten definir estrategias competitivas a partir del uso de ese conocimiento empírico.

¹⁶ TEK es el producto de realizar observaciones detalladas y elaborar respuestas a los cambios ambientales y las condiciones socio-económicas. En este sentido el principio 22 de la Declaración de Rio de Janeiro reconoce que los grupos indígenas y sus comunidades tienen un rol vital en el manejo ambiental y en el desarrollo dado su conocimiento y practicas tradicionales. Los Estados deben reconocer el valor de esta identidad cultura y permitir su participación activa para alcanzar un desarrollo sustentable.

condición de pobreza y al desarrollar capacidades genera desarrollo en el individuo y en su comunidad.

Dos modelos agrícolas: El monocultivo, el policultivo y su relación con la agroindustria y la agroecología.

Existen dos modelos agrícolas que abordan los temas de monocultivo, policultivo y sus respectivas relaciones con la biodiversidad y la seguridad y soberanía alimentaria. Bajo esa premisa, se encuentran dos vertientes en la literatura:

La agricultura moderna favorece al monocultivo, ha desarrollado estudios que derivan en el control del germoplasma para la creación de semillas y plantas genéticamente modificadas. Estos estudios son exitosos y permiten el desarrollo de aquellas que pueden ser resistentes al clima, la escasez de agua y algunas plagas. Produce alimentos en escala amplia, por mencionar algunos beneficios; sin embargo debido a ciertas prácticas del modelo degrada los ambientes donde se practica. Este es un modelo de escala media y grande que produce para atender las necesidades del mercado.

El Segundo Modelo, considera que el policultivo, es decir lo más cercano a la misma naturaleza, permite un sistema de producción más resiliente, en el largo plazo, con mejor y mayor producción, permitiendo una reinserción del elemento social a la vida productiva del campo, a un costo menor que el que podemos encontrar en el modelo agroindustrial. Este es un modelo de pequeña y media escala que produce para el autoabasto principalmente, sin dejar de lado al mercado.

Ante estos modelos, se presentan soluciones planteadas por el mercado, que no toman en cuenta la heterogeneidad de los sistemas reales, que no pueden ser tratados de manera homogénea, o que de hacerlo podría caerse en la trampa de no contemplar los distintos aspectos e impactos de la solución planteada. Estos impactos pueden ser sociales, ecológicos y económicos. En el modelo de monocultivo impulsado por los

agroquímicos y las semillas modificadas, hay varias consideraciones pero se sabe que se generan impactos que pueden ser negativos en relación con el ambiente y el clima (Altieri 2000: 13):

En adición el modelo agroindustrial presenta ciertas características, por ejemplo:

- Existen paquetes tecnológicos agrícolas que no son adaptables a la realidad campesina de pequeña y mediana escala.
- Los paquetes agroindustriales son diseñados para ser soluciones en los países industriales, bajo las condiciones climáticas de esas regiones y grandes áreas planas con suelos profanos.
- La implementación de estos cambios tecnológicos de mercado, impulsa el desarrollo económico para la exportación y comercialización masiva.
- Se impulsa a los grandes predios y sus propietarios.
- No se contempla al pequeño productor, dueño de pequeñas propiedades.
- Se genera una dependencia de los insumos agroquímicos.
- En el caso de los no dueños de la tecnología, se genera dependencia tecnológica, principalmente en lo que corresponde al control de la semilla.

Sin considerar otros elementos que se enfrentan a nivel rural la problemática es:

- La situación de la tenencia de la tierra
- Recursos financieros escasos o nulos.
- Deterioro ambiental y suelos delgados y erosionados.
- Falta de agua o su contaminación, apta para el cultivo o para la supervivencia humana, cambios en el régimen anual de lluvias.
- Diferentes modelos sociales para el trabajo agrícola en la escala regional rural.

Lo anteriormente expuesto, en conjunto, conforma la realidad rural, misma que debe ser atendida de manera holística para dar una solución sustentable en el tiempo. Hasta el momento, las soluciones tecnológicas planteadas por el mercado, pierden de vista estas relaciones y se concentran en alimentar a la semilla o planta, para la generación

de un producto estándar que satisfaga las necesidades del mercado; sin tomar en cuenta las afectaciones económicas, ambientales y sociales que genera. La modernidad en áreas rurales no ha sido sustentable, ya que ha llevado a suspender la co-evolución de las culturas con su ambiente único adoptando la creencia de la superioridad de la modernidad (Gómez *et al.* 2008: 56).

El objetivo de los experimentos científicos realizados sobre los alimentos buscan mejorar la calidad y cantidad de los mismos y que puedan ser cultivados, desde una planta, a través de la genética; sin embargo al momento no hay evidencia de que su aplicación logra reducir el hambre de las zonas rurales. Por otro lado, la acumulación de bienes en manos de un muy reducido número de personas, ha impedido que la gran mayoría pueda tener un mejor nivel de vida, es en este entorno donde aparecen signos de crisis, pues cada vez es más difícil mantener un ritmo incremental de producción, de 3%, que es lo que el mundo necesita, a las tasas de consumo actuales (UN 1987: 5-4).

Un factor adicional, y que resulta preponderante, es el hecho de que durante el siglo XX, la producción de alimentos ha tenido dos vertientes: la primera usar más tierras para ser cultivadas, la segunda es hacer más productiva a la que se tiene (Gliessman 2000: 11), lo que integra un elemento de competencia por el uso de la tierra que es afectada por el mercado.

De acuerdo con Gliessman (2000:1), la agricultura de hoy está en crisis, hay signos inequívocos de que la capacidad de producción que hemos conocido está en peligro. La Revolución Verde ha generado conflictos ambientales que no son la solución a largo plazo (Aguilar y Monzonte 2006: 5), y la sobrepoblación no es el problema, pues hay países que han resuelto este problema a pesar de su elevado índice poblacional como China. Mientras se acrecienta la conciencia sobre la complejidad de la interacción entre procesos humanos y ambientales, los efectos negativos del modelo se extienden más allá de las fronteras del control de los usuarios individuales, e incluso de las comunidades y de los Estados (Silvetti 2011: 29).

Lo que dicen dos casos: Opciones de desarrollo agrícola, los modelos Estadounidense y Holandés.

Desde la perspectiva del desarrollo, Ángel Palerm (1993) hace una revisión clara de las implicaciones del modelo actual predominante en México, así como las alternativas que podrían ser viables.

Según Palerm (1993: 285-334), se pueden identificar dos modelos de desarrollo diferentes y con los cuales los países en mayor o menor grado se han identificado, independientemente de si hablamos de un país desarrollado o no. Estos modelos los llama, por simplicidad debido a su identificación en el uso de dos maneras: (1) el modelo “norteamericano” y (2) el modelo “holandés”. Sin embargo, antes de llegar a su análisis, es pertinente hacer una serie de apreciaciones para describir las clasificaciones agrícolas, así como algunos criterios históricos descritos por el citado autor.

Es de hacerse notar que en la historia de la humanidad, independientemente de la ideología económica, el desarrollo urbano ha prevalecido sobre el rural como una prioridad (Palerm 1993: 286). En estos modelos el apoyo agrícola puede ser de diferentes formas, proveyendo de mano de obra e ingresos a través de impuestos o divisas fruto de las exportaciones de productos agrícolas. De manera general, el desarrollo urbano e industrial se ha privilegiado sobre el rural, lo que se manifiesta en el nivel de inversión que el primero tiene sobre el segundo, esta diferencia en los niveles de inversión ha generado un desarrollo cada vez más polarizado de ambos sectores. El desarrollo industrial se ha fundamentado en el efecto depresivo de la agricultura y de la población rural (Palerm 1993: 287).

De acuerdo con Palerm (1993), el desarrollo industrial requiere de la acumulación de riqueza que se forma en base al grupo agrícola. La transferencia de riqueza del campo hacia la industria es algo que puede observarse independientemente de la Nación que se observe. Lo anterior puede tener distintos matices a considerar: el primero cuando el desarrollo del campo se encontraba completamente en manos de grupos dedicados a

la explotación de la tierra, quienes fomentaron la transición hacia la industria al extraer bienes del sector rural y transferirlos a los centros poblacionales e industriales; un segundo grupo que fue despojado de sus bienes de producción agrícola y que finalmente se han de transformar en un núcleo que fomente el desarrollo industrial basados en el agrícola; y un tercer grupo como el que se observa en países como Estados Unidos, donde una vez concretado el desplazamiento de la población autóctona la agricultura se empleó como un elemento troncal para el desarrollo de la industria. El fenómeno anterior puede tener un mecanismo de retribución de la industria al campo, como ha sucedido en algunas sociedades donde el sector industrial subsidia al agrícola como mecanismo de apoyo para preservar su fortaleza productiva.

Palerm (1993) describe la existencia de un segundo escenario, en el que existen países que han alcanzado un nivel de desarrollo menor que los anteriores, y que continúan requiriendo del campo como una fuente importante de divisas, proveeduría de alimentos para los centros urbanos, así como de materia prima para el desarrollo del sector industrial. El tercer escenario atiende a situaciones donde el grupo rural tiene un desarrollo muy incipiente y el núcleo poblacional dedicado a actividades agrícolas es muy grande, comparado con el resto de la población. En este último caso, el sector rural es poco productivo y altamente dependiente del ingreso de su fuerza de trabajo manual. En este último escenario las condiciones sociales generan alta presión en la población lo que se convierte en polos de descontento, que pueden generar otro tipo de respuestas sociales de descontento. En este último caso la adopción de políticas de apoyo al campo se vuelven fundamentales y, en la práctica, los países en esas circunstancias tienden a adoptar ejemplos de países donde el sector industrial maduro retribuye beneficios al sector rural. El balance dice Palerm (1993: 295), no es sencillo, pero debería ser una de las tareas más importantes a concretar.

En el caso de México, este fenómeno de relación entre el sector rural e industrial ha tenido características especiales. El desarrollo industrial ha tenido un impulso que no necesariamente se ha fundamentado en el campo en todas las regiones, aunado a lo anterior el problema de baja productividad e ingreso en el campo se ha correlacionado

con el bajo ingreso de manera que la implementación de Políticas Públicas que apoyen una mejora en la productividad es pieza fundamental del desarrollo. La misma FAO menciona que una de las mejores maneras de resolver la pobreza rural es por medio de la inversión en el campo, así como en la capacidad de producción de autoconsumo del grupo campesino.

En un sentido histórico, Palerm (1993:297) revisa los resultados de productividad y presenta que para los años de 1964 y 1965 la productividad per cápita aumento un 1.9% en el campo vs un 0.9% del sector rural en el mismo período de tiempo. Con esta referencia nos plantea que en algunos países cuando el proceso industrial madura el sector industrial retorna al sector agrícola parte del beneficio obtenido por ese “fondeo” de recursos financieros, humanos y ambientales. Pero por otra parte si este retorno no sucede el sector rural continua su deterioro al continuar siendo fuente de recursos para el sector industrial y urbano sin un beneficio de desarrollo.

La existencia de políticas de apoyo para fomentar el desarrollo del sector rural son fundamentales para compensar la explotación rural. Pero Palerm (1993) destaca la existencia de tres cualificaciones fundamentales para estudiar la productividad del campo. La primera tiene que ver con lo que llama los valores del producto per cápita de la fuerza de trabajo, destacando diferencias de más del 400% al comparar el ingreso del sector Rural vs el industrial. Lo que tiene su origen en una depreciación del valor de la producción agrícola. La segunda cualificación mencionada por Palerm tiene con ver con el desarrollo inequitativo del agro mexicano, mencionando sectores impulsados para la generación de divisas cuyos ejemplos principales se encuentran en el algodón, café y azúcar, que representaron el 33% del ingreso de las exportaciones en 1964. Este impulso y apoyo no se dio a la producción conocida como de tipo doméstico (Palerm 1993: 299), sino a la de tipo exportación al ser la política definida por el sector gubernamental para la adquisición de los recursos necesarios para financiar el crecimiento del país.

Con todo lo anterior, Palerm (1993) nos comparte que lo más preocupante de lo anterior es que las políticas no han puesto solución al atraso de los sectores agrícolas tradicionales conocidos como domésticos, mencionando que hay dos tipos específicos de esta clasificación; una que ha tenido un crecimiento al ser objeto de lo que él llama consumo selectivo de la población urbana con un mejor poder adquisitivo y por otro lado, el destinado al autoconsumo de la población rural y de la población urbana con bajo poder adquisitivo (Palerm 1993: 299-300).

La cuarta y última clasificación que describe Palerm (1993 299:300), se relaciona con el elemento de ubicación geográfica; en esta, destaca que la polarización del alto desarrollo del norte, con un enfoque exportador de alta inversión e infraestructura, con el bajo desarrollo del sur-centro opuesto, en esas categorías ha influido de manera relevante en las condiciones sociales y económicas incluyendo la migración del sur-centro a otras ubicaciones geográficas.

Variables relevantes para entender el modelo es la productividad. El incremento de tierras cultivables, inversión y conversión de tierras de temporal a riego. Es decir que al plantear una clasificación de los modelos de desarrollo agrícolas que existen en México: Exportación-mercado doméstico de capacidad adquisitiva alta y subsistencia y consumo de masas. Palerm nos plantea que la inmensa mayoría de la población campesina cae dentro de la última clasificación y que debiera ser la de principal preocupación al ser la de más bajo ingreso per cápita; la que tiene más resistencia a un cambio de procesos y al ser la que concentra la mayor parte de los grupos campesinos (Palerm 1993: 300).

Una manera de analizar esta información es cuestionando si ha habido o no un aumento de la productividad, dependiendo del tipo de modelo empleado. En teoría bajo el modelo se espera que: (1) exista una disminución de la ocupación de mano de obra en el sector rural y que esta sea transferida al modelo industrial, que ligado a la productividad implique un incremento situación que no se observa en las regiones

donde el modelo agrícola es de subsistencia; (2) exista una disminución de la tasa poblacional rural lo que mejorara el nivel de ingreso, situación que no ha sucedido en México pues ha habido un incremento de la población rural que acentúa el problema de ingreso a la par que la población rural se ha incrementado; (3) otra variable a considerar es el clima, que en el caso de México no es benévolo para la producción al contar con zonas de baja precipitación pluvial –desérticas- y zonas excesivamente húmedas con características geográficas no aptas para la maquinaria agrícola; (4) escasez de tierras de cultivo dependiendo del modelo agrícola a emplear, que no puede ser separado del costo financiero y ambiental de la inclusión de esas tierras para fines agrícolas.

Basados en lo anterior, Palerm (1993) realiza un cuestionamiento sobre si únicamente el modelo de producción de exportación, con grandes extensiones de tierra, y gran inversión tecnológica e hídrica puede ser un camino para el desarrollo agrícola de un país. Para responder a esta pregunta, propone la observación de diferentes modelos existentes en el mundo, a los que como se mencionó con anterioridad llama “modelo norteamericano” y “modelo holandés”. Cada uno de ellos tiene características diferentes si bien es prudente destacar, desde el momento en que ambos muestran ser efectivos como mecanismos de desarrollo. Ambos elementos cumplirían así por los planteado desde la misma perspectiva del IFPRI

Palerm (1993:305) describe las principales características de los modelos. En el modelo norteamericano, se destaca por: (1) abundancia de tierras cultivables con baja presión de la población al tener una baja población, (2) grandes recursos financieros disponibles para la inversión; (3) a través de la mecanización se realizan transferencias de mano de obra a otros sectores; (4) demanda de ciertos productos especializados por los polos urbanos e industriales de desarrollo de altos ingresos; (5) productividad muy alta pero con muy bajos rendimientos físicos por unidad de superficie. El modelo Holandés tiene como características: (1) escasez de tierras disponibles y con alta presión poblacional; (2) bajos recursos financieros disponibles para inversión y compleja para realizar la misma dada la preponderancia de la pequeña propiedad; (3)

pocas transferencias de población rural a actividades secundarias o terciarias y lenta disminución de la población rural; (4) baja demanda de productos seleccionados; (5) productividad más baja pero con rendimientos por unidad de superficie más altos.

Palerm concluye describiendo que si bien el modelo norteamericano es más conocido, el modelo holandés es ampliamente usado en muchos países europeos de manera exitosa. En todos estos países europeos, como Holanda, Bélgica, Austria, Noruega, Finlandia, Dinamarca, así como países del Mediterráneo, presentan características similares en el sentido de tener la mayoría de las unidades agrícolas iguales o menores a 10 hectáreas, población rural que no migra y que presenta mayores ingresos per cápita comparados con la población de otras actividades económicas, intensificación de la producción con mayores y mejores insumos de trabajo, no hay tendencia a desaparecer a los pequeños productores (Palerm 1993: 305-310).

Tabla 20. Los modelos de producción según Parlem.

	Modelo Norteamericano	Modelo Holandés (polders)
Tierras cultivables y cultivadas	Abundancia	Escasez
Recursos financieros disponibles	Abundante sin competencia antes otras opciones	Escaso, con preferencia hacia otras inversiones
Movimiento de mano de obra	Se transfiere continuamente de la producción primaria a otros con bajo crecimiento	Transferencia baja a otros sectores
Objetivo de la producción	Comercializar todo y objetivo principal exportación para obtención de divisas	Autoconsumo principalmente y excedente a mercados locales
Población Rural	Desplazamiento hacia sectores secundarios y terciarios con alta disminución de población	Desplazamiento menor de población y baja disminución de población, en todo caso aumento
Productividad vs Rendimientos	Productividad Alta con bajos rendimientos por unidad de superficie	Baja productividad con mayor rendimiento por unidad de superficie

Fuente: Elaborado con información de Palerm (1993: 305-307).

Contrariamente a lo que se podría pensar, la coexistencia de los modelos es una alternativa que puede ser empleada al explotar las condiciones de cada modelo y las características de cada país (Palerm 1993: 311).

En el caso de México, se ha intentado implementar un modelo estadounidense que al ser exitoso en ciertas regiones se ha impulsado para la generación de productos de exportación. Con ello se ha beneficiado al norte del país con grandes obras hidráulicas que han sido impulsadas desde la política pública. Sin embargo, el modelo descuidó a la poblacional rural integrada por grupos campesinos quienes tienen una concepción distinta de la agricultura, la comunidad y el desarrollo . Para estos grupos “el ser campesino implica un estilo peculiar de vida y no solo el desempeño de una actividad productiva” (Palerm 1993: 319). Toda propuesta que pretenda incidir en el modelo productivo, debe tomar en cuenta la concepción de vida campesina si quiere tener éxito.

Las condiciones necesarias para la existencia del modelo holandés se encuentran presentes en México: estructura general y de tenencia de la tierra de pequeña propiedad, poco o nulas oportunidades de financiamiento viable para los campesinos, tradición agrícola antigua que ha sobrevivido en muchas regiones del país y que ha demostrado ser altamente productiva incluso por encima de los procesos agrícolas modernos; amplio conocimiento humano calificado en métodos tradicionales, escaso uso de bienes de capital llámese maquinaria en el caso del campesino.

Los modelos de producción agrícola, responden muchas veces al interés del gobierno para obtener divisas a través de los productos agrícolas de exportación; sin embargo no es el único modelo para generar ingresos que permitan el financiamiento del crecimiento industrial y urbano. Existen mecanismos como el turismo, así como la exportación de fuerza de trabajo (remesas), que permite una balanza de pagos que no obliga a concentrar los esfuerzos en la exportación agrícola, lo que al descuidar a la

pequeña propiedad afecta negativamente a la población rural pobre. La decisión de impulsar la agricultura intensiva en capital y de bajo empleo de mano de obra es una decisión de política pública, que normalmente requiere de grandes inversiones de infraestructura para asegurar que el modelo tenga éxito en sus exportaciones.

Sin embargo, la ampliación de la capacidad de producción tiene un limitante en la expansión de tierras con características adecuadas para este modelo, así como un costo cada vez mayor debido a la infraestructura necesaria para integrar sistemas de riego en este tipo de regiones, que en el caso de México coincide al tener la existencia de grandes extensiones aptas para el empleo de mecanización, con la ausencia de sistemas de riego naturales. Lo anterior hace que, la inversión necesaria para integrar sistemas de riego artificiales sea muchas veces solo posible con la participación del estado. Y que este mecanismo de inversión lejos de favorecer a los núcleos poblacionales más desprotegidos lo haga con la iniciativa privada que no se preocupara más que por maximizar sus beneficios y no en maximizar el desarrollo del país (Palerm, 1993:412).

En ese sentido el IFPRI (2015) describe lo que desde su perspectiva es la problemática de la producción en los modelos de producción de pequeña escala diciendo:

[...] Existe evidencia empírica que muestra que una granja pequeña familiar a menudo tiene beneficios de eficiencia, esto es tener una más alta productividad en la tierra y las granjas familiares más grandes. Las ventajas vienen de el uso de intensivo de recursos, bajo costo de supervisión, costos y mejor conocimiento local del medio comparado con sus contrapartes de mayor tamaño. Sin embargo a menudo su problemática es de baja productividad [...]

El IFPRI termina su comentario indicando que desde su perspectiva esta tendencia se debe al uso inadecuado de la fuerza de trabajo y de recursos escasos así como a la ausencia de tecnología en el cultivo. Este comentario no contempla que desde la

perspectiva campesina la colaboración para el sostenimiento de la parcela es parte del modelo. Esto será revisado más adelante.

Ese análisis del modelo adecuado para el grupo campesino debe reconocer que existen factores que deben ser tomados en cuenta: (1) enfoque agrícola de exportación-consumo local y subsistencia; (2) requerimientos diferentes de infraestructura y recursos humanos y económicos para cada uno de ellos; que no deben hacer a un lado la necesidad de reforzar la inversión rural (de subsistencia) por encima de la destinada primordialmente para exportación; (3) Enfoques culturales diferentes que no deben ser soslayados para que los modelos tengan el efecto esperado de desarrollo; (4) limite sobre la escases de tierras cultivables de acuerdo al modelo de gran o pequeña escala elegido, así como el costo de convertir esas tierras a cultivables; (5) reconocer que el desarrollo no se da de la misma manera en un país y que pensar en regiones es clave para enfocar cada esfuerzo en las necesidades diferentes de cada una de ellas.

Es en este último enfoque que Palerm (1993: 325) describe una posibilidad diferente pues existen diferencias geográficas, ecológicas, culturales, sociológicas, económicas y en general de capacidades y enfoques. A través de este tipo de enfoque se puede tener un enfoque sobre la realidad de cada región, desarrollar mejores mecanismos de acción y eficaces a nivel local y con el apoyo nacional. Una política Pública Agrícola debe por tanto tomar en cuenta las características de la región, así como una decisión de enfoque para la producción.

En resumen, basado en los planteamientos de Palerm, el planteamiento de una Política Pública agrícola debe tomar en cuenta: (1) Estrategias diferenciadas por región; (2) considerar objetivos diferentes en la producción de exportación, consumo local de altos ingresos, de subsistencia; (3) balance de la inversión con el objetivo de asegurar que los tres modelos sean alcanzados; (4) enfoque específico en la población rural con producción de subsistencia, que tome en cuenta las características socioculturales, económicas y de creencias de estos grupos; (5) promover políticas públicas agrícolas

usando el llamado modelo Holandés, que aprovecha las ventajas de la productividad menor, pero con alta tasa de rendimiento por unidad de superficie, intensificando la mano de obra e insumos locales a un bajo costo.

¿Cuál debería ser el camino sustentable que permita asegurar la producción de alimentos para las generaciones futuras?. Es claro que la modernización agrícola no ha ayudado a resolver el problema. Los pequeños agricultores, que representan el 80% en promedio de los agricultores, han quedado al margen dado que las soluciones en paquetes tecnológicos resultan inadecuados a sus necesidades y posibilidades (Gutiérrez *et al.* 2008: 63)

Se requiere de un modelo que contemple una solución sistémica, tomando en cuenta los elementos científicos, políticos, sociales, económicos, culturales, ecológicos y éticos. Una propuesta sustentable sobre la agricultura es conocida como Agroecología.

El problema de la escala.

En este documento se describe la problemática de la agricultura de subsistencia y con características de sustentabilidad. A lo largo de esta investigación se ha detectado que es muy importante identificar con claridad la escala del caso bajo estudio. Con el objetivo de entender lo anterior se desarrollaron los dos siguientes cuadros que busca resumir esas escalas y la incidencia de las variables que se han identificado en la literatura y sus posibles relaciones con la seguridad alimentaria. Este cuadro se compila con la intención de facilitar el entendimiento de la relación de variables, su impacto y así tomar lo anterior en consideración en la propuesta de una política pública agroecológica.

El modelo presentado en la tabla siguiente pretende dar una visión sobre cómo la escala del problema determina ciertas acciones que deben tomarse en cuenta para el planteamiento de la misma problemática y de sus soluciones posibles.

El mismo modelo presenta alternativas de análisis para las diferentes problemáticas, en el caso de esta investigación la escala de interés es la de la familia campesina en donde la fuerza de trabajo es proporcionada por el entorno familiar.

Tabla 21. Relación de variables identificadas en la literatura con la escala.

Tipos de variables	Individuo	Familia	Comunidad /Municipio	Estado	País	Región	Continente
Variación del ingreso	Relación directa con el ingreso	Relación directa con el ingreso	Relación directa con el ingreso	Relación directa con el ingreso	Relación directa con el ingreso	*	*
Variación de precios del mercado	Relación inversa	Relación inversa	Relación directa con el ingreso	Relación directa con el ingreso	Relación directa	Relación directa	*
Presencia de plagas	Relación inversa	Relación inversa	Relación inversa	Relación inversa	Relación inversa	Relación inversa	*
Impacto del cambio climático, tipo y calidad del suelo agrícola	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa con el autoconsumo	Se plantea que no se resuelve la tecnología	Se plantea que no se resuelve la tecnología	Depende de la región	Relación directa
Bio combustibles	*	*	*	Positiva si es productor	Positiva si es productor	*	*
Abastecimiento de agua	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa	Relación directa	Relación directa	*	*
Acceso al crédito	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa	Relación directa	Relación directa	*	*
Acceso a tecnología	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa con el autoconsumo	Relación directa	Relación directa	Relación directa	*	*
Interés transnacionales	*	*	*	*	*	*	*
Impacto en la cultura	Enfoque en cultura local	Enfoque en cultura local	Enfoque en cultura local	Enfoque global y local	Enfoque global	Enfoque global	Enfoque global
Papel de la mujer	Es clave su aporte	Es clave su aporte	Es clave su aporte	Es clave su aporte	*	*	*
Tipo de tenencia de tierra	Afecta directamente	Afecta directamente	*	*	*	*	*
Conocimiento Local Agrícola	Afecta directamente	Afecta directamente	*	*	*	*	*
Enfoque Social							

* No se ha encontrado literatura en ese nivel de análisis

Fuente: Desarrollo con revisión bibliográfica.

Tabla 22. Variables identificadas como críticas en el análisis en relación con la Agroindustria y la Agroecología.

Tipos de Variables	Agroindustria	Agroecología
Variación en el ingreso	Existe una relación directamente proporcional entre el ingreso y la adquisición de alimentos	Una disminución en el ingreso no necesariamente afectará negativamente al individuo que produce alimentos para el autoconsumo
Variación de precios de mercado	Las variaciones de los precios tanto locales como internacionales son afectadas en la agroindustria. Los incrementos afectan negativamente a la población de bajos ingresos.	La variación de los mercados afecta en menor proporción al tener el autoconsumo y puede colaborar a contener el incremento de los mercados locales.
Presencia de plagas	Las plagas pueden afectar la producción, la afectación de ser monocultivos es de mayor impacto	Las plagas no afectan intensivamente, el policultivo favorece la resiliencia
Tipos y calidad del suelo	Se considera que la tecnología puede resolver el problema de la mala calidad del suelo.	El tipo de suelo es tomado en cuenta para entender cómo hacerlo más fértil, se mejora el suelo a través de prácticas agroecológicas. Previene el deterioro del suelo.
Impacto de cambio climático	Por un lado la agroindustria favorece el cambio climático y por otra parte el cambio climático impacta negativamente en la agroindustria	La agroecología previene el cambio climático y se permite la mejor adaptación de las condiciones climáticas mejorando la resiliencia de los cultivos
Biocombustibles	La agroindustria se enfoca en la producción de agrocombustibles, el incremento de los precios de ciertos granos para producir agrocombustibles genera un incremento de precios	No se ve afectada por la producción intensiva de generación de agrocombustibles
Abastecimiento de agua	El abastecimiento es crítico para lograr los niveles de producción intensiva	Se puede balancear la disponibilidad local de agua para la selección de los mejores cultivos para la localidad
Mano de obra	Se emplea muy poca mano de obra, que es reemplazada por maquinaria.	La mano de obra campesina es parte del apoyo entre campesinos cuando la fuerza de trabajo de la familia no es suficiente. El pago de esa mano de obra es a través de ayuda mutua.
Acceso al crédito	El crédito es importante para la inversión de gran escala, es un factor que limita el crecimiento	No se considera un factor
Acceso a tecnología	La tecnología y el acceso a ella misma es un factor crítico para la producción	La tecnología es local y no representa una limitante
Interés de transnacionales	Gran interés en la producción de gran escala, comercialización y distribución	Su impacto es menor y puede concentrarse en beneficio de manera local
Impacto en la cultura	Se fomenta la cultura globalizada	La cultura local es punto fundamental del desarrollo
Papel de la mujer	El papel no se considera clave como género	El papel de la mujer es un factor de éxito relevante
Tipo de tenencia de tierra	Extensionismo, se requieren grandes extensiones de tierra para optimizar la producción	Pequeña propiedad sin límite inferior, límite superior se debe a la mano de obra disponible.
Conocimiento local agrícola (TAK)	No se considera importante, la premisa es que la tecnología reemplaza el conocimiento local	Es clave fundamental del éxito
Enfoque social	Globalizar los hábitos y costumbres	Centrado en la comunidad local
Combustibles y energía	Relación directa, una variación en los precios de este insumo impacta directamente.	Alta resiliencia para la producción y consumo local, el impacto directo es menor.
Capacidad de producción	Basada en el control de fertilizantes, semillas modificadas y riego controlado.	Balance entre la fertilidad natural de la tierra, ciclos productivos, agua disponible, rotación de cultivos.

Fuente: Desarrollo con datos de bibliografía.

En referencia a la escala de análisis individual y familiar, Simon Maxwell (1993:4) destaca la existencia de un nivel llamado doméstico, en el que la Seguridad Alimentaria de los miembros individuales de un hogar, pueden experimentar diferentes vulnerabilidades alimentarias y los esfuerzos que hacen para resolverlos suelen ser diferentes. En este sentido, de acuerdo con los análisis presentados por Reutlinger, Siamwalla, Barraclough, Kratch y El Banco Mundial entre otros, la unidad de observación es el individuo. En casos, como los presentados por Jonsson y Toole, se presenta a la comunidad como la unidad de análisis y aun en este caso se presenta como un agregado de individuos (Simon Maxwell 1993: 8). Sin embargo la escala menor es la familia.

Es decir que en la escala mundial, regional o nacional, se entiende más la suficiencia en términos de las balanzas de producción y consumo del total de la población involucrada. Este tipo de análisis a macro, asume que todos los miembros de la población, sujeto de análisis, tienen las mismas condiciones de acceso, independientemente de sus clases sociales (Dehollain 1995: 2).

Por otro lado, tenemos las escalas individual, familiar y local donde la vulnerabilidad es más evidente y la alimentación depende de la capacidad de obtener alimentos suficientes, que cubran las necesidades nutricionales. Esta cobertura que puede ser tanto a través de la producción como de la compra, es sensible al ingreso, el precio de los alimentos, el clima y la capacidad de almacenamiento, solo por mencionar algunos ejemplos (Acosta: 1995: 1). Pero, a nivel nacional, al tratarse de indicadores agregados, se corre el riesgo de no considerar que habrá familias e individuos que no serán capaces de adquirir, producir o intercambiar suficientes alimentos. Es en este contexto que esta investigación planteó una alternativa a través de Políticas Públicas que promuevan una Seguridad y/o Soberanía Alimentaria sustentable y que no se fundamenten en la entrega de recursos monetarios o en especie como medio de aseguramiento. Existen casos que muestran la importancia de la parentela y los amigos, en etapas de la producción de alimentos, en épocas de crisis, o en eventos catastróficos.

Los modelos agroindustrial y agroecológico.

Desde la perspectiva de la producción masiva de alimentos, las técnicas agrícolas de mercado han sido muy exitosas. Pues han logrado cubrir una demanda creciente durante un período amplio del siglo XX (Gliessman 2000: 3). Se ha logrado acelerar la producción de alimentos a través de innovaciones tecnológicas que buscaron optimizar la producción de la planta incentivando su crecimiento y buscando su resistencia a las plagas, sequías y con el uso de técnicas de riego diferentes a la lluvia, por mencionar algunas de sus características. Este conjunto de técnicas buscan responder a una lógica de optimización de la utilidad y la ganancia monetaria, que hace operar a la planta como una máquina sin tomar en consideración otras variables.

Por otro lado, los cultivos agroindustriales generan un vínculo estrecho con el costo de los combustibles, dado el reemplazo de la mano de obra directa a través de equipos y maquinaria agrícola y medios de transporte para el traslado de las mercancías a lugares, muchas veces fuera del mismo continente, donde son producidos.

Lo anterior, genera un impacto en la emisión de bióxido de carbono que, de otra manera, sería inferior al tener producción local para consumo local. Ese bióxido de carbono y los contaminantes que se generan son depositados en los campos y depósitos de agua que, finalmente, contaminan nuevamente los campos de siembra. Desde esta perspectiva, se puede concluir que la agricultura no es sostenible, dado que altera negativamente a las mismas condiciones que hacen posible la agricultura (Gliessman 2000: 3).

Forjándose a través del cultivo intensivo, el monocultivo, la irrigación artificial, el uso de fertilizantes inorgánicos, el control químico de plagas, la manipulación genética de plantas y semillas un futuro no sostenible, pues cada elemento descrito afecta de manera negativa el ecosistema que permite el cultivo de manera natural. A continuación se describe un cuadro resumen de lo anterior:

Tabla 23. Los modelos de Palerm y comparación de ellos.

Características	Modelo Agroindustrial (Estadounidense)	Modelo Agroecológico (Holandés)
Cultivos intensivos.	Se emplea el cultivo intensivo constante para optimizar el uso de la tierra.	Se emplea la producción considerando los ciclos de recuperación de la tierra.
Monocultivo / Policultivo	Se fomenta siembra de un tipo de producto para favorecerlos agroquímicos estándar, maquinaria de proceso.	Se emplea el policultivo para aprovechar las relaciones biológicas entre los diferentes microorganismos, y un uso del espacio mas productivo.
Fertilizantes	Se emplean fertilizantes de alto costo, químicos desarrollados a nivel laboratorio.	Se emplean fertilizantes naturales, mejor fertilidad con medios locales.
Control de Plagas	Se usan agroquímicos y pesticidas que eliminan otro tipo de insectos generando un desbalance biológico que demanda cada vez un mayor uso de químicos.	Se emplea el control biológico, los insectos no son observados como un enemigo sino como parte del proceso biológico.
Semillas	Se emplean semillas genéticamente controladas, para ser más resistentes al clima y efectos adversos, que impiden el uso de otro tipo de semillas afectando el germoplasma local.	Se emplean semillas criollas locales, la selección de la semilla se hace como parte del proceso de cosecha y se aprovecha la mejor semilla que ya ha sobrevivido al ciclo productivo anterior. El costo se reduce ya que el productor selecciona sus propias semillas.
Irrigación	Se impulsa el empleo de irrigación artificial, alto costo de infraestructura. Se afectan los sistemas hídricos.	Se emplea riego de temporal y se conocen las temporadas de lluvia. El fundamental el conocimiento de los ciclos.
Lo Social	La agricultura es un medio económico.	La agricultura es un proceso económico, social, de estrecha relación con la tierra.
Impacto ambiental	Alto impacto, afectado el cambio climático, deteriorando suelo, aire, agua.	Proceso respetuoso de la naturaleza.
Resiliencia a clima	Baja resiliencia ante los fenómenos ambientales	Alta resiliencia ante los fenómenos ambientales
Objetivo principal	Producción de gran escala con fines de estandarización de la producción en toda su cadena de valor.	Producción de autoconsumo, especializada, con bajo volumen pero de alto retorno por área cultivada.

Fuente: Desarrollo con revisión bibliográfica del tema.

El cultivo intensivo

En este modelo se considera necesario el cultivo constante del campo, que de manera constante degrada el suelo y lo contamina, le retira el oxígeno libre presente en él y genera la necesidad de emplear más agroquímicos para poder mantener la tasa de producción. La degradación del suelo, elimina la serie de complejos mecanismos, que de forma natural realizan el proceso de fijación de minerales y nutrientes, así como la vida de los microorganismos que aseguran esos procesos de fertilidad derivados de la descomposición orgánica.

El monocultivo

La creencia de optimizar por medio del cultivo de un solo tipo, ha generado la existencia de grandes extensiones de campos focalizados, dado que responde a la necesidad, generada por la industrialización del campo, de poder emplear herramientas y maquinarias específicas a cada tipo de producto, con lo cual se simplifica el proceso productivo; sin embargo, tales condiciones también facilitan la propagación de plagas, mismas que se diseminan con mucha facilidad, pues no hay enemigos naturales ni barreras de vegetación natural o tolerada que impidan para su desarrollo.

La irrigación artificial

La irrigación plantea un problema técnico para el bombeo y traslado de grandes cantidades de agua, muchas veces desde lugares lejanos, el consumo energético necesario para su desplazamiento, adicional al impacto hidrológico que se causa al desplazar grandes cantidades de agua a una tasa diferente de su reposición natural. El riego artificial en efecto genera una mayor producción pero a un costo elevado energético, ambiental y social si consideramos el impacto que se tiene en otras comunidades por el uso intensivo de agua para riego. Este punto es muy complejo y requiere de estudios especializados que no se realizaron para este estudio particular.

El uso de fertilizantes inorgánicos

Los fertilizantes son la respuesta industrializada para el aporte nutrimental de las plantas, estos fertilizantes químicos son producidos por derivados del petróleo y por tanto expuestos al impacto de las fluctuaciones de los precios de los hidrocarburos, su empleo sobre las plantas, no garantiza el 100% del aprovechamiento, por lo que una parte importante es arrastrada por la lluvia, o por el viento, llegando a contaminar mantos acuíferos. Es importante mencionar que algunos de estos agroquímicos

pueden generar la proliferación de algas en la superficie de lago y ríos y otros más contienen agentes carcinógenos.

El uso de los agroquímicos genera una dependencia mayor al requerirse cada vez de cantidades más elevadas para mantener el nivel de producción constante, pues el suelo pierde su habilidad de auto regenerarse al perder los microorganismos que aseguraban la descomposición de los residuos orgánicos y favorecían la fijación del nitrógeno en los suelos.

El control químico de plagas

El uso de químicos para el control de plagas genera un doble efecto, si bien reduce la existencia de plagas no deseadas, por otro lado elimina los organismos, que de manera natural, funcionan como agentes de control deseables. Por otro lado, las plagas desarrollan resistencia a estos químicos, requiriendo un desarrollo constante de nuevos químicos para el control de esa plaga resistente con lo cual aumenta la dependencia de los pesticidas agroquímicos. Por otro lado, los pesticidas y, en general, los agroquímicos. Por otro lado, los pesticidas y, en general, los agroquímicos

La manipulación genética de plantas y semillas

En control genético de plantas y semillas introduce un nuevo tema a discusión sobre la ética de la privatización del germoplasma. Sin considerar que el uso de este tipo de semillas y plantas podría tener impactos aun no medidos ni cuantificados en el resto de los ecosistemas.

Lo que en algún momento fue una base muy amplia de genética disponible, se ha venido acabando con la generación de plantas estándar. Que es básicamente el resultado de la visión de corto plazo de la lógica de mercado prevalente, maximizando el ingreso en el menor tiempo posible.

El reemplazo de las nuevas semillas modificadas que pueden incrementar la producción es visto como el camino para mejorar la producción, perdiendo de vista que esa homogeneidad hace más sensible y susceptible a las plantas ante el ataque de plagas.

Tecnología y Biotecnología

La tecnología ha servido como facilitador para la solución a los problemas alimentarios que han surgido hasta la fecha. En su momento, se planteó la idea de la agricultura agroindustrial, que permite un incremento de la producción de ciertos productos; sin embargo el componente de costo oculto o externalidades, surgió más adelante con la aparición del empleo de químicos carcinogénicos. Las externalidades que no forman parte del costo surgieron nuevamente con un impacto en la naturaleza al contaminarse las tierras, agua y aire con la proliferación de agroquímicos en el medio.

La agricultura verde, con suministros más amigables para el ambiente, fue la respuesta tecnológica, que si bien fue una solución a una perspectiva del problema, generó dependencia de los paquetes tecnológicos, tanto para la alimentación de la planta, como el control de plagas.

En esa búsqueda de soluciones, la tecnología propone a la biotecnología con semillas modificadas para hacer frente a las nuevas problemáticas, cuyas externalidades vuelven a presentarse, con la dependencia tecnológica, impactos negativos en el germoplasma, junto con las repercusiones esperadas en el futuro en otros cultivos que deberían formar parte del hábitat ecológico.

La tecnología, presenta ante ese escenario una nueva solución, la agricultura llamada orgánica, que si bien es un segundo nivel en comparación con las prácticas convencionales, aun depende de suministros externos, al ser reemplazados los mecanismos de alimentación de la planta y no deja de promover el monocultivo, lo que

lo mantiene vulnerable a los efectos externos y del impacto de las plagas especializadas.

Todo lo anterior, sin tomar en consideración el impacto social que cada una de las diferentes soluciones que la ciencia ha provisto hasta ahora. Algunos autores critican que estas propuestas tecnológicas son siempre auspiciadas por las mismas cadenas de productores de agroquímicos y de semillas con alcance trasnacional. El costo de ellas aleja al pequeño productor del mercado.

La agroecología por el contrario, plantea un nuevo paradigma, en el que el empleo de los insumos locales, con técnicas locales de producción, empleo de mano de obra en lugar de mecanización y una siembra inteligente que analice la mejor combinación de plantas para una región específica, que responde además a las necesidades de consumo de mercado local, es una solución que es sustentable desde la perspectiva ecológica, social y económica.

Un gran planteamiento del modelo agroindustrial genético indica que las semillas genéticamente modificadas pueden resolver el problema de hambre en el mundo, esta aseveración no analiza una serie de problemáticas y de consideraciones tanto sociales, culturales así como ambientales, económicas y no tecnológicas.

Lo Social

Desde la perspectiva social, el monocultivo con sus esquemas de soporte, favorece el desarrollo económico en aquellos individuos que cuentan con el recurso monetario suficiente para poder acceder a los paquetes tecnológicos de agroquímicos y semillas mejoradas, así como a los pesticidas necesarios para la producción.

No es un punto de apoyo para los productores de escasos recursos, menos aún a los de extrema pobreza. Este modelo no corresponde ni responde a la realidad de miles de campesinos pobres que no cuentan con los recursos necesarios para adquirir la

tecnología. Por otro lado, como se ha mencionado con anterioridad, la dependencia de los combustibles fósiles para la producción y el traslado de mercancías hacen insustentable el modelo. En el caso de los modelos financieros si bien se hacen esfuerzos para alcanzar a toda la población, estos modelos no responden a la cultura y necesidades sociales y económicas de la población rural pobre.

Desde la perspectiva social, el no contar con el recurso financiero necesario para cultivar la tierra, genera desde la venta de las tierras hasta una serie de problemáticas en el campo como su abandono, así como la generación de más pobreza. Aguilar y Monzonte (2006:24) comentan que el acceso a las tierras es importantes para realizar un uso eficiente y generar empleos así como no debe subestimarse la importancia de los pequeños propietarios. En ese sentido es clave el enfoque para reducir la pobreza pues la rural frecuentemente conduce a estrategias desesperadas de sobrevivencia, a medida que se lucha para extraer de las pequeñas parcelas algo para vivir, los agricultores agotan el suelo (Gómez *et al.* 2008: 60).

Sin haber entrado de fondo en los efectos sociales y culturales, el monocultivo es un modelo que pretende responder a las inquietudes que genera el modelo de mercado, pero no es un modelo ecológicamente sustentable y al destruir las estructuras sociales rurales tampoco lo es desde la perspectiva social.

La respuesta agroecológica es un modelo que, por el contrario, no hace una siembra intensiva, sino que permite la regeneración de la tierra, al emplear como base el policultivo, es resiliente a los fenómenos sociales, económicos y naturales. Permite la regeneración natural de la tierra, evitando la erosión, que puede llevar a problemas más complejos para llegar en un futuro a la regeneración de estas tierras degradadas.

Por medio del conocimiento de las estaciones y de cultivar lo que es mejor para ese ecosistema en particular, no se vuelve dependiente del riego artificial. El uso de fertilizantes orgánicos locales, permite que la tierra se regenere sin la dependencia directa del petróleo.

El empleo de técnicas naturales de control de plagas elimina la dependencia de los pesticidas y la generación de impactos químicos adicionales. La eliminación de la manipulación genética fomenta la preservación del germoplasma que es un patrimonio natural que no debería ser propiedad privada. Si entramos al análisis social, la agroecología tiene un componente social, en el que la participación del campesino es pieza clave en el desarrollo agroecológico, para entender la lógica de los cultivos, así como para elaborar mecanismos de comercialización local, esto es producción local para consumo local.

Gómez (2008) , integra lo anterior en un breve cuadro que enuncia las características del modelo agroecológico y lo compara con el modelo de desarrollo sustentable propuesto en el reporte Brundtland:

Tabla 24. La sustentabilidad y la agroecología.

Escuela de pensamiento	Desarrollo Sustentable	Agroecología
Raíces intelectuales	Teoría neoclásica de economía. Modelo de Reporte Brundtland	Estudios campesinos
Principales causas de la degradación ambiental	Pobreza, crecimiento demográfico, falta de desarrollo de algunos países	Modernización del agro
Principales actores para resolver el problema	Actores Internacionales, soluciones globales para aplicación local industrial, tecnología inapropiada, estructuras económicas y políticas, la ciencia al servicio del mercado	Campesinos, ONG's, Gobiernos con políticas públicas agroecológicas, soluciones locales para aplicación local
Principales elementos de solución	Crecimiento económico global, tecnologías ecológicamente racionales, mejor gestión de recursos naturales	Rescate y desarrollo de la unidad de producción campesina tradicional, integración de lo social a lo agrícola
Postura frente a los límites del crecimiento	Sólo existen límites temporales impuestos por el estado actual de la tecnología	Existen límites sociales y biofísicos

Fuente: Gómez 2008.

Dado el conjunto de los elementos anteriores, se considera a la agroecología como la respuesta a una problemática de sustentabilidad económica, ecológica y social de la agricultura y del desarrollo del medio rural. El esquema presentado por Gómez (2008) aunque incipiente todavía permite considerar algunas diferencias básicas en las dos propuestas, o si se desea, en las dos opciones que pueden o no, actuar solas, separadas, o en conjunto.

CAPITULO V

DEFINICION FINAL DE AGROECOLOGÍA Y PROPUESTA DE POLÍTICA PÚBLICA AGROALIMENTARIA

México tiene una condición agrícola que si bien hay perspectivas que la consideran problemática, esta investigación lo plantea como una oportunidad. Tenemos un país con grandes extensiones de tierra cultivable a través de los medios agroindustriales; un centro cuya orografía no plana dificulta el cultivo de grandes extensiones y donde el minifundismo es ampliamente observable; finalmente el sur con un abasto de agua importante, pero donde igualmente la orografía de la superficie no favorece el trabajo en el modelo agroindustrial.

Esta circunstancia deja ver que la oportunidad de desarrollo agrícola del centro y sur es muy alta. Una política pública que transforme al centro y sur en proveedores de alimentos del país, permitiría: (1) reducir los niveles de hambre del país; (2) fomentar el desarrollo agrícola rural; (3) liberaría espacio a las grandes extensiones para orientar la producción a la exportación y generación de divisas; así como explorar -con sus reservas- a la producción de energía renovable por medio de agrocombustibles (sin ejercer presión en los precios de alimentos si se desarrolla un modelo que fomente ambos programas de manera orientada).

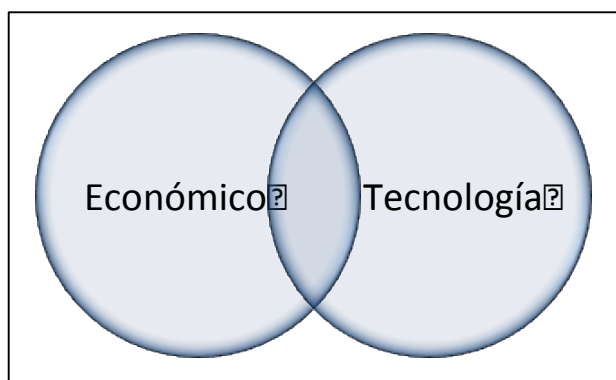
La agroecología como alternativa de la política pública agrícola.

Durante los últimos años del siglo se ha producido los “redescubrimientos” del concepto de *saberes* y las técnicas que habían sido ensayadas y practicadas con éxito por muchas culturas tradicionales, esto ha generado un proceso de valoración de los conocimientos de las culturas campesinas (Sevilla: 2010). La idea es enfatizar el papel de los campesinos como agricultores que emplean prácticas amigables con la naturaleza, revalorizando su racionalidad y la riqueza de los conocimientos tradicionales (Silvetti 2011: 25). Hemos revisado en este documento que la agroecología se opone a la destrucción de la biodiversidad, al uso irrestricto de agroquímicos, al uso sin control y

sobre mecanizado del riego, al desplazamiento del pequeño agricultor (Martínez 2004: 94).

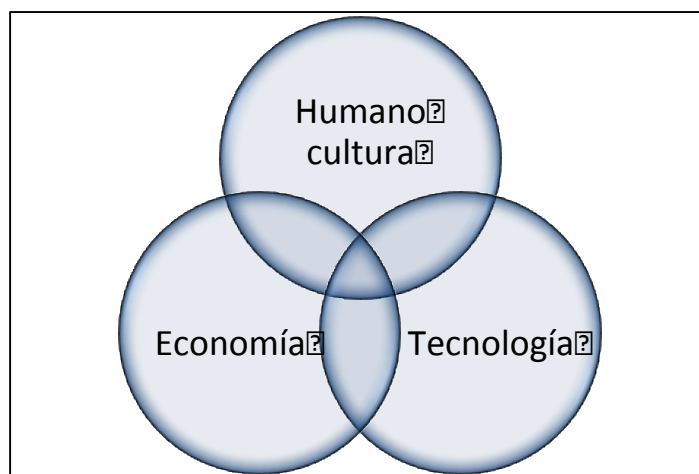
El agrónomo Hernández Xolocotzi plantea el siguiente modelo de concepción de la agroecología en el que se integra a un mismo grupo de conocimiento los factores tecnológicos, económico y humano, como un conjunto unido para el desarrollo agrícola.

Figura 29. Modelo Agroindustrial centrado en la tecnología y la economía.



Fuente: Hernández 1980.

Figura 30. Modelo Agroecológico que integra al ser humano.



Fuente: Hernández 1980.

No se pretende de ninguna manera rechazar a la ciencia y sus beneficios, pero sí es un planteamiento serio sobre si la ciencia ha negado el valor endógeno del conocimiento de los campesinos e indígenas, quienes, conocedores de su medio, han sabido enfrentar los cambios de la naturaleza. El modelo agroecológico reconoce el valor endógeno y reproduce el aprendizaje, enseñando a la comunidad (Chambers 1983: 201).

La agroecología que es única y controversial (Gómez *et al.* 2008: 60), propone una opción y una nueva manera de alcanzar desarrollo socioeconómico a partir de lo endógeno de las prácticas de producción ancestrales. Con ello pretende mejorar la situación del pequeño agricultor sin comprometer el desarrollo social y el cuidado del ambiente. De acuerdo con Gómez (2008) lo logra: (1) reconociendo el ecosistema local, (2) identificando las fortalezas sociales y enfocandolas a favor de la comunidad y el ambiente, (3) fomentando el uso racional de los recursos locales, (4) optimizando el policultivo para tener una mayor base genética que genera una mayor resiliencia a las plagas y a los efectos ambientales, (5) conservando y empleado racionalmente el agua, (6) reduciendo la contaminación del suelo hasta su regeneración, (7) ayudando a la reforestación, (8) reduciendo los costos de producción al no emplear elementos externos, (9) disminuyendo el consumo de energía destinada para la producción, (10) optimizando la participación de la comunidad y de las estructuras sociales de la localidad, (11) estableciendo vínculos de comercialización local mejorando la disponibilidad a nivel local y reduciendo el impacto ambiental del transporte e impulsando un mercado justo. En ese mismo sentido, Genaro López Montes (2014) del Colegio de Postgraduados indica que:

Los resultados que tendríamos por medio de la agroecología es que tendríamos una agricultura sostenible, en términos comparativos al modelo agroindustrial, ya que éste es altamente contaminante al ambiente y a la salud humana, excluyente, desigual, polariza a los sectores de la sociedad, y no es sostenible. Se lograría la seguridad y soberanía alimentaria de México. Primeramente se cubrirían las necesidades de la población local, municipal, estatal y nacional, y los excedentes podrían venderse en el mercado mundial.

Altieri nos dice que la agroecología optimiza el sistema alimentario como un todo, logrando así la sustentabilidad del modelo: ecológica, económica y socialmente, a lo largo de las distintas regiones y en el tiempo (Altieri 2000, citado en Martínez, 2004: 98; Zetina y Faust 2009: 112), se considera al ecosistema agrícola como la unidad fundamental de estudio, analizando, entendiendo y maximizando las relaciones entre los ciclos minerales, las transformaciones de energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas (Gutiérrez *et al.* 2008: 64).

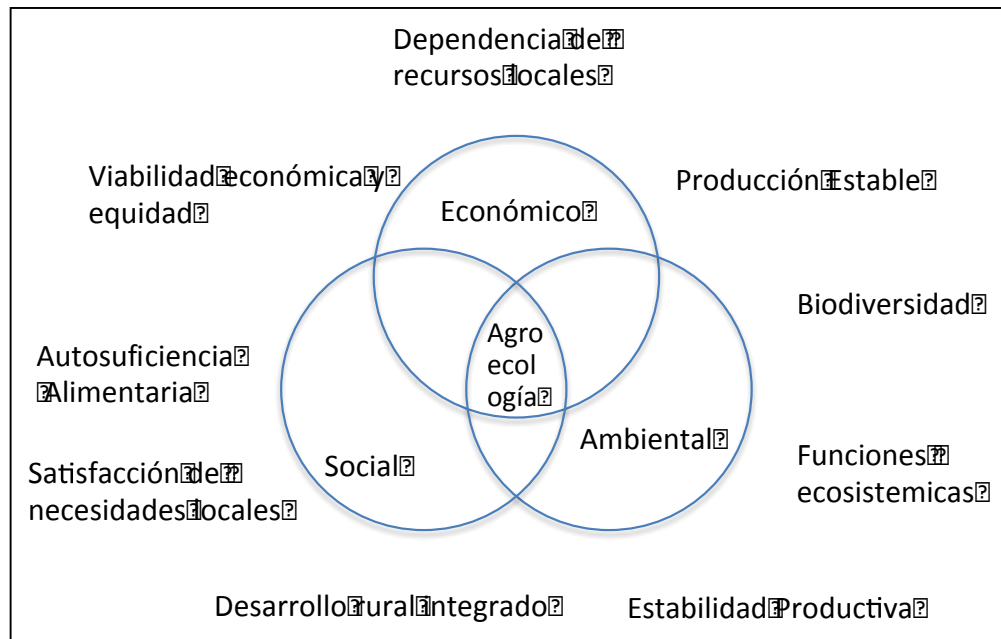
Existen varias concepciones sobre lo que es y cómo se aplica la agroecología, como veremos en seguida. Algunas son muy científicas y otras muy politizadas pero en todos los casos se debe considerar que la agroecología no es de corto plazo, debe pensarse en el mediano y largo plazo (Lopez 2014).

Tabla 25. Conceptos de agroecología.

Representante	Descripción breve del modelo
Miguel Angel Altieri	Enfoque de balance entre lo social, lo ambiental y lo económico. Se enfoca en el modelo de producción.
Eduardo Sevilla Guzmán	Se debe dar un manejo ecológico de los recursos naturales y sociales. Enfoque principal en lo social
Stephen R. Gliessman	Considera que un balance entre los aspectos locales, tradicionales, los recursos ecológicos y humanos es fundamental para un enfoque agroecológico.
Aguilar y Monzonte	Se enfoca en la autosuficiencia y la consideran clave para el desarrollo tercermundista.
Hernandez Xolocotzi	Modelo basado en el conocimiento campesino.

Fuente: Altieri:2000; Sevilla: 2010; Gliessman: 2000; Aguilar: 2006.

Figura 31. La Estrategia Agroecológica sus dimensiones sustentables.



Fuente: Altieri 2000: 12

Para Miguel Angel Altieri, la agroecología es un marco teórico, cuyo fin es analizar los procesos agrícolas de manera más amplia. El enfoque agroecológico considera a los ecosistemas agrícolas como las unidades fundamentales de estudio; y en estos sistemas, los ciclos de los minerales, las transformaciones de la energía, los procesos biológicos y las relaciones socioeconómicas son investigadas y analizadas como un todo. De este modo, la investigación agroecológica no le interesa solo la optimización de la producción de un componente particular, sino la optimización del agroecosistema total (Altieri 2000: 15; Gutiérrez *et al.* 2008: 65).

Para el agroecólogo Miguel Angel Altieri (2000), la integración de las dimensiones del sistema agroecológico es tal que permite, a través de lo social, lo ambiental y lo económico alcanzar el óptimo beneficio del sistema en su conjunto. Sin embargo, existen varias definiciones al respecto.

El campesinólogo español Eduardo Sevilla (2010), dice que la agroecología es el manejo ecológico de los recursos naturales a través de formas de acción social colectiva, que presentan opciones a la actual crisis de modernidad, mediante propuestas de desarrollo participativo, desde los ámbitos de la producción y la circulación alternativa de productos, pretendiendo establecer formas de producción y consumo que contribuyan a encarar la crisis ecológica y social y, con ello restaurar el curso alterado de la co-evolución social y ecológica (Sachs 1992 y Norgaard 1994 en Sevilla 2010).

Stephen R. Gliessman (2000:13) considera que la agroecología es una nueva visión de agricultura, que se basa en aspectos locales y tradicionales de conservación de los recursos, por medio de una agricultura de pequeña escala, que se define como la aplicación de los conceptos ecológicos y principios para el diseño y administración de agroecosistemas sustentables.

Aguilar y Monzonte (2010:24) consideran que la agroecología es clave para el desarrollo tercermundista y que se basa en la autosuficiencia, no daña al ambiente, reduce los intermediarios, desarrolla conciencia en los productores y sobre todo aplica conocimientos y no paquetes tecnológicos. Esto lo hace una técnica intensiva en conocimiento y no en insumos (Reintjes *et al.* en Gutiérrez 2008: 65).

Tetreault (Altieri 1995 en Tetreault 2008:252) describe a la agroecología como un movimiento que emerge en América Latina durante los años 1970, a través de la colaboración entre campesinos tradicionales, muchos de los cuales se encontraban afiliados a la iglesia católica. La agroecología busca rescatar los elementos de la agricultura tradicional o indígena, logrando una sustentabilidad ecológica.

[...] la agroecología es una crítica a la modernización agroindustrial, que no es sustentable y se vuelve para entender cómo es que los campesinos cultivan desde tiempos ancestrales. Esta respuesta se da como resultado de problemas sociales y ecológicos, como son el desplazamiento de campesinos, la concentración de tierras, la pobreza en el campo, alta dependencia de los paquetes tecnológicos agroindustriales, pérdida de

autosuficiencia alimentaria, el agotamiento de suelos, la pérdida de recursos energéticos, y la contaminación y el agotamiento de recursos hídricos [...] (Tetreault 2008: 253).

La agroecología plantea tres ideas para replantear la idea de agricultura: (1) reconocer otras formas de conocimiento sobre la agricultura ecológica, (2) plantear la ventaja del productor tradicional sobre lo industrial, (3) analizar tanto hecho como valor.

Al reconocer otras formas de conocimiento, se reconoce como una ciencia no cerrada, pues tiene sus orígenes en los movimientos ambientales, los agroecosistemas tradicionales, en estudios de desarrollo rural, en la sociología, antropología, etnología, los estudios campesinos, el ambientalismo, la economía ecológica y ecología política (Castillo 2004: 95). Es una disciplina que evalúa los resultados del modelo en cuestión y plantea soluciones desde las perspectivas agrícola, económica, ecológica y social, es decir el análisis se realiza multidisciplinariamente sobre el mismo objeto de análisis.

La agroecología, finalmente, es una ciencia que tiene su contraparte en lo agroindustrial y puede ser contrastada en las esferas energética, de escala productiva, por tipo de fuerza de trabajo, por la diversidad ecológica del modelo, por su productividad, por los desechos que genera, por el tipo de conocimiento, por la cosmovisión, por su resiliencia a la naturaleza y fenómenos económico-sociales, por su dependencia, por su grado de integración con lo social, con el impacto en el ambiente y con la capacidad total del sistema de los recursos económicos necesarios.

El modelo agroecológico no es incompatible con el de la agricultura industrializada, especialmente si se consideran como opciones a distintos ambientes, componentes ambientales, situaciones climatológicas, escalas y objetivos de la producción. De hecho el modelo puede permitir etapas de transición que empleen combinaciones de prácticas agroindustriales con agroecológicas lo que favorece el éxito de las etapas de cambio. Para analizar esto se presenta la siguiente información donde se plantean las características que los modelos agroindustrial y agroecológico a fin de poder aprovechar las fortalezas de ambos modelos dependiendo del objetivo a alcanzar.

Tabla 26. Atributos comparados entre el modelo agroecológico y el agroindustrial.

Esfera de comparación	Modelo tradicional Agroecológico	Modelo Agroindustrial
Energía: tipo de energía usada.	Interna: Uso exclusivo de energía solar, natural, humana.	Externa: Predomina uno de energía fósil (gas, petróleo).
Recursos económicos necesarios.	Bajo o muy bajo, solo recursos locales y reuso de recursos de estos.	Alta y muy alta, requiere grandes inversiones energéticas, paquetes tecnológicos, pesticidas, semillas.
Resiliencia a fenómenos naturales.	Alta resiliencia fundamentada en el policultivo lo que le permite resistir cambios importantes de la naturaleza y plagas.	Baja, el monocultivo genera una baja diversidad genómica, lo que facilita la intrusión de plagas y el efecto de los eventos meteorológicos.
Resiliencia a fenómenos económicos.	Alta, el policultivo permite una respuesta diferenciada a los efectos de mercado, la no dependencia de los agroquímicos le hace independiente de los fenómenos de mercado asociados al petróleo.	Alto efecto de los cambios económicos de precios de energéticos, petróleo y de cambios en el mercado global de alimentos.
Escala de la actividad.	Pequeñas y medianas parcelas o áreas de producción.	Medianas y grandes áreas de producción.
Objetivos o grado de la unidad productiva rural.	Alta autosuficiencia, cubre necesidades colectivas, uso de insumos internos.	Cubre intereses privados, baja o nula autosuficiencia, alto uso de insumos externos.
Grado de integración de lo social.	Alto, la unidad local es el centro del desarrollo, la cultura local es altamente considerada en el modelo.	Bajo, la productividad unitaria es el objetivo, la cultura local es reemplazada por el modelo agro industrial.
Fuerza de trabajo.	Familiar, comunal.	Asalariada: Peón, trabajador agrícola.
Diversidad.	Policultivo con alta diversidad eco geográfica, genética y productiva.	Monocultivo con muy baja diversidad y por especialización.
Productividad: ecológica o energética.	Regular en el tiempo: Alta productividad ecológico-energética: baja productividad en el trabajo.	Irregular en el tiempo, con alta productividad laboral, baja productividad ecológica y energética.
Producción de desechos.	Baja producción de desechos orgánicos, todo se recicla.	Alta producción de desechos externos agroquímicos.

Tipo de conocimiento empleado.	Local, tradicional, holístico, ágrafo, basado en hechos y creencias de y altamente flexible	Especializado, ciencia convencional, basado en objetos, transmitido por vía escrita, de amplia difusión, estandarizado.
Cosmovisión:	Eco céntrica: la naturaleza es una entidad vida y sacra, lo natural se encarna en deidad con quien se debe dialogar en la apropiación.	Mercado céntrica: la naturaleza es un sistema o máquina, separado de la sociedad, cuyas riquezas deben ser explotadas a través de la ciencia y la técnica.
Impacto en el ambiente	Bajo o nulo, el modelo se integra a las capacidades del sistema ecológico.	Alto, el modelo no centra su atención en el cuidado y conservación del ambiente.
Capacidad total de salida	El tope es el que puede alcanzar el sistema en su conjunto.	Optimizada por el suministro de agroquímicos.

Fuente: Martínez (2004: 100) y complemento personal.

El modelo agroecológico y su sustentabilidad agrícola.

Para abordar este tópico propongo partir de dos perspectivas. La primera derivada de las ideas de Roger Martínez (2004:93) y la segunda de Eduardo Sevilla (2010), el primero propone que la expansión de las prácticas agroindustriales ha generado una crisis ecológica de escala planetaria, provocando la necesidad de evaluar la eficiencia de los sistemas de producción de alimentos, desde la perspectiva de la sustentabilidad.

Por otro lado, socialmente, la modernidad ha establecido un nuevo paradigma a través de la economía del mercado, donde la naturaleza y sus bienes se entienden como un medio para la acumulación de riquezas. Siguiendo esta línea lo que rige es el mercado (Sevilla 2010); en este entorno, la práctica ancestral de la agricultura ha pasado de una, que expresaba una relación simbiótica entre hombre-agricultura, a una donde se entiende la planta como una máquina, a la que hay que proveer de insumos para la obtención de un producto final.

Ha dejado de ser importante la relación con la naturaleza y el conocimiento ancestral, para ser reemplazada por la premisa de optimizar el ingreso o el valor de los activos.

Una visión que se aleja del entendimiento holístico del entorno, para convertirse, en una visión costo-beneficio.

En este sentido Joan Martínez Alier (2013) plantea la existencia de dos visiones diferentes de la economía, la primera conocida como la tradicional: fundamentada en la propuesta neoclásica vista como un flujo cerrado de interrelaciones entre empresas, gobierno, ingreso de trabajadores, sistema financiero (ahorro-inversión), que en resumen se auto visualiza como un sistema cerrado autosuficiente (Alier 2013: 16); la segunda con una visión llamada ecológica que dice:

[...] considera al sistema económico como un subsistema de un sistema más amplio, La Tierra o biosfera. El planeta tierra es un sistema abierto a la entrada de energía solar pero básicamente cerrado respecto a la entrada de otros materiales. La economía necesita entradas de energía y materiales y produce dos tipos de residuos: el calor disipado o energía degradada y los residuos materiales, que mediante la reutilización o reciclaje pueden volver a ser parcialmente utilizados [...] (Alier 2013:18).

Alier nos explica como dentro del contexto de la economía ecológica hay tres tipos de recursos que se emplean en la economía: (1) los recursos inagotables en la escala humana como es la energía solar, (2) los recursos renovables que son recursos renovables pero potencialmente agotables que plantean problemas intergeneracionales para evitar el agotamiento de estos, (3) los recursos no renovables en la escala humana pero que pueden ser a su vez clasificados como reciclables o no reciclables. En este sentido debe tenerse en mente la diferencia entre extracción de un recurso con la producción sostenible. La extracción o explotación esta relacionada con el empleo de un recurso no renovable en el que dentro de la escala humana no hay manera de regenerar el recurso. Su empleo o explotación debe ser administrado o se le llevara al agotamiento (Alier 2013).

En el sentido de la sustentabilidad, Alier realiza un análisis de las diferentes propuestas del concepto de sustentabilidad, en los que se plantea que lo sustentable es mantener lo que llama “patrimonio natural”, proponiendo que una visión de este tipo es

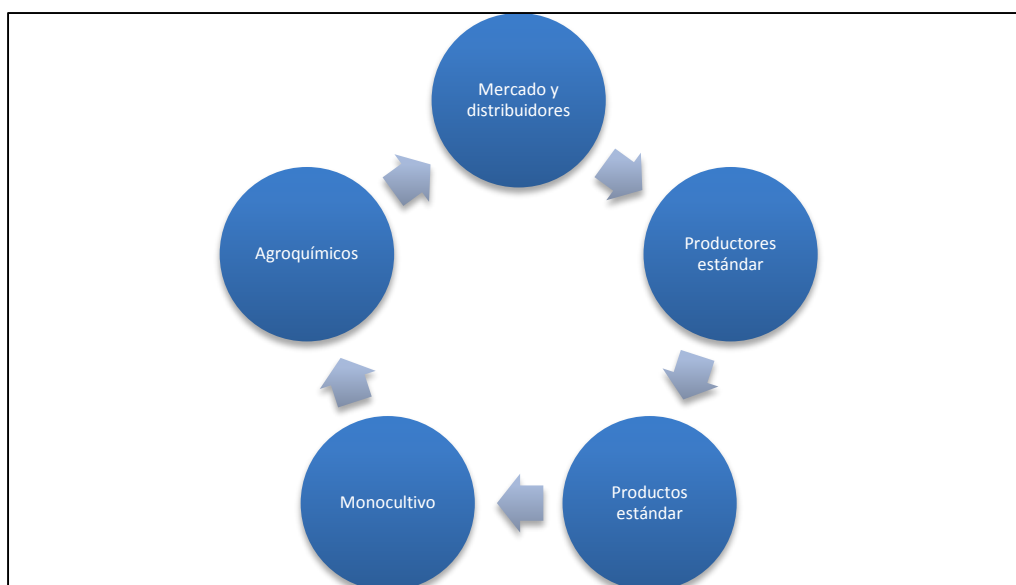
incompleta al ser inevitable con la tecnología actual la afectación de los llamados recursos no renovables en la escala de la vida humana como parte del desarrollo económico. La sustentabilidad plantea así la necesidad de criterios más amplios que pueden incluir: la dotación limitada, desarrollo de fuentes energéticas sostenibles, reciclaje, absorción –de residuos-, servicios “incluidos” por la naturaleza y el uso justo. Este escenario plantea de acuerdo a Alier (2013: 465-475), dos posibles visiones del concepto de sustentabilidad, el primero es el clásico también llamado de sustentabilidad débil y el segundo se identifica con el término de sustentabilidad fuerte que destaca las funciones que en muchos aspectos son insustituibles de lo que llama el patrimonio natural. La primer visión clásica plantea que:

[...] el agotamiento del capital natural no representa ningún problema para la posibilidad de un consumo sostenible, e incluso de un crecimiento exponencial del consumo (que se identifica con mayor utilidad o bienestar), siempre que supongamos un grado suficientemente elevado de sustituibilidad entre capital natural y capital manufacturado, y siempre que confiemos en que continuará habiendo progreso técnico [...] (Alier 2013: 470).

Este planteamiento tiene la desventaja de no tomar en cuenta que existen procesos naturales clave que al día de hoy no son sustituibles por mecanismos tecnológicos, como lo es el proceso de regulación del ciclo de carbono, la generación y protección brindada por la capa de ozono. De esta manera resulta que las premisas que describen que la capacidad del modelo tiene que ver con la de acumulación de capital manufacturado que pueda revertir el efecto sobre el capital natural es una visión incompleta al asumir primero que se tendrá la capacidad de sustituir el deterioro y por otro lado que la riqueza financiera generada es buena porque permitirá corregir el deterioro ambiental, de donde se desprende la idea de que “la pobreza es la mayor enemiga del ambiente, más que la riqueza” (Alier 2013). Propone que la consideración que uno de los elementos centrales es que la economía sería sustentable si no degradara el medio natural en sus diferentes funciones (Alier *et al.* 2013: 459).

Retomando la idea enfocada en la agricultura, los mecanismos a través de los cuales las culturas occidentales concibieron a la naturaleza han generado una tendencia de desequilibrio en la capacidad de resiliencia de la naturaleza. Este desequilibrio se puede observar en la degradación de los suelos y subsuelos, la contaminación de agua, así como el impacto social que el abandono del campo ha generado, solo por mencionar algunos ejemplos. El modelo agroindustrial es tal que puede describirse en el siguiente diagrama:

Figura 32. Visión de la Agroindustria.



Fuente: Desarrollo con bibliografía del tema

Considerando el esquema anterior, podemos determinar que: es en el mercado donde se definen los criterios a satisfacer para poder ser productor en un modelo que da preferencia a los productos estándar. Es derivado de este modelo, que podemos comprender el impulso en el empleo de los agroquímicos y el fomento a la existencia del monocultivo, a través de los cuales se ha pretendido entender a la naturaleza como un sistema en el que un solo ingreso puede generar una optimización de la salida producida. Sin embargo, este supuesto entendimiento es incompleto, pues mientras en un medio industrial se conocen todos los elementos que se pretenden controlar, en un medio natural se dista de estar al menos cercano a ese control; o bien se parte de la

ilusión de un control sobre el medio natural. Esto es, que se desconoce una gran parte de los procesos que tienen lugar en la tierra (Sevilla Guzmán 1991, citado en Sevilla 2010).

El surgimiento de la explosión industrial de la naturaleza se fundamentó en la sustitución de los mecanismos de administración de los insumos naturales, pasando de lo endógeno a lo externo, traído e insertado por medio de la síntesis. Un cambio que implicó la industrialización de químicos, de sustitución de la fuerza humana y animal por la mecanización y, más recientemente, de las semillas genéticamente modificadas.

En este modelo, establecido por el mercado, si el productor cuenta con el recurso económico necesario, se origina un esquema de dependencia hacia el proveedor de los insumos agroindustriales. Esta dependencia incluye maquinarias, semillas, fertilizantes, pesticidas y combustibles, que pueden ser contratados a través de mecanismos de crédito tanto público como privado. Este modelo ha sido ampliamente explotado dado que dentro de sus beneficios podemos encontrar una producción estandarizada en poco tiempo, con una maximización de la producción con un número limitado de recursos. Ese monocultivo debe ser cuidado, siguiendo la lógica establecida en la que un solo producto es alimentado por medio de agroquímicos y la infestación de plagas se evita por medio de herbicidas e insecticidas que han pasado por diferentes tecnologías aunque finalmente son químicos insertados en un ecosistema y al cuál los organismos tienden a generar resistencia.

Lo anterior, sin tomar en cuenta por un lado que los agroquímicos generan otros impactos en el suelo y subsuelo, en los sitios donde son empleados. Por otro lado, que estos químicos tienden a generar un impacto tanto en los organismos que se desea controlar, como en algunos otros, que pueden ser benéficos para las plantas, e incluso para el control natural de otros insectos.

Regresando a la figura del modelo agroindustrial y de mercado, este asume que la gestión de la producción debe ser vertical, logrando la especialización por región; es

decir, la producción local genera un excedente que debe ser colocado en los mercados y los mecanismos de distribución son privilegiados para la colocación de estos productos. La anterior premisa hace patente que aquellos productores que no cuenten con las condiciones para producir alimentos, alineándose con los estándares de calidad internacionales preexistentes, no tendrán acceso al mercado con lo cual su producción se ve drásticamente disminuida, enfocándola a un mercado local reducido; o, en su defecto, llegando al límite de la desapareciendo su producción. Existe por otra parte un sector, que al no poder acceder a los paquetes tecnológicos, impulsados por el modelo de monocultivo en gran escala, ven reducidas sus expectativas de poder, a través de la agricultura, producir alimentos para sus familias y generar un excedente comerciable. La agroecología muestra una opción diferente en el que el objetivo es primordialmente el autoconsumo, y el excedente se coloca en un mercado local lo que permite la optimización del modelo a ese nivel, reduciendo la dependencia del exterior pero a la vez fomentando la economía local.

Fortalezas del modelo agroecológico que lo hacen viable.

La agroecología conduce al desarrollo de controles y balances naturales de herbívoros, enfermedades y malezas (Jackson 2002). Estos modelos son más confiables en su producción, resiliente y son más sustentables en términos de conservación de recursos y el efecto de las fuerzas naturales (Vandermeer *et al.* 1998). Gliessman (2000:323-324), lo reitera diciendo que dentro de los cambios y fortalezas que genera la agroecología tenemos: un drástico descenso de los insumos externos al emplear a la agroecología, reduce el impacto de las fuerzas económicas externas que impactan en los precios de los insumos externos. El productor se puede beneficiar económicamente y simultáneamente mejorar la salud del agroecosistema.

Los principios agroecológicos requieren que se administre el conocimiento de una manera más práctica, sobre lo que es útil en el campo. Esto significa valorar el conocimiento empírico de los campesinos y brindarles un mejor y mayor aporte y trato

equitativo. Igualmente, la perspectiva agroecológica demanda tomar una visión de largo plazo, lo que balancea la necesidad de priorizar ingresos, ganancias y gastos anuales.

Como parte de los elementos más notables, tenemos que representar una alternativa económicamente viable, para campesinos con pocos recursos económicos (Tetreault 2008, 255). Pues entre más pobre es el agricultor, más importante son los métodos de bajos insumos (Martínez 2004: 100). Esto magnifica una de las principales fortalezas de la agroecología, el bajo recurso necesario para su implementación. Aunado a ello, los procesos naturales y las relaciones que se potencializan dentro del agroecosistema, minimizan o eliminan el uso de insumos externos y optimizan el cultivo, lo que se refleja en el bienestar económico y social de los pequeños productores.

El foco agroecológico en las condiciones locales, ecosistemas locales, y las plantas locales que pueden integrarse al modelo agroecológico, permitiendo una mejor integración del modelo. Esto es aprender del conocimiento de los campesinos pobres (Chambers 1983: 190). Los principios agroecológicos son generalmente mejor aplicados en pequeña escala; esto favorece la producción para el consumo regional en lugar de exportarlo. Esto es más consistente con la idea de equidad en la tenencia de la tierra y los beneficios económicos, que con la concentración de la tierra en manos de unos cuantos.

Gutiérrez (2008:64) menciona como un punto clave dentro de las fortalezas, que la agroecología ataca los factores que generan la pobreza, a través de la investigación agrícola, buscando el conocimiento sobre la adaptabilidad de los agroecosistemas de los que dependen los pobres y logrando una mejora en la resiliencia de los sistemas campesinos de pequeños propietarios.

La agroecología reconoce el valor de los sistemas tradicionales que han probado ser estables en términos sociales y económicos. Las técnicas agroecológicas necesitan de una mayor mano de obra pues requieren de la aplicación continua de un juicio, y

habilidades técnicas en lugar de un uso intensivo de maquinaria, aunado a la fuerte necesidad de implantar rotaciones de cultivos establecen secuencias entre las mismas plantas, que favorecen su crecimiento, al mismo tiempo que el control de insectos, malezas y enfermedades y reducen los requerimientos de insumos, mano de obra y energía (Gutiérrez *et al* 2008: 67; Francis 1986 en Gutiérrez 2008: 67). Desde la perspectiva técnica de la agroecología, los suelos con alto contenido de materia orgánica y actividad biológica, exhiben buena fertilidad, así como complejos nutricionales y organismos que previenen enfermedades. (Gutiérrez *et al*. 2008: 66).

Un aspecto de resiliencia importante es que los campesinos que usaron prácticas de cultivos de cobertura, cultivos intercalados y agroforestería, tuvieron menos daños ante el abatimiento de los huracanes, las parcelas sustentables por ecología tienen de 20% a 40% más de suelo, mayor humedad, menos erosión y tienen menos pérdidas económicas (Holt-Jimenez 2001). En este sentido los suelos ricos en materia orgánica exhiben buena fertilidad edáfica; así como redes tróficas complejas y organismos benéficos (Hendrix *et al* 1990). Mientras más tiempo transcurre sin perturbarse, este agroecosistema, se desarrollan vínculos más estables, evitando que los insectos se conviertan en plagas (Altieri y Nichols 1999).

Rafael Navas (2013) destaca que dentro de las fortalezas pero al mismo tiempo dentro de los puntos clave más importantes para asegurar el éxito, al reconocimiento de la cultura de los pueblos donde se implementarán prácticas agroecológicas, esto mismo es identificado por Blanca Bojorquez y José Sánchez (2013) en sus estudios realizados en la sierra de Jalisco. Los tres reconocen que el trabajo con la autonomía de los pueblos es pieza fundamental para el éxito sostenido del modelo.

En resumen, dentro de los elementos más importantes como fortalezas del modelo tenemos:

Tabla 27. Fortalezas del modelo Agroecológico.

Tabla de Fortalezas del Modelo Agroecológico
Fortalece la cultura local y la participación de la familia.
Fomenta el desarrollo rural.
Tecnología local que se fortalece en base al conocimiento local.
El modelo respeta el ambiente en el que se desarrolla.
Aumenta la variedad de plantas y animales preservando el germoplasma.
Requiere una baja inversión para poder desarrollarse.
Incide positivamente en la calidad de la nutrición de la comunidad.
Preserva la cultura de producción agrícola local.
Incrementa y transforma la participación de las comunidades indígenas.
Mejora la calidad del suelo y en general de los recursos naturales.
Fomenta el reciclaje de materiales naturales y locales.
Reduce el consumo de combustibles fósiles.
Mejora el microclima de la región.
Evita el abuso sobre el ecosistema.
Se fundamenta en lo endógeno para generar desarrollo.
Genera capacidad de desarrollo económico.
Fomenta el uso eficiente de los recursos hídricos, semillas criollas y composta.

Fuente: Desarrollo con revisión bibliográfica del tema.

Reservas del modelo agroecológico.

Si bien es cierto que el modelo aporta múltiples beneficios, al mismo tiempo representa complejidad para su implementación; por ejemplo, el modelo agroecológico tiende a requerir de mano de obra intensiva y con frecuencia mal pagada en las primeras etapas del modelo (Tetreault 2008: 255). Igualmente se requiere, para su implementación, una alta participación social comunitaria, que, durante el inicio del programa, es un reto o dificultad, sólo si el modelo es bien ejecutado, la participación social se convierte en una de sus más importantes fortalezas.

El modelo no es sencillo, de no partir de una base social sólida su futuro es incierto, por otra parte cada sistema es distinto y responde a las características y necesidades de un sistema agroecológico particular. Lo que es útil en un lugar puede no serlo en otro,

por lo que la transferencia idéntica no es factible a menos que se incluyan las interacciones sociales, económicas y ecológicas de manera paralela (Gutiérrez *et al.* 2008: 73).

Las bases del modelo se contra ponen al modelo económico de mercado, siendo aún más tangible si observamos el contenido de las Políticas Públicas existentes, mismas que favorecen el modelo agroquímico, los precios de monocultivo dada la exigencia de modelos estándares de producción, desplazando el uso de la tierra y dejando a su paso contaminación y esterilidad de las mismas, hacen patente la existencia de intereses económicos que pueden ver una amenaza en el modelo agroecológico.

El modelo lucha contra malas prácticas en los derechos de propiedad, sistemas inadecuados de manejo de recursos, instituciones ejecutoras de políticas públicas deficientes, políticas públicas regionales y nacionales de corto plazo, estructuras sociales y afectaciones de mercado no reguladas desde la política pública y una carencia de un plan estructural y sistémico, una restricción del modelo es por tanto las condiciones de la tenencia de la tierra (Gómez *et al.* 2008: 60). Por otro lado comparaciones experimentales de prácticas convencionales con prácticas agroecológicas contiguas para poder realizar un comparativo es algo difícil de obtener (Vandemeer 1997 en Gutiérrez 2008: 72). La extensión de la propiedad a cultivar es fundamental para el éxito del modelo, de manera general 10 hectáreas es el límite donde el modelo puede ser exitoso sin el empleo de maquinaria. Pero los resultados en media hectárea de acuerdo con Vázquez (2014) son suficientes para alimentar a 4 o 5 personas.

Otras de las desventajas del modelo es la falta de conocimiento y de investigación que se tiene del mismo, “no se conoce a la agroecología y se le confunde con la agricultura orgánica” (Navas 2013). Y hay varios modelos que favorecen lo orgánico sin comprender que es un modelo similar a la agroindustria al ser solo una sustitución de insumos.

En el sentido del desconocimiento Mynar Corvente (2014) explica los motivos que lo llevaron a la agroecología diciendo que:

[...] Las plagas regresan y por ello decidimos regresar a lo tradicional, a lo agroecológico. Al principio cuesta mucho, hay desconocimiento pues la tierra es igual que un ser humano, mientras más lo intoxicamos más tarda en responder. Nosotros somos la prueba viviente de que si sirve y deja para vivir [...]

Tabla 28. Desventajas de la agroecología.

Desventajas de la agroecología
No se conoce que es la agroecología y sus bondades.
Se requiere mayor mano de obra que en la agroindustria.
Se contraponen con las teorías vigentes de mercado y estandarización.
Las políticas públicas vigentes no apoyan este tipo de orientación.
El mercado ha convencido que debe producirse estandarizado.
No se apoya por las políticas públicas existentes.
Requiere una base social sólida desde el inicio.
No puede ser transferida tal cual para replicarla debe particularizarse.
No hay investigación y apoyo al modelo.
Se describe equivocadamente al modelo como no viable económicamente.
No es aplicable en su modelo original para extensionismo.
La rotación no permite disponibilidad del cultivo todo el tiempo.
Los productos no son estándar para el consumidor, su vista es diferente.
Tiene los retos del cultivo temporal.

Fuente: Desarrollo en base a la literatura revisada.

La transición y operación del modelo agroindustrial al modelo agroecológico.

Dependiendo del autor podemos encontrar versiones, más o menos resumidas, que describen la transición a un modelo agroecológico. De acuerdo con Gutiérrez (2008:72), las fases son tres: (1) eficiencia creciente en el uso de insumos, por medio del manejo integrado de plagas y el manejo integral en la fertilidad del suelo, (2) sustitución de insumos por insumos ambientalmente benignos, (3) rediseño del sistema y diversificación con un ensamblaje cultivo/animal óptimo, que promueva el sinergismo. En ese mismo sentido la Dra Virgina González (2015), indica que los pasos que debe incluir la sustitución de insumos de la mano de la capacitación así como una visión de largo plazo en un sistema a nivel Nacional.

En este modelo, la idea es que el agroecosistema pueda mejorar su fertilidad edáfica, la regulación natural de plagas y la productividad de los cultivos frescos (Gutiérrez *et al.* 2008: 72). Gutiérrez indica que las prácticas no pueden ser trasplantadas directamente. Los modelos modernos deben ser diseñados considerando las características de sustentabilidad que debe tener un modelo. En la mayoría de los casos, las causas por las que un modelo se vuelve no sustentable, tienen su origen en factores sociales, culturales, o de presión económica; por ello, es indispensable que *lo social* forme parte primordial de todo modelo de agricultura sustentable. Desde esta perspectiva el modelo es técnicamente alcanzable y el factor más importante es el social y el papel de los campesinos. Estos últimos lograron, como grupo social, alimentar a la humanidad por miles de años, excepto en el último siglo en que su conocimiento fue considerado innecesario, o poco competitivo, comparado con los logros de la ciencia.

En esta nueva etapa agroecológica, el papel del campesino debe ser de manera participativa, es pieza clave y debe hacerse de manera gradual (Gutiérrez *et al.* 2008: 72), pues en ellos existe el conocimiento que debe ser aplicado en cada agroecosistema (Traditional Ecological Knowledge). El interés de los grupos campesinos en la agroecología se ha visto acentuado debido a ciertos factores como son: (1) el incremento del costo de los combustibles, (2) el deterioro ambiental, (3) la escasez de recursos hídricos, (4) el bajo nivel de rentabilidad del modelo agroindustrial cuando se lleva a cabo en pequeña escala, (5) la apertura de mercados que reconocen el valor de productos artesanales o hechos en granja. Por otro lado si bien debe hacerse de manera gradual, Rafael Navas (2013), describe que un proyecto debe de considerarse de 3 a 5 años para poder continuar por sí solo.

Hay quienes estos cambios los plantean, de manera inicial, a través de la agricultura orgánica, pero no abandonan el monocultivo, de manera que el beneficio intrínseco a una alta diversidad genética es ajeno a estos modelos. De acuerdo con Gliessman (2000:303), el primer año de la transición hacia un modelo agroecológico, se reducen los ingresos, pero para aquellos que persisten se da cuenta muy rápidamente de los

beneficios económicos y ecológicos del cambio. “Parte del éxito es el que el agricultor sea hábil en ajustar su economía y la de la granja al nuevo ingreso” (Gliessman 2000: 303).

De acuerdo con Gliessman (2000), existen ciertos principios que deben tomarse en cuenta para la transición a un modelo agroecológico:

- Cambiar de manejo de flujo de nutrientes a reciclaje de nutrientes.
- Usar fuentes renovables de energía en lugar de no renovables.
- Eliminar el uso de materiales no renovables que son además dañinos con el ambiente y con los seres vivos.
- Cuando se deba integrar un material al ambiente, se deben usar materiales renovables del mismo lugar.
- Se deben administrar las plagas, las enfermedades y los animales en lugar de “controlarlos”.
- Restablecer las relaciones biológicas que pueden ocurrir naturalmente en la siembra en lugar de reducirlas o simplificarlas.
- Hacer estudios que permitan integrar patrones de cultivos además del potencial y limitaciones de la granja.
- Usar una estrategia de adaptación biológica y genética de la planta y de las especies animales a las condiciones ecológicas de la granja más que tratar de modificar la granja para cumplir con las condiciones de las plantas y animales.
- Dar más valor a la “salud” del ecosistema de toda la granja en su conjunto que a él tener un ingreso muy alto en una sola temporada del año.
- Enfatizar la conservación del suelo, el agua, la energía y los recursos biológicos.
- Incorporar la idea de sustentabilidad de largo plazo en el diseño y administración del ecosistema total.

De acuerdo con Gliessman (2000), el cuidar estos elementos permite que se generen sinergias y relaciones que eventualmente llevan al desarrollo de propiedades de sustentabilidad. Por otro lado, se pueden manejar tres niveles de conversión de manejo

de sustentabilidad de acuerdo a Hill (1985:1): (1) el primero incrementa la eficiencia de prácticas convencionales para reducir el uso y el consumo de materiales dañinos para el ambiente, (2) el segundo, sustituye las adiciones convencionales con prácticas alternativas de ingreso al sistema, (3) el tercero, rediseña el agro ecosistema de manera que funciona en la base de un nuevo conjunto de procesos ecológicos.

Si los problemas de la agricultura son analizados, se observara que la causa raíz de todos estos, solo se resuelve cuando, tanto desde la perspectiva social como ecológica, se toma a la agroecología (que representa el nivel 3), como herramienta de acción en el medio agrícola. Más detalles de cómo medir la sustentabilidad pueden ser encontrados en los textos de Gliessman, quien mide a partir de la conversión de energía solar en biomasa los indicadores de sustentabilidad.

Por otro lado Rafael Nava (2013), explica que estos modelos pueden operar de manera que la transición incluya la operación paralela de un modelo agroecológico y un agroindustrial, enfocando la producción agroecológica al mercado local y la agroindustrial a la obtención de divisas y a la producción de biocombustibles. Lo anterior permite el desarrollo rural a la par que genera alternativas económicas y energéticas para un país.

Para una etapa siguiente del modelo, en el que el excedente productivo pueda ser colocado en el mercado, se requieren de apoyos que fomenten y faciliten el comercio de estos productos. Un ejemplo lo plantea Vázquez (2014), quien indica que se requiere el apoyo del gobierno para facilitar espacios donde se pueda comerciar productos agroecológicos, que no requieran de una certificación externa pero sí comunitaria. Lo anterior es muy importante pues no existe el conocimiento de la población en general sobre este tipo de productos y la certeza de sus beneficios es un posible rol del gobierno para fomentar el desarrollo económico a través de la colocación de los exedentes. George Pluma (2014) dice en ese sentido con preocupación que:

[...] Se requiere que el gobierno nos apoye brindando confianza de que estamos ayudando al medio ambiente y promovemos una alimentación sana. Se requiere más comprensión de nuestro trabajo pues el gobierno no lo entiende. Nos dicen que nuestras técnicas no sirven y no quieren nuestra forma de trabajar. No usamos agroquímicos porque contaminan, afectan a la producción y al consumidor. Podemos lograr que la producción agroecológica produzca lo mismo en comparación con la que usa químicos [...]

Operación de un modelo de agricultura agroecológica.

Como punto primordial es necesario entender la operatividad del modelo agroecológico se fundamenta en la operación del modelo de la economía tradicional o indígena (Toledo *et al.* 2002: 21).

La agroecología desde su operación se caracteriza por: alto grado de auto suficiencia (familiar, comunitario y regional), escala pequeña y mediana, diversidad (geográfica, productiva, biológica y genética), eficiencia energética, conocimiento detallado y holísticos, productividad acorde a las necesidades, y racionalidad alternativa, promueve un compromiso con el ambiente natural y la sociedad en general (Martínez 2004: 95). Ese grado de auto suficiencia depende de la etapa del modelo y de acuerdo con Elías Vázquez García (2014) y Mynar Joel Corvente(2014):

De una parcela de media hectárea pueden vivir seis personas mediante: árboles frutales, aves, hortalizas, siembra de haba, zanahoria, betabel, lechuga, cebolla, brócoli, o cerezas que germinen en primavera. Se puede sembrar maíz, trigo, cacao, chocolate, cilantro, epazote, hongos

La unidad de producción campesina se orienta a la reproducción simple de la unidad familiar y posteriormente a la colocación del excedente. Por tanto, se enfoca en la productividad de largo plazo, en lugar de optimizar el corto plazo. Esto implica la conservación de los recursos naturales (Tetreault 2008: 254).

Por tanto se fomenta el rescate de la visión campesina de la agricultura, emplea una estrategia de sistema, entendiendo al medio como un ecosistema donde las diferentes partes se integran en un todo; es decir, no pretende entender los problemas de manera separada o aislada, sino se plantea que tanto la naturaleza como el medio social en que se desenvuelve el campesino es un sistema en el que se debe permitir que el campesino desarrolle su propio potencial endógeno (Altieri 1987, 1990, 1991, 1997 en Sevilla 2010). Usando técnicas ancestrales como la roza, tumba y quema para la restauración de minerales al suelo agrícola (Zetina y Faust 2009: 115)

La idea principal es tener un solo enfoque de las disciplinas que hacen la evaluación del agroecosistema y sus componentes. Es un planteamiento donde los técnicos deberán entender planteamientos sociales y los sociólogos planteamientos técnicos y ecológicos (Altieri 2000: 15). El objetivo final de esos planteamientos es encontrar la mejor manera de tener complementariedades y sinergias que se obtienen del cultivo de árboles, animales en un ecosistema específico, para producir un producto acorde al mercado local. De acuerdo con Altieri (2000: 15) Para lograr lo anterior la agroecología plantea acciones operativas como son:

- Rotación de cultivos que permitan disminuir los problemas de malezas, insectos, plagas y enfermedades, esto aumenta los niveles de nitrógeno disponible en el suelo, reduce el uso de fertilizantes sintéticos y se pretende reducir la erosión edáfica.
- Manejo integral de plagas, para eliminar o disminuir el uso de plaguicidas, por medio de sistemas de manejo para mejorar la salud vegetal y la capacidad de los cultivos para resistir plagas y enfermedades.
- Técnicas de labranza del suelo, esto es, la utilización de sistemas de producción animal que enfatizan el manejo preventivo de las enfermedades, reducen el confinamiento de grandes masas ganaderas, enfatizando el pastoreo rotatorio, reducen los costos debido a enfermedades y enfatizan el uso de los niveles subterapéuticos de antibióticos.

- Mejoramiento genético de cultivos para que resistan plagas y enfermedades y para que logren un mejor uso de los nutrientes.

Es decir, que se integran conocimientos tradicionales (TEK), con conocimiento técnico moderno para tener una respuesta que proteja el ambiente y ayude a la sociedad de manera sustentable centrándose en la biodiversidad, el reciclaje de nutrientes, la sinergia y relaciones entre los diferentes cultivos-animales-suelo, con la regeneración del sistema completo en cada condición ecológica y socioeconómica (Martínez 2004: 95).

Sea el modelo que se emplee, los modelos agroecológicos tienen las siguientes propiedades:

- Sustentabilidad: la habilidad de un agroecosistema para mantener su producción.
- Equidad: para definir la equidad entre las ganancias y los productos que se tienen en el ecosistema.
- Estabilidad: es que tan resiliente es el modelo ante los cambios económicos y ambientales, es una medida de su vulnerabilidad.
- Productividad: entendiendo por ello el rendimiento de producción, más no como es medido en la agroindustria, por toneladas de agroquímicos, sino por el tipo de rotaciones de cultivos y animales en un entorno económico y social.
- Autonomía: medido por el grado de auto generación de nutrientes para el mismo agro ecosistema, es decir su capacidad para autogenerar nutrientes para el sistema sin necesidad de recurrir a sus ingresos desde el exterior.

Esas propiedades nos dice López (2014); González (2015); Navas (2013), deben ser encausadas desde la política pública por medio de ciertos actores en donde los principales deben ser las secretarías de estado siguientes: SAGARPA, SALUD, SEDESOL, SENER, SEMARNAT, SEP, SHCP, CONACYT; así como universidades públicas y privadas, organizaciones de consumidores, proveedores privados de

conocimientos y tecnologías, productores y pequeños procesadores, proveedores de insumos agrícolas sostenibles, instituciones gestoras de las innovaciones agropecuarias y ONG's. Todo lo anterior debe ser gestionado por medio de controles y administración de riesgos de manera sistemática que integren leyes y reglamentos.

Por otro lado pero también desde la perspectiva de actores, Rafael Navas (2013) destaca la importancia de la población como un elemento clave en la difusión de prácticas agroecológicas, así como el conseguir que las políticas públicas brinden espacios claros para la agroindustria y la agroecología de acuerdo a una estrategia de país. El apoyo financiero debe poder obtenerse para los actores agroecológicos así como existe para los productores agroindustriales. Finalmente explica que el papel de las ONG no debe menospreciarse, pues para la transición normalmente estas organizaciones tienen más experiencia en la operación que el mismo gobierno. Y esa experiencia es necesaria para disminuir la probabilidad de fracaso en las primeras etapas de transición.

De lo anterior se desprende que hay elementos que deben ser tomados en cuenta en la elaboración de una política pública agroecológica. Estos elementos son considerados en la propuesta final de esta tesis.

Recapitulación

A lo largo de esta investigación en el capítulo I se inicio con el principio fundamental de reconocer el derecho a la alimentación como una responsabilidad del Estado plasmada a nivel Constitucional. A partir de esta consideración el marco legal de toda acción orientada a la agricultura -sea esta orientada a la alimentación o a otro tipo de servicios- es la base de toda política pública agrícola. De la misma manera que se han implementado políticas a través de programas asistenciales y agrícolas una política pública agrícola puede ser orientada a la solución de la problemática de la seguridad y soberanía alimentaria a la par que mejora el ambiente reduciendo la vulnerabilidad de los campesinos quienes son sujeto especial de atención de esta tesis.

El Capítulo II permitió plantear la relevancia de atender el problema de hambre y, desde las perspectivas tanto mundial como nacional se planteo la necesidad de revisar tanto las estrategias vigentes así como la planteada desde la perspectiva agroecológica. Desde la perspectiva de este trabajo de investigación se realizó una revisión gráfica para entender tanto las fortalezas como las debilidades del modelo agroindustrial. Se presento en referencia a la volatilidad de los precios de los alimentos que en el corto plazo su influencia no es directa si bien es necesario encontrar mecanismos que prevengan que la influencia de los mercados internos afecten a la población más vulnerable.

En referencia a México y el caso del maíz, se pudo observar una tendencia a fomentar el flujo de maíz de importación. Se presento evidencia que muestra una mayor inversión presupuestal en la compra extranjera que en la inversión local incluso reduciendo la inversión de modelos como Procampo que han sido pieza fundamental del modelo agroindustrial mexicano.

La producción basada en el modelo agroindustrial ha dado beneficios en ciertas regiones del país y ha dejado sin avances a una parte importante de la población rural

en México. Es cierto que de no tener la producción actual las importaciones serían mayores. Si bien hay análisis que apuntan a considerar que el área cultivable ha llegado a un límite tal que requiere medidas que impliquen la importación también se plantea que un paradigma enfocado en la agroecología tomaría ventaja de lo que hasta el momento se considera desventaja en el campesino dueño de pequeñas propiedades.

El capítulo III permitió conocer el contenido de dos modelos agrícolas prehispánicos, así como de las políticas públicas agrícolas mexicanas de 1910 a 1914. En esta sección se describió el papel fundamental del conocimiento empleado por las culturas maya y la tenochca y se identificó que las políticas agrícolas en México han tenido como eje fundamental la orientación a la agroindustria. Se presentaron las características sustentables que son ausentes en la política agrícola mexicana vigente.

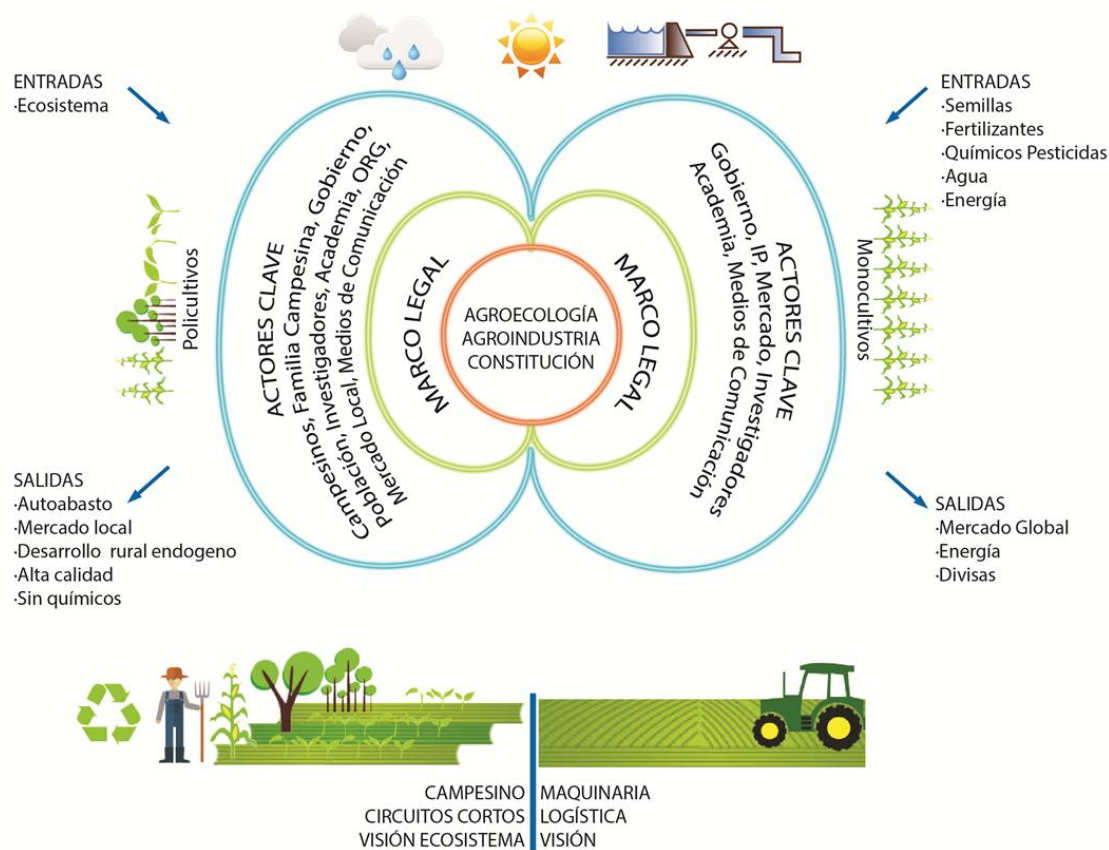
En el Capítulo IV se presentaron las características que debe cumplir un modelo sustentable, se fundamenta en las ideas de Hernández Xolocotzi y esto mismo se contrastó con documentos como el reporte Brundtland. Fueron revisadas las características del modelo agroindustrial. Se explicó como existen al menos dos modelos que se denominan norteamericano y holandés y que ambos tienen características (tanto fortalezas como debilidades), que pueden ser aprovechadas dependiendo del objetivo a cumplir. Finalmente se identificaron las variables que deben atenderse si se desea tener un modelo sustentable.

A lo largo de la primera parte del Capítulo V se mostraron los motivos que hacen al modelo agroecológico la alternativa sustentable y se concluyó basado en sus fortalezas que es aplicable al medio rural en México. Esta revisión integró el trabajo de campo realizado durante esta investigación, en esta sección se integra el conocimiento compartido durante estas entrevistas realizadas a: expertos agroecológicos; funcionarios públicos relacionados con la política agrícola; miembros de organización no gubernamental; campesinos y comerciantes agroecológicos, sus experiencias son

un soporte empírico de la aplicabilidad, operación, dificultades y logros cuando se aplica el modelo agroecológico.

Con esta información y revisión de cada capítulo se presenta a continuación una propuesta del contenido que una política agroecológica debe tomar en cuenta.

Figura 33 . Modelo Agroecológico y Agroindustrial interactuando en un mismo paradigma.



Fuente: Desarrollo resumen de la propuesta de política pública.

Propuesta de contenido de política pública agroecológica.

Un modelo agroecológico, debe partir como un inicio, de un esfuerzo nacional, y dado las múltiples vertientes del sistema, debe partir desde la Política Pública, integrando los diferentes intereses que deben ser tomados en cuenta.

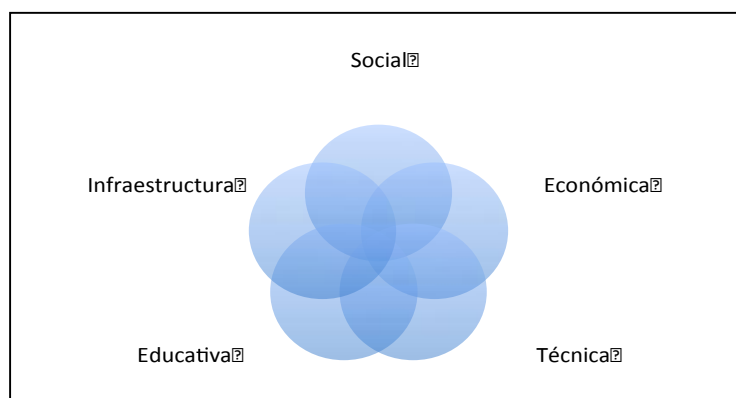
Una Política Pública de este tipo debería contener ante todo una estrategia de largo plazo que integre varios aspectos del sistema. Todos deben ser contemplados en una estrategia que revise cada uno de los puntos clave tanto para la implementación como para que el mismo modelo en sí sea sostenible.

La implementación debe considerar que la política debe tener al menos dos etapas temporales, una primer etapa de transición y una segunda de ejecución total del modelo agroecológico. Durante la etapa de transición es válido el tener una combinación de prácticas agroindustriales y agroecológicas que permitan un cambio paulatino que reduzca el impacto negativo en la producción de los campos agroindustriales; a la vez que permiten se inicie la regeneración de los suelos, esto es, aumentar su fertilidad. De acuerdo a esta investigación el modelo de transición puede tomar inicialmente 3 años y esta duración se encuentra relacionada con los ciclos productivos. De la misma forma no es necesario forzosamente un cambio del total de la parcela, la transición y por tanto la política pública debe considerar que puede iniciarse con una parcialidad de la tierra de labor e ir incrementando la extensión cuando la tierra inicialmente seleccionada de señales de recuperación en su fertilidad natural.

Durante esa etapa de transición los entrevistados explicaron que se experimentará una disminución de la productividad debido a la disminución de insumos externos y al período de recuperación de la fertilidad natural. Debido a lo anterior es necesario que la política pública prevea mecanismos de apoyo para atender las problemáticas que pueden suceder durante este período.

Dadas las consideraciones anteriores la política en agroecología debe ser planteada desde las perspectivas: social, económica, técnica, educativa e infraestructura; todo ello tomando en cuenta la temporalidad de la transición y los espacios físicos que serán sometidos a este proceso de cambio.

Figura 34. Aspectos del modelo de agroecología en temporalidad y espacio.



Fuente: Desarrollo con revisión de la literatura.

Y con estrategias de Política Pública que integren los elementos mencionados por Gliessman, Sevilla y Altieri.

Tabla 29. Contenido preliminar de una propuesta de política pública agroecológica.

Contenido preliminar de una propuesta de Política Pública agroecológica
Gestionar el conocimiento agrícola rural empleando una política participativa y centrada en lo endógeno. Donde el origen de la información y el desarrollo surge del rural.
Desarrollo del conocimiento a través de una base ecológica, donde se fomente la integración del ecosistema.
Estrategia de aprendizaje y desarrollo cultural del rural.
Estudios sobre plantas e insectos de cada región.
Política de tenencia de la tierra para apoyo del pequeño productor.
Política de apoyo para el almacenaje y uso de agua de lluvia.
Política de apoyo para la comercialización de productos agroecológicos
Política de apoyo para evitar prácticas dumping de importación.
Política académica de apoyo al desarrollo de prácticas agroecológicas.
Implementar un modelo de transición para aquellas ubicaciones adecuadas.
Difusión de los éxitos del modelo para implementarlo donde haga sentido.

Fuente: Altieri:2000; Sevilla: 2010; Gliessman: 2000; Aguilar: 2006.

El contenido de una política pública agroecológica debe considerar los siguientes elementos:

Desarrollo de un modelo Legal que permita:

- 1) Implementar una Ley y Reglamento de contenido Agroecológico que sustente las acciones a nivel federal, estatal y municipal. Esta Ley y Reglamento debe considerar los factores sociales, económicos, educativos, de infraestructura, de temporalidad de los modelos, de ubicación geográfica, así como de autonomía del municipio para impulsar el modelo agroecológico basado en principios de sustentabilidad.
- 2) Apoyarse en los eje de sustentabilidad en el plan nacional de desarrollo, en los aspectos: ambientales (agua, suelo, aire); de salud; de desarrollo rural económico; agrícola; en los ejes de salud en la mejora alimentaria, disminución del hambre y pobreza alimentaria; en lo económico: disminución de los recursos destinados a la importación de alimentos y liberación de recursos para otras actividades económicas.
- 3) Apoyo de las Secretarías que permitan ejecutar una estrategia nacional agroecológica que contemple:
 - a) Secretaría de Desarrollo Social
 - b) Secretaría de Economía
 - c) Secretaría de Agricultura Ganadería , desarrollo rural, pesca y alimentación
 - d) Secretaría de Educación Pública
 - e) Secretaría de Salud
 - f) Secretaría de Energía
- 4) Actores clave identificados:
 - a) Gobierno.
 - b) Sociedad rural.
 - c) Campesinos que conozcan del modelo agroecológico.
 - d) Académicos.
 - e) Organismos de la sociedad civil.

- f) Mercado representado por los consumidores locales.
- g) Medios de comunicación.

5) En lo referente al contenido de la política publica debería considerar:

a) Aspectos sociales:

- i) Considerar al campesino (mujer y hombre), pequeño propietario como el eje central de la política. Lo anterior significa brindar al Municipio de las facultades necesarias para incentivar el modelo agroecológico antes que el modelo agroindustrial cuando el tamaño de la propiedad hace más eficiente, efectivo y sustentable el modelo agroecológico sobre el agroindustrial. Es fundamental el empleo del eje campesino para que el modelo sea exitoso en el menor tiempo posible, así como al menor costo posible y a su vez sea sustentable fundamentándose en la comunidad.
- ii) Fomentar en la comunidad estrategias de apoyo para la transferencia del conocimiento agroecológico a través de la metodología de campesino a campesino, empleando al campesino como el eje instructor.
- iii) Implementación de un sistema de comunicación que abarque todas las etapas del modelo tanto internamente a los actores gubernamentales, como hacia la población en general y los destinatarios del modelo. Es clave la comunicación de los resultados exitosos y aprendizaje de los fracasos.

b) Aspectos económicos:

- i) Proporcionar apoyos económicos durante la transición al modelo agroecológico, lo anterior para poder apoyar durante el primer y segundo año de la transición a los campesinos que van teniendo resultados.
- ii) Implementación de un programa de reconocimientos y de certificación local de prácticas agroecológicas que no incremente el costo de implementación.
- iii) Fomentar el empleo de agroecología y modelos de reconocimiento de sustentabilidad a nivel municipal que reconozcan los resultados agroecológicos.
- iv) Impulso del comercio justo en localidad de los excedentes de la producción de autoconsumo a través de la implementación de mercados agroecológicos.

c) Aspectos técnicos:

- i) Implementación de mecanismos para que los campesinos puedan coordinar su conocimiento local sobre el germoplasma, semillas y conocimiento de la tierra.
- ii) Colaboración para la implementación de barreras vivas que permitan el control de tierra y agua disminuyendo el deterioro de la tierra.
- iii) Estudios que permitan definir el mejor modelo agroecológico (combinación de plantas y animales e insectos) para cada región geográfica donde el modelo agroindustrial no es exitoso por las limitaciones del minifundio.
- iv) Generación de un sistema de información que coordine la información recabada.
- v) Implementación de mecanismos de bajo costo con mano de obra local para la cosecha de agua de lluvia, mecanismos de control de suelo y generación de abono natural orgánico.

d) Aspectos educativos:

- i) Educativa: formación de especialistas técnicos y universitarios con conocimiento agroecológico para la implementación del modelo.
- ii) Formación y desarrollo de materiales educativos que puedan ser empleados para enseñar y preparar a los campesinos en el uso de prácticas agroecológicas.
- iii) Formación de modelos exitosos de transferencia de conocimiento campesino.
- iv) Elaboración de un sistema de información que permita recopilar los aprendizajes de cada modelo implementado y revisar el conocimiento adquirido.

e) Aspectos de Infraestructura:

- i) Institucional: A través de las secretarías de estado para la implementación de los programas y planes descritos en esta sección.

- ii) Transporte: diseñar mecanismos operados desde el municipio como apoyo sin costo al transporte de los excedentes de producción de autoconsumo para la venta local y generación de economía local.
- f) Implementación:
 - i) Capacitación a los campesinos en el conocimiento agroecológico y en los procesos de transición.
 - ii) Mecanismos de seguimiento de los campesinos que implementan el modelo agroecológico.

6) Temporalidad / Proceso:

De acuerdo a la revisión elaborada el proceso de implementación toma 2 años para dar resultados y en el tercer año puede ser autónomo. En su implementación debe considerarse por tanto

- a) Selección de la población. Se sugiere el inicio con las poblaciones que tienen ya ejercicios agroecológicos exitosos, potenciando su desarrollo y crecimiento. A partir de esta información será posible proponer una estrategia de la selección de las características de las poblaciones de manera que el modelo vaya siendo exitoso. Y se pueda emplear el modelo de campesino a campesino para fomentar su crecimiento. Este punto se ha identificado como clave en la implementación del modelo.
- b) En la temporalidad la parcela puede ser implementada por secciones para disminuir el impacto económico adverso, no se sugiere la implementación en parcelas mayores de 10 hectáreas. En estos casos se sugiere continuar con el modelo Agroindustrial.

7) Geografía:

Las características geográficas de la parcela son relevantes, el modelo se recomienda para ubicaciones donde no es posible el uso de maquinaria y donde el minifundio es el común denominador. Se considera Tlaxcala como un punto geográfico donde un piloto es factible de implementar dadas las experiencias previas que se tienen.

Las diferencias geográficas entre el norte, centro y sureste de México hacen relevante buscar identificar regiones del centro y sureste donde el modelo no compite con el modelo agroindustrial.

8) Mediciones:

Al ser un modelo nuevo, se propone la implementación de métricas de nutrición, de efectividad y eficiencia económicas vs la producción en cada año, tanto de operación como de resultados finales.

9) Reservas:

El modelo agroecológico no es un modelo sencillo, requiere la implementación a través de las diferentes secretarías de estado en que el modelo tendría impacto. Sin este apoyo el modelo podría no ser sostenible. Las experiencias que se han implementado por fuera de la política pública muestran que el modelo es factible para resolver el problema de desnutrición, generar economía a través de la venta de excedentes y fomentar el desarrollo rural; sin embargo sus beneficios solo pueden ser potencializados a través de una política de estado donde el Estado coordine a los diferentes actores sociales, económicos, políticos tanto de la iniciativa privada como de la sociedad. El efecto esperado es resolver en primera instancia el problema de desnutrición en la población rural pobre y por otro lado la generación de economía, ambos teniendo como eje al campesino para fomentar el desarrollo rural. El campesino es pieza clave en este esfuerzo institucional por tanto es relevante para estas últimas líneas aseverar que sin su inclusión activa el modelo podría fracasar o emplear recursos que no permiten la sostenibilidad del esfuerzo.

Geográficamente se ha mencionado las diferencias entre el norte, centro, sur y sureste de México, estas no son las únicas diferencias, pues las diferencias culturales y de infraestructura hacen que el modelo pueda implementarse solo para propiedades menores de 10 hectáreas con características agrestes, con escasez de agua.

El modelo tendrá más posibilidades de éxito donde la cohesión social permita que la transferencia de conocimiento de campesino a campesino sea mas efectiva y eficiente.

No se ha trabajado en este estudio la existencia de externalidades o factores de fracaso adicionales a los que los mismos expertos han planteado. Sin embargo se considera intuitivamente que el mercado es una pieza clave que debe ser re educada sobre los beneficios de productos que no son producidos bajo técnicas de cultivo industrial. La venta de los productos se volverá una pieza clave del modelo para llevar el mismo a una segunda etapa de desarrollo rural económico y sin la aceptación de los productos por parte del mercado esto no tendrá éxito lo que lo convertirá en una limitante de éxito.

Comentario final.

Es opinión de este investigador al término de este documento lo siguiente:

El problema de hambre en el mundo tiene diferentes ópticas de solución, en general para resolverlo el hombre puede optar (en la medida de sus circunstancias), por la recolección, la producción o la compra. Ante cada alternativa las circunstancias de vulnerabilidad se vuelven más o menos evidentes dependiendo del sujeto. En el caso de la población rural pobre de México se han propuesto alternativas de solución que corresponden a modelos exitosos bajo ciertas características económicas, sociales y culturales y que al ser aplicadas a la realidad campesina rural no han dado el mismo resultado. Esto puede ser observado en las gráficas de pobreza rural disponibles en los organismos encargados de medirlo.

De acuerdo con los resultados de esta investigación, a nivel nacional el modelo que se ha impulsado posterior a la Revolución Mexicana es el modelo agroindustrial, situación que no es por si misma negativa pero que adquiere su carácter crítico al no generar un bienestar para los grupos poblacionales más desprotegidos y concentrar la generación de riqueza. Este modelo ha fomentado la adquisición como mecanismo elegido para compensar el déficit de producción interna.

Desde la perspectiva de la sustentabilidad: El deterioro ambiental de México, el cambio climático y la escasez de agua son temas que urgen una estrategia local para un resultado nacional. Es necesaria la implementación de acciones de largo plazo que permitan a México contener y revertir el nivel de deterioro erosión. No fue motivo de esta investigación el tema de contaminación ambiental, pero fue identificable que el modelo agroindustrial ha tenido impactos negativos severos en el nivel de contaminación del agua, suelo y aire.

Una posible solución a lo anterior se encuentra en la Agroecología, que puede permitir a México:

- a) Colocar al campesino (mujer y hombre), como el eje central de una política pública agrícola.
- b) Disminuir el problema de desnutrición y hambre de la población pobre rural de México.
- c) Fomentar el desarrollo Rural de las zonas donde se implemente el modelo.
- d) Generar un modelo sustentable de producción de alimentos básicos y de colocación de excedentes en el mercado local para la generación de economía. Planteando el objetivo de alimentar a todo el país a través de este modelo sustentable.

- e) Mejorar las condiciones ambientales a través de un modelo de bajo impacto en el ambiente. Recuperando la biodiversidad de plantas, animales e insectos. En todo caso es necesario disminuir el impacto ambiental negativo de la agroindustria.
- f) Mantener una política Agroindustrial en aquellas regiones de México en donde el modelo es altamente exitoso a la par que puede producirse granos básicos que reduzcan la dependencia de las importaciones de granos, así como la vulnerabilidad del país ante el cambio climático. Lo anterior debe hacerse minimizando el impacto ambiental de los mecanismo agroindustriales. Se encontró evidencia que una combinación de las prácticas agroecológicas con las agroindustriales puede ser un primer paso hacia una agricultura más sustentable.
- g) Una vertiente que este trabajo propone sea explorada con precaución atiende a la necesidad de encontrar alternativas energéticas renovables que sean menos agresivas con el ambiente. Si bien es cierto que la liberación de capacidad agrícola agroindustrial de consumo de alimentos podría permitir un cambio tecnológico hacia la producción de agrocombustibles esto debe tomarse con cautela.

Tomar acciones que permitan tanto contener como revertir el deterioro ambiental y rural así como generar una dinámica diferente alimentaria en la población rural pobre; una transformación de nuestra balanza comercial y un futuro energético sostenible debe ser considerado urgente para la Política Pública en México.

Muchas gracias.

BIBLIOGRAFIA

2003. Interview. "A perspective on sustainable development after Johannesburg of fifteenth anniversary of our common future: An interview with Gro Harlem Brundland. In H. Bugge". Georgetown, International Environmental Law Review.

2011. *Agroecología para enfriar el planeta, Área de Agroecología y Soberanía Alimentaria de Ecologistas en Acción*. Madrid, Ecologistas en acción.

Acosta, S. J. S.F. *Productos típicos, estrategias de desarrollo rural y conocimiento local*. USA, Universidad Columbia.

Acuña, O. 2009. *La política alimentaria calderonista y los efectos sociales en el campo mexicano*. México, UAM-Xochimilco.

Adams, T. 2003. *Is there a Legal Future for Sustainable Development in Global Warming? Justice, Economics, and Protecting the Environment*. Lexis Nexis.

Adelman & Irma. 1991. *Food Security policy in a Stochastic world, Journal of Development Economics No 34*. North Holland.

Agriculture, W. B. G. 2009. *Implementing agriculture for development*. Estados Unidos, IFC.

Agroecología., P. N. d. 2013. *Ministerio de Desenvolvimento Agrario*. Brasil, Cleiton Parente Editorial Electrónica.

Aguilar, S., Bouzas, R., & Molinari, A. 2010. *Cambio climático y comercio internacional: algunas implicaciones para América Latina*. Argentina, ALADI.

Alier, J. 2013. *Economía Ecología y Política Ambiental*. México, Fondo de Cultura Económica.

Alimentaria, S. 2011a. "Biodiversidad y Culturas. La Política Agraria. No.5". España. SABC. GRAIN.

Alimentaria, S. 2011b. "Biodiversidad y Culturas. La Política Agraria". España, SABC. GRAIN.

Alimentaria, S. 2011c. "Biodiversidad y Culturas". España, SABC. GRAIN.

Alimentaria, S. 2012. "Un análisis rural a la economía verde. El fracking una nueva amenaza a la soberanía alimentaria". España, SABC. GRAIN.

Alimentaria., S. 2010. "Agroecología modelo a defender". España, SABC. GRAIN.

- Altieri, M. A. & Rosset, P., Thrupp, L. 1998. *El potencial del agroecología para combatir el hambre en el mundo en desarrollo*. Estados Unidos, International Food Policy Research Institute (IFPRI).
- Altieri, M. A. 1999. *Agroecología: Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo, Nordan Comunidad.
- Altieri, M. A. & Nicholls, C. 2002. *Un método agroecológico rápido para la evaluación de la sostenibilidad de cafetales*. Costa Rica, Manejo Integrado de Plagas y Agroecología no. 64.
- Altieri, M. A. 2005. *Agroecology and the search for a truly sustainable agriculture 1st. edition*. Estados Unidos: Berkeley, Universidad de California.
- Altieri, M. A. 2010a. *Agroecología: Potenciando la agricultura campesina para revertir el hambre y la inseguridad alimentaria en el mundo*. Estados Unidos, Universidad de California, Berkeley y Sociedad Científica Latino Americana de Agroecología (SOCLA).
- Altieri, M. A. 2010b. *Agroecología: única esperanza para la soberanía alimentaria y la resiliencia socioecológica*. Estados Unidos, Universidad de California, Berkeley y Sociedad Científica Latino Americana de Agroecología (SOCLA).
- Altieri, M. A. 2011. *Agroecologically efficient agricultural systems for smallholder farmers: contributions to food sovereignty*. Francia, Springer.
- Altieri, M. A. & Funes, F. 2012. *The paradox of Cuban Agriculture: Monthly review*. Cuba, Environment Science.
- Altieri M. A., 2010. *La revolución agroecológica de América Latina: Rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino*. Colombia, ILSA.
- Alvarado, F., 2003. SEPIAX. "Mesa especial: Agricultura ecológica. Balance de la agricultura ecológica en el Perú 1980-2003". Perú, Centro IDEAS. Red de agricultura ecológica del Perú.
- Álvarez, M.C. 2006. *Validación de escala de la seguridad doméstica en Antioquia*. Londres, Routledge.
- "Asamblea Legislativa del Distrito Federal". 2009. Ley de seguridad alimentaria y nutricional para el Distrito Federal., Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IV Legislatura. ed. México, Asamblea Legislativa del Distrito Federal, IV Legislatura.

Asamblea Nacional. 2010. *Ley orgánica del régimen de la soberanía alimentaria*. México, DOF.

“Auditoría Superior de la Federación”. 2013. Revista Técnica sobre rendición de cuentas y fiscalización superior. No.5. México, Auditoría Superior de la Federación

Augusto, A. M. W. 2012. “Análisis de indicadores para determinar la evolución de la Soberanía Alimentaria para la región de América Latina” *Proyecto especial presentado como requisito parcial para optar al título de Ingeniero en Administración de Agronegocios en el grado Académico de Licenciatura*. Honduras.

Avery, C.; Cook, J.; Fernández, M.; Reider, R.; Steward, C. 2006. “Agroecology and the struggle for food sovereignty in the Americas”. Estados Unidos.

Babu, C. 2005. *Economic Reforms and Food Security: The impact of Trade and Technology in South Asia*. Food Product Press Inc. Estados Unidos, Food Product Press Inc. New York.

Barkin, D. 2002. *La soberanía alimentaria: el quehacer del campesino mexicano*. México, Estudios agrarios.

Barkin, D. 2005. *Riqueza, Pobreza y Desarrollo Sustentable*. México, Editorial Jus y Centro de Ecología y Desarrollo.

Barling, D. 2008. *National food capacity and sustainability: redefining and regoverning UK food security policy*. Inglaterra, Oxford University.

Barret, C., Headey, D. 2014. *A proposal for measuring resilience in a risky world*. Washington, IFPRI.

Beban, A. 2008. “Organic Agriculture: An empowering development strategy for Small-Scale farmers? A cambodian case study”. *A thesis for Degree of Master of Philosophy in development studies at Massey University*, New Zealand.

Behrman, J. 2008. *Early Life Nutrition and Subsequent Education, Health, Wage, and Intergenerational Effects*. Estados Unidos, The World Bank.

Bernier, Q., Meinzen, R. 2014. *Social capital and resilience*. Washington, IFPRI.

Bilbao, G. 1995. “Tecnologías alternativas para el agro mexicano, en Alternativas para el campo mexicano”. México, Fontamara.

Bojorquez, B. 2013. “Entrevista aplicación de técnicas de agricultura en comunidades indígenas en Jalisco”. México, Universidad Autónoma de Guadalajara (UADG).

Bolivia, P. 2006. *De regulación y promoción de la producción agropecuaria y forestal no maderable ecológica*. Bolivia, Presidencia de la República Bolivia.

Boll, H. 2012. *México y Brasil: ¿modelos de desarrollo e integración a la economía mundial?* Washington D.C.

Borras, S. & Franco, J. 2012. *¿La soberanía de la tierra como alternativa? Hacia un contracercamiento de los pueblos*. Países bajos, Programa Justicia Agraria del TNI.

Bradley, P. 2007. *Simplified Hydroponics to reduce hunger and poverty in India*. W. O. Baudoin & B. S. P. C. India.

Brassel, F. 2011. *¿Agroindustria y Soberanía Alimentaria? Hacia una Ley de Agroindustria y Empleo Agrícola*. Ecuador, Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria en el Ecuador (SIPAE).

Braun J., Díaz-Bonilla E. 2008. *Globalization of food and agriculture and poor*. India, IFPRI.

Braun, J., Gulati, A., & Orden, D. 2004. *Como lograr que la liberalización del comercio agrícola favorezca a los pobres*. Estados Unidos: Instituto Internacional de Investigación sobre Políticas Alimentarias.

Braun, J., Sukhadeo T. S.F. *Policy implications of exclusión and resilience*. Estados Unidos, IFPRI.

Bravo, E. 2006. *Biocombustibles, cultivos energéticos y soberanía alimentaria en América Latina. Entendiendo el debate sobre biocombustibles*. Ecuador, Génesis-HIVOS.

Brunett Pérez, L., García Hernández, L. A., González Esquivel, C. E., León González, F., & Climent Bonilla, J. 2006. *La Agroecología como paradigma para el diseño de la agricultura sustentable y metodologías para su evaluación*. México, Ensayos y revisiones bibliográficas. Sociedades Rurales Producción y Medio Ambiente.

Calderón, F. 2007. *Primer informe de gobierno*. México, DOF.

Calle, A. & Gallar, D. 2010. *Agroecología Política: transición social y campesinado.*, *Agroecología Política: transición social y campesinado*. España.

Calle, A. S.F. "La Transición social Agroecológica". *Soberanía Alimentaria*. España, Editorial Icaria.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión 2013. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, Diario Oficial de la Federación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión 2013. *Ley de aguas nacionales. Última reforma publicada DOF 07-06-2013*. México, Diario Oficial de la Federación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión 2014. *Constitución política de los Estados Unidos Mexicanos*. México, Diario Oficial de la Federación.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. 2014. *Ley General de Salud*. México, Nueva Ley publicada en el Diario Oficial.

Cámara Interministerial de Agroecología y Producción Orgánica. 2013. *Plano Nacional de Agroecología*. Brasil, Ministerio del Departamento Agrario.

Camberos, M. 2000. *La seguridad alimentaria de México en el año 2030*. México: Universidad Autónoma del Estado de México.

Campesina, V. 2003. *¿Qué es la soberanía alimentaria?*

Caporal, F. R. 2010. “Políticas Públicas y alternativas agroecológicas en Brasil: perspectivas para la seguridad y soberanía alimentaria”. Brasil, Revista de Economía Crítica.

Cardoso, C. 1992. *México en el siglo XIX (1821-1910). Historia económica y de la estructura social*. México, Editorial Patria, S.A. de C.V.

Caro, P. 2012. *Soberanía alimentaria: aproximaciones a un debate sobre alternativas de desarrollo y derechos de las mujeres*. Chile, Centro de Estudios para el Desarrollo de la Mujer, CEDEM.

Carrasco, H. 2008. *Soberanía alimentaria: La libertad de elegir para asegurar nuestra alimentación*. Perú, Soluciones Prácticas.

Carrillo, E. S.F. Sin rumbo la soberanía alimentaria de México. México, CUCBA.

Carvajal, A. 2004. “Apuntes sobre desarrollo comunitario”. Cali, Escuela de Trabajo Social y Desarrollo Humano-Universidad del Valle.

CEPAL. 2011. *Programa de Seguridad Alimentaria*. CEPAL Naciones Unidas, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). México, CEPAL.

Chambers, R. 1983. *Rural development: putting the last first*. Estados Unidos, Longman.

Chappell, M. & La Valle, L. 2009. *Food security and biodiversity: can we have both? An agroecological analysis*. Estados Unidos, Springer.

CIAPO. 2013. *Plano Nacional de Agroecología*. Brasil, (CIAPO).

Cid, B. 2011. *Agroecología y agricultura orgánica en Chile: entre convencionalización y ciudadanía ambiental*. Chile, Universidad Católica de Chile.

CIDA. 2012. *Increasing food security*. Canadian International Development Agency. CIDA.

CIDA. 1989. *Food Security: A working paper for the 4A's. Area Coordination group*. CIDA.

Coburn, A. W. 1994. *Disaster Mitigation UNDP Disaster Management Training Program*. Londres, Oxford UNDP.

Coe, M. 1994. *Mexico from the Olmecs to the Aztecs*. Estados Unidos, Thames and Hudson Inc.

Comisión Nacional de los Derechos Humanos. 2012. *Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales, y su protocolo facultativo*. México, CNDH.

CONEVAL. 2009. *Informe de evolución histórica de la situación nutricional de la población y los programas de alimentación, nutrición y abasto en México*. México, CONEVAL.

CONEVAL. 2010. *Dimensiones de la seguridad alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*. México, CONEVAL.

CONEVAL. 2011. *Pobreza en México y en las entidades federativas 2008- 2011*. México, CONEVAL.

CONEVAL. 2012a. *Pobreza y género en México. Hacia un sistema de indicadores*. México, CONEVAL.

CONEVAL; Información general; 12 de Febrero de 2013.

CONEVAL. 2013. *Medición de la pobreza en México y en las Entidades Federativas 2012*. México, CONEVAL.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2012. *Pobreza estatal Tlaxcala*. México. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2013. Informe de pobreza en México 2012. México, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. 2014. Informe de evaluación de política de desarrollo social 2014, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.

Contreras, A. 2011. *Agricultura Familiar Agroecológica campesina en la comunidad andina*. Perú, Secretaría General de la Comunidad Andina.

Conway, G. 1994. *Sustainable agricultural for a food secure world*. Suecia, SAREC.

Cornia, G. 1985. "Farm size, land yields and the agricultural production function: an analysis for fifteen developing countries". World Development.

Cortázar, A., Carrera, B., & Pérez, E. 2010. *La continuidad de la discusión sobre soberanía alimentaria y economía del sector agropecuario en México*. México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez.

Corvente, M. 2014. "Entrevista sobre prácticas agroecológicas". México, Mercado de productos agroecológicos de Apixaco Tlaxcala.

COSUDE. 2009. *Asociatividad campesina y soberanía alimentaria. La experiencia de los consorcios campesinos en la comercialización*. México, Agencia Suiza para el desarrollo y la cooperación, COSUDE.

Croppenstedt, A. 2013. *Gender and agriculture. Inefficiencies, segregation, and low productivity traps*. Estados Unidos, The World Bank.

Cue, A. 1985. *Historia social y económica de México*. México, Editorial Trillas.

Cuéllar, J. A. 2011. *Programa de Seguridad Alimentaria: Experiencias en México y otros países*. CEPAL. Sede Subregional en México. México, CEPAL.

Cuéllar, M., Calle, A., & Gallar, D. S.F. *Procesos hacia la soberanía alimentaria. Perspectiva y prácticas desde la agroecología política*. Icaria, Antrazyt.

Cutter, S. B. 2003. "Social Vulnerability to Environmental Hazards". Quarterly.

Day, B. E. 1978. "The morality of agronomy". J. W Pendleton, Ed. *Agronomy in today's society*. W.I. American Society of Agronomics.

Davis, K., Chandra, B., Blom, S. 2014. *Building the resilience of smallholders through extension and advisory services*. Washington, IFPRI.

Deason, L., Laborde, D., & Minot, N. S.F. "Food price volatility: effects and response mechanisms in Africa". Rosakss.org.

De la Tejera, H., Dylar, G., & Peñeyro, A. 2012. *Maíz en México: más inseguridades con la introducción de OGM's o soberanía alimentaria*. México, Edición César Carrillo y Rogelio López, Colección co-edición UCCS, CEIICH-UNAM.

Deep, M. 2012. *Agricultural Sustainability in the face of climatic change: Challenges and Opportunities*. Estados Unidos, University of Conecticut.

Dehollain, P. L. 1995. "Concepto y Factores condicionantes de la seguridad alimentaria en hogares". Agroalimentaria, Agroalimentaria.

"Banco Interamericano de Desarrollo". 2006. *El sector rural en México: Desafíos y oportunidades*. México, Banco Interamericano de Desarrollo.

Dethier, J. & Effenberger, A. 2011. *Agriculture and development. A brief review of the literature*. Estados Unidos, World Bank.

Development. U.N.C.O.S. 2007. "Framing Sustainable Development. The Brundtland Report- 20 years on". <http://www.ulb.ac.be/campus/solbosch/plan-H.html>.

Dick Meinzen, R. 2005. "Emerging water Issues in South Asia, in Economic Reforms and Food Security, Food products Press". Estados Unidos.

Dilley, M. 2001. *Coming to terms with vulnerability: A critique of the food security definition*. Food Policy.

Dubelling, M. 2010. *Cities, Poverty and Food: Multi-stakeholder Policy and Planning in Urban Agriculture*. Reino Unido, Replika Press.

Díaz, C. & Spiaggi, E. 2011. *Desarrollo rural, soberanía y seguridad alimentaria*. Argentina. Editorial de la Universidad Nacional de Rosario.

Díaz, M. S.F. *Alternativas a la dependencia alimentaria y maíz transgénico*. Ediciones GEA, Universidad Autónoma de Chapingo (UACH).

Dufour, C., Kauffmann, D., Marsland, N. 2014. *Enhancing the links between resilience and nutrition*. Washington, IFPRI.

Echánove, F. 2009. *Soberanía Alimentaria y Agricultura en México: Alcances de las Políticas Públicas*. México- España, Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

Economía Política. 2009. "La agricultura del siglo XXI". España: Asociación de revistas culturales de España. Asociación de revistas culturales de España.

Edenhofer, O. 2010. SPM: *Summary for policymakers*. Estados Unidos, IPCC.

Editora, G. 2003. *Acuerdo sobre Agricultura y Soberanía Alimentaria: Perspectivas de Mesoamérica y Asia*. Alemania: Fundación Heinrich Böll.

Enlace, R. 2007. "Sí a la soberanía alimentaria". Chile, RAP - AL.

Ericksen, P. 2008. *Conceptualizing food systems for global environmental change research, Vol. 18: 234-245*. Estados Unidos, Global Environmental Change.

Ervin, D. 2010. *Are biotechnology and sustainable agriculture compatible?* Estados Unidos, Renewable Agriculture and Food System.

Escribano, S. 2010. *Situación y perspectivas de la soberanía alimentaria: una revisión bibliográfica*. México, CERA.

Española., R. A. d. L.; Real academia de lengua española. <http://www.rae.es/rae.html>, 01 de Agosto de 2012.

Especial, S. A. N. 2012. *Significado de la Soberanía alimentaria del estado español*. España, SABC. GRAIN.

Fan, S., Brzeska, J. 2014. *Building a resilient global foods system by lowering food price spikes and volatility*. Washington, IFPRI.

FAO; "Cumbre Mundial sobre la Alimentación 1996", Roma Italia; http://www.fao.org/wfs/index_es.htm; 8 de Marzo del 2013, 2013.

FAO. 2000. "El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2000". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2002a. "Food Insecurity in the world. Counting the hungry: latest estimates, Food Insecurity in the world". 2002. Italia, FAO.

FAO. 2002. "The state of Food Insecurity in the world. Monitoring progress towards the world food Summit and Millennium development goals". Italia, FAO.

FAO. 2002c. "Food Insecurity in the world. Hunger and mortality, Food Insecurity in the world. Hunger and mortality". Italia, FAO.

FAO. 2002d. "Food Insecurity in the world. When people must live with hunger and fear starvation, Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2002e. "The state of food and agriculture .Acting to combat hunger". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2002f. "The State of food insecurity in the World 2002. Towards the Summit commitments. Acting to combat hunger". Italia, FAO.

FAO. 2002g. "Monitoring progress towards the world food Summit and Millenium development goals, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2003a. "Manual de capacitadores de Hidroponía". México, Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe.

FAO. 2003b. "Monitoring progress towards the world food Summit and Millenium development goals, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2003c. "Land reform, land settlement and cooperatives". Italia, FAO.

FAO. 2004. "Monitoring progress towards the world food Summit and Millenium development goals, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2005. "Eradicating world hunger- key to achieving the millenium develepment goals, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2006. "Eradicating world hunger- taking stock ten years after the world food summit, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2007. "La ADRS y la agroecología". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2008a. "Impacts on poverty and food security". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2008b. "Rome: Biofuels: prospects, risk and opportunities". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2008c. "High food prices and food security- threats and opportunities". Italia, FAO.

FAO. 2009a. "La FAO en México. Más de 60 años de cooperación1945-2009". México, FAO.

FAO. 2009b. "The state of Food Insecurity in the world. Economic crises-impacts and lessons learned". Italia, FAO.

FAO. 2010. "Addressing food insecurity in proacted crises, the state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2011a. "Price volatility in food and agriculture markets: Policy responses". Estados Unidos, World Bank.

FAO. 2011 b. "Globlal food losses and food waste". Germany, FAO

FAO. 2011b. "How does international Price volatility affect domestic economies and food security? The state of Food Insecurity in the world". Italia, FAO.

FAO. 2011c. "Una introducción a los conceptos básicos de la seguridad alimentaria". Estados Unidos, Programa CE-FAO.

FAO. 2012a. "El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo". FIDA, WFP.

FAO. 2012b. "El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2012. El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2012". Estados Unidos, FAO.

FAO. 2012c. "Justicia alimentaria, sembrando esperanza". España, Ediciones 62, S.A.

FAO. 2012d. "Ley Marco. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria". Panamá: FAO, XVIII Asamblea ordinaria del parlamento latinoamericano.

FAO. 2012e. "Sustainable agricultural productivity growth and bridging the gap for small-family farms". México.

FAO. 2012f. "The state of Food Insecurity in the world. Economic growth is necessary but not sufficient to accelerate reduction of hunger and malnutrition". The state of Food Insecurity in the world. Italia, FAO.

FAO. 2012g. "Ley Marco. Derecho a la alimentación. Derecho a la alimentación, seguridad y soberanía alimentaria". Panamá, FAO.

FAO. 2013a. "Food wastage footprint. Impacts on natural resources". Estados Unidos, Food Wastage Footprint.

FAO. 2013b. "The state of food and agriculture. Investing in Agriculture for a better future". Roma: FAO, Fiat Panis.

FAO. 2013c. "The state of food and agriculture. Food and agriculture organization of the United Nations". Italia, FAO.

FAO. 2014. "Cooperación Internacional y políticas públicas de seguridad alimentaria y nutricional". Estados Unidos:, FAO.

FAO. S.F. "Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición". Oficina Regional de la FAO para América Latina. Chile, FAO.

FAO. & SAGARPA. 2013. "Propuesta de políticas públicas para el desarrollo del sector rural y pesquero (SRP) en México". Informe Final. México, Secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación.

Fernández, F. 2011. *Políticas públicas para la soberanía alimentaria 2002-2012. Avances y retrocesos en el diseño y aplicación. Análisis internacional*. San Sebastian.

Field, C. 2014. *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*. Estados Unidos, IPCC WGII.

Figurelli, M. 2013. *Movimientos populares agrarios. Asimetrías, disputas y entrelazamientos en la construcción de lo campesino*. Alemania, EsiguALdades.net International Research Network on Interdependent Inequalities in Latin America.

Flora, C. 2001. *Interactions between agroecosystems and rural communities*. Estados Unidos, Book Series Adv. in Agroecology, CRC Press.

Flores Pérez, J., Vázquez Ortiz, P., & Quintero Soto, M. L. 2012. “¿Soberanía, seguridad, autosuficiencia o crisis alimentaria? Caso de México y la Región este de Africa. Problema básico en salud y calidad de vida”. México, Revista Digital Universitaria. UNAM.

Foster, P., Wayne. 1992. *The world food problem: tackling the causes of undernutrition in the Third World*. Estados Unidos, Lynne Rienner Publishers, Inc.

Fox, T. 2011. *Urban Farming: sustainable city living in your Backyard, in your community, and in the world*. Estados Unidos, BowTie Press.

Fox, V. 2006. *Informes presidenciales*. México, Cámara de diputados LX Legislatura.

Freire, W. 1998. “La anemia por deficiencia de hierro: estrategias de la OPS/OMS para combatirla”. México, Redalyc. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal Sistema de Información Científica.

Fronteras, E. 2013. *Seguridad alimentaria: Derecho y necesidad, Economistas sin fronteras*. España, Dossieres.

Fuglie, K., Nin Pratt, A. 2008. *A changing Global Harvest*. Washington, IFPRI.

Funes Aguilar, F. & Monzote, M. 2006. *Sistemas agroecológicos y su papel en los países del Tercer Mundo*. Cuba, Avances en investigación agropecuaria.

García, I. & Soler, M. S.F. *Mujeres, Agroecología y Soberanía Alimentaria: reflexiones a partir del proyecto ACS*. Brasil, ISEC, Instituto de Sociología y Estudios Campesinos.

García, S. 2013a. *Literature review of impacts on consumers in developed and developing countries*. Estados Unidos, Ulysses Project.

- García, X. 2013b. *La soberanía alimentaria: un nuevo paradigma*. España, Documento para la Federació Catalana d'ONGD.
- Gardner, B. L. & Rausser, G. C. 2002. *Handbook of Agricultural Economics*, Elsevier.
- Gastón Gutiérrez, J., Aguilera, L., & González, C. E. 2008. "Agroecología y sustentabilidad". México, Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal. Redalyc.
- Gerristen, P. & Morales, J. 2009. *Experiencias de agricultura sustentable y comercio justo en el estado de Jalisco, occidente de México*. México, Universidad de Guadalajara, Instituto tecnológico de estudios superiores de occidente.
- Gilsanz, J. C. 2007. *Hidroponía*. Uruguay, Unidad de Comunicación y Transferencia de Tecnología. Uruguay.
- Gliessman, S. R. 2002. *Agroecología: procesos ecológicos en agricultura sostenible*. CATIE.
- Gliessman, S. R. 2007. "Agroecología: promoviendo una transición hacia la sostenibilidad". México, Revista ecosistemas.
- González, E. 2013. *Nuevos paradigmas agrarios: una aproximación a los fundamentos teóricos de la soberanía alimentaria*. España, Departamento de Economía e Historia Económica, Universidad de Salamanca.
- González de Molina, M. & Infante, J. 2010. "Agroecología y Decrecimiento. Una alternativa sostenible a la configuración del actual sistema agroalimentario español". España, Revista de Economía Crítica.
- González de Molina, M. 2012. *Agroecología y políticas públicas en europa*. España, Universidad Pablo de Olavide. Laboratorio de Historia de los Agroecosistemas.
- González, E. 2011. *La Unión Europea y la crisis alimentaria. Impactos de la Política Agraria Común en el derecho a una alimentación adecuada*. España, Observatorio DESC.
- González, F. S.F. *Agricultura Familiar y soberanía alimentaria. Una necesaria articulación en el ámbito del MERCOSUR, desde la perspectiva del caso argentino*. Argentina, Universidad de Buenos Aires.
- González, M. 2009. *Seguridad Alimentaria, Saberes Campesinos y Agroecología*. México, Universidad Autónoma de Chapingo (UACH).

- González, V. 2015. "Entrevista con especialista en agroecología". México, Colegio de Postgraduados (COLPOS).
- Gorban, M. 2010. *Hablemos de soberanía alimentaria*. Argentina, Grupo de estudio sobre soberanía alimentaria. AADYND.
- Gorban, M., Carballo, C., Paiva, M., & Abajo, V. 2011. *Seguridad y soberanía alimentaria. Ensayo.2. Alimentación*. Argentina, Colección Cuadernos.
- Gordillo, G. 2004. "Seguridad alimentaria y agricultura familiar". *Revista de la CEPAL*. México, Revista de la CEPAL.
- Gordillo, G. 2012. "Una política alimentaria para tiempos de crisis". México, Fondo de Cultura Económica.
- Gouel, C. 2013. *Food Price Volatility and Domestic Stabilization Policies in Developing Countries*. Estados Unidos, The World Bank.
- Grace, D., Mc.Dermott, J. S.F. *Reducing and Managing Food Scares*. Washington, IFPRI.
- Grain, E. 2008. "Introducción a la crisis alimentaria global". España, Hobbelink, H. y Vargas, M.
- Grupo Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático. 2013. *Cambio climático 2013. Bases físicas. Resumen para responsables de políticas*. Suiza: IPCC.
- Group, E. S.F. "Con el caos climático... ¿quién nos alimentará?" ETC Group.
- Gutiérrez, J. 2008. "Agroecología y sustentabilidad". México, Universidad Autónoma del Estado de México.
- Gutiérrez, L. 2011. *El proyecto de soberanía alimentaria: construyendo otras economías para el buen vivir*. Estados Unidos, Universidad de Carolina del Norte.
- Gómez, F. 2000. *Mortality in second and third degree malnutrition*. México, Departamento de nutrición, Hospital infantil de México.
- Gómez Perazzoli, A. & Chiappe Hernández, M. 2013. *Desarrollo local con enfoque agroecológico: la experiencia del Plan de Soberanía Alimentaria Territorial en el departamento de Treinta y Tres*. Agrociencia Uruguay.
- Gómez-Oliver, L. 2008. *La crisis alimentaria mundial y su incidencia en México*. Estados Unidos.
- Hage, N. 2002. *Organic agriculture, environment and food security*. Roma, FAO.

Haroldsen, E. 1962. *Food: One tool in international economic development*. Estados Unidos, Iowa State University Press.

Hassig, R. 1985. *Comercio tribute y transportes. La economía política del Valle de México en el siglo XVI*. México, Editorial Patria S.A. de C.V.

Headey, D. 2013. "The impact of the global food crisis on self-assessed food security". Reino Unido, The World Bank.

Headey, D. 2014a. *Food Prices and Poverty Reduction in the Long Run*. Reino Unido, International food policy research institute.

Headey, D. 2014b. *Scaling up in agricultural supply chain in the private sector*. Reino Unido, International Food Policy research Institute.

Hernández, L. S.F. *Crisis y soberanía alimentaria: vía campesina y el tiempo de una idea*. Canadá, Universidad de Regina.

Hidalgo, F. 2011. *Crisis alimentaria frente a soberanía alimentaria: el caso de Ecuador*. Ecuador, Universidad Central de Ecuador.

Hidalgo, F., Lacroix, P., & P., R. 2013. *Comercialización y Soberanía Alimentaria*. Ecuador, Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria de Ecuador (SIPAE).

Holt Giménez, E. 2002. *Movimiento campesino a campesino: The political ecology of a farmers movement for sustainable agricultura in Mesoamérica*. Estados Unidos, ProQuest.

Holt-Giménez, E. S.F. *De la Crisis Alimentaria a la Soberanía Alimentaria. El Reto para los Movimientos Sociales*. Estados Unidos, Food first.

Horlings, L. M. 2011. *Towards the real green revolution? Exploring the conceptual dimensions of a new ecological modernization of agriculture that could 'feed the world'*. *Global Environmental change*, Estados Unidos.

Hoyos de, R. & Lustig, N. 2008. *Apertura comercial, desigualdad y pobreza: una reseña de los enfoques metodológicos*. Estados Unidos, Compendio de referencias bibliográficas por temas y subtemas.

Hunger, W.; <http://www.worldhunger.org>; 30 de diciembre de 2012, 2012.

IFPRI. S.F. "Seguridad Alimentaria en un mundo con escasez de recursos naturales". Washington, IFPRI.

IFPRI. S.F. "What are the priorities for investment in improved nutrition data?" Washington, IFPRI.

IFPRI. S.F. "Nutrition is central to sustainable development". Data gaps. Estados Unidos, IFPRI.

IFPRI. 2011. "Políticas Alimentarias Mundiales, informe 2011. In I. F. P. R." Institute. (Ed.), Vol. 2011. Estados Unidos, IFPRI.

IFPRI. 2011. "Discussion paper 01160. Globalization, Structural Change, and Productivity Growth". IFPRI. Estados Unidos, Development Strategy and Governance Division.

IFPRI. 2012a. "Informe IFPRI 2011. Internacional de investigación sobre políticas alimentarias". Estados Unidos, IFPRI.

IFPRI. 2012a. "Reducing the Risk of Food and Nutrition Insecurity among Vulnerable Populations". Washington, IFPRI.

IFPRI. 2014a. "Impact assessment: IFPRI 2020 Conference on building resilience on food and nutrition security". Washington, IFPRI. CGIAR Research program on agriculture for nutrition and health.

IFPRI. 2014b. "The Role of extension and advisory services in building resilience of smallholder farmer. Food & Nutrition Security". Washington, IFPRI Conference Brief.

IFPRI. 2014c. "The family business is there a future for small farms?" Washington, IFPRI Magazine Insights.

IFPRI. 2014d. "Discussion paper 01340. How Does Climate Change Alter Agricultural Strategies to Support Food Security?" Estados Unidos, IFPRI. CGIAR Research Program on Policies, Institutions, and Markets.

IFPRI. 2014d. "Discussion paper 01390. Agriculture, Incomes, and Gender in Latin America by 2050 an Assessment of Climate Change Impacts and Household Resilience for Brazil, Mexico, and Peru". Estados Unidos, IFPRI. Development Strategy and Governance Division. Environment and Production Technology Division

IFPRI. 2014e. "Food Prices and Poverty Reduction in the Long Run". Reino Unido, IFPRI.

IFPRI. 2014f. "Resilience Programming among Nongovernmental Organizations Lessons for Policymakers". Washington, IFPRI.

IFPRI. 2014-2015. "Global food policy report". Washington, IFPRI.

IFPRI. 2015a. "Discussion paper 01410. Measurement of Agricultural Productivity in Africa South of the Sahara A Spatial Typology Application". Estados Unidos, IFPRI. Development Strategy and Governance Division.

IFPRI. 2015b. "Discussion paper 01414. Conceptualizing Drivers of Policy Change in Agriculture, Nutrition, and Food Security. The Kaleidoscope Model". Estados Unidos, IFPRI. Development Strategy and Governance Division.

IFPRI. 2015c. "Discussion paper 01427. What Will It Take for Biofortification to Have Impact on the Ground? Theories of Change for Three Crop-country Combinations". Estados Unidos, IFPRI. CGIAR Research program on agriculture for nutrition and health.

IFPRI. 2015d. "Strengthening storage, credit, and food security linkage. The role and potential impact of warehouse receipt systems in Malawi". Malawi, IFPRI.

ILEIA, F. 2010. "Revista de Agroecología, diciembre 2010", Vol. 26. Perú, Fundación ILEIA.

INCA. 2011. *Manual de organización. Instituto Nacional para el desarrollo de capacidades del sector rural*, A.C. México, INCA Rural.

Index, G. H. 2012. *The challenge of hunger: ensuring sustainable food security under land, water, and energy stressors*. Estados Unidos, Welt Hunger Life. International Food Policy Research Institute.

INEGI. 2009. *Mujeres y hombres en México 2009*. México, INEGI.

INEGI. 2010. *Estadísticas históricas de México 2009*. México, INEGI.

INEGI. 2012. *Encuesta Nacional Agropecuaria: 42*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEGI. 2013a. *Conociendo México*. Tercera Edición, Vol. 3. México, INEGI.

INEGI. 2013b. *Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos 2013*. México, INEGI.

INEGI. 2014a. *Perspectiva Estadística Tlaxcala, marzo 2014: 98*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEGI. 2014b. *Perspectiva estadística Tlaxcala: 87*. México, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

INEGI. 2014c. *Balanza comercial de mercancías de México. Información revisada enero-febrero, 2014*. México, INEGI.

Instituto Internacional para el Medio Ambiente y Desarrollo (IIED), I. 2006. *Agroecología y la Lucha para la Soberanía Alimentaria en las Américas., Agroecología y la Lucha para la Soberanía Alimentaria en las Américas* .Inglaterra.

Instituto Nacional de Salud Pública.1999. *Encuesta Nacional de Nutrición 1999. Estado nutrición de niños y mujeres en México*. México, Instituto Nacional de Salud Pública.

Instituto Nacional de Salud Pública. 2012. *Encuesta Nacional de Nutrición. Resultados nacionales 2012.Síntesis ejecutiva*. México, Instituto Nacional de Salud Pública

Instituto Nacional de Salud Pública. 2013. *Encuesta de Salud y Nutrición 2012. Resultados por entidad federativa.Tlaxcala*. México, Instituto Nacional de Salud Pública.

International, Friends of the earth international. 2003. *El comercio y la soberanía alimentaria de los pueblos*. Estados Unidos, Friends of the earth international.

Ivanic, M. & Martin, W. 2008. *Implications of higher global food prices for poverty in low-income countries, The World Bank*. Estados Unidos, The World Bank.

Izquierdo, J. 2003. *Hidroponía simplificada*. Estados Unidos, FAO.

J., C. K. 2012. *Food and the City: Urban agriculture and the New Food Revolution*. Estados Unidos, Prometheus Books.

Jara, M. I. 2008. “Hambre, desnutrición y anemia: una grave situación de salud pública”. *Revista Gerencia y Políticas de Salud*.

Jemio, L., Andersen, L., Breisinger, C. 2015. *An agriculture-focused, regionally disaggregated SAM for Mexico 2008*. Washington, IFPRI.

Karacsony, P. 2011. *The Role of Biofuels in the Sustainability of the Environment. in Global Food Security*. Estados Unidos, Springer.

Keeney, D.; www.leopold.iastate.edu; <http://www.leopold.iastate.edu>.

Koo, J. *Maize Yield Potential*. Estados Unidos, Atlas of African Agriculture research and development.

Kosec, K., Khan, H. & Tadesse, F. 2014. *Promoting aspirations for resilience among the rural poor*. Washington, IFPRI.

Kumaraswamy, S. 2012. *Sustainability issues in agro-ecology: Socio-ecological perspective*. India, Department of Crop Physiology.

- Kunio, K. 2008. *Mesa 1. El agua en la preservación del medio ambiente*. México, Comisión Nacional del Agua.
- Ladner, P. 2011. *The Urban Food Revolution, Changing the way we feed cities*. Canada, New Society Publishers.
- Lal Rattan, e. a. 2003. *Food Security and Environmental Quality in the Developing World*. Estados Unidos, Lewis Publishers.
- Lang, T. e. a. 2009. *Food Policy, Integrating Health, Environment & Society*. Estados Unidos, Oxford University Press.
- Levy, S. 1991. *Poverty Alleviation in Mexico*. Estados Unidos, Banco Mundial.
- Loma-Orsorio, E. S.F. *Guía de conocimiento sobre soberanía alimentaria global*. México.
- López, J. 2006. *Informes presidenciales*. México.
- M.G., P. 1989. *Agroecology Patterns in Northeaestern Italy*. Holanda, Elsevier Science Publisher.
- Macas, B. S.F. "Agroecología y soberanía alimentaria en el sur del Ecuador". Ecuador. Recuperado de [http:// www.agroecologia.ec](http://www.agroecologia.ec).
- Madrid de la, M. 2012. *Informes presidenciales*. México, Cámara de diputados.
- Maestre, J. 2003. *Aproximaciones a una sociología del desarrollo*. España, Minerva Artes Gráficas.
- Magdoff, F. 2004. *Soil Organic Matter in Sustainable Agriculture*. Estados Unidos, CRC Presss.
- Maluf, R. 2009. *Estado de la situación del hambre y políticas de seguridad y soberanía alimentaria y de abastecimiento en los países miembros del MERCOSUR Ampliado*. Río de Janeiro, CERESAN.
- Maris, S. 2004. *Reflexiones en torno a la seguridad alimentaria en Argentina*. Argentina, Universidad Nacional de Entre Ríos.
- Maris, S. S.F. *India, reformas estructurales, soberanía alimentaria y cultura*. India, Huellas.
- Marsh, R. 1998. *Building on traditional gardening to improve household food security*. Estados Unidos, INA ANA.

- Martínez, I. 2003. "La alimentación en México: un estudio a partir de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares". México: Revista de información y análisis num.21.
- Martínez, R. 2004. *Fundamentos culturales, sociales y económicos de la agroecología*. Costa Rica, Universidad de Costa Rica.
- Martínez, R. 2010. *Soberanía agroalimentaria: características, obstáculos y perspectivas*. República Dominicana, Instituto tecnológico de Santo Domingo.
- Martínez, S. 2008. "Posibles efectos de la producción mundial de etanol en dos de los principales países importadores de maíz. Corea del Sur y México". México, PORTES, revista mexicana de estudios sobre la Cuenca del Pacífico.
- Masso Di, M. 2012. *Construyendo soberanía alimentaria en Catalunya: Diferentes narrativas para la acción transformadora*. In C. Zografos (Ed.). España, Universitat Autònoma de Barcelona.
- Maxwell, S. 2003. *Food Policy old and new. Development Policy Review*. Estados Unidos.
- McCalla, A. 1994. *Agriculture and food needs to 2025: Why we should be concerned*. Estados Unidos, Consultative group on international agriculture research.
- Merçon, J., Escalona Aguilar, M. Á., Noriega Armella, M. I., Figueroa Núñez, I. I., Atenco Sánchez, A., & González Méndez, E. D. 2012. "Cultivando la educación agroecológica: el huerto colectivo urbano como espacio educativo". Revista mexicana de investigación
- Méndez, A. 2009. "Soberanía alimentaria: una comparación entre las políticas de México y Taiwan (1984-2004)". México, Tesis UNAM.
- Méndez, V. E. 2002. *Un enfoque interdisciplinario para la investigación en agroecología y desarrollo rural en el trópico latinoamericano*. México, Foro Manejo Integrado de Plagas y Agroecología.
- educativa,
- Millenium Goals, F. 2005. *The eight millenium development goals*. Italia, Naciones Unidas.
- Mohamed, T. 2002. *Ecological sustainability and food security: challenges and opportunities*. Filipinas, Consultative Group on International Agricultural Research.

Montes, G. 2014. "Entrevista sobre temas de agroecología, especialista del Colegio de Postgraduados". México, Colegio de Postgraduados (COLPOS).

Moorhead, A. 2009. *Climate, agriculture and food security: A strategy for change: Alliance of the CGIAR Centers*. Estados Unidos.

Moron, C. 2006. "Food-based nutrition interventions at community level". Reino Unido: British Journal of Nutrition.

Mynar, J. 2014. "Entrevista con agricultor-vendedor de productos agroecológicos". México, Mercado de productos agroecológicos de Apizaco Tlaxcala.

ONU. FAO; http://www.fao.org/es/ESN/nutrition/household_emergencies_en.stm; 20 de Septiembre de 2012, 2012.

Navas, R. (2013). "Entrevista con especialista en agroecología brasileña". México.

Niemeyer, A. F. 2008. *Soberanía Alimentaria y Seguridad Alimentaria: ¿Conceptos Complementarios?* In V. Scholz (Ed.). Chile, Sociedad Brasileira de Economía.

Nutrition, I. S. 2012a. *The way forward: Key actions for the next five years*. Estados Unidos, FAO.

Nutrition, I. S. 2012b. *The way forward: Key actions for the next five years*. Estados Unidos, FAO.

Núñez, M. A. 2000. *Manual de Técnicas Agroecológicas*. México, Editorial PNUMA. Serie manuales de educación y capacitación ambiental.

Ochoa, M. C. 2007. *Pobreza y jefatura femenina*. México, La Ventana.

OECD. 2006. *Environment, Water Resources and Agricultural Policies (2006) Lessons from China and OECD countries*. Estados Unidos, OECD.

OECD. 2012. *Agricultural Outlook. (2012-2021)*. Estados Unidos, OECD.

OECD. 1997. *Environment, Benefits from Agriculture (1997) Issues and Policies*. Finlandia, OECD.

OMC. 1997. *Natural Resource Aspects of sustainable Development in Mexico. Aspectos del desarrollo sostenible referente a los recursos naturales en México*. México, CONAE.

ONU. 1948. "Declaración universal de los derechos humanos". Estados Unidos, ONU.

ONU. 1987. "Report of the World commission on environment and development". Our common future. United Nations.

ONU. 2000. "Diálogo entre las diversas partes interesadas sobre la agricultura sostenible". Estados Unidos, ONU.

ONU. 2007. "Framing Sustainable Development. The Brundtland Report – 20 Years On". Estados Unidos, ONU.

ONU. 2012. "México ante la CEDAW". México, ONU.

ONU, 2014. "Los derechos económicos, sociales y culturales el derecho a la alimentación". Estados Unidos, ONU.

ONU, 2009. "Estudio Económico y Social Mundial, 2009 Promover el desarrollo, salvar el planeta". Estados Unidos, ONU.

Ordoñez, F. 2010. *La agroecología y la soberanía alimentaria como alternativas al sistema agroalimentario capitalista. Experiencia de la Fundación San Isidro (Duitama, Colombia)*. Colombia, ILSA.

Oropeza, C. 2001. *Encuesta nacional de nutrición 1999. Estado nutrición de niños y mujeres en México*. México, Instituto nacional de salud pública.

Ortega, M. 2009. "Indicadores internacionales de Soberanía Alimentaria. Nuevas herramientas para una nueva agricultura). España, Revista Iberoamericana de Economía Ecológica.

Osorio, T. 2013. *El enfoque de género en un Programa de Seguridad Alimentaria Nutricional en Bolivia y Ecuador*. Bolivia: Ayuda en acción.

Panamá, Red. 2009. *Plan nacional de seguridad alimentaria y nutrición 2009-2015*. Panamá.

Paré, L. 2001. *Retos de la investigación acción ante los paradigmas del desarrollo sustentable y las políticas públicas*. México, UNAM.

Patel, R. 2009. *Food sovereignty. What does food sovereignty look like?* Reino Unido, Taylor & Francis.

Patel, R. 2012. *Soberanía alimentaria: poder, género y el derecho a la alimentación*. Sudáfrica, Escuela de Estudios sobre Desarrollo.

Paz con dignidad. 2011. "¿Por qué es la soberanía alimentaria una alternativa?". Bolivia, Paz con dignidad.

Perazzoli, A. 2013. *Desarrollo local con enfoque agroecológico: la experiencia del plan de soberanía alimentaria territorial en el departamento de treinta y tres*. Chile, Agrociencia Uruguay.

Peña, E. 2012. *1er. Informe de gobierno 2012, 2013*. México, Anexo Estadístico.

Pimbert, M. 2009a. *Hacia la soberanía alimentaria. Reclamando los sistemas alimentarios autónomo*. México, IIED.

Pimbert, M. 2009b. *Hacia la Soberanía Alimentaria Reclamando los sistemas alimentarios autónomo*. México, IIED.

Pinstrup-Andersen, P. 2011. *Food Policy for Developing Countries*. Estados Unidos, Cornell University Press.

Piñeiro, M. 2010. *Seguridad alimentaria en América Latina y el Caribe*. In M. Trucco México, IICA, LATN.

Piñeiro, M. 2012. *Las relaciones entre seguridad alimentaria, cambio climático y comercio internacional*. IICA, LATN.

Pluma, G. 2014. "Entrevista con agricultor-vendedor que utiliza agroecología". México, Mercado de productos agroecológicos de Apizaco Tlaxcala.

Polly J Ericksen, J. S. 2009. *Global environmental change and food systems*.

Política, E. 1999. *Cuadernos de debate internacional. Ecología 18 Política*. España.

Pretty, J. 2006. *Background paper for the world development report 2008*. Estados Unidos, Agroecological approaches to agricultural development: RIMISP.

Prisma. 1995. *El Salvador: dinámica de la degradación ambiental*. El Salvador, PRISMA.

Pérez Zapata, H. S.F. "TLC vs Soberanía Alimentaria". Colombia, Asociación vía campesina.

Quintana, V. 2008. *Para recuperar nuestra soberanía alimentaria*. México, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL).

Ramachandran, N. 2011. *Climate Change, Seasonality and Hunger: The South Asian Experience, in Global Food Insecurity*. Estados Unidos, Springer.

Ramírez, G. 2005. "Las técnicas agroecológicas y su contribución al desarrollo rural, en el área de acción del grupo Vicente Guerrero, en Españita- Tlaxcala". México, Tesis Colegio de Postgraduados.

- Rankin, A. 2010. *Sustainability strategies in agribusiness: understanding key drivers, objectives, and actions*. Estados Unidos, Purdue University.
- Ravi, K. S.F. *Social Protection and the Rural Poor*. Washington, IFPRI Cornell University.
- Relaciones Exteriores. 2008. *El crisol de la pobreza: mujeres, subjetividades, emociones y redes sociales*. México, ITESO.
- Restrepo, J. 2002. *Actualización Profesional en Manejo de Recursos Naturales, Agricultura Sostenible y Pobreza Rural*. In D. Angel (Ed.). República Dominicana, CEDAF.
- Ricardio, L. 2011. *A modernizao conservadora da agricultura brasileira, agricultura familiar, agroecología e pluratividade, diferentes óticas de entendimiento de construccao do espacio rural brasileiro*. Brasil, en cuaderno desarrollo rural.
- Rice, A. 2000. *Malnutrition as an underlying cause of childhood deaths associated with infectious diseases in developing countries*. Estados Unidos, Bolletin of the world health organization.
- Ringler, C. 2013. *The promise of innovative farming practices*. Estados Unidos, World Bank.
- Rivas Aceves, S. 2013. *El sector público y el cambio tecnológico*. México, políticas públicas.
- Rivera, M. S.F. *Introducción a la soberanía alimentaria. Parte I: Causas del hambre y la pobreza rural*. España, Universidad Internacional de Andalucía.
- Rivera, M. S.F. *Introducción a la soberanía alimentaria. Parte II: Soberanía alimentaria: una alternativa para reducir el hambre y la pobreza rural*. España, Universidad Internacional de Andalucía.
- Robert, S. 1994. *World food security: prospects and trends*. Food Policy. Estados Unidos, Chen.
- Román Ruíz, S. *Seguridad Alimentaria en el municipio de oxchuc, Chiapas*. México: ECOSUR. Agricultura, sociedad y desarrollo.
- Rosegrant, M. 2001a. *Food security in a world of natural resource scarcity. The role of agricultural technologies*. Estados Unidos: International Food Policy Research Institute.

Rosegrant, M. 2001b. *Global food projections to 2020. Emerging trends and alternative futures*. Estados Unidos, International Food Policy Research Institute.

Rosegrant, M. 2012. *International Model for Policy Analysis of Agricultural Commodities and Trade (IMPACT) Model Description*. Estados Unidos, International Food Policy Research Institute.

Rosero, C. 2010. *Análisis situacional de la soberanía alimentaria en el contexto de la adaptación al cambio climático en el Ecuador*. México, UNDP.

Rosero, F. 2011. *Hacia nuevas políticas alimentarias en América Latina y Europa*. In K. Albuja & F. Regalado. Ecuador, Fundación Friedrich Ebert, FES-ILDIS.

Rosset, P. 2007. *Mirando hacia el futuro: La reforma agraria y la soberanía alimentaria*. Estados Unidos: Universidad de California Berkeley.

Rosset, P. 2009. *Agrocombustibles, soberanía alimentaria, y la crisis alimentaria contemporánea*. México: Agroecología.

Rosset, P. 2011. *La via campesina y agroecología*. Brasil, via campesina.

Roumani, A. 2004. *Brazil: Reducing rural poverty through access to land*. Shanghai, World Bank.

Rubio, B. 2006. "La política rural de Vicente Fox: entre la simulación y el desdén (2000-2006)". México, UNAM.

Rubio, B. 2008. *Crisis mundial y soberanía alimentaria en américa latina*. México, UNAM.

Rubio, B. 2011. "Soberanía alimentaria versus dependencia: las políticas frente a la crisis alimentaria en América Latina". México, Revista CIESCAS/ IPN.

Ruiz, G. S. 2008. *Hidroponía para jóvenes y no tan jóvenes*. México, Editorial Diana.

Ruiz, S. R. 2010. *Seguridad Alimentaria en el Municipio de OXHUC*. In S. H. Daumas. México, Agricultura, Sociedad y Desarrollo.

Ruiz, J. 1993. *La Agricultura Orgánica, en Alternativas para el campo mexicano*. México, Fontamara.

Sabia, D. 2008. *The 2006 Mexican presidential election: democratic development or democratic debacle?* Estados Unidos, Spring, proquest.

SAGARPA. 2009. *Proyecto estratégico para la seguridad alimentaria (PESA).Evaluación y Análisis de Políticas*. FAO. México, FAO.

SAGARPA. 2011. Resultados finales. Fondo para acciones de alimentación en concurrencia en zonas de alta y muy alta marginación. México, INCA Rural.

SAGARPA. 2012. *Programa de apoyo al ingreso agropecuario PROCAMPO para vivir mejor*. México, SAGARPA.

SAGARPA. 2013. *Programa Sectorial de Desarrollo Agropecuario, Pesquero y Alimentario 2013-2018*. México, DOF.

Salinas, C. 2006. *Informes presidenciales*. México, Cámara de diputados LIX Legislatura.

Sánchez, C. 2007. *Avances de Investigación en Agricultura Sostenible IV*. In M. Bravo (Ed.). México, SAGARPA.

Sanchez, J. 2005. *Producción de hortalizas en diferentes sustratos bajo el sistema de earth boxes para el proyecto the growing connection*. México, CUCBA.

Sanni, Y. 2011. *Food Crisis mitigation: The need for a Enhanced Global Food Governance, in Global Food Insecurity*. Estados Unidos, Springer.

Saracho, H. S.F. *¿Puede ser la Espirulina una herramienta potencialmente eficiente en la consecución de la Soberanía Alimentaria, desde el punto de vista de nutricional?*. Brasil, Xarxa Internacional de Cultivadors d'Espirulina per la Sobirania Alimentària.

Sawaya, A. 2004a. *Long-term effects of early malnutrition on body weight regulation*. In P. Martins. Estados Unidos, International Life Sciences Institute.

Sawaya, A. 2004b. *Long-term effects of early malnutrition on body weight regulation*. In P. Martins. Estados Unidos, International Life Sciences Institute.

Schejtman, A. 2009. *Desarrollo territorial soberanía y seguridad alimentaria*. In M. Chiriboga (Ed.). Chile, Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Secretaría de Desarrollo Social. 2010. *Informe Anual sobre la situación de pobreza y rezago social*. Españita, Tlaxcala, Secretaria de Desarrollo Social.

Security, T. C. f. A. a. F. 2013. *Conference on Agroecology for Sustainable Food Systems in Europe: A Transformative Agenda.*: <http://www.ulb.ac.be/campus/solbosch/plan-H.html>.

Segrelles Serrano, J. 2012. *La política agrícola común de la unión europea y la soberanía alimentaria de américa latina: una interrelación dialéctica*. España, Universidad de Alicante.

- Sen, A. 1981. *Poverty and Famines an essay on entitlement and deprivation*. Estados Unidos, Oxford Press.
- Sen, A. 1987. *Food and freedom*. Washington D.C.
- Senado de la República. 2004. *Ley General de Desarrollo Social*. México, Secretaria de Desarrollo Social.
- Senado de la República 2013. *Congreso nacional de políticas públicas para el campo 8 y 9 de abril de 2013*. México: Universidad Autónoma de Chapingo (UACH).
- Sevilla, E. 2010. *Agroecología y soberanía alimentaria: alternativas a la globalización agroalimentaria*. España, ISEC.
- Shenggen, F., Erharin, C. S.F. *Overcoming Hunger and Malnutrition in Middle Income Countries*. Washington, IFPRI.
- Shenggen, F. 2013a. *Nutrition Grabs the spotlight as hunger persists*. Estados Unidos, IFPRI.
- Shenggen, F. 2013b. *Nutrition Grabs the spotlight as hunger persists*. Estados Unidos, IFPRI.
- Shih-Liang, C. 2004. *A systems approach for development of sustainable community-the application of the sensitivity model (SM)*. Taiwan, Journal of Envirommental managment.
- Shutter.D.O. 2011. *The New Green Revolution: how twenty-first-century science can feed the world*. Afganistan, Published by Solutions.
- Silvetti, F. 2010. *Una revisión conceptual sobre la relación entre campesinos y servicios ecosistémicos*. Colombia, Cuadernos de Desarrollo Rural.
- Simon, G. 2009. “Seguridad alimentaria y desarrollo”. España, Revista española de estudios agrosociales y pesqueros.
- Simon, M. 1993. *Household Food Security: A conceptual Review*. UNICEF / IFAD.
- Simon, P. 2006. *Malnutrition: a silent emergency*. Canada, Canadian Medical Association, 1837-1838.
- Simón Fernández, X. 2013. “Construyendo alternativas agroecológicas al sistema agroalimentario global: acción y redacción en el estado Español”. España, Revista de Economía Crítica No. 10, segundo semestre.

Sirajul, M. 2011. *18,000 Children Die for Starvation Every day: Cannot we save them? in Global Food Insecurity*. Estados Unidos, Springer.

Slocum, N. 2003. *Participatory methods toolkit. A practitioner's manual*. Estados Unidos, King Baudouin Foundation. United Nations University

Smaje, C. 2011. *The all party parliamentary Group on agroecology. Group on Agroecology*. Estados Unidos, Rowaltt.

Smith, S. 2005. *Ending Global Poverty*. Palgrave, MacMillan.

Soriano, J. J. 2010. *Los recursos genéticos entre la soberanía alimentaria y la interdependencia global*. España, Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA).

Soustelle, J. 1992. *La vida cotidiana de los aztecas en vísperas de la conquista de México*. México, Fondo de Cultura Económica.

Spendeler, L. 2005. "Organismos modificados genéticamente: una nueva amenaza para la seguridad alimentaria". España, Revista Española Salud Pública.

Springer, N. 2011. *The future of agriculture*. Estados Unidos, ProQuest.

Stads, G. 2008. *Indicadores de Ciencia y Tecnología Agrícola*. Estados Unidos, ASTI.

Stanley, C. 2011. *Seguridad y Soberanía Alimentaria: Fallas y propuestas de políticas. Nuevos aportes para las políticas públicas de Uruguay*. Uruguay, Centro de Análisis y Difusión de la Economía Paraguaya. CADEP.

SUD, C. *Agroecology: A Response to the Agricultural and Food Challenges of the 21st Century*. Francia, Laurent Levard (GRET) and Frédéric Apollin (AVSF).

Suárez, V. 2005. *¿Tiene futuro la agricultura campesina en México? / Políticas públicas para la soberanía alimentaria y el desarrollo rural con campesinos*. México, Grupo Parlamentario del PRD en la Cámara de Diputados LIX Legislatura / Congreso de la Unión.

Suárez, V. 2008. *Políticas públicas para la agricultura mexicana con base en el consenso y la certidumbre: el caso de la ley de planeación para la soberanía y la seguridad agroalimentaria y nutricional*. México, Universidad Autónoma de Chapingo (UACH).

- Swaminathan, M. S. 2002a. *Global food security for tomorrow en Global Development and the Environment, Challenges for the United Nations in the New Millenium*. (B. B. Hans van Ginkel, Ed.). Estados Unidos, United Nations University.
- Swaminathan, M. S. 2002b. *The Century of Hope, in Food Security and Environmental Quality in the Developing World*. Estados Unidos, Lewis Publishers.
- Tansey, G. 1995. *The food system: a guide*. In T. Worsley (Ed.). Reino Unido, Earthscan.
- Tapia, N. 2002a. *Agroecología y agricultura campesina sostenible en los Andes Bolivianos. El caso de ayllu Majasaya-Mujilli*. Bolivia, Plural Editores.
- Tapia, N. 2002b. *Hacia la soberanía alimentaria y la sostenibilidad de la agricultura campesina: Fundamentos para el desarrollo endógeno sostenible*. Bolivia, Agruco.
- Teja, T., Y. C. 2012. *Global food security, biodiversity conservation and the future of agricultural intensification*. Estados Unidos, Biological Conservation.
- Tepichin, A. M. 2010. *Relaciones de género*. In K. Tinat & G. L.. México, Colegio de México.
- Tetreault, D. V. 2008. *Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales*. México, Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo A.C.
- Tilman, D. 2002. *Agricultural sustentability and intensive production practices*. In K. Cassman & E. al. (Eds.). Estados Unidos, Insight review articles.
- Toledo, V. M. 2002. *Agroecología, sustentabilidad y reforma agraria: Abril – Junio 2002*. México.
- Torres, F. 2002. *Aspectos regionales de la seguridad alimentaria en México*. México, UNAM.
- Torres, F. 2003. *Seguridad Alimentaria: Seguridad Nacional* (HD9014.M4S44 2003 ed.). México, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Trucchi, G. 2012. *Opiniones en desarrollo. Programa soberanía alimentaria*. Alba Sud y Rel-UITA.
- Tschirley, D. 2010. *Análisis de Políticas Agrícolas y de Seguridad Alimentaria en Centroamérica: Evaluación de la Capacidad Institucional Local, la Disponibilidad de Datos y la Demanda Efectiva para Datos e Información*. In L. Flores & D. Mather. Estados Unidos, Department of Agricultural, Food y Resource Economics.

Tubiello, F. 2008. *Climate Change Response Strategies for Agriculture: Challenges and Opportunities for the 21st Century*. Estados Unidos, World Bank.

Turrent Fernández, A. 2012. *Factibilidad de alcanzar el potencial productivo de maíz de México*. In T. Wise (Ed.), Vol. 24. México, Global Development and environment institute de Tufts University.

UK-Food_Security_Plan. 2011. *Global food security Plan 2011-2016. Anual*. Reino Unido, UK-Food_Security_Plan.

UNDRO. 1979. *United Nations Disaster Relief Coordination*. Génova, UNDRO.

UNESCO. 1999. *Science, agriculture and food security*. Hungría, FAO-UNESCO.

UNICEF; <http://www.unicef.org/sowc98/>; 2 de enero de 2013, 2 de enero de 2013.

USDA. 2000. *Guide to Measuring Household Food Security*. Estados Unidos, USDA.

Valero, C. 2009. El derecho a la alimentación y la soberanía alimentaria. El caso mexicano. México, CEDIP.

Vazquez, E. "Entrevista con agricultor-vendedor de productos agroecológico". México, Mercado de productos agroecológicos Apizaco Tlaxcala.

Veterinaires, A.; Para un comercio justo al servicio de las organizaciones campesinas.; <http://www.avsf.org/search/resultadvanced>.

Villalpando, S. 2007. *Análisis crítico de la evolución de la anemia y la deficiencia de micronutrimientos en la población Salud Pública de México*. México, Instituto Nacional de Salud Pública.

Vosti, S. 1997. *Sustainability, growth and poverty alleviation an policy and agroecological perspetive*. In T. Reardon. Estados Unidos, IFPRI.

Vyas, V. 2005. *Food Security in South Asia: Issues, Options and Opportunities, in Economic Reforms and Food Security*. Estados Unidos, Food Product Press.

Wang, L. 2007. *The effects of perinatal protein malnutrition on spatial learning and memory behaviour and brain-derived neurotrophic factor concentration in the brain tissue in young rats*. China, The University of Hong Kong.

Weerdt, J. 2014. *The challenge of measuring hunger*. Estados Unidos, The World Bank.

Windfuhr, M. 2005. *Soberanía Alimentaria. Hacia la democracia en sistemas alimentarios locales*. FIAN- Intenacional.

Winne, M. 2003. *Community Food Security: Promoting food security and building healthy food systems*. Estados Unidos, Food Security.

World Bank. 2003. *Reaching the rural poor: A Renewed strategy for rural development*. Estados Unidos, World Bank.

World Bank. 2006. *Groupe consultative pour la recherche agricole internationale. Crawford Lecture* Washington. Estados Unidos, D.C. E.U: CGIAR.

World Bank. 2009. *100 ideas to save the planet*. Estados Unidos, The World Bank.

World Bank. 2013. *Global Agriculture and food security program. Project implementation update*. Estados Unidos, World Bank.

Yale. S.F. *Forestales y Ambientales de Yale (Yale F&ES) y la Comisión sobre Política Ambiental, Económica y Social (CEESP) de la UICN*. Estados Unidos, Yale.

Zamora, C. 2011. *Crisis rural, Cambio Climático y Pobreza: Hacia la búsqueda de Alternativas para la definición de Políticas Públicas en México*. México, Oxfam México.

Zavala, S. 1995. *El servicio personal de los indios en la Nueva España 1700-1821. Tomo VII., Vol. VII*. México, El Colegio de México.

Zavala, S. 2012. *Guía a la redacción en el estilo APA, 6ta edición*. Cupey, Universidad Metropolitana.

Zedillo, E. 2006. *Informes presidenciales*. México, Cámara de diputados LX legislatura.

Zetina, M. G. 2006. *De la agroecología maya a la arqueología demográfica: ¿Cuántas casas por familia?* México, Instituto de investigaciones antropológicas. Universidad Autónoma de México (UNAM).

APENDICES

APENDICE I: El efecto de los precios internacionales en los domésticos.

Evolución de precios agrícolas internacionales (2004-2014).

De acuerdo a los Criterios Generales de la Política Económica 2015 emitidos por la Secretaría de Hacienda de los Estados Unidos Mexicanos el comportamiento de los productos agrícolas en el entorno internacional había mostrado un comportamiento a la alza que para el año 2015 ha empezado a ceder; entre los principales factores a considerar se pueden mencionar: (1) los precios del maíz y del trigo experimentaron una alza en el primer trimestre de 2014, lo anterior como efecto de tensiones geopolíticas en Ucrania país productor destacado de trigo; a partir de mayo de 2014, la disminución de las tensiones han reducido los precios. (2) a partir de julio de 2014, el precio del arroz decreció, ya que Tailandia, principal productor en el mundo, decidió vender parte de sus reservas para ayudar a financiar los pagos atrasados de su programa de subsidios al arroz. (3) como consecuencia de una menor cosecha ante las fuertes sequías en los cultivos brasileños los precios del café y del azúcar exhibieron incrementos importantes en 2014. (4) el precio de la carne de cerdo ha aumentado considerablemente por el brote de un virus en granjas porcinas de Estados Unidos, aunque ya empezaron a disiparse las preocupaciones respecto a este problema sanitario (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2015).

Diversos organismos a nivel internacional realizan los análisis sobre el comportamiento de los precios de los productos agrícolas, buscando dar una perspectiva de la última década, al respecto la FAO menciona en su informe El estado de los mercados de productos básicos agrícolas 2004 (FAO, 2005) que:

[...] la mayor parte de los cereales registraron un fuerte aumento durante la segunda mitad de 2003 debido a la debilidad de los mercados...en general, parece que el equilibrio entre la oferta y la demanda de productos agrícolas ha mejorado y con ello también las perspectivas de los precios después del pronunciado y persistente descenso desde 1990. Los precios de los productos agrícolas continúan estando en general en niveles próximos a los mínimos históricos, y persiste su descenso a largo plazo con respecto a los precios de los productos manufacturados [...]

En el año 2009 la FAO describió un repunte internacional en el precio de los alimentos que inició en 2006 y se convirtió en una inflación repentina que incrementó la inseguridad alimentaria a nivel mundial, los precios de los alimentos eran 40% superiores a los valores de 2007 y un 76% respecto 2006. Para los productos agrícolas en particular señaló que incrementaron al menos en términos nominales. “Concretamente, los precios internacionales de productos básicos como los cereales, las semillas oleaginosas y los productos lácteos aumentaron más drásticamente que los precios de los productos tropicales como el café y el cacao” (FAO, 2009). En su mensaje principal del informe la FAO (2009) indicó: “En junio de 2008, los precios de los alimentos básicos en los mercados internacionales alcanzaron sus niveles más altos de los últimos 30 años, y amenazaron así la seguridad alimentaria de la población más pobre en todo el mundo”.

Fueron diversos factores los que ocasionaron los incrementos en 2008 como la nueva demanda de biocombustible y precios récord de petróleo, lo cual para algunos analistas había roto la duradera tendencia a la baja de los precios de los productos agrícolas. Desafortunadamente los precios altos no llegaron hasta los agricultores por su reducido acceso a tecnología, controles de precios y reducción de incentivos.

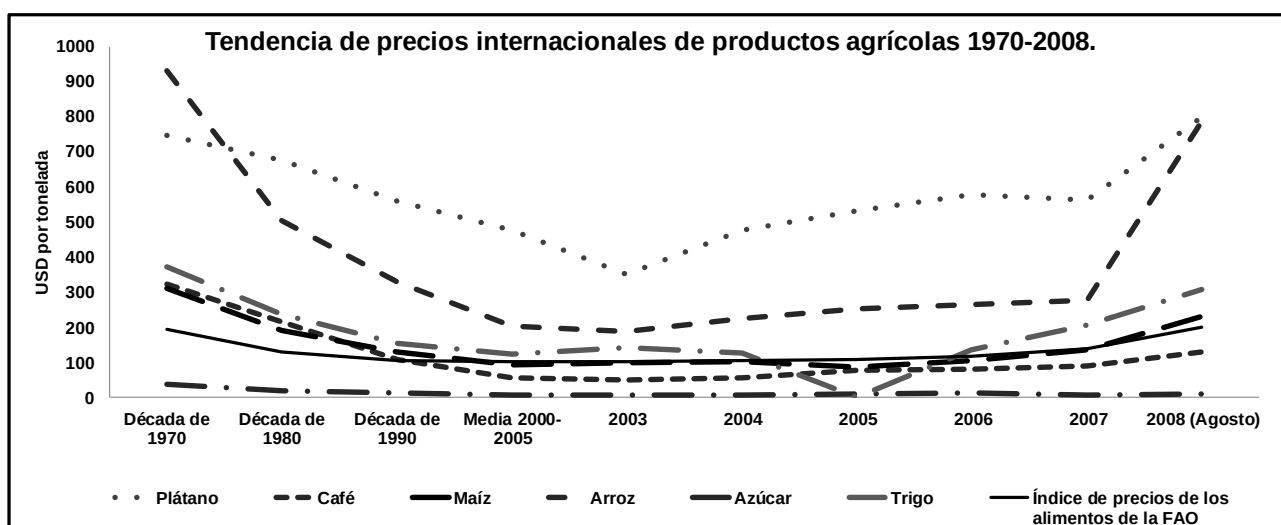
Pero en realidad lo que destaco este abrupto incremento fue un termino que en realidad describe el comportamiento de precios a nivel mundial y este es “volatilidad”¹⁷, lo que puso de manifiesto la mayor incertidumbre de los mercados. En 2008 los precios del trigo y arroz alcanzaron precios record: la volatilidad del precio del trigo era el doble del nivel del año anterior, mientras que la del precio del arroz era cinco veces mayor (FAO, 2009), esto no se limitó a cereales también los precios de aceites vegetales, productos ganaderos tuvieron variaciones mayores. La incertidumbre ocasionada por la volatilidad limitó posibilidades de que los productores accedieran a créditos para adoptar tecnología de bajo riesgo, además de considerar que cuan mayores y más imprevisibles son los cambios de precio de un producto básico, mayor es la posibilidad de conseguir grandes fluctuaciones de los precios lo cual conlleva a un

¹⁷ Término que cuantifica la fluctuación del precio de un producto en un periodo de tiempo determinado empleando la desviación estándar de los precios. Una gran fluctuación del precio en un periodo breve de tiempo constituye “alta volatilidad” (FAO, 2009).

efecto desestabilizador de los tipos de cambio reales de los países, lo que podría ocasionar una presión grave sobre su economía y perjudicar sus esfuerzos de reducción de pobreza (FAO, 2009).

Para el año 2008 el comportamiento de los precios tomando en cuenta algunos de los más importantes como: plátano, cacao, café, maíz, arroz, azúcar, trigo además de incluir el índice de precios de los alimentos de la FAO mostró las tendencias mostradas en la gráfica siguiente:

Figura 34. Tendencia de precios internacionales de productos agrícolas 1970-2008.



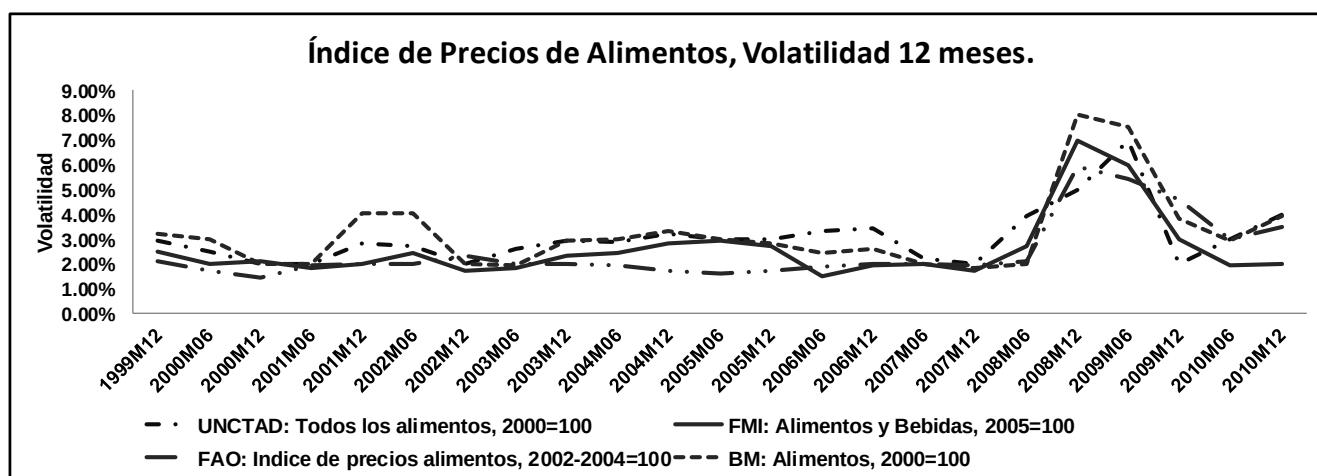
Fuente: Elaboración con datos de la FAO. El estado de los mercados de productos básicos agrícolas 2009.

Para el año 2010 y después de una caída de precios en el segundo semestre de 2008, la mayoría de precios retomaron su crecimiento. Por lo que, la tasa y constancia de aumento podía verse como parte del proceso de convergencia a mayores niveles de precios, lo que elevó nuevamente la preocupación entorno a la volatilidad. En términos reales se presentaron alzas de precios por encima del promedio en el caso de los alimentos (37.1%), en los aceites y grasas comestibles (44%), y en granos (52.7%). Estos grupos habían presentado caídas del -6.6% y -18.5% durante el primer semestre. También se dio un aumento significativo (34.3%) en el índice de precios de otros productos agrícolas (Banco Mundial). La preocupación se centro en los incrementos de precio del trigo y maíz, los principales cereales de consumo humano y fundamentales en la dieta de la población más pobre. Estos productos tuvieron un

incremento de 94.4% (trigo) y 63.9% (maíz), durante el segundo semestre del 2010. También incrementaron el azúcar (76.2%), café (30.0%), etc. (CEPAL, 2011).

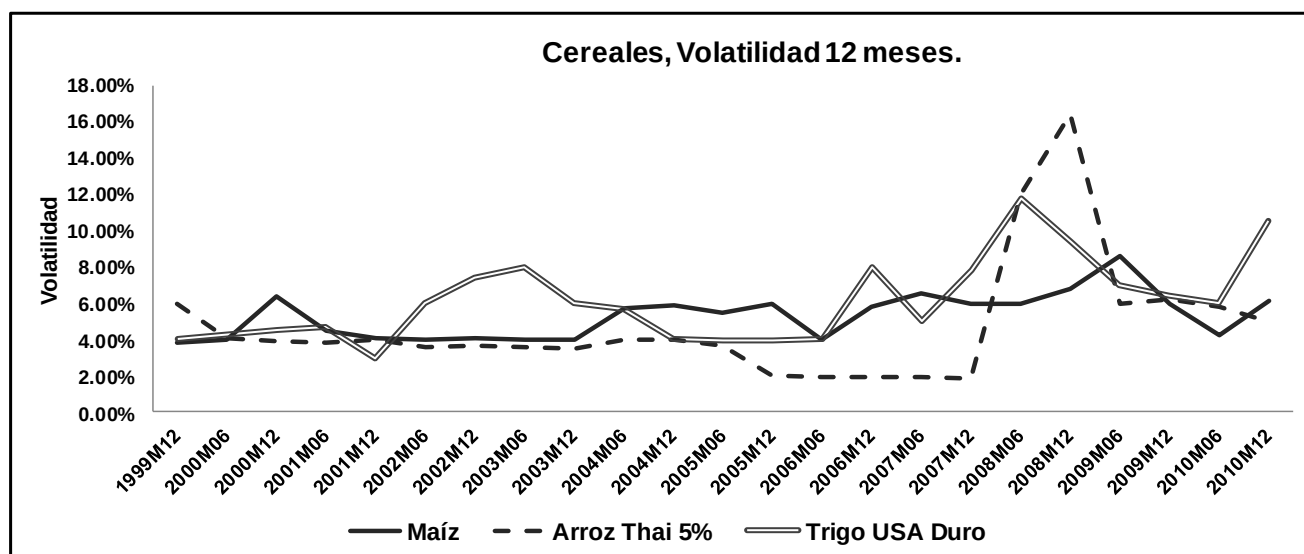
A comienzos de 2010 nuevamente la volatilidad hizo presencia, como se puede apreciar en los siguientes gráficos:

Figura 35. Índice de precios de alimentos, volatilidad 12 meses.



Fuente: Boletín CEPAL/ FAO/ IICA Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe, 2011.

Figura 36. Cereales, volatilidad 12 meses.



Fuente: Boletín CEPAL/ FAO/ IICA Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: una mirada hacia América Latina y el Caribe, 2011.

Finalmente entre octubre de 2013 y enero de 2014 los precios de los productos agrícolas en los mercados internacionales disminuyeron 3%, sumando las caídas de

los últimos trimestres desde agosto de 2012. Las cosechas sin precedentes de trigo, maíz y arroz, un mayor abastecimiento y más existencias a nivel mundial continuaron impulsando los precios internacionales a la baja. Sin embargo, estos aún no están muy lejos de sus valores máximos. La incertidumbre en torno a las condiciones meteorológicas y la creciente demanda impulsan los precios al alza, mientras que los riesgos a la baja de los precios de exportación que pudiera crear la cada vez mayor oposición al programa de adquisiciones de arroz de Tailandia deben continuar siendo seguidos de cerca. Los precios internos de los alimentos muestran sus típicas grandes variaciones en los países, con precios estables en algunas regiones y tendencias variadas en Asia oriental y meridional como resultado de: factores estacionales, las políticas de adquisiciones y déficits de producción localizados (Banco Mundial, 2014). La baja de los precios de los cereales y la azúcar lideraron la caída general entre octubre de 2013 y enero 2014, el trigo fue uno de los cereales que más disminuyó con -15%, mientras tanto el precio internacional del maíz se redujo en 2% en el mismo lapso. Pero las fluctuaciones más importantes se dieron de 2012 a 2014 como se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 32. Volatilidad de alimentos 2012-2014.

Alimentos básicos esenciales	Oct. 2013 – Ene. 2014 (%)	Ene. 2013 – Ene. 2014 (%)	Ago. 2012 – Ene. 2014 (%)
Índices			
Alimentos	-3	-11	-18
Cereales	-5	-27	-31
Grasas y Aceites	0	-2	-16
Otros	-5	-4	-6
Fertilizantes	4	-21	-24
Precios			
Maíz	-2	-35	-40
Arroz (thai, 5%)	3	-20	-21
Trigo (duro rojo de invierno de EE. UU.)	-15	-18	-21
Azúcar (mundial)	-16	-17	-25
Aceite de soja	-4	-21	-25
Petróleo crudo, promedio	-3	-3	-3

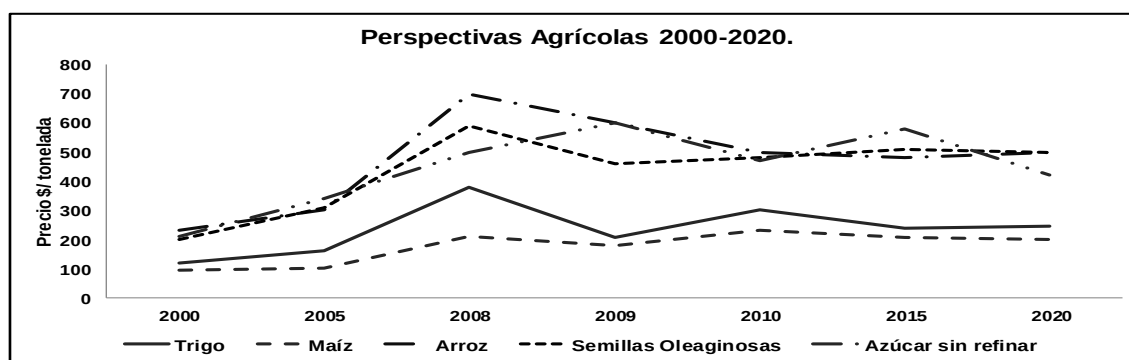
Fuente: Datos del Banco Mundial. Alerta sobre precios de alimentos 2014.

El escenario de volatilidad que han experimentado los precios de los alimentos en el último decenio ha acrecentado la incertidumbre con respecto las fluctuaciones de

precios de los productos agrícolas y requiere que se le preste una cuidadosa y continúa atención a los factores que impactan los precios con miras a poder mitigar los impactos en: insumos, costos de producción, menor crecimiento de productividad y demanda de productos agrícolas, clima, plagas, etc. De manera general la perspectiva futura según el último informe del Banco Mundial parece apuntar a un aumento de los precios sobre todo en comparación con la década anterior (2004-2014). En términos reales en el 2011 se planteo la necesidad de proyectar hacia delante 10 años y anticipar que los precios de los cereales tendrán un promedio hasta 20% más alto para el maíz y 15% más alto para el arroz, en tanto que para el trigo los precios podrían permanecer en el mismo nivel (OCDE-FAO, 2011).

Como ya se ha mencionado se espera que la producción agrícola aumente en el corto plazo, bajo el supuesto de condiciones climáticas normales¹⁸, como resultado de la esperada respuesta de oferta a los precios altos actuales. Se proyecta que la producción agrícola mundial crezca 1.7% al año, en promedio, en comparación con el 2.6% de la década pasada. La desaceleración mundial de las mejoras proyectadas en el rendimiento de los cultivos importantes continuará ejerciendo presión sobre los precios internacionales.

Figura 37. Perspectivas agrícolas 2000-2020.



Fuente: Datos OCDE y FAO. Perspectivas Agrícolas 2011-2020

¹⁸ En los últimos años, el número de sequías y escasez de recurso hídrico es una de las principales preocupaciones a nivel mundial para el sostenimiento de la producción de alimentos agrícolas.

La volatilidad de precios puede tener impactos negativos amplios en el sector agrícola, en la seguridad alimentaria y en la economía en general, tanto en los países desarrollados como en aquellos en desarrollo (OCDE-FAO, 2011).

Evolución de precios agrícolas en México (1980-2014)

En México la tendencia de los precios después de la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN) en 1992 y que entró en vigor en 1994 mostró una inclinación decreciente. Entre los productos agrícolas más castigados se puede mencionar el sorgo, siguiéndole el maíz y posteriormente el trigo. Para todos los productos es 1996 cuando se inicia el descenso de precios que coincide con la caída de precios internacionales. Fueron varios los factores los que indujeron a las condiciones de precio, entre las más importantes destacan: la desaparición de precios de garantía¹⁹, la desincorporación de agencias estatales de acopio y comercialización, avance del control de comercialización de las grandes empresas nacionales y extranjeras, la poca estructura de pequeños y medianos productores, que las importaciones por arriba de lo originalmente establecido en el TLCAN (ya que entraron a México sin arancel), el incremento de oferta local por incremento de importaciones que ocasionan baja de precios (Banco Mundial, 2007).

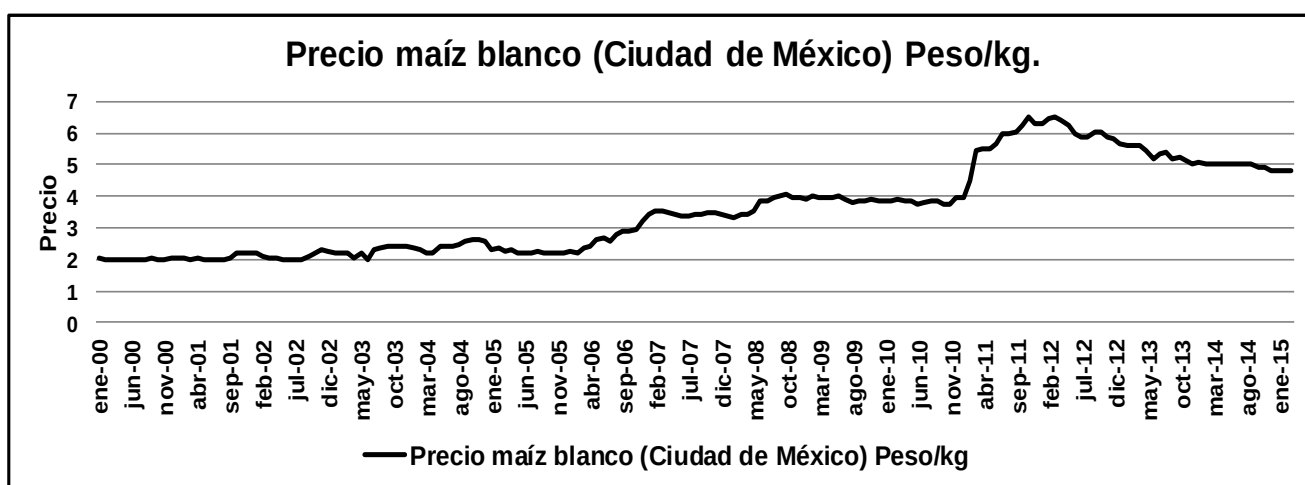
Sin embargo y pese a la disminución de precios a nivel nacional al mismo tiempo el precio del maíz para el consumidor final, ya transformado como tortilla, se incrementó, pasando de 75 centavos por kilogramo en 1995 a un precio entre 4.50 y 11 pesos el kilogramo en 2004 (Banco Mundial, 2007), lo anterior debido a la liberación del mercado y que no hubo vigilancia en el sector. De modo que el Gobierno Mexicano tuvo que intervenir con un control oficial del precio de la tortilla, la Secretaría de

¹⁹ De acuerdo con la FAO los precios de garantía o también llamados de sostén consiste en una política de control en la cual se intenta controlar los precios de los productos agrícolas solamente cuando estos están en dirección descendente, mientras permiten aumenten sin restricción. Son establecidos y sostenidos por el Gobierno de cada país con presupuesto público. (FAO, 2015)

Comercio (hoy Secretaría de Economía) formó el Consejo Regulador de la Cadena Maíz Tortilla con el fin de ordenar el mercado de acuerdo al artículo 6 transitorio de la Ley de Ingresos de la Federación para el ejercicio fiscal 2004 que continuo para años siguientes (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, 2005).

De acuerdo con información de la FAO el precio del maíz blanco en la Ciudad de México desde enero del 2000 hasta enero del 2015 se comportó de la siguiente manera:

Figura 38. Precio maíz blanco (Ciudad de México) Peso/kg.



Fuente: Elaborado con datos de la FAO.

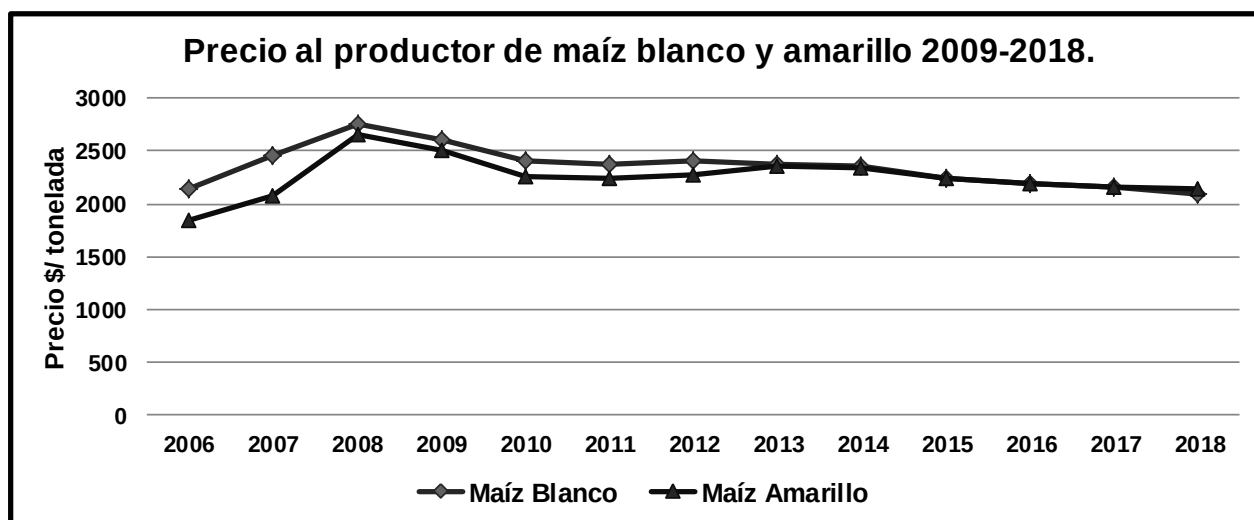
La Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación señaló, en su informe Retos y oportunidades del sistema agroalimentario de México en los próximos 20 años, que en México existen diferencias de precios de un mismo producto dentro del mismo país por regiones. Ejemplo de ello es el precio del maíz en grano el cual varía de un estado a otro, al igual ocurre con el plátano, aguacate etc. Estas diferencias de precios representan oportunidades de arbitraje que no son bien aprovechadas y que pueden hacer rentable la comercialización (SAGARPA, 2010), desafortunadamente ventajas que han sido explotadas y disfrutadas por las grandes empresas y que no ven materializadas los consumidores finales.

La perspectiva actual al enfrentar una depreciación del peso tiene varias implicaciones en el sector primario del país: (1) la caída en los precios agropecuarios internacionales

tendrá una menor transferencia y efecto en los precios nacionales. (2) temporalmente desincentivará las importaciones y hará más competitivos los productos agropecuarios en México. El encarecimiento del dólar afectará particularmente a los importadores de carne de bovino y pollo lo cual puede ser una oportunidad para los ganaderos mexicanos. (3) el incremento en el tipo de cambio hará que la caída en el precio internacional del petróleo y fertilizantes tenga un efecto menor en los precios e insumos internacionales.

Considerando información por consultorías especializadas como el Centro de Análisis y proyecciones económicas para México (CAPEM) y el Instituto de Investigación de Política Agroalimentaria (FAPRI, por sus siglas en inglés) que desarrollan la perspectiva macroeconómica y proyecciones, en ambos casos estiman que el precio del maíz disminuya y mantenga una ligera tendencia a la baja en el largo plazo. (SAGARPA, 2009).

Figura 39. Precio al productor de maíz blanco y amarillo 2009-2018.

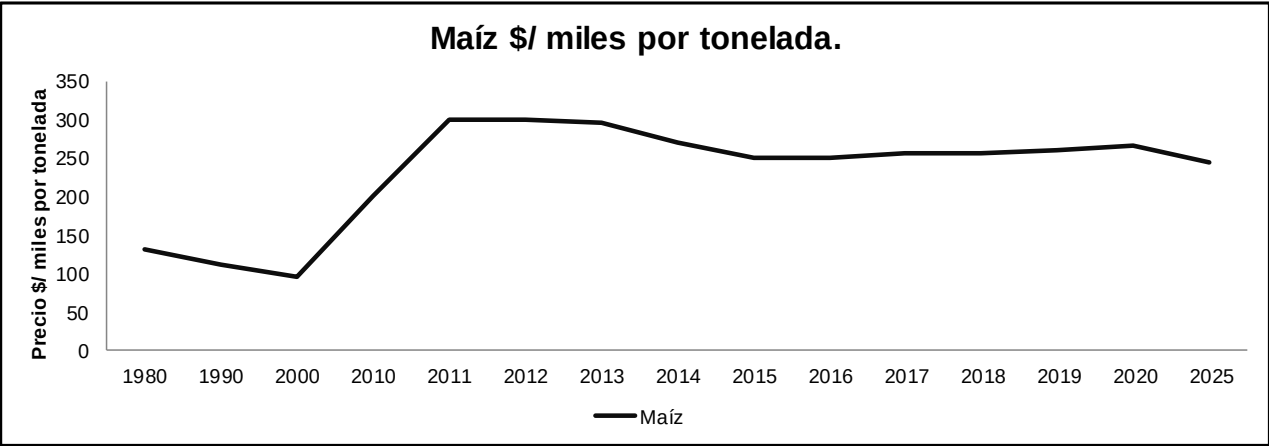


Fuente: SFA Escenario base 2009-2018. SAGARPA, Proyecciones para el sector agropecuario de México.

SAGARPA reportó que para el año 2009 México fue el principal productor de maíz blanco del mundo y que éste es el cultivo más importante del país ya que representa aproximadamente el 35% de la superficie sembrada durante un año agrícola lo cito

como un referente, pero nuevamente los factores externos no dejan de ser variables que pueden afectar drásticamente los precios tal como se mencionó para los precios internacionales, la volatilidad aunque en menor grado podría cambiar la tendencia predicha. Sin embargo para el Banco Mundial la proyección a 2020 se muestra muy parecida a la antes presentada y elaborada por SAGARPA:

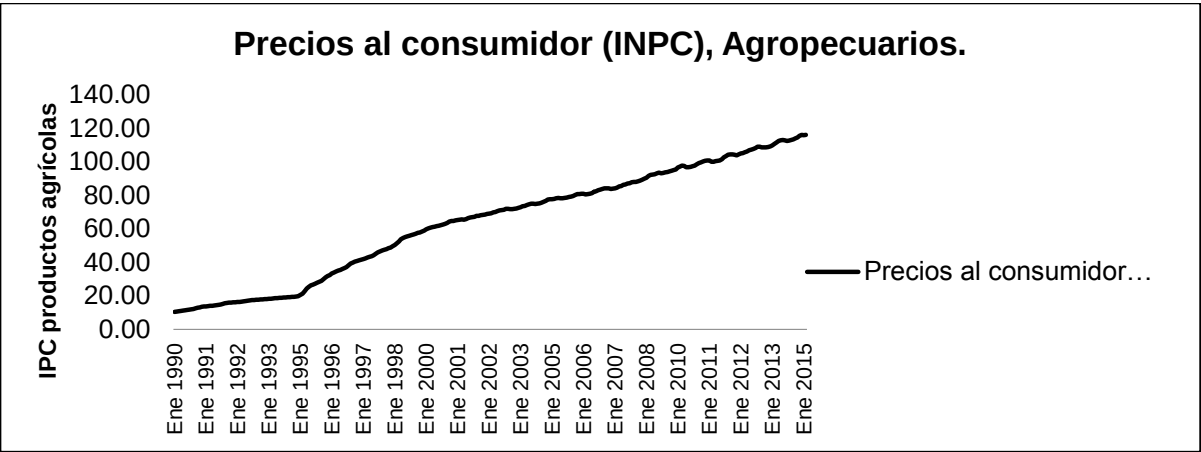
Figura 40. Maíz \$/ miles por tonelada.



Fuente: Elaboración con datos del Banco Mundial 2015, datos de precios. (Banco Mundial)

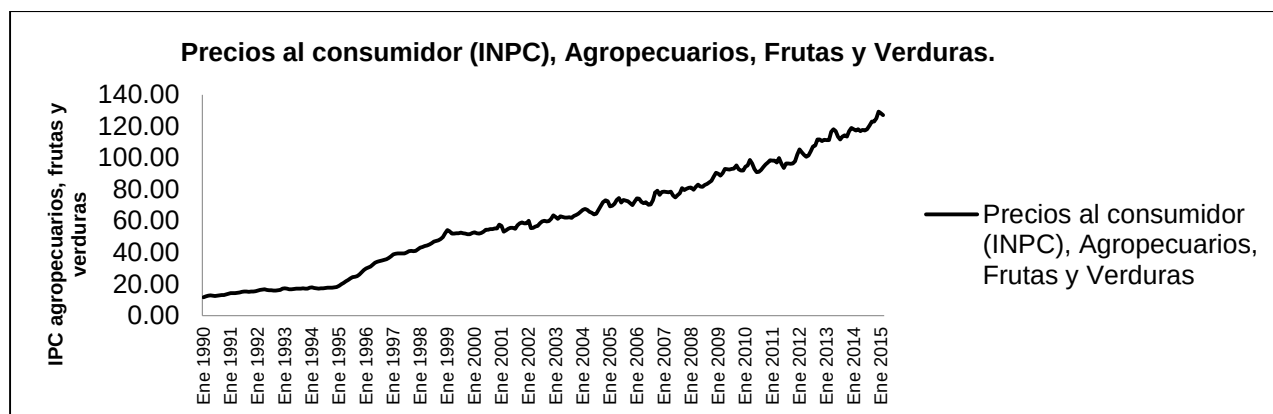
Es importante que no se olvide que pese a que las proyecciones muestran tendencia de estabilidad e incluso un ligero decrecimiento de precio a nivel nacional, esto difícilmente se traduce en estabilidad o reducción de precios a los consumidores finales. Lo anterior se hace evidente al observar el crecimiento del Índice de precios al consumidor y sus subíndices de precios: agropecuarios, agropecuarios frutas y verduras, mercancías alimentos, bebidas y tabaco en México desde el año 1990 y hasta 2015:

Figura 41. Precios al consumidor (INPC), agropecuarios.



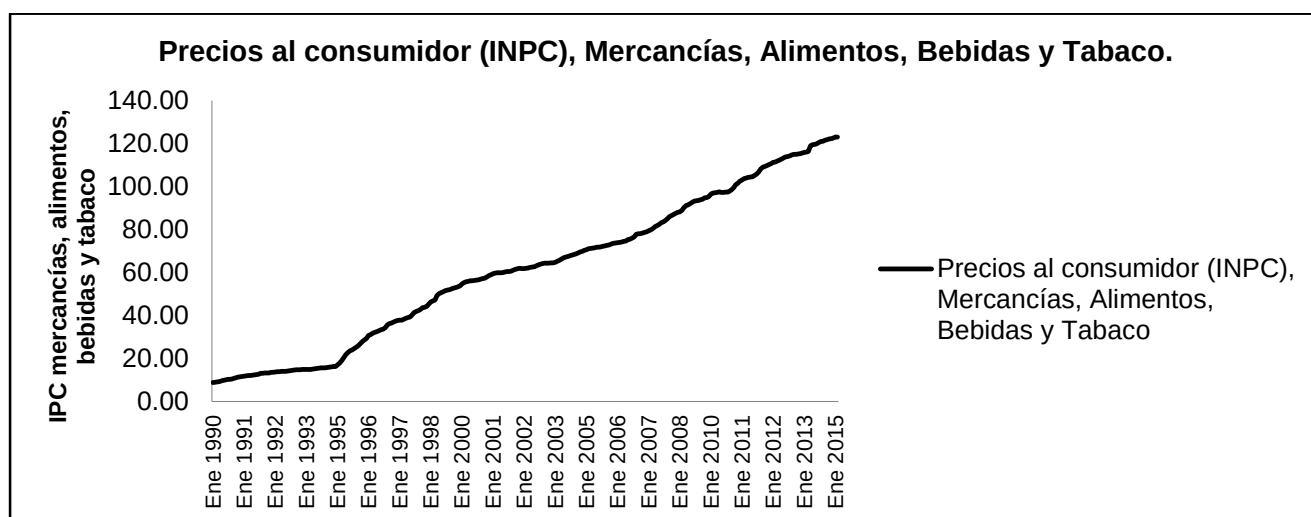
Fuente: Elaboración con datos del Banco de México, Índice Nacional de Precios al Consumidor y sus Componentes (2015).

Figura 42. Precios al consumidor (INPC), agropecuarios, frutas y verduras.



Fuente: Elaboración con datos del Banco de México, Índice Nacional de Precios al Consumidor y sus Componentes (2015).

Figura 43. Precios al consumidor (INPC), mercancías, alimentos, bebidas y tabaco.



Fuente: Elaboración con datos del Banco de México, Índice Nacional de Precios al Consumidor y sus Componentes (2015).

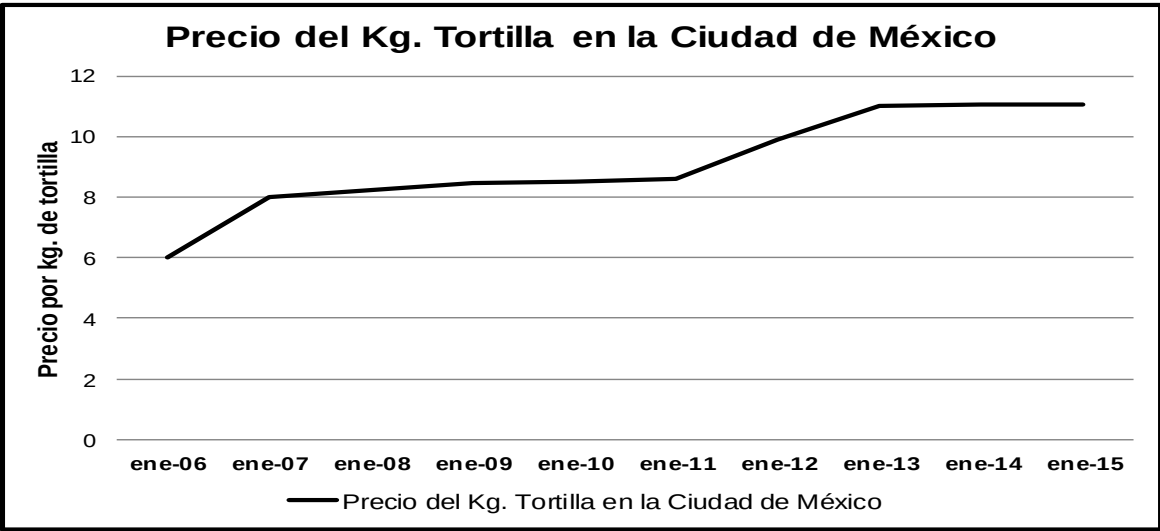
La inflación en la canasta de alimentos muestra una tasa de crecimiento alrededor del 27% de acuerdo a datos del Banco de México (Banco de México, 2015), y el impacto es más intenso en los grupos de situación de pobreza que en el resto de la población. La Cámara de diputados reconoce en su informe el impacto del incremento de precios en los alimentos en la pobreza en México (2008) que:

[...] el índice de precios al consumidor puede llegar a subestimar el efecto del alza de precios en los sectores de pobreza alimentaria, lo cual podría deberse al hecho de que los pobres gastan una mayor proporción

de su gasto en alimentos, los cuales han registrado una inflación más elevada en relación a otros productos utilizados por el IPC estimado por el Banco de México [...].

Lo anterior se confirma al revisar la tendencia que han tenido el precio de la tortilla en los últimos 10 años a pesar de que es producto de maíz, el cual ha tenido decremento en su precio nacional-internacional, que de acuerdo al Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados de la Secretaría de Economía ha mostrado el comportamiento siguiente:

Figura 44. Precios del kg. de tortilla en la Ciudad de México.



Fuente: Elaborado con datos del Sistema Nacional de Información e Integración de Mercados, Secretaría de Economía, 2015.

El incremento real de la tortilla desde el año 2006 hasta 2015 es de 84% que comparado con el incremento del maíz amarillo y blanco en este mismo periodo de tiempo y que fue respectivamente de 26.5% para el maíz amarillo y 9.3% del blanco, no es representativo, aún más considerando que la estimación de la estructura de costos de la tortilla de acuerdo a la Secretaría de Economía el maíz representa entre el 57% y 68% del total del coste de elaboración de este producto, lo cual corrobora que no hay repercusión directa en los precios al consumidor final (Secretaría de Economía Dirección General de Industrias Básicas, 2012).

El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Secretaría de Economía en su boletín: Evolución de la inflación, publicado en febrero de 2015 apuntó que el aumento de los precios de la canasta básica se ha mantenido por arriba de la inflación general desde 2012 y hasta diciembre de 2014: en lo que se refiere al costo de alimentos, incluyendo productos procesados como agropecuarios, éstos repuntaron, manteniéndose en 2014 (los últimos siete meses del año) por arriba de la inflación general, siendo que en abril de 2014 se tuvo un incremento de 2.02%, para diciembre del mismo año se llegó a 6.6%. De nueva cuenta el impacto de la inflación declaró el Centro fue para las familias que tienen ingresos entre uno y seis salarios mínimos; mientras que las familias con ingresos mayores resintieron una inflación por debajo del índice general (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2015).

Sobre las perspectivas inflacionarias para los años 2015 y 2016, la Secretaría de Hacienda y Crédito Público anticipó que el nivel inflacionario se mantendría en 3% para ambos años, sin embargo, los especialistas en economía del sector privado que fueron consultados en diciembre de 2014, estimaron un cierre en 3.54% para el año 2015 y 3.52 para el cierre del año 2016, o cual supera la expectativa del gobierno mexicano (Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, 2015).

Las evidencias así como los comentarios de los analistas afirman que en el largo plazo los precios internacionales afectan a los precios domésticos. En contraste, en el corto plazo no hay esta relación de precios del mercado internacional al doméstico y a su vez la incidencia en el precio a los consumidores finales suele ser casi imperceptible (CIEP 2012).

La volatilidad de los precios internacionales de los alimentos generan impacto sobre aquellas organizaciones o países que no tienen asegurados futuros²⁰: Cuando este impacto se genera, el mismo puede ser transferido a los consumidores directos de ese

²⁰ "Contrato futuro es un acuerdo de compra (venta) diferido en el tiempo, sobre un activo real o financiero, cuyas cláusulas de contratación se encuentran estandarizadas, siendo susceptible de negociación en un mercado organizado" (Juan José Duran Herrera 2011). Se negocian futuros sobre activos como productos agrícolas, materias primas, metales, energía, o divisas, tipos de interés, bonos, acciones, índices.

producto. Sin embargo cuando el comprador adquiere futuros y garantiza un precio mínimo y máximo esto debería reducir el impacto en la población o consumidor vulnerable por efectos de su ingreso (solo aplicará para el período en curso en que es vigente el futuro).

En el caso concreto de los cereales, la volatilidad de los precios de cereal para alimentación tiene al menos las siguientes vertientes de análisis: (1) la volatilidad se compensa a través de seguros; (2) esa volatilidad internacional no se transfiere de manera directa al consumidor final por si misma; (3) las transferencias de impacto dependen de si la volatilidad causa un efecto.

Específicamente para el caso de incremento de precios internacionales, existe el escenario del comprador protegido por futuros y el que no cuenta con una cobertura, el impacto de esas variaciones puede llegar al consumidor final dependiendo del nivel de vulnerabilidad por ingreso que tenga ese consumidor final. Desde esa perspectiva la reducción de la vulnerabilidad puede necesitar la aplicación de políticas públicas que por ejemplo reduzcan la vulnerabilidad de ingreso (a través de transferencias financieras o por especie), o como también como otro ejemplo la planteada por esta tesis que sugiere el uso de las técnicas agroecológicas para la producción de autoconsumo básica y una vez resuelta esa problemática la generación de productos de alto valor en el mercado que reduzcan la vulnerabilidad por ingreso.

En base a la revisión de la literatura y de manera intuitiva el autor propone que el efecto de los precios internacionales puede ilustrarse con la siguiente tabla.

Tabla 33. Efecto de la volatilidad de precios en los sujetos (con y sin futuros).

Descripción de variable	Efecto en el sujeto que cuenta con futuro	Efecto en el sujeto que no cuenta con futuro
Incremento de precio	No debe tener impacto sobre su flujo al tener garantizado el precio máximo	Puede tener un impacto en su flujo dependiendo de la variación neta
Impacto en los siguientes eslabones de consumo	El impacto no debería existir en ese período de uso del activo sin embargo dependiendo del sujeto este puede decidir la transferencia del impacto en el total o en una proporción determinada al siguiente eslabón de consumo.	El efecto es esperable en el siguiente eslabón de consumo de manera inmediata. Se desconoce el impacto en períodos futuros de tiempo.
Impacto en el consumidor	El impacto depende del nivel de vulnerabilidad sobre el ingreso del consumidor final. Si su ingreso no le permite tener medidas de contención (previsión en el pasado para el presente), el efecto será directo.	
Impacto en el consumidor con soporte agroecológico	Existirá un impacto en aquellos insumos que no formen parte de sus actividades de producción agroecológica que podrían ser compensadas por la mejora del ingreso generado por productos de alto valor en el mercado.	

Fuente: Desarrollo con revisión bibliográfica del tema.

Existe otro escenario que es pertinente contemplar como objeto de estudio futuro, y es el de la disminución de los precios internacionales de los alimentos y su posible impacto en los siguientes eslabones de producción.

Ante un descenso continuo y prolongado de los precios de venta internacionales, que tenga su origen no la especulación sino en la mejora tecnológica de producción, esta reducción de precios es posible que tienda a trasladarse como mecanismo de negociación a niveles locales que podrían no reflejar la realidad del costo de producción del pequeño productor. Si esto sucede el impacto de los precios puede ejercer una disminución en el ingreso final de ese sujeto. Cuando esto sucede el sujeto puede tender a diferentes respuestas, por ejemplo: perder la producción o bien perder en su balance de producción lo que finalmente puede convertirse en el abandono de la

capacidad productiva lo que generara un incremento de la vulnerabilidad por ingreso del sujeto.

Lo anterior puede explicar la aseveración de Antonio Gómez y María Ortiz del CIEP (2013), que explican que en el largo plazo los precios internacionales afectan a los precios domésticos. En contraste, en el corto plazo no hay esta relación de precios del mercado internacional al doméstico. O al menos no de manera directa.

APENDICE II: Evolución de los conceptos de sustentabilidad.

En el transcurso de esta investigación resulto relevante el concepto de sustentabilidad así como la evolución de los conceptos ligados con la misma. Por lo anterior se presenta el resumen de Gliessman (2000: 15) en el siguiente cuadro.

Tabla 34. Cronología del concepto de sustentabilidad.

Año	Autor	Título
1928	K. Klages	Crop ecology and ecological crop geography in the agronomic curriculum
1938	J Papadakis	Compendium of Crop Ecology
1939	H. Hanson	Ecology in agriculture
1942	K. Klages	Ecological Crop Geography
1956	G. Azzi	Agricultural Ecology
1962	C.P. Wilsie	Crop adaption and Distribution
1965	W. Tischler	Agrarökologie
1973	D.H. Janzen	Tropical agroecosystems
1974	J. Harper	The need for a focus on agro-ecosystems
1976	INTECOL	Report of an International Programme for Analysis of Agro- Ecosystems
1977	O.L. Loucks	Emergence of research on agroecosystems
1978b	S. Gliessman	Memorias del Seminario Regional sobre la Agricultura Agrícola tradicional.
1979	R.D. Hart	Agroecosistemas: Conceptos Básicos
1979	G. Cox & M Atkins	Agricultural Ecology: An Analysis of World Food Production Systems
1981	S Gliessman, R García, Espinosa & M Amador	The ecological basis for the application of traditional agricultural technology in the management of tropical agroecosystems
1983	M. Altieri	Agroecology
1984	R Lowrance, B Stinner, G House	Agricultural Ecosystems: Unifying concepts
1984	G. Douglass	Agricultural Sustainability in a Changing World Order

Fuente: Gliessman 2000, p.15

APENDICE III: Metodología de estudio.

Con el objetivo de realizar esta investigación, se realizó una extensa exploración bibliográfica con el objeto de hacer una revisión profunda de la literatura. Identificando las variables a observar de acuerdo al objeto del estudio.

En cuanto a las entrevistas, estas fueron desarrolladas con grupos de expertos primeramente entrevistas abiertas y enfocadas en el objeto de estudio.

La recopilación de información bibliográfica fue realizada usando los buscadores EBSCO, LEXIS, NEXIS, PROQUEST, SIRS Knowledge Source, SCIRUS, Springer, Redalyc, Infolatina, Infotel, JSTOR, ELSEVIER, Biblioteca Digital del Red de Bibliotecas del ITESM, Bibliotecas: Central UNAM, FAO, UN, Senado de la República, COLMEX, IBERO, ITESM CCM, ANAHUAC, FLACSO, COLEGIO DE POSTGRADUADOS, IFPRI. Se solicitó información al IFAI, Organismos internacionales como la FAO, UN. Se consultaron las Políticas Públicas Agroecológicas de España, así como a las asociaciones civiles: Centro de Investigación en alimentación y desarrollo A.C.

1. LAS ENTREVISTAS PARA EL ESTUDIO, LOS EXPERTOS CONTACTADOS, ORGANISMOS Y POBLACION.

Para las entrevistas iniciales se contactaron a especialistas que hubieran realizado trabajos relacionados con seguridad y soberanía alimentaria en México, buscando preponderantemente cubrir la zona bajo, centro y sur, encontrándose casos en: Chiapas, Jalisco, es importante destacar que estos investigadores respondieron al llamado realizado en el contexto de este ejercicio de Tesis y ese es uno de los motivos que influye en su inclusión en este estudio.

Sobre experiencias internacionales y nacionales, se contactó al Dr. Rufino Acosta de la Universidad de Sevilla, de igual manera, el Dr. Rafael José Navas da Silva de la

Universidad Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ/USP Brasil, el Dr. Manuel González de Molina de la Universidad Pablo de Olavide y el Dr. Jesús Madera de la Universidad de Nayarit, atendieron el llamado para participar, con su experiencia en el área, en el desarrollo de este trabajo de investigación.

Dentro de los especialistas identificados e incluidos destacan igualmente los miembros del grupo académico del Colegio de Postgraduados (COLPOS) y de la Universidad Autónoma de Chapingo. En particular el apoyo del Dr. Genaro López Montes fue fundamental para la obtención de la información tanto en el COLPOS como en la Universidad Autónoma de Chapingo. Así como fue realizada una exploración de información con el Dr. Miguel Altieri de la Universidad de Berkley.

La anterior amalgama de opiniones, desarrollos, investigaciones y trabajos de expertos permitió desarrollar una perspectiva más incluyente, misma que se esquematiza a continuación:

- En entrevistas de campo para la inserción de información sobre la aplicación de la agroecología en grupos poblacionales de Tlaxcala.
- Para tomar en cuenta la opinión de los ejecutores de las políticas, se contactó al FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido) dependiente de la SAGARPA para entender la opinión de este grupo.
- En, Guadalajara, Jalisco, el Mtro. José Sánchez y Dr. Luis Arellano, han implementado una técnica de cultivo enfocada a mejorar la seguridad alimentaria de comunidades en extrema pobreza. Sus estudios, se emplearán para entender la problemática de implementación de una política desde la perspectiva del implementador y de los actores afectados.
- Se analizaron las políticas agrícolas alimentarias de México de los últimos 3 sexenios, con el objetivo de contemplar el efecto de las acciones de gobierno en

el comportamiento de los mercados internacionales de alimentos. En esta revisión se incluyó la existente en referencia a los modelos agrícolas prehispánicos, coloniales, post coloniales, revolucionarios y post revolucionarios.

- Esta información se integró, identificando las variables que afectan el modelo de seguridad y soberanía alimentaria, construyendo un modelo teórico conceptual para la definición de una política pública agroalimentaria enfocada en la población en extrema pobreza.

Se eligió el método cualitativo dado que lo que fue de interés fue la complejidad de la relación entre variables. A lo largo de esta investigación fue identificándose tanto el listado de las variables importantes que deben ser consideradas en la elaboración de una Política Pública Agroecológica, así como la complejidad de las relaciones entre ellas. La descripción densa es clave para identificar todas las variables que deben ser consideradas en el modelo de política pública.

Es por ello que se volvió relevante, la definición de las variables a observar, buscar evitar los problemas de sesgo de las opiniones del investigador y de las opiniones que fueron identificadas a lo largo de la investigación. En este ejercicio, el análisis de la complejidad ha sido la parte más enriquecedora así como clave en el entendimiento del problema.

APENDICE IV: Tlaxcala y su entorno

Marco contextual de Tlaxcala y la población de Españita:

Al ser los temas: agrícola y de sustentabilidad, los de relevancia para este estudio, el siguiente apartado se concentra en describir el estado de Tlaxcala desde la agricultura y sus condiciones de pobreza con base a la información disponible en los reportes oficiales del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) y del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática. Con esta información se pretende complementar el contexto de la agroecología en la realidad del Estado de Tlaxcala.

El estado de Tlaxcala forma parte de los Estados Unidos Mexicanos, siendo uno de los 31 estados que lo conforman. Es una de las entidades más pequeñas con una superficie de 3,997 km cuadrados con una temperatura media anual de 14° Centígrados y una precipitación pluvial media de 720mm.

La ubicación geográfica de su capital de 19° 19' de latitud norte y 98° 14' de longitud oeste, con una altitud media de 2 230 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con Xaltocan y Amaxac de Guerrero, al este con Apetatitlán de Antonio Carvajal, Chiautempan, La Magdalena Tlaltelulco y Santa Isabel Xiloxotla, al sur Tepeyanco, San Jerónimo Zacualpan y Tetlatlahuca, al oeste con San Damián Texoloc, Panotla y Totolac.

Su capital se encuentra ubicada en la ciudad de Tlaxcala de Xicoténcatl con una extensión territorial aproximada de 52.5 km². En el mapa siguiente pueden observarse las ubicaciones y distribuciones de los municipios de Tlaxcala, así como su ubicación geográfica en la República Mexicana.

Figura 48. Municipios de Tlaxcala

001 Amaxac de Guerrero	016 Ixtenco	031 Tetla de la Solidaridad	046 Emiliano Zapata
002 Apetatitlán de Antonio Carvajal	017 Mazatecochco de José María M.	032 Tetlatlahuca	047 Lázaro Cárdenas
003 Atlangatepec	018 Contla de Juan Cuamatzi	033 Tlaxcala	048 La Magdalena Tlaltelulco
004 Atltzayanca	019 Tetitla de Lardizábal	034 Tlaxco	049 San Damián Texóloc
005 Apizaco	020 Sanctorum de Lázaro Cárdenas	035 Tocatlán	050 San Francisco Tetlanohcan
006 Calpulalpan	021 Nanacamilpa de Mariano Arista	036 Totolac	051 San Jerónimo Zacualpan
007 El Carmen Tequexquiltla	022 Acuananala de Miguel Hidalgo	037 Zitlaltépec de Trinidad S	052 San José Teacalco
008 Cuapiaxtla	023 Nativitas	038 Tzompantepec	053 San Juan Huactzinco
009 Cuaxomulco	024 Panotla	039 Xaloztoc	054 San Lorenzo Axocomanitla
010 Chiautempan	025 San Pablo del Monte	040 Xaltocan	055 San Lucas Tecopilco
011 Muñoz de Domingo Arenas	026 Santa Cruz Tlaxcala	041 Papalotla de Xicohténcatl	056 Santa Ana Nopalucan
012 Españita	027 Tenancingo	042 Xicohtzinco	057 Santa Apolonia Teacalco
013 Huamantla	028 Teolocholco	043 Yauhquemehcan	058 Santa Catarina Ayometla
014 Hueyotlipan	029 Tepicayanco	044 Zacatelco	059 Santa Cruz Quilehtla
015 Ixtacuixtla de Mariano Matamoros	030 Terrenate	045 Benito Juárez	060 Santa Isabel Xiloxotla

Y cuenta con un clima clasificado de la siguiente manera:

Tabla 35. Clima en Tlaxcala

Clima	% del Estado
Templado subhúmedo con lluvias en verano	93.8%
Semifrío subhúmedo con lluvias en verano	5.3%
Semi-seco templado	0.6%
Frío	0.2%

Fuente: INEGI, Perspectiva estadística de Tlaxcala 2014.

Datos Económicos:

De acuerdo con la Secretaría de Economía, el Producto Interno Bruto de Tlaxcala en 2012 representó el 0.55% con respecto al total nacional y en comparación con el año anterior tuvo un incremento del 4.08%. Y en el 2014 tuvo un incremento del 5.3% con

respecto al 2013 en el mismo período. Aun así Tlaxcala ocupa el último lugar en aportación del producto interno bruto nacional (INEGI, 2014).

En el período del 2014 la distribución de actividades de acuerdo a la Secretaría de Economía es de la siguiente forma:

Tabla 36. Indicador de actividad económica trimestral

Denominación	Variación % 3er trimestre 2014	Posición a nivel nacional
Total Nacional	2.2%	NA
Tlaxcala	5.3%	7
Actividades primarias	6.2%	13
Actividades secundarias	6.8%	13
Actividades terciarias	4.4 %	7

Fuente: Secretaría de Economía www.economía.gob.mx revisado el 1 febrero 2015.

En el estado de Tlaxcala tiene a números del 2012 una población de 1,169,936 habitantes y cuenta con una Población económicamente activa al tercer trimestre de 2014 (PEA) de 552,981 personas, lo que representó el 60.2% de la población en edad de trabajar. Y esa población se distribuye de la siguiente forma:

- a) 30.19% en Industrias manufactureras.
- b) 17.54% en Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles.
- c) 12.14% en actividades de comercio.
- d) 7.62% en transportes, correo y almacenamiento.
- e) 32.5% en otras actividades.

De esta población el 14.1% se dedica al ámbito agropecuario en el Estado y el uso de la tierra se realiza de la siguiente forma: del total de 265,760 hectáreas disponibles el 79.3% se dedica a actividades agropecuarias o forestales y el total de tierra disponible 153,826 hectáreas es decir el 57.90% son de propiedad ejidal. Y de estas tierras el 94.8% son de temporal. Entre las tierras disponibles y la privadas se cuenta con sistemas de riego en 11.3% de las tierras disponibles.

Tabla 37. Usos de la tierra en Tlaxcala.

Concepto	Nacional		Tlaxcala	
	Hectáreas	Estructura	Hectáreas	Estructura
Superficie en unidades de producción	112,349,110	100%	265,769	100%
Con actividad agropecuaria o forestal	68,435,603	61%	210,851	79.30%
Sin actividad agropecuaria o forestal	43,913,507	39%	54,918	20.70%
Uso del suelo				
De Labor	31,190,141	27.80%	205,615	77.40%
Con pastos no cultivados				
De agostadero o enmontada	75,116,221	66.90%	57,306	21.60%
Con bosque o selva	3,918,921	3.50%	2,031	0.80%
Sin vegetación	2,123,827	1.90%	818	0.30%
Tenencia de la tierra				
Ejidal	37,009,820	32.90%	153,826	57.90%
Comunal	3,783,889	3.40%	623	0.20%
Privada	69,672,269	62%	111,145	41.80%
Colonia	1,390,552	1.20%	3	NS
Pública	492,580	40.00%	172	0.10%
		0.40%		
Derechos sobre la tierra				
Propia	106,061,496	94.40%	237,261	89.30%
Rentada	2,644,163	2.40%	16,046	6%
A medias o aparcería	659,426	0.60%	6,356	2.40%
Prestada	1,553,463	1.40%	3,382	1.30%
Otros	1,430,561	1.30%	2,723	1.00%

Fuente: INEGI Perspectiva estadística de Tlaxcala Junio 2014.

Y los principales cultivos en base al valor de venta son el maíz, avena cebada, trigo, papa, tomate verde, haba verde, frijol y haba en grano.

Tabla 38. Principales cultivos por valor de producción en Tlaxcala

Principales cultivos por valor de producción en Tlaxcala	Toneladas	% del Nacional	Lugar nacional
Cíclicos			
Maíz de grano	313,879	1.4	15 de 32
Maíz forrajero	290,084	2.4	9 de 26
Avena forrajera	257,979	2.4	10 de 23
Cebada de grano	163,679	15.9	3 de 17
Trigo de grano	104,752	3.2	6 de 23
Papa	33,079	1.8	13 de 20
Tomate verde	23,306	3.9	9 de 28
Haba verde	6,609	9.9	3 de 11
Frijol	5,448	0.5	19 de 32
Haba grano	2,108	9.1	3 de 13
Perennes			
Alfalfa verde	212,514	0.7	18 de 26
Maguey pulquero, ditros	51,987	12.7	2 de 12
Rosa, gruesa	6,250	0.7	6 de 8
Durazno	5,039	3.1	9 de 26
Pastos	4,394	NS	27 de 27
Nopalitos	140	NS	23 de 26
Manzana	118	NS	21 de 23

Fuente: INEGI, Perspectiva estadística de Tlaxcala Junio 2014.

Lo que permite apreciar la composición de productos que son sembrados y cosechados.

La distribución de la población de acuerdo al censo de población y vivienda 2010 es de 1,169,936 personas, de las cuales el 51.6% son mujeres y el 48.4% hombres. El 80% se encuentra en áreas urbanas.

En referencia a la Economía del estado los números oficiales de la Secretaria de Economía indican que (INEGI, 2014):

[...] El producto Interno Bruto de Tlaxcala en 2012 representó el 0.55% con respecto al total nacional y en comparación con el año anterior tuvo un incremento del 4.08%. Con este porcentaje de aportación ocupó en el año de referencia el último lugar en aporte al producto interno bruto del país. Y la población se distribuye en las actividades económicas con un 15.90% de población dedicada al ámbito agropecuario [...].

Tabla 39. Porcentaje de población dedicada al ámbito agropecuario.

	Nacional	Tlaxcala
Ámbito agropecuario	13.90%	15.90%
Ámbito no agropecuario	82.90%	79.40%
No especificado	3.20%	4.70%

Fuente: INEGI, perspectiva estadística de Tlaxcala Marzo 2014.

Esta población ocupa el 77.2% de la superficie disponible para actividades agrícolas (el promedio Nacional es 26.6%), y en comparación con el resto del país las superficie productiva promedio es al menos tres veces inferior al promedio del país denotando el factor de pequeña propiedad del estado.

Tabla 40. Tamaño promedio de unidad de producción.

	Tamaño promedio por unidad de producción (Hectáreas)	
	Nacional	Tlaxcala
Actividad agropecuaria	16.8	3
Sin actividad agropecuaria	29.7	2.5
Superficie de riego	8.4	1.6
Superficie de temporal	7.3	2.9

Fuente: INEGI, perspectiva estadística de Tlaxcala Marzo 2014.

La distribución de productos agrícolas del estado muestra que el maíz es el principal producto seguido por la avena, cebada y trigo en ese orden.

Tabla 41. Principales productos del estado de Tlaxcala según el reporte INEGI, perspectiva de Tlaxcala Marzo 2014.

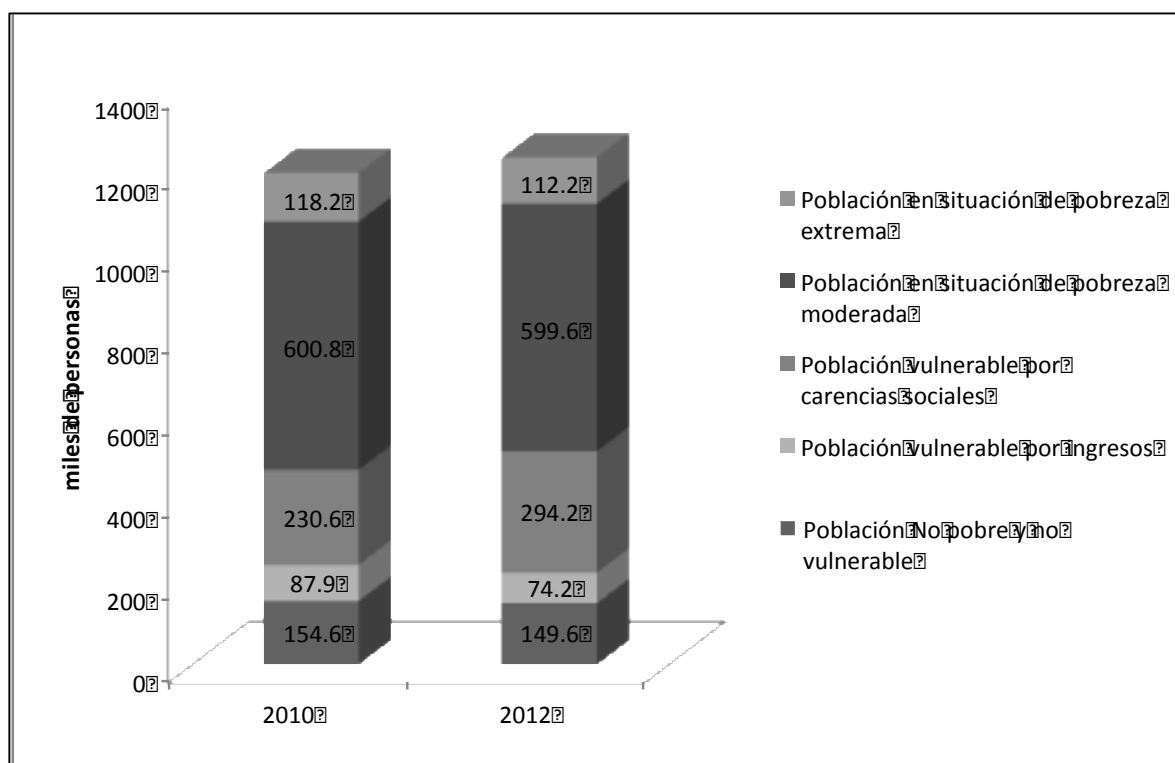
Producto	Toneladas anuales de producción
Maíz grano	313,879
Maíz forrajero	290,084
Avena forrajera	257,979
Cebada grano	163,679
Trigo grano	104,752
Papa	33,079
Tomate verde	23,306
Haba verde	6,609
Frijol	5,448
Haba grano	2,108
Alfalfa verde	212,514
Maguey pulquero	51987 mil litros
Rosa	6250 gruesas
Durazno	5,039
Pastos	4,394
Nopales	140
Manzana	118

Fuente: INEGI, perspectiva estadística de Tlaxcala Marzo 2014.

En lo referente a pobreza, de acuerdo con el CONEVAL, Tlaxcala se encuentra entre los estados de la República Mexicana con porcentajes de pobreza superiores al 50% (CONEVAL, 2012). De acuerdo al CONEVAL, Tlaxcala reporta en el 2012 valores de 9.1% de su población en Extrema Pobreza y un total de 57.9% en condiciones de pobreza. Solo superada por Chiapas con 74.7%, Guerrero con 69.7%; Puebla 64.5%; Oaxaca 61.9%.

Este porcentaje convertido a números significa que para los datos disponibles del 2012 en CONEVAL, el estado contaba con 712 mil personas en condiciones de pobreza. Para ese mismo período de 2010 a 2012, el CONEVAL reporta un cambio en el número de personas pobres por acceso a la alimentación y en extrema pobreza de 61,000 personas para la clasificación de pobreza alimentaria. De acuerdo con el CONEVAL, a números del 2012, 57.9% de la población de Tlaxcala es considerada como pobre.

Figura 49. Cambio en la clasificación de pobreza de la población de Tlaxcala de 2010 a 2012.



Fuente: CONEVAL 2012.

Alimentación y nutrición en Tlaxcala:

Desde la perspectiva de alimentación puede decirse en base a la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (ENSANUT) del 2012, que Tlaxcala tiene las siguientes características:

- Es una población que 74.7% de la población tiene algún grado de inseguridad alimentaria.
- Existen programas de apoyo social para atender las situaciones más apremiantes.

c) Los problemas de nutrición no solo se extienden a falta de alimento sano y nutritivo, sino a la ingesta de productos que fomentan la obesidad y sobre peso.

Y dentro de los programas que usa para proveer de una mejor nutrición se encuentran:

Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (Oportunidades) con 22.9% de alcance en la población necesitada de acuerdo al programa, el Programa de Desayunos Escolares con 13.9 y, apoyos a adultos mayores con 17.3%, el Programa de Abasto Social de Leche Liconsa (Liconsa) beneficia a 10.7% de los hogares. En contraste, los programas de alimentos y cocinas o desayunadores del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia (DIF), de apoyo alimentario en albergues indígenas, Programa de Apoyo Alimentario y programas de organizaciones no gubernamentales beneficiaron a porcentajes pequeños (entre 0.3 y 3.3%) de los hogares del estado (Reporte ENSANUT 2012).

En referencia a las condiciones de seguridad alimentaria de la población, se reconoce en el reporte 2012 del ENSANUT muestra que se tiene una prevalencia de inseguridad alimentaria de 74.8%. Que se compone de 48.9% en inseguridad leve, 18.6% en inseguridad moderada, 7.2% en inseguridad severa.

Tabla 42. Condiciones de inseguridad alimentaria en Tlaxcala a 2012.

Seguridad Alimentaria	Inseguridad Alimentaria		
	Leve	Moderada	Severa
25.30%	48.90%	18.60%	7.20%

Fuente: ENSANUT 2012.

Dado el contexto de la presente investigación es de relevancia conocer con más detalle y en particular sobre: Municipio de Españita y el Grupo Vicente Guerrero

Ahora bien en lo que respecta al municipio de Españita, de acuerdo al último reporte del CONEVAL disponible, a número del 2010, el municipio reporto una población de 8,399 personas de las cuales 88.6% se encontraban en un estado de pobreza moderada y extrema. El Municipio se conforma de las poblaciones de : Españita, San Francisco Mitepec, La Magdalena, Coextotitla, San Miguel Pipiloya, Vicente Guerrero, La Constancia, San Juan Mitepec, Barrio de las Torres, Miguel Aldama, La Reforma, Álvaro Obregón, San Miguel el Piñón, Francisco y Madero el Viejo, San Agustín, Las Pilas.

La población de Vicente Guerrero es donde el grupo “Vicente Guerrero” lleva a cabo las actividades de agroecología. El grupo tiene su origen en 1973 en un esfuerzo incipiente a través de un grupo conocido como “casa de los amigos” y en 1976-1980 con un grupo de voluntarios de Estados Unidos que hacen horticultura. A partir de 1978 en adelante, se inicia el trabajo comunitario por parte de los integrantes de grupo “casa de los amigos” para apoyar a los campesinos de otras comunidades. En ese mismo año cuatro campesinos de Honduras se mudan para radicar en Vicente Guerrero compartiendo aspectos de conservación de suelo y agua. Para 1980 un pequeño grupo de campesinos inicia la conformación de una sociedad llamada Servicio, Desarrollo y Paz A.C. A partir de 1993 el grupo inicia a trabajar de manera coordinada con Pan Para el Mundo (bread.org), realizando trabajos en agricultura sostenible. Para 1997 se conforma el grupo Proyecto de Desarrollo Rural Integral Vicente Guerrero, A.C. quien inicia trabajos de aprovechamiento y mantenimiento de recursos naturales, así como formación de promotores comunitarios en prácticas agroecológicas financiado por la fundación Rockefeller y Pan para el mundo.

En la acta constitutiva se define como el objetivo de la sociedad el promover, capacitar y asesorar a organizaciones campesinas, comunidades, productores e instituciones (publicas y privadas) para lograr un desarrollo ecológicamente sostenible que permita avanzar hacia la sociedad autogestora, más justa, equitativa y que este en armonía con la naturaleza.

En los proyectos impulsados por la asociación Rockefeller se tienen:

1. Intercambio de experiencias.
2. Programa de mantenimiento y aprovechamiento de recursos naturales.
3. Producción ecológica de granos básicos.
4. Captación de agua de lluvia.
5. Agricultura de traspatio.
6. Mantenimiento de paisajes.
7. Ganadería de traspatio.

El enfoque que se da en el Grupo Vicente Guerrero es el dar solución a los siguientes problemas a través de la agroecología:

- a) Falta de conocimiento de las prácticas agroecológicas y mecanismos de transición del modelo agroindustrial al agroecológico.
- b) Apoyo técnico a la población en técnicas agroecológicas.
- c) Resolver la necesidad de créditos por medio de técnicas agroecológicas de bajo costo y sin insumos externos.
- d) Bajo precio de venta del grano híbrido, a través de cultivo de productos de alta calidad agroecológicos.

- e) Atención del problema de fertilidad de los suelos agotados por el uso de agroquímicos.
- f) Pérdida de la productividad del suelo dañado por agroquímicos.
- g) Recuperación de técnicas de producción tradicionales de policultivo agroecológico (maíz-frijol-calabaza).
- h) Evitar el alto Costo de los insumos agrícolas agroindustriales, agroquímicos y semillas híbridas.
- i) Atender el problema de autoestima por la desvalorización social del campesino y el cultivo del campo.
- j) Recuperar la producción familiar de autoconsumo.
- k) Fomentar el empleo y producción en el campo.

El modelo de implementación del Grupo Vicente Guerrero implica las siguientes etapas:

- a) Contacto: Los productores interesados en aplicar prácticas agroecológicas contactan al grupo Vicente Guerrero y comunican su interés de aprender la técnica.
- b) Etapa de divulgación y vinculación: en el que se realiza un contacto con las autoridades locales (ejidales y delegados municipales), en el que se informa cuál es el objetivo de las actividades del grupo y se solicita autorización para trabajar en la comunidad.
- c) Presentación en la comunidad: se presenta ante la asamblea de la comunidad las actividades de la organización de agricultura, apicultura, fruticultura, salud y nutrición.
- d) Taller diagnóstico: Identificar los principales problemas de la comunidad a través de prácticas participativas que incluyen temas de género.
- e) Establecimiento del plan de trabajo y población objetivo: definiendo un plan de actividades así como la definición de las personas que serán receptoras de las actividades del grupo.
- f) Conformación del grupo de destinatarios y puntos de contacto: Para asegurar que la planeación de reuniones, asistencia de promotores y destinatarios sea coherente y continua.
- g) Realización de la capacitación en piso: Se realiza la capacitación necesaria y acordada en las asambleas.
- h) Actividades de evaluación y monitoreo: Se da seguimiento a los acuerdos y acciones comprometidas.

Actualmente el grupo atiende a más de 800 destinatarios entre campesinos, Instituciones de gobierno, Universidades, Redes internacionales, y turísticas (Rendón, 2004). Dentro de las actividades que ha realizado a la fecha para consolidar su oferta de conocimientos agroecológicos se encuentran: construcción de estufas y letrinas, conservación de agua y suelo, recuperación de semillas criollas, principios de

agricultura agroecológica, diagnósticos, planeación y formación de facilitadores entre los principales (Rendon, 2004). Todo lo anterior tomando como base de desarrollo el modelo campesino para la transferencia de conocimientos.

Tabla 43. Incorporación de conocimientos del Grupo Vicente Guerrero 1974-2004.

Período	Técnicas y conocimientos incorporados	Organizaciones e instituciones fuente
1974-1977	Ninguno relacionado a la agricultura, actividades encaminadas a la mejora de servicios y caminos	Casa de los Amigos y Jóvenes Voluntarios de otros países
1977-1980	Construcción de estufas Lorena y de trinas secas, agricultura biodinámica en traspatios	Erick Holt y Kaki Rusmore y Estudiantes voluntarios de EUU, con apoyo de Rogelio Cova
1978	Técnicas de conservación de suelo y agua: Zanjas a nivel, formación de terrazas y bordos, barreras vivas	Cooperativa Katoqui Ketzal de Chimaltenango, Guatemala
1979-1986	Técnicas de conservación de suelo y agua: Aportaciones del método campesino a campesino	Estancia de cuatro miembros de la cooperativa Katoqui Ketzal
1983-1989	Recuperación del milpa tradicional: Conservación y reproducción de plantas nativas, cría de especies de traspatio	Experimentación propia de los miembros de la organización y trabajos en conjunto con SEDEPAC.
1983-1989	Principios de agricultura ecológica	SEDEPAC y Pan para el mundo
1990-1993	Rescate de semillas criollas: Selección, reproducción, conservación	Experimentación propia y asesoría de investigadores de la Universidad Autónoma de Chapingo y Colegio de Postgraduados
1993-1996	Técnicas de captación de agua, diversificación con frutales y plantas nativas, barreras vivas, incorporación de astros y abonos, nutrición con productos orgánicos.	Experimentación en parcelas del grupo
1996-1998	Mejora de técnicas de asociación y diversificación de cultivos, plantas toberteras, elaboración de abonos foliares y fermentados.	Fundación Rockefeller y Pan para el mundo
1996-2000	Control biológico de plagas y enfermedades	Universidad Autónoma de Chapingo y Colegio de Postgraduados
1998-2004	Agricultura sostenible, diagnósticos rurales participativos, planeación-monitoreo y evaluación, masculinidad y género, formación de facilitadores de innovaciones tecnológicas para la agricultura campesina.	Fundación Rockefeller, Pan para el mundo
2005-2014	Comercialización de productos agroecológicos una vez cubierto el consumo familiar	Trabajo de la Sociedad

Fuente: Ramírez, 2005, Rendón mencionado en Carvajal, 2004.

Dentro de las prácticas agroecológicas que ha implementado y fomenta el grupo se encuentran:

- Elaboración de zanjas o acequias de ladera para proteger el terreno del exceso y ausencia de agua, retener la tierra, mantener el equilibrio de humedad y suelo. Estas pueden ser de: lidero para delimitar áreas; absorción para favorecer la humidificación del terreno impidiendo que el agua se infiltre en una sola sección del terreno; desviación para distribuir el agua dentro del terreno; barreras para evitar el rápido azolve; barreras muertas, barreras vivas para favorecer la

resistencia a la sequía impidiendo el paso de viento fuerte a través de barreras biodiversas.

- b) Rotación de cultivos: con el fin de aprovechar los beneficios del policultivo, proteger el suelo, disminuir los efectos negativos de la extracción de nutrientes del suelo permitiendo la fijación de nutrientes. Se fundamenta en un principio de biodiversidad natural.
- c) Asociación de cultivos: La práctica de policultivo busca evitar el desarrollo de plagas por especialización de las mismas, la combinación adecuada de plantas previene la propagación de maleza. Incrementa la resiliencia del cultivo ante los efectos negativos. Al sumarse la cosecha de todas las variedades del policultivo la producción es más alta que en el monocultivo.
- d) Elaboración de abonos orgánicos especializados: Empleo de abonos orgánicos, foliares, verdes. Enfoque en los nutrientes balanceados macro y micronutrientes. La elaboración de Tlaxcashi (mezcla de paja, tierra, estiércol, cal, ceniza, carbón, salvado, pulque o levadura, melaza o piloncillo y agua) que es un abono que emplea materiales locales reduciendo los impactos externos y mejorando la fertilidad de la tierra de siembra. Aplicación de estiércol, usando estiércol composteado.
- e) Selección y mejoramiento de semilla criolla: selección de la mejor semilla del último ciclo de siembra. El grupo Vicente Guerrero emplea el intercambio de semillas para formar un banco de semillas para su conservación. Actualmente el grupo le brinda semilla sin costo alguno a quien lo necesite a cambio de regresar semilla del ciclo productivo final. El banco no tiene fines de lucro y fomenta la cohesión social y productiva a la par de asegurar el germoplasma local.
- f) Siembra de plantas leguminosas: se emplean por ser de rápido crecimiento, con follaje abundante y previenen la entrada de plagas así como reducen el impacto de las sequías y exceso de humedad. Fomenta el incremento de fertilidad del ciclo productivo siguiente.
- g) Cubierta muerta: consiste en dejar una capa de material orgánico muerto que previene de erosión, así como fomenta la mejora de la tierra para el siguiente ciclo productivo. Reduce las altas temperaturas en el suelo fomentando la actividad microbiana.
- h) Abonos Verdes: Siembra de plantas de muy rápido crecimiento unos 20 días antes de la siembra del cultivo principal. El objetivo es acompañar al cultivo principal a lo largo de sus etapas de siembra y cosecha.
- i) Principios de prevención de plagas: Se parte del principio que la agroecología busca tener plantas fuertes y resistentes que son capaces de repeler insectos y otros animales. Para lograrlo usa cultivos de la región, semilla criolla, diversidad de cultivos, suelo fértil, nutrición balanceada de la planta, uso de preparados

repelentes (ajo, chile, ortiga), biodiversidad del entorno, apoyo a los enemigos naturales.

En un estudio realizado por Gerardo Ramírez del Colegio de Postgraduados en 2005, identifico que los principales motivos por los que la gente acudía al grupo Vicente Guerrero para aprender prácticas agroecológicas eran: Altos costos en insumos y maquinaria, bajos rendimientos con producción de agroquímicos, problemas de erosión e infertilidad, poca asistencia técnica para la producción de agroquímicos, falta de apoyo crediticio de instituciones oficiales, preocupación por cuidar el medio ambiente, preocupación por asegurar el auto-abasto de alimentos, efectos ambientales e impacto en la salud por agroquímicos.

Ramírez (2005), reporta que dentro de las principales ventajas que reportan los campesinos que han aplicado las técnicas se encuentran: menor erosión, mayor fertilidad, protección del suelo, menos plagas, mejor desarrollo de cultivos, menos fertilizantes, enfermedades, pesticidas y herbicidas.

Tabla 43. Incorporación de conocimientos del Grupo Vicente Guerrero 1974-2004.

Tabla 44. Efecto observado al aplicar practicas agroecológicas.

Efecto de aplicación de prácticas agroecológicas en la parcela.	Impacto observado
Menor erosión	92%
Suelo más fértil	89%
Protección del suelo	89%
Menos plagas	86%
Mejor desarrollo de cultivos	81%
Menos uso de fertilizantes	72%
Menos enfermedades	61%
Menos pesticidas	50%
Menos herbicidas	42%

Fuente: Ramírez (2005:103).

Trabajo de campo para conocer la perspectiva de trabajo del Grupo Vicente Guerrero del Municipio de Españita.

Para poder conocer al grupo Vicente Guerrero fueron realizadas entrevistas a profundidad con el grupo dirigente, así como con campesinos que emplean técnicas agroecológicas y comercializan el excedente.

En el apéndice V se presenta el detalle completo de las entrevistas realizadas tanto a expertos investigadores, agricultores-comerciantes, funcionarios públicos e integrantes de la Asociación Civil Grupo Vicente Guerrero.

APENDICE V: Entrevistas de la investigación

Con base a lo anterior, se entrevistaron a las personas siguientes dependiendo de la etapa de la investigación:

- I) Académicos-Investigadores, Funcionarios Públicos, entre los que destacan: el Dr. Genaro López Montes (COLPOS) y la Dra. Virginia González Santiago, entre otros.
- II) Integrantes de la Organización Civil: Grupo Vicente Guerrero de Españita Tlaxcala.

Las entrevistas aplicadas son del tipo abierto basadas en una guía desarrollada previamente para ello, además se empleó un formato de consentimiento informado en el que se solicitó aprobación para la publicación de esta información así como se documentó la aprobación o rechazo del medio electrónico para grabación.

Dependiendo del perfil del entrevistado las respuestas fueron más o menos precisas, sin embargo en el caso de que el entrevistado hubiera permitido la grabación el texto se transcribió en este documento.

Se empleó un formato de consentimiento informado desarrollado para la investigación de Política Pública Agroecológica: Para todos los casos se planteó al entrevistado la necesidad de la firma de consentimiento informado respectiva. No en todos los casos fue aprobado. Se tienen disponibles todas las firmas autorizadas que fueron brindadas. Se anexa un ejemplo de una de ellas y el formato que fue presentado en todos los casos.

Entrevista con académicos-investigadores y funcionarios públicos:

En esta investigación se llevaron a cabo entrevistas con expertos con tres motivos principales:

1. Comprensión del marco teórico y la complejidad del tema agrícola sustentable.
2. Planteamiento inicial de una Política Pública Agroecológica.
3. Validación del modelo agroecológico por los expertos contactados.

En resumen el objetivo fue el de conocer la opinión de cada uno en el tema de política pública agrícola sustentable, para ello se desarrollo una guía de acuerdo con el experto a entrevistar. Las entrevistas siempre que el entrevistado lo permitió fueron autorizadas por escrito y grabadas en medio digital, lo que permitió la transcripción que se adjunta en estos apéndices.

Dentro de las características que el grupo de investigadores formado por Alicia Bojorquez Martínez y José Sánchez Martínez, quienes han trabajado por 18 años en la comunidad de Huejuquilla en el Alto Jalisco, trabajando con un grupo indígena que se conoce como huirraricas y a quienes también se denomina como huicholes. Las principales características que los dos investigadores destacan como más importantes a considerar son: cercanía con la población e interacción con su cultura y costumbres; respeto por sus creencias; emplear lenguaje acorde con la comunidad a donde se trabajará la política publica; las propuestas deben enfocarse en la autosuficiencia de la población; disponibilidad de agua y propuestas acordes con ello; los diagnósticos son deseables antes de empezar a trabajar para conocer los problemas de la comunidad; la propuesta técnica debe incluir educación en nutrición para la población re educando a quienes tengan el rol de definir la alimentación; en la ejecución de campo para la replica se debe considerar el identificar a un elemento social dentro de la comunidad en el que pueda apalancarse el esfuerzo (el maestro de la comunidad o médico podrían ser buenos ejemplos); deben encontrarse mecanismos para fomentar la participación de toda la población o habrá conflictos cuando la cosecha suceda; debe contarse con un operador comprometido con el programa que se enfoque en resolver problemas; toda solución debe tomar en cuenta las condiciones físicas del sitio (humedad, temperatura, viento, o cualquier condición que controle el clima natural); la selección de las plantas a sembrar debe ir acorde con las condiciones anteriormente descritas; debe tomarse en cuenta la cosmovisión de la población;

Errores que no deben cometerse: tratar de replicar soluciones de otras partes sin entender el modelo social de la población y sus problemáticas; debe evitarse el dar

apoyos sin enfoque en la autosuficiencia; aplicar técnicas no alineadas con la cultura de usos y costumbres; evitar alternativas que expongan a la población a contagios debidos a la población animal o vegetal; debe evitarse que los trámites complejos desincentiven a la población de escasos recursos para solicitar su apoyo; omitir la relevancia de los factores sociales y de los roles dentro y desde las comunidades; en el caso de las comunidades indígenas se debe ser cuidadoso de adquirir credibilidad y no perderla. No debe perderse de vista que dependiendo de la comunidad el concepto de cosmovisión puede ser a diferencia entre el éxito o fracaso del modelo. La solución debe tomar en cuenta la cultura de la población objetivo.

Hubo otros expertos académicos de México y de Brasil. La opinión de estos expertos permitió tomar en cuenta la opinión de expertos a nivel Nacional así como la opinión de un experto agroecólogo brasileño que conoce de manera cercana el proceso de implementación de la política pública agroecología en Brasil.

Con la información anterior, si bien no se plantea de ninguna forma aplicación de la política existente en Brasil, si se considera valioso el conocer la experiencia brasileña y contrastarla con el modelo que ha surgido del análisis bibliográfico y de las entrevistas de campo realizadas.

En el caso de las autoridades de gobierno estuvieron de acuerdo en ser entrevistados más no en la firma del consentimiento informado. En todos los casos restantes se cuenta con el consentimiento informado de los entrevistados.

Entrevistas con los integrantes de la Organización Civil: Grupo Vicente Guerrero de Españita Tlaxcala.

Fueron realizadas entrevistas con los dirigentes del grupo Vicente Guerrero con la intención de conocer la perspectiva de una ONG para la implementación de actividades agroecológicas además de integrantes (campesino-comerciantes) que viven la práctica agroecológica en todas las facetas, es decir, desde ser el productor hasta la venta de los productos.

Esta información fue con base a preguntas abiertas y en todos los casos se estuvo de acuerdo en emplear esta información para complementar las preguntas de la elaboración de la política pública agroecológica.

Las entrevistas con los campesinos y comerciantes permitieron entender la realidad de los entrevistados y sus necesidades desde la perspectiva de la agroecología. Su problemática actual, logros y problemas a los que se han enfrentado. Esta información

es clave para el planteamiento inicial del contenido de la política pública así como para entender que es importante tener en cuenta desde la perspectiva de los entrevistados.

Se realizaron entrevistas al total de los comerciantes del mercado agroecológico de Tlaxcala. Este mercado fue formado en el año 2005 por un grupo de productores agroecológicos originarios del municipio de Españita en el estado de Tlaxcala, quienes encontraron en el párroco de la iglesia de Tlaxcala una oportunidad para ofrecer los excedentes de su producción en el atrio de la iglesia – ex convento Franciscano Catedral de la virgen de la asunción. En una segunda etapa de desarrollo, los productores agroecológicos cambiaron de ubicación a la que ocupan actualmente en el parque de Tlaxcala conocido como Parque Xicoténcatl. En esta ubicación 17 productores comercializan sus productos de diferentes formas, desde el comercio directo hasta la transformación completa del producto en forma de productos procesados y con valor agregado adicional. Actualmente el mercado opera en un horario de 7:00 AM a 14:00 todos los viernes de cada semana y tiene una nueva ubicación en Apizaco Tlaxcala los días miércoles en un horario similar, en ambos casos no hay cobro municipal por el uso del espacio. Es requisito indispensable para comerciar en este mercado el usar durante la producción exclusivamente prácticas agroecológicas. Los productores no cuentan con un certificado de tipo internacional sin embargo existe un proceso interno de apoyo y certificación interna sobre las prácticas del productor que desee comerciar sus productos. La infraestructura del mercado es sencilla y del tipo portátil, los comerciantes son responsables del proceso de montaje, así como de la limpieza del sitio una vez terminada su actividad comercial. Actualmente están constituidos como Asociación Civil y todos provienen de diferentes ubicaciones del estado de Tlaxcala. Los precios de venta son similares a los de el mercado convencional. No cuentan con infraestructura de promoción y toda la publicidad se hace de boca en boca. La capacidad de producción se limita a la fuerza de trabajo familiar, lo que a su vez establece un límite a la producción tanto por el área cultivada como por la mano de obra disponible. Es un grupo de intensa participación comunitaria. El perfil de los clientes que asisten al mercado es de gente que buscar productos sanos y que conocen de la existencia del sitio. Dentro de las principales complicaciones es de notar que se encuentran: el nivel de producción limita la oferta, no hay estacionamiento y los policías recogen las placas de los coches que se estacionan en la cercanía, falta de publicidad y apoyos a la agroecología. Los entrevistados destacan que es posible alimentarse bien y colocar el excedente en el mercado agroecológico, con las problemáticas de transporte y traslados. La plaga más importantes de la región es el chapulín y se han encontrado formas de aprovechar al mismo como fuente de alimento y comercio.

Se empleó un formato de consentimiento informado en el que se solicitó aprobación para la publicación de esta información así como se documentó la aprobación o rechazo del medio electrónico para grabación.

APENDICE VI: Texto de entrevistas completas

Para poder realizar el análisis de información de las entrevistas se realizó una exploración matricial que permitió consolidar los datos por pregunta de interés.

Esta exploración matricial se presenta en las tablas siguientes y permite un análisis de todas las entrevistas presentadas.

Fue analizado desde la perspectiva de que preguntas aportaban a conocer y entender la pregunta central de esta investigación, esto es cuál debe ser el contenido de la política pública agroecológica. Dado lo anterior las preguntas clave fueron las siguientes:

- I) ¿Qué tipo de resultados pueden obtenerse con técnicas agroecológicas y en cuanto tiempo?.
- II) ¿Cuál debe ser el contenido de la política pública agroecológica?
- III) ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol?
- IV) ¿Que puede hacer fracasar la política pública agroecológica y como puede prevenirse lo anterior?

Tabla 45. Matriz de preguntas (entrevistas por grupo y enfoque)

Grupo de preguntas elaboradas						
Dirigentes grupo Vicente Guerrero	¿Puede por favor decirme quien es usted y cuál es su participación en el grupo Vicente Guerrero?					
	¿Puede por favor describir a que se dedica el grupo de Vicente Guerrero y cuando fué formado, así cómo una breve descripción de cómo se formo el grupo?					
	¿Cuáles son los objetivos del grupo Vicente Guerrero, donde y cómo trabaja, y cuál es su estructura de trabajo?					
	¿Como ha sido el desarrollo de Este proyecto?					
	¿Podría describir por favor cuales son las características de la poblacion objetivo con la que trabaja y como eligen con quien trabajar?					
	¿Que tipo de logros han tenido con estos grupos? ¿Cuentan con evidencia documentada?					
	¿Quienes son los actores clave para que el modelo tenga exito? ¿Cómo funcionan estos actores clave?					
	¿Cuáles han sido los principales problemas para la implementación de éste proyecto y cómo los han resuelto?					
	¿Tienen algun tipo de apoyo por parte del gobierno? De ser afirmativo ¿puede describirlo?					
	¿Piensa que ese es el papel que debe tener el gobierno o cuál debería ser?					
¿Qué contenido debe tener una política agroecologica?						
¿Cómo podría ser implementado su proyecto agroecológico en otro municipio, que debería ser tomado en cuenta?						
¿Desde su experiencia porque podría fracasar su proyecto agroecológico?						

	Grupo de preguntas elaboradas	¿Qué tipo de resultados pueden obtenerse con técnicas agroecológicas y en cuanto tiempo?	¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?	¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su papel?	¿Que puede hacer fracasar la política pública y como puede prevenirse lo anterior?	Preguntas generales
Campesinos	¿Qué tipo de agricultura que hace usted : convencional / agroecología?					
	¿Qué entiende por cada una?					
	¿Desde hace cuanto tiempo se dedica a ello?					
	¿La agricultura que produce es para autoconsumo?					
	¿Que otro tipo de actividad económica aporta a la dieta familiar?					
	¿Recibe usted algún apoyo de algún programa gubernamental de apoyo productivo? ¿Si es afirmativo cuál?					
	¿Cómo es el proceso de siembra en su parcela?					
	¿Qué hace con el producto cosechado?					
	¿Puede describir qué tipo de apoyo recibe del grupo Vicente Guerrero?					
	¿Si pudiera definir los elementos más importantes que requiere para tener éxito en la producción agroecológica, cuáles serían estos?					
Funcionarios Públicos	¿Puede por favor decirme quien es usted y cuál es su rol en las actividades agrícolas de éste municipio?					
	¿Que tipo de políticas públicas agrícolas para el autoconsumo se tienen en esta localidad?					
	¿Que considera que es importante para el desarrollo de una política agrícola en esta localidad?					
	¿Qué opinión tiene usted de la agroindustria y de la agroecología?					
	¿Desde su perspectiva que política agrícola de autoconsumo puede ser implementada exitosamente en su localidad?					
	¿Que se necesitaría para que pudiera ser implementada?, ¿componentes?, ¿tiempos?					
	¿Quiénes son los actores clave para el éxito de los programas agrícolas?					
	¿Que podría hacer fracasar el modelo agroecológico?					

Académicos y Expertos					
Grupo de preguntas elaboradas	¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico desde la academia y desde la Política Pública?		¿Qué tipo de resultados pueden obtenerse con técnicas agroecológicas y en cuanto tiempo?		
	¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología comparandole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Que evidencia tiene de ello?				
	En que nivel considera es más importante una PP agroecológica: ¿a nivel Federal, Estatal y Municipal?				
	¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?				
	¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol? ¿reglas de operación?				
	¿Que puede hacer fracasar la política pública y cómo puede prevenirse lo anterior?				
	¿Cómo aseguraría usted que la transferencia de la política pueda ser viable?				
	Preguntas generales				

Figura 50. Consentimiento informado para participantes de la investigación.

 **EGAP**
Gobierno y Política Pública
TECNOLÓGICO DE MONTERREY

Consentimiento Informado para participantes de Investigación.

El propósito de la presente ficha de consentimiento, es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Edgar R Hernández Matamoros, estudiante de Doctorado en Política Pública del Tecnológico de Monterrey. La meta de este estudio es proponer cambios en la Política Pública Agrícola de México, que puedan incidir en la mejora de la Seguridad y Soberanía Alimentaria de la población objetivo de este estudio.

Si usted accede a participar, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, según fuera el caso). Lo que tomará aproximadamente 90 minutos de su tiempo. Si usted está de acuerdo en ello todo el diálogo de esta sesión será grabado en un medio digital, de modo que el investigador pueda transcribir posteriormente y de manera textual las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si usted así lo solicita, sus respuestas al cuestionario y/o a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcrita la entrevista, la información electrónica de la grabación será destruida.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacerselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Edgar R Hernández Matamoros. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es proponer cambios en la Política Pública Agrícola de México, para que estos cambios puedan incidir en la mejora de la Seguridad y Soberanía Alimentaria de la población objetivo de este estudio.

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 90 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto genere perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al Doctor Héctor Villareal al correo electrónico hjvp@itesm.mx (Director del Doctorado en Política Pública del Tecnológico de Monterrey).

Entiendo que una copia fiel de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando el mismo haya concluido. Para esto, puedo contactar al Doctor Héctor Villareal o a Edgar R Hernández M en el correo edrohema@yahoo.com.

Acepto que se grabe el audio de esta entrevista: ☒

No acepto que se grabe el audio de esta entrevista: ☐

Zeforino Manohatl Tetlalmatzi 26/dic/2014

Nombre del participante Firma del participante Fecha

Figura 51. Guías de entrevista a profundidad



Consentimiento Informado para participantes de Investigación.

2

El propósito de la presente ficha de consentimiento, es proveer a los participantes en esta investigación con una clara explicación de la naturaleza de la misma, así como de su rol en ella como participantes.

La presente investigación es conducida por Edgar R Hernández Matamoros, estudiante de Doctorado en Política Pública del Tecnológico de Monterrey. La meta de este estudio es proponer cambios en la Política Pública Agrícola de México, que puedan incidir en la mejora de la Seguridad y Soberanía Alimentaria de la población objetivo de este estudio.

Si usted accede a participar, se le pedirá responder preguntas en una entrevista (o completar una encuesta, según fuera el caso). Lo que tomará aproximadamente 90 minutos de su tiempo. Si usted está de acuerdo en ello todo el diálogo de esta sesión será grabado en un medio digital, de modo que el investigador pueda transcribir posteriormente y de manera textual las ideas que usted haya expresado.

La participación en este estudio es estrictamente voluntaria. La información que se recoja será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación. Si usted así lo solicita, sus respuestas al cuestionario y/o a la entrevista serán codificadas usando un número de identificación y por lo tanto, serán anónimas. Una vez transcrita la entrevista, la información electrónica de la grabación será destruida.

Si tiene alguna duda sobre este proyecto, puede hacer preguntas en cualquier momento durante su participación en él. Igualmente, puede retirarse del proyecto en cualquier momento sin que eso lo perjudique en ninguna forma. Si alguna de las preguntas durante la entrevista le parecen incómodas, tiene usted el derecho de hacerselo saber al investigador o de no responderlas.

Desde ya le agradecemos su participación.

Acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por Edgar R Hernández Matamoros. He sido informado (a) de que la meta de este estudio es proponer cambios en la Política Pública Agrícola de México, para que estos cambios puedan incidir en la mejora de la Seguridad y Soberanía Alimentaria de la población objetivo de este estudio.

Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista, lo cual tomará aproximadamente 90 minutos.

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento. He sido informado de que puedo hacer preguntas sobre el proyecto en cualquier momento y que puedo retirarme del mismo cuando así lo decida, sin que esto genere perjuicio alguno para mi persona. De tener preguntas sobre mi participación en este estudio, puedo contactar al Doctor Héctor Villareal al correo electrónico hjvp@itesm.mx (Director del Doctorado en Política Pública del Tecnológico de Monterrey).

Entiendo que una copia fiel de esta ficha de consentimiento me será entregada, y que puedo pedir información sobre los resultados de este estudio cuando el mismo haya concluido. Para esto, puedo contactar al Doctor Héctor Villareal o a Edgar R Hernández M en el correo edrohema@yahoo.com.

Nombre del participante

Firma del participante

Fecha

(En letra impresa)

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Guía de entrevista a profundidad.

Objetivo: Emplear esta guía como parte de la entrevista a profundidad con los **dirigentes del grupo agroecológico Vicente Guerrero**.

Objetivo particular: Entrevistar para conocer y describir las experiencias agroecológicas del Grupo Villa Vicente Guerrero en Tlaxcala.

Nombre del entrevistado: _____ Posición en la organización: _____

Preguntas:

1. ¿Puede por favor decirme quien es usted y cuál es su participación en el grupo Vicente Guerrero?
2. ¿Puede porfavor describir a que se dedica el grupo de Vicente Guerrero y cuando fué formado, así como una breve descripción de cómo se formó el grupo?
3. ¿Cuáles son los objetivos del grupo Vicente Guerrero, donde y cómo trabaja, y cuál es su estructura de trabajo?
4. ¿Como ha sido el desarrollo de Este proyecto?
5. Podría describir por favor cuales son las características de la población objetivo con la que trabaja y Como eligen con quien trabajar?
6. ¿Que tipo de logros han tenido con estos grupos? ¿Cuentan con evidencia documentada?
7. ¿Quiénes son los actores clave para que el modelo tenga éxito? ¿Cómo funcionan estos actores clave?
8. ¿Cuáles han sido los principales problemas para la implementación de éste proyecto y] cómo los han resuelto?
9. Desde la política pública:
10. ¿Tienen algún tipo de apoyo por parte del gobierno? De ser afirmativo ¿puede describirlo?
11. ¿Piensa que ese es el papel que debe tener el gobierno o cuál debería ser?
12. Que contenido debe tener una política agroecologica?
13. Como podría ser implementado su proyecto agroecológico en otro municipio, que debería ser tomado en cuenta?
14. ¿Desde su experiencia porque podría fracasar su proyecto?
15. ¿Hay algo que no le pregunte y que en referencia del contenido de la política pública agrocológica le gustaría comentar?

Muchas gracias.

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Guía de entrevista a profundidad.

Objetivo: Emplear esta guía como parte de la entrevista a profundidad con los campesinos seleccionados para la entrevista del Municipio de Españita.

Objetivo particular: Entrevistar para conocer y describir las experiencias agro industriales y agroecológicas del Grupo entrevistado.

Nombre del entrevistado: _____ Fecha: _____

Guía de entrevista a grupos agrícolas.

1. ¿Tipo de agricultura que hace usted : convencional / agroecología?
2. ¿Que entiende por cada una?
3. ¿desde hace cuanto tiempo se dedica a ello?
4. ¿La agricultura que produce es para autoconsumo?
5. ¿Que otro tipo de actividad económica aporta a la dieta familiar?
6. ¿Recibe usted algún apoyo de algún programa gubernamental de apoyo productivo?
¿Si es afirmativo cuál?
7. ¿Cómo es el proceso de siembra en su parcela?
8. ¿Qué hace con el producto cosechado?
9. ¿Puede describir qué tipo de apoyo recibe del grupo Vicente Guerrero?
10. ¿Si pudiera definir los elementos más importantes que requiere para tener éxito en la producción agroecológica, cuáles serían estos?

Muchas gracias.

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Guía de entrevista a profundidad.

Objetivo: Emplear esta guía como parte de la entrevista a profundidad con los **dirigentes políticos** de las comunidades donde opera el grupo Vicente Guerrero.

Objetivo particular: Entrevistar para conocer y describir las experiencias agroecológicas de los dirigentes políticos del Municipio de Españita en torno al grupo Vicente Guerrero y su actividad Agroecológica.

Nombre del entrevistado: _____

Preguntas:

1. ¿Puede por favor decirme quien es usted y cuál es su rol en las actividades agrícolas de éste municipio?
2. ¿Que tipo de políticas públicas agrícolas para el autoconsumo se tienen en esta localidad?
3. ¿Que considera que es importante para el desarrollo de una política agrícola en esta localidad?
4. ¿Qué opinión tiene usted de la agroindustria y de la agroecología?
5. ¿Desde su perspectiva que política agrícola de autoconsumo puede ser implementada exitosamente en su localidad?
6. ¿Que se necesitaría para que pudiera ser implementada?, ¿componentes?, ¿tiempos?
7. ¿Quiénes son los actores clave para el éxito de los programas agrícolas?
8. ¿Que podría hacer fracasar el modelo agroecológico?
9. ¿Hay algo que no le pregunté y que en referencia del contenido de la política pública agroecológica que le gustaría comentar?

Muchas gracias.

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Objetivo: Emplear esta guía como parte de la entrevista a profundidad con académicos expertos en el ramo agroecológico.

Objetivo particular: Entrevistar para conocer y describir la opinión de dos expertos que manejan la agroecología, lo anterior desde la perspectiva de la política pública.

Nombre del entrevistado: _____

La información será analizada de manera cualitativa y se busca responder a las siguientes preguntas (desde la perspectiva de los entrevistados).

1. ¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico desde la academia y desde la Política Pública?
2. ¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología comparandole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Que evidencia tiene de ello?

Pensando una política pública agroecológica:

3. En que nivel considera es más importante una PP agroecológica: ¿a nivel Federal, Estatal y Municipal?
4. ¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?
5. ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol?
6. ¿Que puede hacer fracasar la política pública y cómo puede prevenirse lo anterior?

Pensando en la implementación a nivel Federal, Estatal y Municipal

7. ¿Cuáles deben ser los pasos para implementar una política agroecológica?
8. ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol? ¿reglas de operación?
9. ¿Que puede hacer fracasar la política pública y cómo puede prevenirse lo anterior?

Pensando en la transferencia a nivel Estatal y Municipal

10. ¿Cómo asegurarla usted que la transferencia de la política pueda ser viable?

¿Hay algo en referencia a este tema que no le haya preguntado y que desee comentar?

Muchas gracias.

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Guía de entrevista a profundidad.

Objetivo: Emplear esta guía como parte de la entrevista a profundidad con comerciantes – productores de productos agroecológicos.

Objetivo particular: Entrevistar para conocer y describir la opinión de una muestra de comerciantes y productores agroecológicos relacionados con el grupo Vicente Guerrero.

Nombre del entrevistado: _____

La información será analizada de manera cualitativa y se busca responder a las siguientes preguntas (desde la perspectiva de los entrevistados).

1. ¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico?
2. ¿Cómo es que decidió formar parte del grupo de comerciantes de productos agroecológicos ? ¿que factores influyeron en la conformación del mercado? (facilitaron, impidieron)
3. ¿Es posible vivir de la producción y comercialización de productos agroecológicos?
¿Puede compartir su experiencia al respecto?
4. ¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología comparandole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Que evidencia tiene de ello?
5. ¿cuáles son las dificultades que enfrenta usted en lo particular y el mercado en lo general para mantener el esfuerzo de producción y comercialización de productos agroecológicos?
6. ¿cuál es la respuesta de la población al mercado, como ha variado esta en el tiempo?

Pensando en Política Pública a nivel Municipal, Estatal y Federal.

7. ¿Cuáles deberían ser los temas que deben tocar las políticas públicas para apoyar un esfuerzo agroecológico
8. ¿Que deberían hacer esas políticas públicas?
9. ¿Qué factores podrían hacer fracasar su esfuerzo agroecológico?
10. ¿Hay algo que no le he preguntado y que le gustaría comentar?

Muchas gracias.

Fuente: Desarrollo con información y revisión de Dr. Marta Ochman.

Resumen de resultados de las entrevistas realizadas como parte de esta investigación.

Un detalle completo del proceso de entrevistas se encuentra en este apéndice de entrevistas. Un resumen de estas se presenta a continuación como parte complementaria de esta propuesta de política agroecológica. Los procesos de entrevista fueron en total 28, que como se ha explicado con anterioridad buscaron cubrir la gama de gobierno, expertos académicos y público receptor. Los diferentes nombres de las personas entrevistadas se presentan a continuación.

Tabla 31. Listado de personas entrevistadas para esta investigación.

	Nombre	fecha entrevista	Actividad que desempeña.
1	Agustin Gómez	20-sep-12	SEDEREC
2	Alfredo González Alarcón	20-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
3	Angel Hernández Olvera	12-jun-12	Oficinas Regionales SAGARPA Tlaxcala
4	Antonia Romano	26-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
5	Blanca Alicia Bojorquez	21-sep-13	Académico experto
6	Carlos Parra Flores	26-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
7	Cruz Trinidad Morales	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
8	David Juárez	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
9	Elías Vazquez García	05-dic-14	Dirigente CVG
10	Emiliano Juárez	20-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
11	Fernando George Pluma	05-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
12	Florencio Elizalde Ramos	12-jun-12	SEFOA Tlaxcala
13	Gabriel Franco	20-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
14	Genaro López Montes	03-oct-14	Experto en Administración Pública y estadístico
15	Jaime García Hernández	26-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
16	Javier Ramos Chapon	12-jun-12	FIRCO Tlaxcala
17	José Sánchez Martínez	21-sep-13	Académico experto
18	Margarita García	20-sep-12	SEDEREC
19	María Lina Gutierrez C.	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
20	María Virgina González	19-feb-15	Académico experto
21	Marice Beatriz Cervantes	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
22	Mynard Joel Corvente	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
23	Olga Osorio Hernández	26-jun-12	Jefa Depto. de Agricultura protegida
24	Osbaldo Morales Aguiar	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
25	Panfilo Hernández Ortíz	20-dic-14	Dirigente CVG
26	Rafael Navas DeSilva	26-jul-13	Académico experto
27	Salomón Rodríguez Corona	19-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico
28	Sandra Ibeth Román Ruíz	07-dic-13	Académico experto
29	Zeferino Manohatl	20-dic-14	Campesino y comerciante agroecológico

Fuente: Recopilación de entrevistas realizadas entre el período de junio 2012 a febrero 2015.

Los resultados se analizaron en base a las preguntas que se busca contestar en esta investigación. Se agruparon las entrevistas y se fueron evaluando en base a la pregunta a contestar, obteniendo las tablas siguientes que agrupan las diferentes respuestas.

Preguntas:

- (1) ¿Qué tipo de resultados pueden obtenerse con técnicas agroecológicas y en cuanto tiempo?
- (2) ¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?
- (3) ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su papel?
- (4) ¿Que puede hacer fracasar la política pública y como puede prevenirse lo anterior?

¿Qué tipo de resultados pueden obtenerse con técnicas agroecológicas y en cuanto tiempo?

Funcionarios Públicos:

Programas de agricultura sustentable y de apoyo económico a los proyectos que son apoyados.

Académicos y expertos

Se puede alimentar al país empleando técnicas agroecológicas con manejo sustentable de practicas de campo. Se puede alimentarse y vivir de la aplicación del modelo agroecológico. Se obtienen mejores resultados que en el modelo agroindustrial. Permite Seguridad y soberanía alimentaria. Se puede alimentar a todo el país desde el pequeño campesino. Y enfocar la agroindustria a otro tipo de productos incluso para energía. Mejorar el clima y reducir el impacto ambiental. Reducción de la contaminación de químicos en el consumo.

Dirigentes grupo Vicente Guerrero

El cambio tarda de 3 a 4 años. Se hace paulatino y no total, se debe hacer de 2 a 3 hectáreas primero e ir avanzando. Hemos aprendido que si lo haces de golpe vas tener fracaso. Baja mucho la producción al inicio. Al final nosotros ofrecemos calidad de producción no cantidad. Se deben ir haciendo preguntas como: ¿Cuánto abono orgánico necesito?. Otro ejemplo de resultados es el manejo natural del chapulín: no lo combatimos lo utilizamos. No se debe usar insecticida. Hay que aprovecharlo como alimento y como comercialización. Podemos llegar a producir en la comunidad 1 tonelada diario y se vende de \$35.00 por kilo hasta \$60.00 pesos. "A nivel localidad estábamos clasificados en extrema pobreza y en 15 años pasamos a clase media alta"; el trabajo comunitario es muy importante para el modelo. funcionamos como un grupo muy unido trabajando por el bien de la comunidad

Campesinos

Se puede hacer el cambio en 4 años. Se puede tener alimentación y comercialización así como comida de ganado pequeño. "Venta de borregos y grano para mi bodeguita". Se siembra: frijol, maíz, haba, chícharo, tomate, calabaza. Cada año se selecciona la mejor semilla de 1 1/2 hectárea y ese es un resultado también. Utilizó la conservación de agua y suelo. El gobierno me hizo los niveles y sigo utilizándolos en mi tierra. Tengo barrera natural de magueyes. Tengo una producción ordenada para consumo y venta.

Comerciantes y productores agroecológicos

Si se puede vivir y alimentar bien a una familia de 4-5 personas con 1/2 hectárea. Productos: trigo maíz, setas, maguey, hongos, árboles frutales, aves, hortalizas, zanahoria, betabel, lechuga, cebolla, brócoli, cereza, miel, polen, jalea real, haba, frijol, trigo, cacao, cilantro, epazote, mole con zetas, coctel sin camarón, mole de hongo sin res, chía, plantas medicinales y extractos para su uso medicinal, así como animales de patio, nopal y derivados del mismo. El tener resultados depende también de el apoyo de: el párroco; algunos miembros de SEDESOL; algunos gobiernos del municipio. Es importante el conocer que alguien ha tenido éxito al llevar a cabo las acciones agroecológicas. El tiempo de transición es de 4 años. Podemos demostrar que sin agroquímicos se puede producir; el concepto de "cero labranza" no existe se debe

trabajar la tierra. Requieren que haya oferta suficiente de varios productores. Se tienen clientes de Puebla y del DF. Se puede vivir de la agroecología aunque al inicio es difícil por el cambio.

¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?

Funcionarios Públicos

Se debe incluir los siguientes temas: sustentable en el manejo del agua y el suelo, diseño libre de agroquímicos; apoyo a la producción y a la comercialización así como a pagos de créditos. Se requiere un marco legal que soporte el esfuerzo completo.

Académicos y expertos

El alcance debe ser: Municipal para la ejecución, Estatal y Federal para la planeación del modelo a nivel nacional en base al plan de desarrollo. Debe tener claridad en los papeles del gobierno. Desarrollo y aplicación desde la Constitución y de la Ley agroecológica para el desarrollo del modelo legal; debe tener el soporte del marco legal, desarrollo de normatividad, reglamentos y modelos de ejecución para el otorgamiento de presupuesto. Proyectos claros y con alcance y seguimiento constante. El modelo debe funcionar a nivel municipal para fomentar los ciclos cortos y mejorar la eficiencia. Es clave producir lo de la región. Actores y temas que deben ser incluidos: Universidades, Municipio, manejo de agua, manejo de residuos, reglamentos comunitarios para atender a la agroecología, generación local de compostaje incluso como ingreso del municipio, reconocimientos de desarrollo sustentable basados en agroecología, modificación de los planes de estudio en las escuelas, inclusión de un modelo de seguimiento de clima efectivo y útil. Organizar al país de acuerdo con las condiciones agroecológicas. Se debe enfocar en agrupar las experiencias exitosas y buscar su replicación desde la política pública. Debe contemplar la definición de alcances, presupuestos y actores a nivel de planeación, ejecutor y piso. Se debe tener un modelo educativo que prepare realmente a los operadores del modelo. Ciclos cortos de distribución. Debe haber proyectos de 4 o 6 años de implementación. Mecanismos

de fiscalización adecuados. Impulso del consumo y la venta de los productores, programas de compra desde el gobierno a los pequeños productores agroecológicos.

Dirigentes grupo Vicente Guerrero

Se deben tomar en cuenta los siguientes temas: Impulsar, estimular la siembra de maíz criollo; capacitar la agroecología desde la SEFOA y SAGARPA. Las dependencias saben que deben invertir fuertemente en esto e impulsar la agricultura agroecológica para campesinos de poca tierra. El campesino de poca tierra se autofinancia y apoya con la familia. El gobierno debería cambiar los esquemas de apoyo para incluir a los pequeños productores considerando este autofinanciamiento. A nosotros nos ponen 100 trabas y nos quedamos fuera. Debía impulsar la autoproducción para auto alimentación por medio de agricultura pequeña. Formar pequeñas, micro empresas de campesinos para elaboración de abonos naturales orgánicos. E investigar en alternativas naturales, eliminar el uso de químicos. Reemplazar en la política la compra externa por la inversión interna en el campesino.

Campesinos

Asegurar que los organismos como Procampo apoyen la agroecología

Comerciantes y productores agroecológicos

Lograr que el gobierno facilite el proceso agroecológico. Debe haber talleres de apoyo. Apoyo de normas mexicanas que protejan el modelo agroecológico. Políticas para promover el composteo y producción de abonos por los campesinos. Debe haber foros de difusión y educación de los productos agroecológicos. Apoyo para los procesos de transporte de los productos para quien no tiene posibilidades de transporte. Política para apoyar lo local y no solo lo transnacional. Fomento de comunicación del bien que hace la agroecología y no solo criticarlo por no ser agroindustrial. Apoyos reales para comercialización y como aprender a comercializar, organizar el comercio, no intermediarios y debe haber precios reales.

¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su papel?

Funcionarios Públicos

El gobierno es pieza clave a nivel local, después de ello el papel de la familia es clave para la alimentación de subsistencia. La población local, el reconocimiento de su diversidad ecológica y económica. Debe definirse bien quien ejecuta el presupuesto de apoyo a cada actividad

Académicos y expertos

Se debe incluir a las siguientes Secretarías de Estado: SAGARPA, SALUBRIDAD, SEDESOL, SHCP, SEP, SENER, SHCP, CONACYT. La misma comunidad es un actor clave muy importante. Universidades Públicas y Privadas, Organizaciones de productores y consumidores, proveedores privados de conocimientos y tecnología, productores y pequeños procesadores, proveedores de insumos agrícolas. Debe haber profesionales que entiendan ambos modelos y la lógica de emplear uno y otro. Debe impulsarse desde las ORG la operación del modelo para impulsar rápidamente el mismo. Debe haber un observatorio a nivel Nacional, que identifique casos de éxito para promover la aplicación exitosa.

Dirigentes grupo Vicente Guerrero

Preferentemente trabajamos con productores pequeños 5 hectáreas hacia abajo por que están más fácilmente dispuestos a trabajar. Mientras más alto quieren pasar de campesino a gran productor y el modelo no funcionara. Arriba de 10 hectáreas solo siembran monocultivo. El comisariado Ejidal es clave en este esfuerzo y luego la comunidad es clave por el trabajo de faenas de la comunidad.

Campesinos

La comunidad, la familia, el gobierno que apoye sobre todo para el transporte y comercialización directa.

Comerciantes y productores agroecológicos

Debe haber certificaciones participativas por tanto el papel de los certificadores es clave y debe promocionarse sin encarecer el costo de nuestros productos.

¿Que puede hacer fracasar la política pública y como puede prevenirse lo anterior?

Funcionarios Públicos

Que se maneje de manera central, no debe hacerse así, debe fomentarse la participación local por encima del centralismo.

Académicos y expertos

Política de Agua que reconozca las dificultades del cultivo de temporal. Se debe de dar continuidad de los ofrecimientos pero asegurar que es mandatorio el cumplir los mismos. La mala organización genera condiciones desfavorables para la comunidad. Las relaciones internas en la comunidad son muy importantes para el éxito; falla si no se involucra a la población de manera directa. Si la población esta acostumbrada a usar presupuesto de apoyos no funcionara. Debe darse apoyo a lo largo de toda la transición y hasta que se es autónomo. Ante todo el principal problema son los intereses políticos, económicos, sociales y culturales. Desde la academia hay que asegurar que se valore a la agroecología, los alumnos creen que es mejor la agroindustria y la agroecología es para los que no saben. Debe generarse literatura que explique como debe ser la política pública agroecológica. Los implementadores deben estar convencidos de este proyecto o fracasará. No se debe colocar a implementadores con poca experiencia. Debe haber un presupuesto claramente definido. Debe educarse a la gente y al gobierno mismo sobre los beneficios. Debe definirse donde y como se programara agroindustria y donde agroecología. Por otro lado el modelo depende de que sea un modelo participativo y no intrusivo para la gestión a través del campesino. Los medios de comunicación que fomentan la alimentación industrializada deben ser revisados con cuidado para evitar que el modelo ataque a los cultivos tradicionales. Debe reeducarse al consumidor para que observe la ventaja de los productos agroecológicos sobre los que emplean agroquímicos y al

mismo tiempo encontrar en los productos agroquímicos un nicho para exportación o generación de energía.

Dirigentes grupo Vicente Guerrero

Que no se comunique bien los resultados. La documentada por los investigadores que han venido a lo largo de los años indica que un campesino puede producir 5 toneladas por hectárea de maíz ya bien establecida (mínimo 3 toneladas, máximo 5 toneladas) 5 personas necesitan 1 tonelada $\frac{1}{2}$ año lo que garantiza la seguridad alimentaria de esa familia. El uso de agroquímicos se ha reducido sin sacrificar la producción, se mezcla con abonos orgánico esto debe conocerse. . La existencia de programas que van en contra de la agroecología en la misma zona. El PESA y otros programas como Oportunidades. Por un lado no ayudan y por el otro demeritan el trabajo de este modelo. Que las prácticas agroindustriales están muy arraigadas, que los programas del gobierno apoyan sólo a la agroindustria. La gente no quiere trabajar ni comer nopal, quintoniles, etc. porque ahora les dan dinero y ya no piensan en comer plantas. Oportunidades los han hecho dependientes para ya no pensar en comer y salir adelante. Es más fácil ir a comprar. Esté modelo nos ha cambiado mucho la forma de alimentación, la gente ya no quiere comer sano, si aplicas herbicidas acabas con plantas comestibles y los insectos incluyendo los beneficos y alimenticios. Esto ha cambiado las costumbres que permitían mantener una alimentación sana basada en los recursos locales.

Campesinos:

Que falte el apoyo de la familia sobre todo para la cosecha.

Comerciantes y productores agroecológicos:

Al inicio no se vendia, se depende de la comunicación de boca en boca por el desconocimiento y la crítica. Hay gente que busca la certificación para seguir comprando pero la certificación agroecológica como tal no existe y encarece el producto. Hay quien piensa que la práctica agroecológica es igual a falta de capacidad o interés en generar más producción agroindustrial. Existe un desconocimiento del impacto negativo agroindustrial y el positivo de la agroecología. Al inicio los intermediarios abusaban de los agricultores por ello cambiaron a transformar sus

productos. A algunos les parece alto el costo. "Falta un vínculo entre los que se dicen científicos y los que estamos en el campo cultivando". Cada vez hay mas gente interesada en los productos agroecológicos. Que el gobierno no apoya para crecer porque solo apoyan a quien hace agroindustria. El uso de insecticidas afecta a la producción agroecológica pues mata a los insectos buenos y contamina la producción de miel de alto valor agregado. "a los clientes les quitan las placas de sus coches, eso ahuyenta a los clientes". No aplicar la ley orgánica por que no es aplicable. Se sugiere el desarrollo de herramientas para el campo.

Detalle de las entrevistas realizadas para la presente Tesis doctoral:

l) Académicos-investigadores y funcionarios públicos.

a) Mtra. Blanca Alicia Bojórquez Martínez

Mtro. José Sánchez Martínez

Académicos-investigadores de la Universidad Autónoma de Guadalajara. Earth Box

Fecha: 21 de Septiembre de 2013.

Entrevista realizada a dos expertos en trabajos de agricultura rural por medios no agroindustriales de la zona del bajío de México. Específicamente los expertos han trabajado por más de 9 años en la zona de la sierra de Jalisco con comunidades indígenas. Esta entrevista documenta el proceso que han vivido ambos investigadores desde el inicio de los trabajos de campo, las dificultades que han enfrentado y los éxito alcanzados. La entrevista aborda temas sobre los mecanismos que permiten tener una política pública exitosa en la implementación.

Entrevista documentada para el estudio doctoral de Edgar Hernández Matamoros, muchas gracias por aceptar estar aquí conmigo.

Blanca: Mi nombre es Blanca Alicia Bojórquez Martínez, soy profesora docente del espacio de la escuela de ciencias biológicas agropecuarias de la Universidad de Guadalajara.

José: Soy José Sánchez Martínez, soy profesor investigador de la escuela de ciencias biológicas y agropecuarias de la Universidad de Guadalajara y desde ahí trabajamos con proyectos desde la perspectiva técnico social.

Edgar: Muchas gracias por estar aquí.

En las conversaciones que hemos tenido a mi me han ayudado a cuestionar lo que estoy haciendo y se que la propuesta que se hizo en un inicio ha cambiado, si bien la intención de generar un documento que ayude a la población o que tenga un beneficio

social, ese se ha mantenido intacto y creo que se ha reforzado. Ahora entiendo mejor la complejidad social de un tema como este y con la conversación de preámbulo me quedo un poco espantado pues a priori definimos que el problema no es técnico, sino más bien social, pero si la gente no quiere, que será parte de lo que platicaremos más adelante, me siento ¿cómo que hacia donde voltear?. Si no es un tema técnico y era un tema social y resulte que a la sociedad no le pudiera interesar entonces pareciera que el problema es aun más complejo. Por lo que para iniciar esta entrevista les agradecería que me compartieran, ¿qué hicieron, de que se trata el proyecto que ustedes han realizado en la sierra de Jalisco?

Blanca: A mi me gustaría antes contarte a groso modo como llegamos ahí, en el año 1997, estaba gobernando en Jalisco el gobernador Ramírez Acuña, y firmaron un convenio con una organización Holandesa y una organización Chilena para capacitar en desarrollo tecnológico agropecuario a varios líderes que había en el país, mandaron las convocatorias en el país y enviaron a un compañero nuestro, que ya falleció por cierto, y lo mandaron a capacitarse. Cuando el termino la capacitación tenía que elaborar un diagnóstico, agropecuario de alguna zona del gobierno que había otorgado la beca decidiera donde. Pero ese diagnóstico tenía que tener un algo contenido social, entonces el gobernador decidió que se investigara la zona norte del estado de Jalisco que es considerada la más pobre de todo el Estado. El empezó a integrar el equipo de trabajo, sumo a un veterinario, a un agrónomo, para que le ayudara con la parte agrícola y como no había mucho de donde escoger, en el área social soy de las pocas sociólogas que hay en la escuela, me invitaron a participar.

Nos internamos un mes. En las comunidades nos asignaron la comunidad de Huejuquilla el Alto Jalisco, que es donde están los “deditos” el ultimo piquito que hay, ahí esta la cabecera municipal, dentro de ese municipio hay una comunidad que se llama Tenzompa, que tiene 12 localidades y entonces la tarea era estudiar Tenzompa con sus doce localidades. O al menos hacer un muestreo representativo de esas localidades. Todas tenían nombre mestizo, así que nos presentamos en la comunidad y encontramos gente que estuvo muy dispuesta a ayudarnos, a darnos hospedaje y todo. Y empezamos a trabajar, y siempre que mencionábamos, “es que queremos esta

localidad”, nos decían “no esa al último por que esta lejos”. Nosotros en los días que empezamos a estar ahí, vimos que pasaban indígenas en sus trajes típicos, que sabíamos que existían pero yo jamás los había visto, que son los huirraricas. Ellos se nombran a si mismos huirraricas, nosotros les decimos huicholes, pero por alguna extraña razón lo sienten como despectivo. Entonces al final dejamos esa comunidad y cuando nos presentamos a trabajar nos dimos cuenta que tenían una problemática muy seria, y empezamos a hacer la investigación de campo en el área social. Yo me di cuenta que los habían sacado de una comunidad que se llamaba “La peña colorada” que es una comunidad que esta a seis hora a paso huichol que ellos caminan muy rápido. Yo creo que nosotros haríamos dos días para llegar. A ellos los habían sacado de allá, por que ningún profesor estaba dispuesto a abrir un albergue escolar, entonces fueron a la alta montaña y les cambio la vida. A ellos los llevaron en 1994, y les pusieron un albergue. Que era la moda en ese entonces, el hacer albergues escolares, donde los papas llevaban a los niños el domingo por la noche y los recogían el viernes por la tarde. Pero los huirras no son muy de separarse de sus hijos, entonces se empezaron a subir. En 1997 cuando yo fui por primera vez, eran los maestros, el albergue y tres casas. Esas tres familias se hacían cargo de preparar la comida para todos los niños del albergue. Les llevaba el DIF algunos apoyos, pero como los caminos eran muy malos, muchas cosas no llegaban, y muchas cosas se las daban a los animales porque no sabían como prepararlas, era una cosa que nos hemos dado cuenta con el tiempo que no es nada mas el llevar cosas y dejarlas sino que hay que ver y explicarles que vas a hacer con esto. Y cuando yo los conocí a tres años que empezaron a estar ahí, me impresiono mucho su forma de vida. Las mujeres no hablaban español, solo los lideres empezaban a hablar y los maestros, que eran huirras también. Entonces yo hice una promesa, en septiembre de 1997 yo les dije “yo quiero trabajar con ustedes y voy a regresar” y me dijeron “así dicen todos los que vienen y nunca regresan”. Entonces yo regrese en Diciembre con mis estudiantes de sociología rural que es una materia que yo imparto, por que me pareció muy interesante lo que estaba pasando en la comunidad. Era una comunidad que se estaba formando de la nada, y era algo mucho muy complejo, pues ellos venían de vivir de barrancas, en donde había mucho fruto silvestre, en donde pues podían coleccionar y así

completar un poco su dieta, pero al subirlos, bueno era malo, malísimo, no había nada, y a mi me impresiono y yo decía “y esta gente que va a hacer aquí”, empezaron a tener problemas de salud, que jamás se les habían presentado por que hace un verdadero frío ahí. Y hay heladas. Entonces en noviembre de 1997 me voy con una idea de desarrollo comunitario siguiendo los pasos de la vieja escuela de trabajo social. Llevamos despensa, ropa, juguetes y ese año en diciembre nos cayó una nevada, insólita aquí en Guadalajara. En la ciudad de Guadalajara duro no más de 30 minutos, pero en la sierra duro tres días. Se quemaron todos los arboles y todas las hortalizas y todo lo que habíamos llevado. Obviamente sin preguntar fue lo que se nos ocurrió que podrían usar para desarrollarse, llevamos cosas pero al siguiente año empezamos a tratar de trabajar con otras cosas. El siguiente año el gobierno empezó a trabajar con otras cosas, que eran los técnicos Sinder que eran de Sagarpa. Y el técnico le tenía como flojerita a ir hasta allá porque eran como 4 horas de terracería. Ese técnico era para desarrollar proyectos más estructurados. Entonces yo me lo encontré en Huejuquilla por que como íbamos en vehículos oficiales se nos acercaban. Y nos dijo “Ah yo soy egresado de la UDG, me contrato la SAGARPA, soy técnico Sinder y como yo no tengo vehículo y se me hace muy difícil subir si van a ir a la comunidad fulanita”, la gente ahí le llamaba “las trancas” que era un potrero donde tenían ganado de algunas personas y por eso le llamaban “las trancas”, pero ellos en su mitología y demás tenían un lugar sagrado muy cercano a la comunidad que se llama “Haimatzie”, es el lugar sagrado de “Haimatzie”, que significa lugar entre nubes, esta en lo mas alto, y hay muchas nubes aledañas a la montaña, entonces a la colonia le pusieron colonia “Haimatzie”, entonces una de las primeras cosas que yo decía era que porque si la gente quiere que le digan colonia “Haimatzie” porque le siguen diciendo “Las Trancas”. Y además ellos no querían venirse para acá, la SEP los obligo a venirse, entonces yo decía mínimo respeten, yo decía que si ellos querían que se llamara colonia Haimatzie pues llámale colonia Haimatzie, pero la gente no lo hacía. Entonces el técnico me decía vas a ir a “Las trancas” y yo le decía “no voy a ir a la colonia Haimatzie”. Me dijo bueno es lo mismo, y decía “oye yo no tengo manera de llegar pero me gustaría que les llevaras una propuesta”, me empezó a explicar, y era para meter tractores. Era una propuesta para darles crédito para que entre todos compraran uno o dos tractores,

entonces le dije “te invito a que vayamos” y me dijo “no es que yo tengo muchas cosas que hacer” y le dije “no, te invito, hay lugar en mi camioneta para que vayas”, entonces lo subí. No conocía la comunidad por supuesto. Hicimos una asamblea, el les empezó a hablar usando una manera muy técnica, que ellos nomas voltearon a verme con una cara de “y este que”. El técnico hablando de cosas del financiamiento y que cosas que ya se termino y que la partida presupuestaria del siguiente año y le dije “sabes que no te están entendiendo nada”. Los pocos que estaban medio entendiendo eran los maestros y ellos decían “no entendemos de que nos esta hablando”, y el muchacho así. Lo que te das cuenta es el choque, no puedes llegar a hablar en una comunidad de una manera muy técnica, te tienes que ubicar en donde estas. Y es algo en que yo como profesora si me preocupo y trato de que los muchachos entiendan ese concepto. Si claro si estas hablando a nivel profesional pues solo con profesionistas utilizas tu mejor lenguaje técnico, pero si estas en una comunidad bájate al nivel de ellos para que te entiendan. El caso es que este chico que llevaba su propuesta de los tractores pues obviamente no iba a funcionar. Así que dije “por que no le damos un paseo por los cultivos”, vamos a llevarlo...hombre una inclinación...el chico dijo “ya no quiero mas”, y dijimos no, “vamos a ver otro que esta más inclinado”. “¿a dónde vas a meter el tractor?, ¿por que traes esa propuesta?”, “pues es que es lo que me dieron”. Es que tienes que venir a conocer tus comunidades. Ahí yo comencé a tomar mucho más conciencia de que se hacen cosas por hacer por que hay que justificar un presupuesto, por que hay que gastar.

Nosotros les compramos coas ese año, el maestro José. Yo le dije a José...bueno yo lo conocí ese año en la escuela a través de su proyecto de maíz. Y le dije “me esta pasando esto”, después de que regrese de la sequía. En 1998 mi compañero presenta los resultados de la investigación que nos encargaron en 1997, y ganamos un reconocimiento por la investigación social, que me había tocado compartir con mis compañeros. Entonces me dan la beca a mi y me voy al Colegio de Postgraduados a Puebla, para estudiar como una especialidad con desarrollo tecnológico agropecuario. Ahí tengo la oportunidad de conocer a gente de muchos países por que era mundial el asunto, ahí me empieza a llegar la inquietud por que en ese tiempo subía a la sierra e iba a Guadalajara y subía y veía que onda. Y me dije “ a mi me falta entender mucha

cosas". Así que tomo la decisión de irme a Chile porque tenía varios compañeros Chilenos que hablaban maravillas de sus programas y ya sabes también por conocer a Salvador Allende y Pinochet, así que surgió la posibilidad de irme y cuando regreso en el 2001 yo ya traía otra visión. Dije "no a ver las cosas las estamos haciendo mal". No podemos seguir fomentando este paternalismo de "a ver te traje esto y al rato vengo", no "tenemos que enseñarlos a producir", entonces empezamos a platicar con José, que es uno de los pocos profesores del centro que trabajan extra sin cobrar. Y que esta dispuesto a ir a conocer las comunidades y todo, y yo la primera vez que tuve contacto con él le busque por que quería maíz para hacerles un pozole. Me dijeron "es que aquí hay investigación de maíz y el maíz lo pesan y lo miden y lo pueden regalar", así que él me regalo maíz y les hice una gran fiesta a los niños y todo... así que lo invite la siguiente vez por que estábamos probando un proyecto de cultivos que les llaman verticales con un maestro de ahí de la escuela. Que era como una bolsa plástica donde abajo le ponías un asentamiento para el agua y tu ibas metiendo y hacer cuadritos e ibas metiendo la semilla y la que necesitaba mas agua iba arriba y el cultivo que necesitaba menos agua iba abajo. Pero por alguna razón no nos pegaba. ¿verdad?

José: Pues no pegaba porque a parte de las gallinas se comían, también no es un sistema que sea muy ahorrado de agua y ahí el problema era el agua. Por que la tenían que traer a 500 metros pero a 500 metros de abajo.

Blanca: en 1997 que hicimos el diagnóstico, ellos hicieron un diagnóstico de problemas, su principal problema que siempre lo tenían es que no tienen un papel de propiedad de sus tierras, o sea son tierras comunales pero las puede invadir cualquiera. Así que la tenencia de la tierra era su principal preocupación. Y luego el agua, por que abajo donde antes vivían había un río. Obviamente esas comunidades se asientan cerca de los ríos, y arriba no había nada mas que un pequeño manantial al que con mucho trabajo caminando 40 minutos llegaban con su botecito o con su burrito y había que regresar. Entonces 1998 yo lleve un grupo de estudiantes con aparatos que me prestaron de la escuela con un chico que era muy bueno para hacer estudios topográficos, para que me hiciera un estudio de otro lado donde bajaba agua natural de

los ríos para ver cuanto nos costaba meter el agua a la comunidad. Me hicieron el estudio, empecé a hacer gestiones con el ayuntamiento de Huejuquilla y como no pego pues una vez fue el Gobernador y yo con mi papelito y el representante de la comunidad y empezamos a ver como hacerle y como hacerle y como hacerle y hasta el 2002 logramos meter 5 llaves comunitarias. Entre la función ecológica “Selva Negra” del grupo Maná, pues en ese año los conocí y el gobierno del estado, la asesoría técnica de la UDG. Entonces ya con agua, teníamos 5 llaves comunitarias y un gran depósito que se hizo a donde llegaba el agua. Lo manejaban con un generador de Diesel...

José: Si bueno algunas fotos ya muestran celdas solares.

Blanca: entonces ya teníamos agua...poquita...pero al menos para lavar ropa y para empezar a cultivar, ya teníamos, pero fue hasta que empezamos con José que ya había agua. Entonces empezamos con los cultivos.

El tercer problema eran las enfermedades, que los estaban atacando. Enfermedades a las que no estaban acostumbrados pues no conocían. Así que empezamos a gestionar una casa de salud. Y la hicieron, en el año 2000. Pero el médico iba una vez al mes. Les empezó a pasar que cuando daba la vuelta un médico a un montón de comunidades, pues cuando regresaba ya se habían muerto un par o se encontraban puras tragedias, entonces lo que empezaron a hacer fue detectar gente que tenía la capacidad para formarse como técnicos en salud, no me acuerdo como se llaman, como asistentes en salud del médico, les enseñaron a inyectar, y como primeros auxilios, y a administrar algunos medicamentos mientras que regresaba el doctor. Y fueron los cambios que empezó a ver en la comunidad, empezó a subir mas gente pues empezaron a ver más beneficios de otro tipo y la otra era la comida que abajo podían cortar frutos silvestres y arriba no había nada. Y para bajar y subir en un mismo día es muy difícil. Entonces a petición de la gente, empezamos a hacer algo. La base de la alimentación de la genta allá arriba era tomate verde, tomatillo con chile de árbol, con tortilla y calabazas. La calabaza la mantenían en lugares especiales para que les aguantara 8 o 9 meses. De ahí más el DIF empezó a mandar despensas como sopa de pasta, mandaba lenteja, soya y pues como no sabían como usarla se los daban a los

pocos animalitos que tenían. Y pues no sabían que era ni para que les servía. Les mandaban maizena que tuvimos que enseñarles a usarla también pues no la conocían y pues una canasta muy básica, azúcar, sal, cerillos, y cosas así. Entonces con el tiempo empezamos a trabajar juntos y con Selva Negra se nos ocurrió después de hacer un estudio de veterinaria que en esa zona por ser un terreno tan escabroso nada mas podrían entrar borregos pelibuey. La idea era reproducirlos y empezar a darles a toda la gente para que tuvieran proteínas, pero había un problema, ahí empieza a verse el tema de cultura. Las familias donde dejamos los borregos, si tuvieron crías y ya las iban a empezar a distribuir, pero el hijo de la señora se emborracha, agarra y los vende para irse a comprar más alcohol. Entonces se acabo el proyecto. Nosotros fuimos y le dijimos pues es que debías haberlos entregado, le tocaba a tal familia y tal familia que eran los más cercanos. Se acabo el proyecto de los borregos, fue así como increíble entonces después decidimos meter conejos por que se reproducen muy rápido y pues tenemos fotos de los niños y los abrazaban. Pero ¡no se animaban a matarlos!, es que dentro de su mitología y de sus historias religiosas el conejo es un animal sagrado. Entonces les dijimos bueno ok, “no se los coman ustedes, véndanlos” y compren carne de vaca. “Bajen al pueblo y véndanlos”, llevamos más jaulas. Y entonces pues llego un bicho, y como es paso hacia la sierra, que se mueren todos los conejos...baja una comisión de Huejuquilla, mandan la comisión a revisar que paso. Consulto con los veterinarios en la escuela y me dicen “tienen que hacer un pozo gigante” y tienen que hacer algo por que “es tal virus y se le puede pasar a la población, tienes que quemarlo todo”. Y pues me dieron todas las instrucciones. Imagínate. Y nosotros pues en la angustia de decirnos “¿qué estamos haciendo?, ¿qué esta pasando?, en ves de hacerles un beneficio...”. Fue a prueba y error la verdad.

Después en el 2004 me llega Selva Negra a la escuela a presentarme a Robert Patterson de la FAO, quien explica que se tenía un proyecto muy bueno de la FAO para sembrar en unos contenedores. Me lo presenta el Director de Selva Negra en ese entonces y me dice “mira queremos hacer una presentación en la escuela”, ya me moví yo para conseguir un auditorio y juntamos a algunos profesores y alumnos interesados de 100 personas y nos dio Bob una explicación, en ese entonces no hablaba nada de español, así que hacia la traducción el director de Selva Negra y nos cuenta que ese

proyecto se inicio por un investigador de Florida, que produce el tomate Cherry a gran escala y que tenía muchos problemas para controlar el suelo, así que hizo una caja de madera y la va modificando con el tiempo hasta llegar a ese contenedor. Si una planta se te enferma pues la sacas y tenía muchas ventajas el proyecto, ese señor va y nos capacita el de la Florida y nos llevan el proyecto con Peat moss que es un sustrato canadiense muy caro y agroquímicos. Y una vez que nos capacita platicando con José porque ya conocía la comunidad, le dijimos a Robert Patterson, si le entramos pero las comunidades indígenas no utilizan químicos por ningún motivo. Entonces la FAO nos da oportunidad de usar solo agricultura orgánica José es experto en semillas y en tomate verde, así como lo que le habían dado en la escuela y yo no yo soy del área social, yo no sabía nada. De los cultivos verticales nos fuimos a trabajar con las cajas, sabíamos que las habían introducido en África con mucho éxito para controlar la hambruna y la malnutrición. Entonces decidimos iniciar a utilizarlas en 2004, Selva Negra nos compra 120 cajas que también al principio era un show por que los producían en Pennsylvania y había que pasar una frontera, un recinto aduanal. ¿quién iba a pagar eso? Y la Universidad decide entrar y hacer la importación como un proyecto social. Lo siguiente fue como hacer para llevarlas a la sierra, pues habría que subirlas caminando. Al final llegamos, lo instalamos en la comunidad y para esto al principio si llevábamos peat moss, en 2004. Hasta el 2005 le dijimos a FAO que nos salía muy caro, todo el proyecto con peat moss, si México tiene muchos sustratos. Así que José fue con un equipo con Luis Arellano y otros maestros que se sumaron José Luis Martínez, Jaime Pedro Pozos. Varios profesores se interesan por el proyecto y empiezan a probar sustratos nacionales. Empiezan a probar con Jal, con Tezontle, mas combinaciones y humus de lombriz. Por que desde el inicio nosotros no metimos ningún químico, pues en la escuela hay un laboratorio de lombricultura y hablamos con el encargado, como el es muy sensible para los proyectos sociales le hizo a selva negra un buen descuento. Entonces cargábamos con nuestros costales de humus y empezamos a producir. Llegaron las primeras cosechas y a esto obviamente la gente quería comida. Hacemos un diagnostico en 2004, me llevo un par de médicos que tenía en la escuela y le digo , a “ a ver yo estoy viendo que los niños tienen unas manchas muy raras en la piel con puntitos, me gustaría que fueran y me dijeran que esta

pasando”, y entonces aprovechamos que estábamos instalando el proyecto y hacemos el primer diagnostico de nutrición. Y me dicen los médicos que son hongos por avitaminosis, que les hace falta comer verduras. Así que hago una asamblea con la comunidad y entonces están de acuerdo en meter el proyecto.

Edgar: ¿Pero para llegar a este punto usted lleva cuantos años?

Blanca: Para el 2004, llevo siete años trabajando con ellos, les empezó a pasar eso porque los sacaron de donde había verduras , había nopales, había verduras, había frutas, entonces había aguacate silvestre, mangos, había cantidad de frutas silvestres, entonces empezó a sufrir la población infantil. Y el proyecto tuvo que ir de la mano con un taller de nutrición. Así que sacamos cuentas cuando empezaría a salir la primer cosecha de pepinos y nos vamos a la comunidad con los estudiantes de trabajo social quienes han estado codo a codo con nosotros desde el principio. Y entonces aparte es un mundo diferente, llevaban allá aislados, sin teléfonos, sin luz sin televisión, sin internet, sin nada y pues tenían que adaptarse a las actividades, sin camas, dormían en casas de campaña, sin sanitarios, haciendo una fosa séptica con cal como podíamos para no afectar ala comunidad, que también fue otra cosa, empezamos a medir el impacto por que al inicio iban hasta dos autobuses con cuarenta y tantos muchachos y dijimos “no”, a veces éramos más que la comunidad. Entonces dijimos “no , es un autobús, no lleno por que hay que cargar las cosas y pues hasta donde llegue”. Así que pasamos de los cultivos verticales a los earth box y pasamos de los conejos y los borregos a meter pollo. Los veterinarios de la escuela que no van porque no les pagamos ni nada, pero si nos asesoran, “a ver ayúdenme por que necesito que la comunidad coma proteínas por que solo comen proteína cuando hay fiesta, por que matan un venado, que les esta permitido, y compren un novillo , y lo matan y lo ofrecen a sus dioses. Entonces decía que ya habíamos probado conejos y cabríos y que me hacen una donación de gallinas de granja de las blancas, y pues no aguantaron, se viene la primer temporada de frio y se mueren todas. Ellas necesitan su foquito caliente y esas cosas. Así que empecé a hablar con otro veterinario que me dijo no como crees “ te tienes que llevar gallinas rancheras”, vete a una zona de los altos de Jalisco donde

hace mucho frío y esas que aguantan el frío vas y las compras, y ahí estamos correteando gallinas. Selva negra era un problema porque teníamos que comprobar gastos y la gente te las vende de su casa y ¿como comprobábamos gastos?, así que empezamos a hacer una lista con las credenciales del IFE y pero pues no hay copiadora en el rancho, y necesitábamos una copia del IFE para escribir ahí que la persona había vendido tantas gallinas. ¿Y si te fijas como todo fue tan complejo?, por que nosotros teníamos que rendir cuentas fiscales. Selva negra decía “A mi no me importa si la gente no tiene recibos, tu invéntate algo”, así que la gente estuvo dispuesta a que le sacáramos copia a su credencial de elector, ¿pero donde le sacáramos la copia?, así que era una cosa muy compleja, acabamos por que cada persona tuvo que hacer un escrito de su puño y letra para demostrar junto con su número de IFE esto , a veces no sabían firmar, así que el dedo, llevábamos un cojin y listo. Llevamos a las gallinas, en cuanto llegaban a la escuela pasaban a vacunación, que era una cosa que no teníamos contempladas, los veterinarios nos dijeron que teníamos que contemplar de vacunas antes de subirlas, o no van a aguantar. Entonces ya empezamos a llevar gallinas de rancho con vacunas y les empezamos a hacer sus jaulas tabuladas, en un corral. Nos dicen que las gallinas tienen que estar entabuladas porque algunas gallinas comenzaban a convivir con cerdos, y tienen otras enfermedades y se les van a enfermar las gallinas, pero a la gente de ahí no le importa, no tienen los animales encerrados. Así que le llegábamos de sorpresa y les encontrábamos que tenían todos los animales conviviendo, otras gallinas no vacunadas y los cerdos. Pero los metían en los corralitos que hacían los estudiantes durante la noche por que pues por la noche bajan otros animales coyotes para comérselas, y así. Y las gallinas se acostumbraron a poner ahí, y no se perdía producción de huevo. Así que acordamos que las familias que fueran reproduciendo, por que pusimos tres gallineros, dos con lideres comunitarios y uno con un profesor, los maestros empezaron a tener un papel muy importante.

Edgar: ¿Entonces a través de los lideres comunitarios se inicio la inserción?

Blanca: bueno es que llegamos y les dijimos ese proyecto creemos que si nos va a funcionar, por que tenemos poco agua y además José ya había hecho unos experimentos en la escuela. Y cuando Robert Paerson nos había dicho de la caja, ellos no sabían nada del agua. Por iniciativa de José empezaron a medir el uso del agua en la caja y el consumo de agua en la tierra, y descubrieron que la caja ahorra un 80% del agua con relación al suelo. La FAO no lo sabía, así como las pruebas de sustratos que nos bajaban muchísimo los costos, sin tener que comprar el peat moss. Eso también fue nuevo para la FAO que termino en el uso de la estopa de coco con el humus de lombriz y Jal que es muy local de Jalisco, el Jal es una espuma volcánica. Que esta lleno, toda la zona de Guadalajara. Y entonces una vez que empezamos a organizarnos con la gente, primero pues hicimos esto con carácter comunitario. Pero tu sabes al inicio todo mundo participa, tenemos fotos de toda la comunidad, niños todo. Pasan los días y los roles de riego empiezan a fracasar, por que hay que ir por el agua. Pues la que llega ahí apenas les alcanza para lavar y pues tienen que ir los niños con su botecito, y luego pasa que se muere la planta o empieza a regarla otra persona y a la hora de la cosecha pues no se quieren dar porque pues “tu no viniste a regar”. Así que empiezan las disputas ahí. Y cuando regresamos empiezan las disputas y nos piden que pongamos orden porque pues ahora esta “la señora fulanita, y perenganita que nunca se pararon por aquí”. “Entonces nosotros no les vamos a dar nada de lo que se coseche hoy” decían, así que empezamos a hacer una lista de las personas que si estaban interesadas y tenían un compromiso real. Y queda más o menos un invernadero con una Señora que se llama Antonia Pinedo que es líder de la comunidad, es una líder positiva y tranquila y ella se hace cargo del invernadero, y del compromiso. Y queda otro con otra líder de la comunidad conocida como Lupita, pero es una líder muy fuerte y muchas veces muy negativa. Es como se dice en nuestra cultura, es muy gandalla y quiere todo para ella. El compromiso era tal que se pondría el invernadero ahí en su casa, pero a cambio de que permitirían que 6 familias pasaran a regar en su casa y que esas 6 familias se alimentaría de ahí, en este entonces cuando empezamos teníamos setenta y tantas familias en esa comunidad, así que pensamos que 12 familias más el invernadero escolar en que el trato con los profesores era, un ciclo de siembra lo van a hacer primero y segundo y todos los niños

se van a llevar la producción. El siguiente ciclo tercero y cuarto, y el ultimo quinto y sexto y así se trabajo más o menos tres años. Pues cada ciclo de siembra es de 3 o 4 meses, hasta tres ciclos de siembra se pueden sacar por caja al año. Entonces el más tardado es la cebolla que es eterno, por eso José prefirió llevar cebollín para que no esperaran tanto.

Cuando llevan la semilla tarda mucho 6 meses, y cuando se siembra el cebollín tarda 3 meses el 50%. José nos hacía el favor de conseguir con alumnos que producen, barato, a veces regalado, y ya lo llevábamos y más o menos avanzamos. Pero José me decía pues es que yo no se de hortalizas, y se tuvo que poner a estudiar. Y concluimos que eran urgentes los invernaderos. Un defecto que tenemos ambos es que no sabemos gestionar recursos. No sabemos bajar recursos estatales o federales. No sabemos, nos gana la tramitología, nos da flojera y preferimos estar metiendo recursos nuestros a tener que estar bajando formatos y llenarlos para intentar bajar el recurso. A mi me parece una perdida de tiempo, por que a partir de que se inicio el trabajo en esta comunidad, se empezaron a abrir nuevos proyectos en otras partes, en la República y fuera de la República Dominicana. A mi me toco ir con José a implementarlo y a Nicaragua a Instalarlo, teníamos que estar supervisando todo, y a través de internet nos compartían fotos de los problemas que tenían, por que en América Latina se decidió que toda la agricultura sería orgánica, siguiendo el modelo que habíamos impuesto nosotros. Y a partir de entonces tenemos muchísimo trabajo en Oaxaca y teníamos ya varias zonas de Jalisco, en el sur, en el centro. Viendo como se comportaba la caja en diferentes climas y era un trabajo que no te puedes imaginar, nos dimos cuenta que a como diera lugar teníamos que poner invernaderos o no iban a resistir las hortalizas, y como no había dinero y no sabíamos como bajarlo, y Selva Negra ya había hecho muchos gastos entre insumos y herramienta y todo lo que se necesitaba para plantar José se aventó, se imagino un diseño, compramos el material y lo instalamos con los estudiantes. Los recursos finalmente fueron de Selva Negra. Nosotros poníamos lo que faltaba, las palas o cualquier cosa que nos faltaba al final. La verdad le invertimos muchísimo dinero y no nos pesa, por que cuando vimos a los niños comer, decimos que valió la pena. Pero nos faltó alguien en el equipo que supiera gestionar, por que pues no supimos como bajar tanto dinero que nomás anda

dando vueltas sin dar resultados y tu dices, este proyecto es verdadero, nos esta dando resultados y no sabemos como bajar los recursos que nos están haciendo falta. Es mucha complicación. Seguimos adelante con el proyecto y después en 2006, 2007, me di cuenta que faltaba la fruta, y ¿cómo metemos arboles en ese suelo? Y tuvimos que hacer todo a prueba y error porque los forestales tampoco nos quisieron acompañar, el único maestro que ha seguido el proyecto es José. Algunos maestros fueron pero solo para que sus alumnos vieran el proyecto pero todos dicen que “¿cómo es posible que aguanten tanto?”, el clima dormir en el suelo y las pulgas de los perros. Así es no hay baño no te puedes bañar en cinco días. Nadie aguanta, van una vez y no regresan. Nuestro equipo de trabajo siempre les decíamos, “vamos a esto, no se van a gastar el agua de la comunidad”, unos se gastaban el agua de nosotros, para lavarse el cabello, ¡el agua que llevábamos para tomar!, por que no aguantaban. Entonces no volvían a ir, necesitábamos guerreros que con toallitas húmedas y desodorante pasaran los 5 días. Entonces nos vamos adaptando y empezamos a plantar arboles. Y no era suficiente el suelo. Así que apenas en 2009 encontramos un estudiante, Cesar, no recuerdo su apellido, de forestal que me acompaño y me dijo, no maestra este suelo esta muy malo, y yo le decía pues si y lo se tu dime que podemos hacer. Entonces el empezó a hacer una técnica que solo el conoce, donde hace un hoyo lo más profundo que permite el suelo, mete un plástico, mete sustrato y puede ir obteniendo agua.

José : Uno de las inquietudes que me hace la Doctora es que la agricultura de ellos cuando estaban en Peña colorada, las casas mas cercanas entre cada casa eran 200 o 300 metros, de manera que no convivían. Y la alimentación no era tan problemática porque ellos vivían en un cañón, en esos lugares se acumula el calor de todo el día, y pueden tener plantas de forma natural, pues es como un invernadero natural. Cuando los sacas de ese lugar para estar de una manera concentrada donde las condiciones son muy diferentes a lo que ellos han trabajado, en donde empezaron a trabajar los famosos coamiles, que es una hacienda que se hace con coas. En una Coa la forma tradicional es una forma de punta, que originalmente fue de madera, y era que le sacaban punta a una madera la hincaban en el suelo y así echaban la semilla.

Blanca: buscan una piedra para que retenga humedad y ahí siembran, encajan la coa y echan la semilla, que es lo que funciona por que esta muy inclinado.

José: La razón es que usaban esa coa de madera y pues esta se va desgastando de tal forma que al mismo tiempo que tenían que hacer más esfuerzo para clavar en el suelo, pues se va desgastando con el uso, ese es un desgaste y pues se hace poco terreno en la jornada, pero cuando vimos que se puede hacer ahí, pues obviamente no íbamos a llevar un tractor porque no se puede pues esta muy inclinado, el lugar no se presta, pero si se puede llevar una Coa de hierro, esta se puede usar por mucho tiempo y al mismo tiempo el uso que nos esta dando hace que la misma coa se vaya afilando, entonces si tu trabajas con una coa de este tipo vas ha avanzar mas y vas a hacer mucha más área en el mismo tiempo. Esa es una de las cosas de la selección del material y que solo se puede hacer cuando ves todo lo que hay en el sector, y llevarle un tractor a otro tipo de agricultor. Y también se usa la tumba de arboles, para que estos los queman y así crece el maíz.

Blanca: Pero no bajamos dinero de ningún proyecto, José nos regalo todas las coas que bajamos a la comunidad.

José: si fue una por familia, obviamente nos pedían más por familia, y pues pensaban que era un proyecto del gobierno y decían que donde estaban las demás.

Blanca: Y pues nosotros les dijimos que era dinero del maestro y que solo les íbamos a dar una por familia, y pues eran setenta y tantas coas. Yo ya tenía mi tesis de Maestría que era “La comunidad indígena Haimatzie frente al desafío del desarrollo” y a mi me surgió la idea cuando vi lo de los tractores desde 1998. Lo platique con mi director de tesis y me dijo cuéntame de tu comunidad, Mi director era Chileno, y este quedo sorprendido con mi relato y las fotografías que llevaba y le platique todo lo que había hecho. Y empezamos a hacer la guía pues era una critica muy fuerte hacia las instituciones que yo conocía. La encargada del DIF me daba a mi los juguetes por que

“¿subir?, ay no que flojera” y cosas así decía. Mucho de las organizaciones gubernamentales se empezaron a acostumbrar que nosotros íbamos y nos daban a nosotros su tarea para hacer hasta que vieron que la Universidad estaba muy colocada en la Universidad y entonces el PAN y el PRI empezaron a hacer presencia de las becas de no se que, y el PROCAMPO y el PROGRESA y no se cuantos. Que nosotros nunca tomamos parte. Si había asambleas de partidos políticos nosotros nos retirábamos. Cuando esperábamos a que se fueran y si acaso los saludábamos y nos asegurábamos de no mezclarnos.

Retomando lo del árbol pues ya están comiendo manzanas, duraznos, membrillo y creo que ese que es como negrito, capulín, porque son de frío, solo los arboles de frío pegaron. Pusimos en una cañada arboles de cítricos para que tuvieran limón y así pero no nos han funcionado, dan el fruto muy pequeño o sin jugo y de ciento tantos arboles quedaron 5 o 7. Y eso que conseguimos apoyo con Selva Negra para que los animales no se metieran pero de verdad en enero y febrero hace mucho frío. Pero ya tenemos árboles. Se publico un artículo en la gaceta Universitaria donde se habla ya del consumo de frutas como un complemento. De manera que en 2010 cuando llevo a los estudiantes que llevaba año con año para hacer el diagnóstico de las personas, encuentro que por primera vez sale cero desnutrición severa en los niños. Y a las fotos que traemos del año pasado, los niños más grandes tienen pequeñas manchitas muy leves en la cara, los de 8 y 9 años ya no y los recién nacidos ya no tienen nada. Obviamente tiene que ver las gallinas, las siembras, las despensas que les manda el DIF ya son más completas y ya saben como usar la soya, por que les enseñamos, y empezamos a producir. No conocían los betabeles, esa es una historia muy curiosa que tu no contemplas, por ejemplo ya teníamos muchos años de experiencia con ellos pero en 2005 sale la primer producción de betabeles, se los hacemos así cociditos con sal y limón, todos los niños comieron encantados y a las 6 de la mañana, salgo yo de mi casa de campaña y el montón de gente ahí afuera, “¿qué paso?”, “Es que los niños están haciendo popo con sangre”, Y como pues ya voy a ver los pañales y todo y pues era el betabel. Dije “ que barbaros no les dijimos”, y pues la gente estaba asustadísima. Ya en la casa de salud estaban dándoles medicamento y les dije “no, no

les den nada” y ya hicimos una asamblea urgente y les dije que iban a orinar rojo y que iban a hacer popo rojo. Pero como te fijas que va uno en el camino... de ahí para adelante cuando metimos betabel en una comunidad pues les avisábamos, a ver les va a pasar algo pero porque es un alimento cotidiano en tu vida y se te olvida que para la comunidad no es así. Entonces muchas cosas las hemos aprendido así. Con el tiempo pues hemos aprendido como es el manejo de las comunidades por eso y ahí en Haimatzie de ahí nos pasamos a otra comunidad de donde nos llegó una propuesta para trabajar en una comunidad que casi no recibe apoyo, en una comunidad que se llama Xacaret Zie que esta más lejos y ahí el problema del invernadero no es el agua, ahí hay mucho agua, pero el problema son los insectos, pues todos los insectos se comían la producción. Tuvimos que ponerlo más arriba en Madero y una persona decidió hacerse cargo y entonces el produce y les vende muy barato. El produce para su familia y les vende a los demás para la comunidad. Me gusta más Haimatzie porque una vez que función en la escuela primaria, también la gente de la escuela me pidió que hiciéramos un invernadero en el Jardín de niños, y ahí están los niños de Haimatzie están en el invernadero.

Obviamente son comunidades muy cerradas, en donde las fotografías son el “¿para que o como que? O se me va el alma ahí”. Y cosas de ese tipo. Como muchas cosas empezamos a trabajar con fondos de Selva Negra y pues los fondos son de Maná en realidad, y había que mostrarles que se estaban haciendo las cosas y aparte cuando empezamos a producir y pues teníamos que darle de comer a la gente independientemente de si había participado o no en el proyecto, pues si no lo producen entonces a través de la escuela primaria estaba llegando a todas las familias la producción. De alguna forma les dábamos de comer a todos. Entonces decíamos como les habíamos de dar de comer a tanta gente. Así que íbamos al mercado a ahí las cosas que ya iban a perecer pues nos las regalaban. Hubo momentos en que se sentaba José con un grupo y yo con otro, y las cosas que iban en muy malas condiciones se los daban a los cerdos, nada mas dos o tres familias tienen cerdos. Ahorita ya son 98 familias, y los demás tienen sus pollitos y hortalizas. Los arboles están en todas las casas, pero algunos arboles de todas formas se llegan a secar. Pero la parte curiosa es ¿cómo hicimos para entrar? Y me costo mucho trabajo,

primero que creyeran que era mexicana porque no me creían por mis características físicas y pues que ya que vieron que no era del gobierno y después que si iba a volver, por que todos los engañan y después en 1998, al año de estar yendo, Lupita que te digo es una líder muy fuerte y muy brava, me dijo que quería que le bautizara un niño. Para que fuera su madrina. Yo me senté con ella y le dije que yo era atea y que yo no creía en esas cosas y que yo respetaba mucho a sus dioses, porque eran suyos pero que yo no. Y ella me dijo que no importaba que ella quería que fuéramos comadres, por que te digo que ella era así en la cultura de la gandalla, por que ella decía si yo me la agarro ya nadie la puede pedir. Entonces pues yo lo valore y dije si no lo hago, ella es una líder que puede ser positiva o negativa, y se lo podría cobrar, así que accedí. Me comprometí con mis compadres, así que tengo mi comadre Lupita y mi compadre, entonces el compromiso era que tenía que llegar afuera de su casa a acampar hasta que la gente de la comunidad se empezó a quejar y decían “y ella porque acampa ahí, será muy comadre de Lupita, pero ella viene a visitarnos a todos”, y me hicieron que empezara a darnos la bienvenida y darnos la autorización para tomar las fotos por que a pesar de que ya nos conocen siempre tienes que pedirle permiso a la autoridad para tomar las fotos. Una cosa repetitiva todo el tiempo. Luego nos empezaron a invitar a actos oficiales. Así que aprovechamos que era el 20 de noviembre y nos pidieron que leyéramos algo e hiciéramos un discurso y hacían un acto como académico cultural muy largo...leían historia y no se cuanto, aunque ellos son ajenos a todo eso y participan ni en la Independencia ni en la Revolución, ni se sienten mexicanos. La SEP los obliga a que traten ese tema y entonces dicen “ es que ustedes cuando hicieron esto o hicieron lo otro”, y ustedes y ustedes y para ellos era muy significativo que hubiera mexicanos ahí para que dijeran a los niños, “ por ellos es que estamos haciendo esto”. Entonces esas son las cosas que aprendes con el tiempo a lidiar con esas partes culturales. Por ejemplo, cuando por primera vez cuando regreso de tener una talla de mas de estar dos años estudiando, subo al Calibuey que a mi se me hace eterno ir caminando de ahí de la comunidad hacia la alta montaña, mas alta, y entonces yo llego a la comunidad con un compañero de veterinaria que me había acompañado por primera vez en 1997 de estudios agropecuarios, el ya por jubilarse me dice “¿vas a ir a Haimatzie”? yo quiero volver , yo te acompaño”. Llegamos a la

comunidad sin avisar, llego y les cuento que estaba un habitante muy típico de la comunidad que se llama Melesio , que le digo, oye Melesio me voy a quedar aquí por que voy a hacer mi estudio de Tesis y pues donde esta la gente. Y me dice, pues se fueron a ver la milpa y la siembra y todo. Y pues yo quería aprovechar el tiempo. Ya tenía 3 años yendo y viniendo hasta 6 veces en el año y yo no conocía el lugar sagrado. Entonces se me ocurrió, decirle “¿oye pues para hacer tiempo y en la noche hacemos una junta, que te parece si me llevas al lugar sagrado?” y me pelo los ojos, pero no dijo nada y finalmente dijo “Bueno”. O sea el ya me tenía mucha confianza. Yo ya era comadre de Lupita y pues subo con un montón de niños y con Melesio y con mi compañero. Mi compañero es maratonista y agarra y se sube con los chiquillos .Yo a medio camino me iban temblando las piernas y dije que paso si yo aquí subía como venado. A medio camino sigo sintiéndome mal, pero subo. Llegamos y al Caryguez y es una chocita insignificante y es lo más sagrado de lo más sagrado, el lugar es hermoso y tiene una vista maravillosa de la sierra madre occidental, le tomo foto a los niños y pues hay unas piedras que tienen forma de nube y por eso se llama lugar entre nubes y tomo fotos y fotos y fotos y pues antes le pido permiso a Melesio y se la piensa, pero dice “pues si por que esta lejos y te costo mucho trabajo subir”. Cuando íbamos de regreso de bajada, pues había muchas piedras sueltas y yo me voy a un barranco. Al bajar me caigo y ya hasta ahí se acabo el viaje. Me sacan como pueden , yo arrastrando la pierna como puedo y pues me quiero quitar la bota por que tenía un dolor enorme y me dice mi compañero “no te la quites por que no te las vas a poder volver a poner, así tienes que bajar”, y pues hicimos 5 horas para bajar, hicimos 2 horas para subir y 5 para bajar. Llegamos como 10:30 u 11:00 de la noche a la comunidad. Los niños llegaron mucho antes, a la comunidad y yo bueno lloré tanto en el camino. Y bueno todo el camino Melesio iba con los ojos desorbitados. Pero no decía nada. Llegamos a la comunidad y pues nos esperaba el Maraca, la máxima autoridad de la comunidad. Y diciendo “¿qué paso y que paso?”, y mi compañero hablo por que yo no podía hablar de tanto llorar y el dijo que me tenía que llevar al doctor de inmediato a que le saquen una radiografía y les dije “en cuanto me alivie regreso”, y nos fuimos. Hicimos 4 horas para bajar y cada brinquito eran unos gritos que yo pegaba. Me ponen una inyección para esperar que amaneciera y las 5 de la

mañana nos arrancamos al pueblo a Huejuquilla y resulta que había una convención de radiólogos en Guadalajara y no había ningún radiólogo . Entonces me llevan a Zacatecas a Valparaíso, y ahí me sacan la radiografía diciendo que es un esguince de tercer grado. Me enyesan y cuando llego a Guadalajara me vuelven a enyesar que porque estaba mal puesto el yeso. Total que mes y medio con el yeso. Cuando me lo quitan me dicen que tengo que hacer rehabilitación. Y dije no hay tiempo, haciendo el posgrado en el extranjero tienes tal fecha para regresar. Así que un chofer de la escuela en una camioneta me llevo y ahí voy otra vez con todas las cosas y yo sigo con la camioneta, propongo que me deje el chofer ahí una semana y que se regrese solo, yo me quedo con la camioneta. Porque yo iba dispuesta a quedarme. Y pues nos han ofrecido la escuela pero nunca nos han ofrecido sus casas para dormir. La casa comunal pero sus casas no. En cada casa hay tres esposas y pues bueno. Entonces yo llego por primera vez después de lo que paso y llega el Maracá muy serio y me dice “ mira, la única manera que tu permanezcas en esta comunidad es que subamos otra vez y que te presentemos a los Dioses, por que los Dioses ya te castigaron a ti y pues no queremos que nos castiguen a nosotros” Y yo le dije pero si pedí permiso y el decía “yo soy la autoridad y a mi me debiste haber pedido permiso para ir a presentarte con los Dioses”. Y le digo pero yo no puedo subir así, pues el dice “ pues aquí no puedes permanecer por que nos van a caer las maldiciones y los niños se van a empezar a morir” y entonces yo con muletas con el bastón y con el pie así que lo tenía que reposar, ahí voy llorando todo el camino. Todo el camino de subida y de bajada. Se junto la mayor parte de la comunidad, llevaban velas y ofrendas que ellos hacen. La ceremonia fue en huirrarica y pues de repente empezaron a rezar el Padre Nuestro y yo que no se rezar pues movía los labios para hacer que rezaba y mi comadre se me quedaba viendo como diciendo , tu no sabes rezar y pues yo de todas formas lo hacía. Total que toda la mañana la pasamos en eso y como pude bajamos y me dijo el Maracá, tu acabas de adquirir un compromiso con la comunidad eres parte de la comunidad. Y cada 5 años tienes que hacer una fiesta para todos, pero ya tienes derecho de opinar y estar en las asambleas como uno de nosotros, tu nombre es fulanita de tal ... Hitzuih Yukarima...y significa Rocío de la mañana que cae sobre el Jilote tierno, el Jilote tierno es lo que va a ser la mazorca pero cuando esta tierno, ese

es el Jilote. Mis hijos me dicen que soy un pesticida del maíz que no me lo quisieron decir pero que me lo dijeron de una forma bonita. Pero me pusieron mi nombre y toda la cosa y entonces estuve mucho más integrada a la comunidad. Y había unas asambleas yo podía decir a ver que esta pasando. Y pues se inicio una nueva dinámica con la comunidad. Y bueno a mi cuando me dijeron te vamos a presentar a los Dioses no me dijeron los compromisos que iba a adquirir. Entonces llevamos a unas velas con los dioses y el siguiente año tuve que llevar a mis alumnos, por que según el Maracá mi familia son todos los estudiantes que van año con año. Una vez llevamos un equipo grande y las demás veces llevamos un equipo pequeño de 10 personas. Los grandes son re 40, 45 alumnos y entonces cada que sube un grupo grande vamos al Caryguy por que yo tengo que ir a saludar a los Dioses. En el 2005 hicimos una fiesta que fue muy dolorosa para nosotros, porque pues llevaba veterinarios, agrónomos y demás y me dijo el Maraca hay que comprar un toro. Nosotros vamos a comprar un venado, pero ustedes van a comprar un toro. Tienen que traerse cohetes y así, yo no lleve cohetes por que me chocan y por que no puedes andar por el país como si nada. Entonces compramos el toro y yo pase toda la noche velando al toro y me ayudaron haciendo rezos y pues tienen un texto sagrado que se llama cahuito y tienen gente que lee ese texto que se llama cahuiteros. Y los Cahuiteros junto con el Maracá y los Peyoteros son los que van a Real de catorce por la dotación de peyote para toda la comunidad pues la comunión con los Dioses se hace por medio del peyote. E incluso a los bebes se los da masticado la mamá. Hago constar que nunca lo hemos probado. Pero bueno a mi no me interesa. Yo no se nunca lo quise saber. Pero a partir de ese momento pues había que matar el toro y tenia que ser mi gente la que lo matara. Y un veterinario dijo no pues muy fácil, por que le abrimos la yugular y la técnica es esta, se anotaron un veterinario, un biólogo y un agrónomo para matarlo. Yo tenía que estar presente por que en el momento que se estuviera muriendo el Toro yo tenía que ponerle una corona de flores y me dieron un cuchillo que se doblaba, y lo agarran de los cuernos. Le dice el veterinario, “agárrenle los cuernos y le ponen el cuchillo en la yugular para que podamos matarlo” y dice el Maraca “¿qué vas a hacer?”, “Pues es que es la forma más rápida para que muera, se le abre la yugular y lo exprimimos y así pues ya rápido de muere y todos tranquilos...” No, no , no esta es una ceremonia

sagrada y le tienes que dar al corazón, sacar el corazón y llevarlo corriendo al Carygwey, así que vayan eligiendo a alguien por que hay que entregarlo a los Dioses"... a la antigua, pues al final de cuentas son Nahuatls pero vienen de ahí. La historia dice que se separaron por que eran menos bélicos que cuando ya estaba asentado el grupo como Tenochca, y ellos son una derivación y como tal tienen náhuatl, tienen raíces nahuatls. Este... ¿imagínate por todo lo que hemos tenido que pasar?, lloraba José, lloraron todos los alumnos, yo era un mar de llanto y todos empezaron a ir, se acercaron los tres maletones porque tenían que enterrar el cuchillo y yo, y todos se fueron y me dejaron ahí. Y la Bióloga Hipies "¡No como es posible que estén haciendo esto!" y yo siempre les digo "hay que respetar las costumbres de la gente, nos están dejando entrar a su mundo, pero no es fácil, nos ha costado muchos años llegar hasta aquí, y por algún comentario de ustedes no quiero que nos corran, así que tranquilos, si no pueden con el asunto, pues retírense", fue una experiencia muy difícil. ¡Y Tardaron! ¡Eran unos bramidos! Con toda la comunidad ahí. Se doblaba el cuchillo estaba malísimo, se doblaba, se lo encajaban y nomás lo herían, no podían. Muchísimas horas en desangrarlo. Y después lo convierten en caldo y quieren que comamos. Pues no. Y el Maraca diciendo, "pues es que aunque sea le tienes que dar una probada, aunque sea un pedazo de carne". Yo por primera vez, pues soy una carnívora a morir, pero por primera vez sentí como se me revolvió todo. Una cosa es comer al animal, ¡pero verlo morir así!. Fue impresionante. Entonces fue muy fuerte. Me tocaba la fiesta en el 2010 pero pues ya no le entramos. Se que me van a caer las maldiciones pero ya no le entramos. Me empezaron a decir "es que es tu obligación", y yo les decía, pues "yo ya soy miembro de la comunidad, ustedes son mi familia, así que pues ya yo les voy a dar el dinero para que ustedes hagan la fiesta, pero yo no puedo ver morir otro toro, si quieren podemos hacer un baile y cenamos", como ellos acostumbran, así que tuve que llevar tamales y gorditas de maíz y cosas que se usan para hacer la ceremonia, entonces volví a hacer una fiesta en 2010, pero sin toro. Les deje el dinero y ustedes vuelvan a hacer otra, y yo hice una así "light" con mis alumnos, subimos al Carygwey, dejamos ofrendas pero ya sin toro. No pueden romper sus tradiciones son muy fuertes, de hecho yo le estuve pagando al Maraca sus viajes por que en la tradición es que tienen que ir a dejar ofrendas a los cuatro puntos cardinales.

Tienen que llevar ofrendas a Nayarit, tienen que llevar ofrendas al Lago de Chapala, a Real de Catorce en Durango y al Carygüey de la comunidad. Entonces el Maraca me veía, si iba a Nayarit pasaba aquí a Guadalajara, le daba yo para su viaje y para sus ofrendas y se iba, y regresaba y le daba para su viaje a Chapala y regresaba y así. Cuando ya los empecé a conocer me di cuenta por que estaban tan pobres, su vida es la Costumbre es su relación de su eje central entre un Dios. Ellos le llaman “El costumbre”, entonces yo el 1998...

Edgar: ¿entonces cualquier cosa que se salga El Costumbre no tiene sentido?

Blanca: No.

Edgar: ¿Y el tiempo que hay es más bien usado para mantener El Costumbre?

Claro: Claro, entonces imagínate. ¿Tu metes un proyecto X sin estar realmente involucrado con ellos? ¡No va a funcionar!, y de ahí y ahí surgió el tema de mi tesis. De las instituciones que ni siquiera van... ¡me mandaban a mi con las cosas de ellos! ¿Y como sienten?, ¿cuál es su cosmovisión?, No saben. No lo saben, y solo los critican mucho, por que los hombres toman bastante alcohol. Los hombre toman mucho alcohol, se pierden...y pues si los respetan, por que son poligámicos, dirigen a la familia, pero como a veces están perdidos de borrachos, las mujeres asumen el mando y aparte ellas mantienen a la comunidad. Realmente ellas la mantienen, la mayor parte de las artesanías ellas las hacen, ellos bajan a la ciudad, compran alguna cosa que se les ofrece y lo demás se lo toman de alcohol. Hubo una temporada en que Colotlan que tiene un letrero ahí que dice que es la capital mundial del piteado. ¿Si conoces la pita?, es un hilo que sacan del maguey, y hacen los cintos que usan los charros como Vicente Fernández y los bordados que tienen son de Pita, los rancheros. Son hilos muy delgados que sacan del maguey y con eso los bordan. Y es carísimo. El trabajo es carísimo. Y exportan mucho a Estados Unidos y ahí en Colotlan no se dan abasto por que pues hay muchos migrantes de Zacatecas, y de Jalisco están en California. Y allá para lucirse y hacer una diferencia pues entre más diseño tenga el cinturón pues te da

un estatus de que ganas más dinero, ahí en los ranchos, granjeros de Estados Unidos de origen Mexicano. Entonces empezaron a exportar, a ciudades grandes por que también a Europa les empezó a interesar. Y pues no se daban abasto con la mano de obra, así que a partir de que yo los conocí empezó a ir la gente de Colotlan a llevarles la cinta y el pita para que les hagan la mano de obra barata. Pero ellos no son nada tontos, así que empezaron a hacer sus cinturones y comprarlos muy baratos el cuero, a hacerlos ellos y empezaron a ganar el doble, porque en Huejuquilla el Alto tiene la característica de que su migración no fue a California, ellos se fueron a Chicago, y hay una parte en la pagina WEB de los Hijos de Huejuquilla que viven en Chicago, tienen un periódico y un pequeño diario. Ellos vienen en Diciembre a Huejuquilla a tirar sus dólares y se llevan sus cintos Piteados. Me toco en e1998 llevar a mis compadres a que vendieran un cinto, que lo iban a vender en 7,000 pesos en 1998, estaba muy hermoso el cinto. Tenían ya un comprador migrante y yo decía “¡siete mil pesos, que van a hacer con ese dinero!”, yo en el camino me hice acá rollos mentales, “ Yo creo que van a comprar una cama” por que sus camas eran de tablas de madera y un petatito encima o así, “Van a comprar un colchón o van a comprar ropa”, bueno, en realidad compraban manta para hacer sus trajes porque siguen usando sus trajes tradicional. Llegamos, vendieron el cinturón y dijeron “ahora si podemos ir a hacer el recorrido a los lugares sagrados para que la familia no se enferme este año”. Tenían dinero para mover a toda la familia para poder llevar las ofrendas a todos los lugares sagrados, y para hacer la fiesta en el pueblo. No compraron nada, si acaso un poco de arroz y azúcar. Entonces yo empecé a entenderlos. ¿cómo hacer para entenderlos? por que si alguien se enferma en la familia, se van y se van todos para llevar las ofrendas, por que si no su pariente se va a morir. No les importa que se queden los pollos, los conejos los cerdos, los encargan a alguien y si se murió se murió. Primero es llevar las ofrendas....¿cómo hechas a andar un proyecto que tenga permanencia? ... entonces nosotros encontramos la formula en ok, “aquí esta la Señora Lidia con su proyecto, y aquí esta la Señora Lupita con su proyecto”, pero hay 6 familias integradas, si la Señora Toña se tiene que ir a dejar sus ofrendas pues 5 se van a quedar. O si se lleva a 4 de 7 que están, pues los otros pueden regar. Fue la única forma que encontramos.

Edgar: Pero fue hasta después de ser parte de la comunidad que eso fue escuchado.

Blanca: Claro, por eso es que en 2004 cuando entramos con las Earth Boxes© , ya entramos con el pie derecho por que claro ya tenía mucho tiempo de conocerlos.

Edgar: Y todo este preámbulo hace sentido para poder hablar de las Earth Boxes© porque si no es así no hay una manera de que el Earth Box© se hubiera implementado.

Blanca: Y pues esto funciona pero ya tengo la participación de los profesores, por que ya tengo invernadero en kínder, invernadero en primaria, y ellos son muy muy muy participativos. La experiencia más fuerte la hemos tenido en Haimatzie mas que en otras comunidades. Ahí siempre estamos al pie del cañón, siempre que vamos tienen algún cultivo, si se les acabo la semilla pues ponen semilla de calabaza, pero siempre están utilizadas las cajas.

Edgar: ¿Entonces ellos ya están cultivando su semilla?

José: Bueno siempre han tenido de los cultivos tradicionales. Que en un momento dado yo considero importante, pues para trabajar con esta comunidad, que tiene sus costumbres, vamos a decir milenarias, este no es fácil cambiar. Los cultivos que se hagan tienen que hacerse primero con sus propios cultivos. Poco a poco ir metiendo cultivos ajenos a ellos para que se vayan familiarizando y los vayan conociendo. Y por eso quizá es que uno de los programas que siempre fracasan es en el que uno cree que sabe lo que es ideal y que es lo que puede funcionar... y no es así. Lo que esta funcionando es justamente lo que esta en su entorno. Todos los programas que están ahorita estamos buscando que sean de uso regional, ¿por qué?, por que vamos a tener más éxito con una semilla que esta adaptada a ese entorno, y a una producto que la gente lo va a consumir por que lo conoce. Y ya con el tiempo vas cambiando, o no cambiando, sino intentando algo y muchas veces es lo probado, y lo que buscas es que lo hagan propio, y al hacerlo propio automáticamente lo van a usar. Esa es una de las

cosas, ahí en esa comunidad hemos vivido lo mismo que en otras, el no poder decir, “este material es el que va a funcionar”, no nos ha funcionado en su totalidad: Hay gente que es un poco más abierta, y eso muchas veces es porque han salido, ya salen un poquito mas. Salen ahora a trabajar a las zonas de Nayarit, para cosecha de otros frutos y eso les ayuda, hacen que cuando ellos llegan allá sean un poco más flexibles.

Blanca: Es que también cuando yo los conocí, en 1994, hubo una intoxicación por pesticidas en la producción de tabaco en Nayarit. La gente de Nayarit estaba muy acostumbrada a contratar Huicholes y Coras, uno por que les pagaban menos y uno porque son artesanos por naturaleza y la hoja del tabaco había que cortarla muy delicadamente y doblarla para poder procesarla. Pero echaban los pesticidas indiscriminadamente y con el calor y el sudor y todo, absorbían todo por la piel y empezaron a morir. Hay un documental que se llama “Huicholes y Pesticidas” de Patricio no se que. A partir de entonces la gente se empezó a regresar a sus comunidades y a no salir, a tratar de buscar otras opciones por que se estaban muriendo. Ellos trabajan como sabemos de muchos grupos indígenas de México, se va toda la familia, es algo que también ha ido cambiando en la comunidad. Al principio la SEP no hallaba el hilo conductor por que los maestros son Huicholes, son bilingües. Pero si había que llevar ofrendas, y había que irse a trabajar de jornaleros abandonaban la escuela los niños. Entonces ahora no, ya esta toda la gente de La Peña Colorada, ya esta allá arriba, se fueron gradualmente yendo a vivir a Haimatzie. Ya están todos ahí. Pero cuando se tienen que ir por alguna razón pues se queda una Tía o un Tío, o cualquier esposa del señor. Que también la poligamia se ha ido modificando, cada vez hay menos familias poligámicas.

José: Algo que lo esta determinando es la mujer. La mujer es la que lo esta cambiando.

Blanca: Por que empiezan a salir, empezaron a hablar español y a bajar a las comunidades y a preguntar “¿por qué aquí esta solo una mujer con un hombre?, ¿por qué yo tengo que aguantar a tres o cuatro mas?” Como Lupita, pero ella es un poco violenta, entonces quiso acuchillar a su contrincante, y el compadre debilucho, tomo

una escopeta y se tiro un balazo, nomás que le paso por aquí por el cuello sin dañarle nada y vivió para contarlo. Y de ahí desistió y no hay poligamia en su familia. Pero si tenemos muchas historias con ellos, por que son muchos años de convivir con la comunidad, una ocasión en 2008, venía la Señora Toña, que yo no entendí como le hizo para conseguir teléfono, porque tuvo que ir muy lejos por que la gente estaba muy enferma. Y me dijo “Blanca nos estamos muriendo”, “Toda la comunidad esta enferma, tenemos diarrea y vómito”. Fui a Selva Negra, por que yo no tengo posibilidades económicas para moverme, tengo equipo de trabajo, pero así de vámonos ahorita pues no. Le hablo a Selva Negra, rentamos una camioneta, juntamos médicos medicamento según los síntomas y nos lanzamos a la comunidad y dos niños nos fuimos con suero y una señora a punto de morir. El medico tenía un mes desaparecido y tenían rotavirus, y pues yo impresionada de cómo estaba de mal la gente. A ese nivel hemos llegado de que no le hablan a la Secretaría de Salud, no le hablan al Presidente Municipal, nos hablan a nosotros. Cuando tienen una situación muy grave en la comunidad, y de alguna forma hemos aprendido y Selva Negra nos ha apoyado mucho. Ellos sienten el beneficio de que “estamos haciendo algo por alguien” y lo estamos haciendo bien y estamos seguro que se esta haciendo. Esa ocasión nos acompañó el Director de Selva Negra, así que yo le dije “tu pásame a los niños para ver la cantidad de medicamento que les vamos a dar, o regístralos y se los pasas a los niños para que vayamos viendo la cantidad de medicamento que les vamos a dar” Y filas teníamos de gente, a los grandes los apartamos y pues yo no soy medico, pero era de “agárrale aquí”, “pínchale acá”, y sacamos adelante eso. Si dimos parte a Huejuquilla de “¿Que les pasa?, la gente se esta muriendo”. Entonces si les hemos ayudado en ese sentido porque de pronto si están muy desprotegidos, se agarran a un partido por un lado y entonces dicen “No votaste por mi entonces no te voy a ayudar” y pues desafortunadamente así es México. Y yo les dije “¿por qué no vinieron a ayudarles, no hablaron?” , “si , si hablamos pero es que votamos por el otro candidato”. ¿qué esta pasando?. Aunque digan “Este programa no es partidista” eso no es cierto. Entonces si hemos vivido muchas cosas con la comunidad y mucha gente sabe que estamos ahí. Del trabajo que hemos hecho nos han entrevistado para algunas cosas y nos hemos hecho merecedores a tres premios, la presea Irene Robledo que se entrega en la

Universidad, Irene Robledo fue una fundadora de la Universidad, y por todo el trabajo intenso que hizo para la comunidad y para la Universidad esta en la rotonda de las mujeres y hombres ilustres de Jalisco. Hay una presea que se entrega por trabajos de servicio social, y ganamos esa presea en 2009. También ganamos el premio de vinculación Universidad- Sociedad en 2009 que alguien nos propuso, nos pidieron pruebas y las entregamos. Y en 2010 hicieron las becas Santander, el Banco Santander que tiene una asociación que se llama Universia, hicieron una investigación en Latinoamérica para ver proyectos exitosos que merecieran la pena integrarlos por que iban a cumplir 10 años de apoyar a proyectos exitosos y la UDG de los premios que se habían entregado nos propuso a nosotros. La idea era que en el 2010 iban a venir los Reyes de España y nos iban a tener en un evento. Pero algo paso en México, empezó la guerra contra el narcotráfico ...

José: Hubo un tema sensible de la diplomacia España-México y se canceló. Pero hubo algo de cuestiones diplomáticas.

Blanca: Pero además fallo la guerra contra el narco, por que el evento iba a ser en Mayo y ya para Mayo a Septiembre ya estaba muy dura la cosa. Y al menos aquí en Jalisco Septiembre fue el detonante. Empezó a haber muertos por todos lados, desaparecidos y ya estaba muy tensa la situación. Pero el libro si se publico y nos mandaron una copia. En el que venían varios proyectos de Latinoamérica y entre ellos el de nosotros.

Yo escribí el artículo, por que para el registro Promet se requiere que subas el PDF y tenemos el artículo y tenemos el artículo que hicieron de nosotros. Hicieron como tres días grabándonos y al final fueron cuatro páginas. Salió una foto de los maestros que están participando en el proyecto y una foto con los alumnos.

Edgar: Después de escuchar la historia de todo lo que han pasado para llegar a donde están pues pareciera que no hace sentido preguntar algunas cosas, pero me

arriesgare. Tendré que encontrar una manera de plasmar esta información porque llevan 12 años...

Blanca: No, dieciséis. En 2004 metimos los cerdos, antes desde 1997. El año pasado hicimos un evento en el auditorio, hay un video que hizo la escuela, no me gusto mucho porque como mi compañero trabaja para cosas de cine y era muy preocupado por la voz y mi voz es muy aguda. Entonces contrato una maestra que tiene la voz grave. Y empieza el video "Yo soy Blanca Bojorquez", y yo dije, "¿Que paso?". Y es que fueron horas y horas de grabación, primero con los maestros que fueron y nunca regresaron, y muchísima escenografía, por que los videos no estaban tomados con muy buena calidad, y dura, como 17 minutos o 20 minutos. Y lo presentamos en noviembre del año pasado, en el que vinieron representantes de la toda la comunidades, los maestros, representantes de Haimatzie, y se le dio reconocimiento a distintas generaciones. Publicamos en Facebook, "Los que quieran recibir un reconocimiento no van a poner aquí cuantas veces fueron y nos mandan fotos de cada vez" por que es imposible, son miles de fotos, así que pues teníamos un auditorio de casi 500 personas y estuvo un estudiante de la primera generación, de 1997, y fue muy emotivo. Hay es que era tanta gente, no te puedes imaginar, y es que todos querían platicar con nosotros. Y es que José se integro en el 2004-2005, pero es que yo tenía generación 97, calendario 98 A y B entonces imagínate la cantidad, todos hablándome y contándome su vida. Y estaba mi familia que también es una parte importante, sin el apoyo de mi familia yo no habría podido hacer esto. A mis hijos me los criaron mis papás, ¿por qué? Por que nosotros nos internábamos y nos internábamos. Entonces el trato que yo hice con Fer el vocalista de Maná es que yo sabía que ellos estaban metiendo dinero en Chiapas, por los zapatistas. Y yo le dije , oye por que te vas a Chiapas si aquí hay indígenas y necesitamos dinero, ¿tu ves?. Déjame hablar con él 5 minutos. Y el me dijo "Ok, vamos a hacer un trato, yo tengo un campamento tortuguero en una comunidad que se llama Chicalatepec en Jalisco, tu tienes biólogos, ayúdame tu con el campamento y yo te ayudo con tus comunidades indígenas". Trato hecho. Y me dio una tarjeta para que yo me pusiera en contacto con el Director de Selva Negra y fue a partir de ahí que yo me involucre con los campamentos tortugueros. Ahí llevamos

10 años trabajando, y ¡es un éxito! Y era una locura, mi vida fue una locura, hasta que en el 2009 me dio influenza AH1N1 y empecé a tomar cortisona para controlar mis alergias, empecé a engordar y ahora no puedo salir de la casa de campaña, me tienen que sacar porque las rodillas no me responden. Así que dije le tengo que bajar, por que sino me voy a morir en el intento. Por que era mucho, daba yo clases lunes y martes e íbamos de un lado para otro, íbamos para aquí, íbamos para allá. Y la gente empieza a ver que esta funcionando, y te piden más, y te piden más y te piden más. “Ahora me atiendes esta comunidad y mira que ya tenemos los fondos y ya esta lista”. Y pues nosotros damos la capacitación, pero quien va a supervisar, por que ese es otra cosa de esto. La gente si no la estas vigilando, no lo hace. Nos hemos dado cuenta, si por algo le dices la gente “nos vemos en octubre” y por algo no vas y llegas en diciembre, no tienen nada hecho. Bueno en las comunidades indígenas si, en las comunidades como Haimatzie ya saben que vamos a llegar en cualquier momento. Si decimos que vamos a ir el 20 de Noviembre y vamos el 19, ya nos estaban esperando. O si llegamos en Octubre en vez de Noviembre por que en Noviembre estaremos ocupados, ellos ya nos están esperando. Saben que vamos a ir en cualquier momento. Pero tuvimos el caso de Majahua, en que si no estábamos ahí, no funcionaba en la costa. Ahí vamos a hacer las supervisiones y nos dábamos cuenta que los niños en el camino iban cortando guayabas, iban cortando mangos, iban cortando aguacates, iban cortando limones, iban cortando naranjas, mandarinas... no tenían hambre de verdad. La gente allá quieren televisores, quieren iPod, quieren computadoras...no tienen hambre... ¿tienen hambre?...van y pescan. Tienen la playa ahí, O sea ciertamente ahí esta el cuerno de la abundancia. Cada que íbamos era un pleito con la gente. “¿oiga que por que puso ahí la comida de los cerdos, si esto es para producir?, ¿por qué puso el cilantro acá si quedamos que no se podía?”. Y luego el tiradero de agua. Y ellos diciendo siempre “pero es que aquí hay mucho agua, ¿por qué están tan angustiados?” “es que mire esta caja ahorra agua”... “¿pero porque están tan angustiados si aquí hay mucho agua, ¡muchal!”. O sea es un concepto de que es un recurso no renovable, no lo entienden. En la costa nos costo mucho trabajo y abandonamos...

Estamos en la prepa de Vallarta, por que mi hermana trabaja ahí por que le gusto mucho el proyecto y lo trabaja con sus alumnos. Los enseña a comer cosas sanas,

hacen cosechas y hacen tamales de acelgas y van las mamás y así, pero pues es mi hermana...sinceramente. Es oficial mayor de la preparatoria y se le hizo fácil pues es que no teníamos opción en la costa, por que la gente no se intereso. Las cajas están abandonadas.

Edgar: digamos que un factor importante, si tratamos de enlistar cuales podrían ser la principales problemas a los que se han enfrentado es que tiene que haber un problema, si no hay un problema, ¿como este caso?.

Blanca: Es que es como decías al principio, ¿están considerando que la gente esta pidiendo ese apoyo? ¿no?. En la costa la metimos a fuerza porque queríamos saber como funcionaba en la costa. Y pues por la relación que teníamos con la preparatoria de Vallarta, así que le pedí a mi hermana que nos sugiriera tres comunidades. Y nos sugirió Vaito en donde ellos tienen un campamento tortuguero ahí. Nos propusieron el Tuito que hay que llegar y es mas frío y antes de llegar a la costa es una zona maderera y eran Mazahuas, que son todos de la misma área. Pero no nos funcionó en ningún lado, bueno la prepa si, pues por las razones que te digo. Pero en las comunidades no. En el Tuito tengo fotografías donde mis alumnos fueron a cosechar y les regalaban la producción y no la querían. Tenían así las cajas con jitomate, y los estudiantes no se quisieron llevar las cosas. Yo no supe porque realmente... pero pues es que dicen “mi papá es jornalero y le regalan todo eso”, o “yo tengo mis cajas de jitomate más bonito que ese”. La verdad la cosa es que los niños comen bien. En la costa, por que hemos trabajado en Nayarit y hemos trabajado en la costa de Jalisco. Y son las mismas cosas. Tienen muchas frutas, en todas las casas hay papaya, en todas las casas hay mangos, aguacates, ciruelos, tomates tiran...

José: La pobreza la podemos llamar de otra manera....son otras las necesidades que tienen ellos.

Blanca: Ellos quieren vivir bien...tener mejores casas, infraestructura si exigen y pues exigen ganar más dinero para comprarse ropa más bonita o tener televisores más grandes, son otras necesidades. De verdad.

Edgar: Y entonces si ustedes pudieran decir cuales son los principales problemas a los que se enfrentaron en la implementación del Earth Box, ¿cuáles serían?

Blanca: Pues es que en Haimatzie, el primero fue el agua. Por que al principio todos estaban muy organizados y todos cooperaban, pero después fue la organización social. Que al principio todos participaban regando y manteniendo el programa y las plantas y todo. Y luego se empiezan a retirar y al final quieren ser beneficiados todos. Cuando salió la segunda cosecha o la tercer cosecha, ya estaban todos “empleitados”, si querían beneficios pero no querían ni siquiera regar. Entonces fue una problemática con la que contamos.

Luego las condiciones climáticas de la comunidad, hacen unos vientos muy, muy fuertes, y el invernadero se tiene que estar renovando constantemente. Y pues son invernaderos hechos por nosotros muy rústicos, ya te mostraremos las fotografías. Fueron hechos también así a prueba y error. Teníamos el modelo así y luego se nos doblaba el tubo y el tubo pues se quebró y nos recomendaron poner el tubo en agua caliente y bueno, afortunadamente siempre hemos tenido el apoyo de Selva Negra y hasta el año pasado que cambio el Director que no sabemos como vamos a quedar con ellos, pero si han dado un muy buen apoyo. Si pues con sus altibajos y a veces con desconcierto de nosotros, por que hacían promesas que luego no querían cumplir y como ellos no van todo el tiempo a nosotros la gente nos decía y nosotros diciendo “para que dicen eso, si no estamos seguros”, es parte de que nosotros hemos aprendido a mejor callarnos la boca y llegar con una sorpresa a hacerles promesas.

Edgar: No es un problema, pero más bien es asegurar de no hacer promesas, sino llegar con acciones específicas.

Blanca: si, en este caso otro problema que fuimos trabajando es que la gente no pidió eso. Nosotros vimos a través del diagnóstico de nutrición que necesitaban vitaminas. Y entonces les explicamos como pudimos y entendieron que tenían que variar su dieta, pero no fue algo que ellos hallan pedido. Es que si ustedes se acuerdan que comían

acá abajo, o sea de una manera muy sencilla y con metodología Cualitativa, cuando estaban aquí abajo “¿qué comían? A ver dibújenlo”, esto que comían les ayudaba. Estas manchitas que tienen es porque no comen eso. No comen fruta y verdura. Así que necesitamos sembrar eso, pero sin agua y sin suelo, la Earth Box ahí a sido lo más significativo. Por que realmente no hay suelo y no hay agua. Ahí hay pobreza estructural no hay nada mas pobreza absoluta. No tienen nada. No hay ni el apoyo gubernamental debido, ni tienen condiciones geográficas, ni están bien organizados, es todo

Edgar: Y el hecho de que el gobierno no se haya involucrado en la población ¿es necesariamente un problema o pudo ser algo benéfico?.

Blanca: Mira...es un problema cuando tu tienes un problema tan complejo como que requieres infraestructura para meter agua, o luz, solamente con un recurso tan fuerte como son los impuestos se puede dar esa infraestructura. El concepto que tienen de las comunidades es que son unos flojos borrachos....

Edgar: ¿quién tiene ese concepto?

Blanca: La gente de las poblaciones mestizas. “Es que son unos flojos borrachos que abandonan el trabajo en cualquier momento”. Y lo abandonan por que tienen que ir a dejar sus ofrendas. Y ellos no son muy comunicativos que digamos. Conmigo si porque ya tengo muchos años de conocerlos. Pero al principio les decía “¿por qué pasa esto?”. Y decían “sabe, sabe” era su respuesta favorita

Edgar: Entonces un problema es el entendimiento de la comunidad, sus usos y costumbres.

Blanca: Fue un aprendizaje lento y a veces doloroso, pero ahorita estamos bien insertados en la comunidad. Y ahora nos cuesta a veces hacer entender a otras instituciones que pueden aportar, el como son los procesos. Por que yo opino que es

que deberían de saber. Por que son el gobierno, pero de verdad a veces no se involucran lo suficiente y ese es otro problema.

A lo mejor me voy a meter en un problema pero lo tengo que decir, La cruzada contra el hambre, yo desde que la de lanzaron la iniciativa y dijeron “La cruzada contra el hambre” yo dije la Earth Box, viene a solucionar muchos problemas, de verdad que es una cruzada contra el hambre. Pero hace dos días me llego una convocatoria el miércoles, me llego una convocatoria para veinte alumnos que quisieran hacer el servicio social de lunes a viernes de 9 a 3 de la tarde o egresados, para pagarles 15,000 pesos por tres meses para entregar despensas en la cruzada contra el hambre. Para mi eso no es una cruzada contra el hambre, es paternalismo vil y puro. ¿Por que no los enseñan a producir?

Edgar: Quizá yo me meto en algo que tampoco es bueno o malo, pero al final es muy posible que lo que tengamos son intereses que se estén generando. Y que en lugar de generar autosuficiencia se genera dependencia. Y a alguien se le esta comprando este alimento.

Blanca: Exactamente y esta quedando una ganancia en algún lado. Entonces tu dices, “¿en quien confío?”. A mi me ha ido mejor con las organizaciones civiles por que de una u otra forma nos han estado apoyando. Hay un amigo de los Maná's que es el que les vende los instrumentos que se llama Armen Music que un Argentino es el dueño, estuvo con nosotros en la sierra, y se comprometió a hacer algunas cosas y las hizo. Había mucha gente que al hacer sus artesanías hacían el trabajo con velas y empezaron a tener problemas quedando fallos de la vista, entonces llevamos a un médico y les hicieron pruebas y el se comprometió a llevarles los lentes, y afortunadamente lo cumplió. Así que de pronto esa gente es la que nos ayuda cuando tenemos un problema. Y más instituciones de la Universidad que si necesitamos médicos nos ayudan, y nos apoyan dentro de la misma Universidad.

Edgar: Entonces parte de los problemas se han resuelto por amigos y conocidos que han cumplido con lo que han ofrecido...

Blanca: Y muy poco con el gobierno del Estado. Por ejemplo el agua se metió con un proyecto de nosotros y con el apoyo de Selva Negra, y ya se metieron celdas solares a tanto de estarles diciendo. Trabajan en el campo en el día y en la noche quieren hacer sus artesanías. Entonces se empezaron a meter celdas solares después ahora el año pasado se metió líneas eléctricas y postes. Y eso pues obviamente empieza a modificar también a la comunidad. Por que antes en la noche hacia frío, hacíamos chocolate calentito y nos poníamos en la fogata a platicar y nos dábamos cuenta y platicábamos con el que estaba en el lado y eso se acabo. Por que ahora con los niños, cuando fuimos en Noviembre, se van a su casa a ver las caricaturas o las novelas, o lo que sea por que ya tienen televisiones chiquitas que la gente les regala o se consiguen de alguna forma. Ya empieza a verse la influencia que durante muchos años no vi en esa comunidad. Quien sabe en que va a repercutir.

Ahora nosotros necesitamos apoyos para hacerles un invernadero decente. Yo me metí a SAGARPA para ver los apoyos que da y todo eso y es como una prueba de resistencia psicológica. Tienes que traer este tramite, mas otros dos, lo multiplicas por veinte, sácale copia, consigue las firmas, sácale copia a las credenciales de elector de todos, has una asamblea... o sea... ¿que piensan que nos dedicamos a la tramitología? Por que no hay alguien que este viendo que estamos haciendo las Universidades. "A ver este esta bueno, vamos a apoyarlo", y sin tanto trámite. Somos profesores investigadores, no sabemos mucho de eso. Son pruebas de resistencia psicológica, bastante es lo que tenemos que hacer para mantenernos en los perfiles Promep y esas cosas que tienes que producir esto y lo otro y publicar con estas características. A parte el trabajo y tenemos que dar clases, y tenemos que preparar clases y cursos de actualización. Y hacemos mucho trabajo comunitario. Y aparte ¿estar haciendo la tramitología del Estado? No me parece correcto. Este es un problema que hemos visto desde el principio, que hay muchos recursos dando vueltas y nadie se preocupa por echarle una miradita a las universidades para ver que están haciendo y que podría funcionar. Y no estar haciendo sus convocatorias tan abiertas y

tan extrañas. Hemos visto y bueno nos vamos a meter en problemas, pero no importa: hace tres años le dieron recursos a una comunidad con la que estamos trabajando desde hace nueve, se llama San Miguel del Zapote municipio de Techaluta Jalisco, nosotros tenemos ahí un programa permanente de asesoramiento agrícola y otro de producción de ganado y prevención de zoonosis...son problemas de salud en animales que se pueden pasar a los humanos. Entonces tengo un equipo, ya ... como es un programa ya que se va recomendado...la comunidad es muy atenta con nosotros, les dan hospedaje a los muchachos y comparten sus frijoles con ellos para comer. Entonces está cubierto siempre. Entonces un día llegaron los estudiantes de agronomía, que de hecho nos pidieron por primera vez que fuéramos ahí, por que se vino el boom del maguey en Jalisco, de que ha “esta subiendo el maguey” y todo mundo plantó maguey sin consulta de nadie, y el maguey requiere de muchísimos químicos para mantener la planta sana. Entonces en lo siembran en las laderas de los cerros, empieza la lluvia y esos químicos se les llegaron a los cultivos de traspatio, y se les echaron a perder todo el suelo. Y pues dijeron “es que ya no se nos da nada”, pues no señores, hay que limpiar los suelos. Entonces empezamos a hablarles de composta, de lombricultura y darles los talleres. Y empezamos a quedarnos. Por que la gente estaba muy interesada. Y luego de pronto llegaron los estudiantes hace 3 años y me dicen “¡oiga maestra, llegamos y había un mega invernadero! Pero enorme y súper tecnificado” y pues ahí voy a la comunidad y hablo con la líder de la comunidad. Y me dice “Pues es que vinieron y nos dijeron que si nos agrupábamos diez señoras nos iban a poner un invernadero y nos iban a dar asesoría dos años y no se que”. “ Ah pues que bueno...¿y que escogieron?”...”producción de jitomate”. Y pues el Jitomate es lo más difícil según José. Y “¿por qué escogieron jitomate, hubieran escogido pepino o algo más sencillo?”. “pues es que el jitomate se vende más caro y podemos acomodarlo en tal pueblo y en otro y ahí tenemos la camioneta”... bueno pues nos retiramos. Nosotros seguimos con proyectitos a nivel casero, de huertos familiares y demás... Al año nos llaman...bueno no cumplieron el año. “Oiga maestra fíjese que nadie ha venido de la SAGARPA a supervisarnos”...¿eran de la SAGARPA o de SEDESOL?. No me acuerdo de que institución. “ no nos han venido a supervisar y tenemos un problemón con el jitomate y pues vamos a perder todo”...y pues ahí

vamos. Fuimos José y nos llevamos a unos agrónomos que nos estaban ayudando. José ya les dijo todo lo que estaba mal....¿Para que hacer un proyecto tan grande para justificar la entrega de dinero si no lo vas a supervisar?. Les dije “¿quién es tu asesor técnico?”...”No nos dijeron, no’mas nos dijeron que si comprobábamos que la producción había sido buena, iban a venir en un año iban a preguntar y que si comprobábamos una buena producción nos iban a dar a apoyo por otros dos años”...”¿pero quien los esta supervisando?”...”no pues nadie”. Terminamos nosotros por hacer ese trabajo.

Tu te pones a pensar “¿Qué están haciendo?...¿para que?”. ¿Por que no nos preguntan, por que no nos apoyan a nosotros? Mira...que diéramos becas a los chavos para que se puedan trasladar y puedan comer en la comunidad ellos estarían encantados de ir a ayudar. A veces no nos podemos mover y no les podemos dar para la gasolina o para el camión, por que los recursos son muy limitados. Estamos en el penúltimo lugar de recursos de universidades de toda la República, la UDG...estamos haciendo muchas cosas que otras Universidades que tienen mas recursos que nosotros no están haciendo...sinceramente.

Entonces...pero tenemos un límite. ¿Todo ese dineral que están tirando...como para que?... Te preguntas muchas cosas... entonces ese es un problema. Y nos desespera que no estemos trabajando... o estemos trabajando más fuertemente nosotros con organizaciones no gubernamentales que con el gobierno.

Y bueno, eso que te digo también. Con el tiempo y todo el trabajo que tenemos, me he dado cuenta que ... pues la humanidad es muy compleja... más de lo que yo me imaginaba cuando era estudiante. Y que siempre existen los parásitos que quieren vivir de nosotros. Se tienen la posibilidad de hacer las cosas bien y prefieren retirarse y luego ver que parasitan. Eso en todos lados... es en todos lados. Me ha tocado ver algunas cosas tan increíbles... Este Noviembre estábamos en Haimatzie, y llegaron los cristianos. Y llegaron con un camión lleno de despensas y bajan un pianito y se ponen a cantar y los hacen ahí que lloren, y no se cuanto y entonces las esposa del delegado de la comunidad conto que no se que tragedia le había pasado... y lloró y se tiró al piso y los cristianos la abrazaron...y todos dijeron “¡aleluya y amén!”... y cuando termino todo el show que fue como de tres o cuatro horas, les entregaron despensas y

cuando regresaron yo si cuestione a la esposa del delegado. “Oye pero tu acabas de bautizar a tus hijos con el padre católico que vino en tal fecha...” ...”Ah es que le hacemos así para que nos den cosas”. Y fue y se los cuenteo. Y todos los estudiantes estaban así como “¿qué le pasa a esa señora?”. “ ah y que no se que le paso y la tragedia y empezó a temblar”. Y digo los cristianos “¡Aleluya y aleluya!” y no se cuanto. La volvieron en si y todos “¡Amen!”...yo estaba retiradita pero los chismosos de mis alumnos les digo “no vayan a tomar fotos por que nos linchan, es una cosa muy religiosa, muy particular que tiene la comunidad con ellos, me extraña mucho por que todos dicen que son católicos o no creen en el catolicismo pero creen en sus Dioses”, y ahora llegan los cristianos con su pianito y no se que... entonces...la gente es así... es muy difícil encontrar gente que verdaderamente quiere salir adelante, los demás están parasitando.

Es muy difícil, créeme tenemos ya muchos años de trabajar en comunidades, y siempre hay unos que están jalando mas y que están tratando de que salgan y los otros de que “dame” y se sientan y tu dices “que pasa con a humanidad”...y entonces te empiezas a cuestionar cosas más complejas como “¿a ver hay gente que nació para servir y otros para mandar?”, ese tipo de cosas te empiezas a preguntar. Por que a este le dices “ayúdame, ayúdame” y no, mejor se sientan a esperar a las sobras...y esperar. Y eso nos ha pasado en todas las comunidades. No quieren trabajar. No importa en que parte del país estés hablando. Allá es peor en la costa. Acá es más fácil porque verdaderamente hay una necesidad de comer, y no hay agua y no hay suelo y no hay...y entonces es como que le ponen más atención y ven que los niños están mejor y se puede notar más fácilmente.

Edgar: en este caso de lo difícil que es trabajar

José: tomemos este caso del tomate con las mujeres, que les dijeron que se juntaran, y empiezan con los problemas. Y ¿dónde lo vamos a construir? Son a cinco años el apoyo, se supone que cinco años van a estarles dando apoyo, después de los cinco años se supone que ya se han adoptado el proyecto y pueden desarrollarlo ya de forma particular el grupo de mujeres que lo toman. Pero no es así por que en esos 5 años no

reciben asesoría no reciben todo el apoyo. Y lo abandonan el proyecto, pero hay quienes si quieren trabajarlo y hay quienes no. Pero esos que no quieren trabajar no se separan del grupo. Y hay que decirles que si no quieren trabajar se retiren porque si no salen en 5 años después todavía se quedan.

Blanca: Y acabo de hablar con la líder de esa comunidad y me dice. “al final quedamos 3 señoras” por que todas son parientes y entonces se pelean “porque tu te robaste los jitomates que no te correspondían”. Acabo de hablar con Toya por que le llevamos un proyecto veterinario, y me dice “pues nos van a seguir apoyando pero ya solo somos dos”. Fíjate el mayor problema que nosotros detectamos es que el invernadero no esta funcionando por que echan tantos cohetes que caen las varas en el invernadero y hacen hoyos y se meten todas las plagas.

Edgar: Algo que tan aparentemente sin relación.

Blanca: yo quisiera hacer una propuesta de ley, es una estupidez aventar esos cohetes. Imagínate la cantidad de fiestas religiosas que hay, es una contaminación auditiva y es una contaminación ambiental. ¿qué sentido tiene estar oyendo truenos?, ¿qué carajos significa eso?. Pero es una cosa impresionante. Y entonces les dijimos “ya no avienten cohetes”...”¡No como!”, ¿pero que puede pasar? Es muy fuerte. Para nosotros en esa comunidad es un problema.

José: Para nosotros es una combinación de costumbres. Es un problema, por que no puedes trabajar.

Edgar: Pero al final es un problema técnico, de usos y costumbres, de relaciones de la comunidad, religioso, de desinterés de los grupos gubernamentales, de apoyos donde no hay...

José: Yo he ido a la comunidad de Zapote, se juntan las personas. Cuando yo hablo del aspecto técnico para resolver algo, pero muchas de las veces la solución no es un problema técnico, sino el estira y afloja que traen entre ellos. Y se da uno cuenta

cuando esta platicando con ellos, pero no se van y no se van, sique el grupito. Pero en cuanto tu te puedes separar un poco y ellos también, te explican que es lo que esta pasando. “Ah caray si el problema no es técnico”. “El problema es que traen problemas entre ustedes”, y un problema que no es técnico que pueden resolver no lo hacen por que traen problema entre la comunidad.

Revisión de fotografías.

Blanca: Se hicieron mezclas de siembra de corte alto y corte bajo, para poner mezcla de plantas en la misma caja.

Edgar: Quiero pedir un favor y una pregunta final, ¿sería posible que me pudieran compartir la información de su investigación para poder referenciarla? Y por otro lado lo que yo quiero es tratar de encontrar una persona que quiera implementar la práctica. Creo que sale sobrando la pregunta si ¿esto es transferible a otros lugares de la República? Creo que si, solamente que los problemas son diferentes, las soluciones también son diferentes. Así que la única pregunta que me quedaría es ¿qué consejo me darían ustedes para que esto pudiera convertirse en una política pública?, no necesariamente desde el gobierno, en la nueva definición de política pública, lo que ustedes están haciendo es política pública. Lo único que sucede es que el actor que lo ejecuta no es el Estado, lo esta ejecutando un académico junto con una organización No gubernamental, pero no por ello deja de ser política pública. ¿qué me aconsejan ustedes que pudiera yo hacer para aplicar un caso práctico en Tlaxcala?

José: ¿en Tlaxcala en donde sería?, ¿en una comunidad urbana?, ¿en una comunidad peri urbana? ¿en una comunidad rural indígena?, ¿en una comunidad rural?. Entonces donde sería y con eso podríamos decir un poco más.

Edgar: en este momento sería una comunidad semi rural. En donde las actividades son agrícolas.

José: En primer lugar es ubicar geográficamente donde esta, conocer sus costumbres si son del mismo país. Debe verse si esa idea que se quiere implementar choca, por que lo hará de inmediato de ser así. Un poco el éxito que hemos tenido es primero conocer, primero la población, la comunidad, y ver ¿qué es lo que quieren en la comunidad?. Y muchas veces hablamos de que la problemática es extrema pobreza y lo asociamos con alimentos. Ahí lo que tenemos realmente es la necesidad de saber si se es extrema pobreza en hambre o extrema pobreza por que no tienen una casa con piso o techo adecuado. Eso es lo que queremos porque por ejemplo para este lado de Nayarit, las casas no pueden ser de un techo adecuado. Pueden ser de piso de tierra y no tener hambre. Entonces eso es lo primero que hay que determinar. Si realmente la extrema pobreza sea un problema de hambre. Una vez que tu detectas ese problema y que es algo necesario. Una vez que detectas eso, es más fácil llegar a la comunidad y establecer un proyecto. Por que es una necesidad común. Ese es mi punto de vista que lo primero es detectar que si sea una pobreza relacionada con el hambre.

Blanca: Mira yo quiero , en base a las experiencias que tenemos, en Oaxaca por ejemplo nos queda tan retirado y es tan costoso hacer las supervisiones...hubo un momento en que trajimos a la gente a que viera el proyecto en la escuela y a darles una capacitación para estarnos comunicando por internet. Así que les dimos una cámara para que pudiéramos estar viendo las plagas y así por internet. Les dimos un manual de operación para las comunidades. Nos lo edito la asociación PRODUCE , pero se agoto rápidamente. Y no hemos tenido fondos para re editar. Y a veces la gente dice “ya aplique todo lo que dice ahí, pero sigue sin funcionar” y entonces lo que hacemos es que nos mande fotos muestras, subirlo a internet y les avisamos lo que hemos visto. Trajimos a la gente de Oaxaca entre otros grupos y entonces una fundación le propuso a Selva Negra que les fabricaran los materiales a ellos y ellos les daban seguimiento. El proyecto fracaso al año al termino de un año porque siempre tenían problemas de plagas y teníamos que volver de nuevo. Hace un año que están abandonadas por que los de la fundación dijeron que son agrónomos pero forestales... José es experto en semillas, así que la gente que se involucra en este tipo de cosas tiene que ser gente que de corazón quiera estar en esto. No nada más que seas un

profesionista y que quieras hacer cosas. Tienes que sentir. Ellos son agrónomos y solo por que eran forestales no se preocuparon por preguntar. Entonces si el proyecto funciona funciona bien, pero la gente que se involucra debe estar comprometida. Hemos terminado invernaderos durante la noche por ejemplo en Haimatzie, con las luces de los carros, porque al otro día nos íbamos a las 5 de la mañana y eran las 2 de la mañana. Y es el compromiso de la gente de que no nos vamos a ir hasta que esto quede bien. Que quede y que quede bien. Si no lo sientes no funciona, son proyectos difíciles. Es parte producir, pero tiene todos estos aspectos que hemos compartido de lidiar con la comunidad, lidiar con el gobierno, lidiar con los actores, la naturaleza y un montón de cosas. Así que si abandonas a la primera no...entonces yo creo que este proyecto debería estar a nivel Nacional para combatir el hambre. Dicen que en África esta funcionando bien, y afortunadamente nosotros nos aferramos a lo orgánico y ahí lo llevamos. Lugares donde no lo logramos llevamos químicos de bajo impacto.

José: Hay tres formas de hacerlo, el orgánico 100%, el libre de pesticidas y el que le hechas de todo. Entonces el orgánico y el libre de pesticidas son amigables. Muy amigables pero eso ya es decisión de cada uno. Y nosotros lo estamos manejando el ser mas amigables con la naturaleza.

Blanca: Pero definitivamente yo creo que la gente que se involucre tiene que tener un cierto perfil, por que te digo, la experiencia inmediata nos dice que aunque tengas las ganas y quieras involucrate...Cuando nosotros lo platicamos la gente se emociona, pero al estar trabajando si dicen, “no esto es muy difícil, ¿cómo pueden aguantar eso? ¿el solazo el hambre, dormir en el suelo?”. –Y se van, se van y lo mismo pasa en las tortugas.

Edgar : es como el ejecutor que lo que quiere es colocar tres tractores no sirve.

José: Entonces si tu quieres ir y trabajar con esa comunidad, también debes de identificar que esa comunidad, los que van a participar estén realmente comprometidos con eso. Lo vas a hacer de una manera escrita y documental no hay

mucho problema. Pero si dentro del proyecto esta la ejecución, tanto para el que lo va a recibir como el que lo va a dar tiene que haber un compromiso muy fuerte. Por que si falla de un solo lado todo falla.

Y muchas veces la persona debe estar lista para resistir diferencias entre los receptores, por que muchas veces tu vas a llevar el sistema equivocado por muchas razones técnicas, les fracasa y entonces ahí ya se acabo todo, porque la comunidad ya no va a creer en ti. Y tu sabes que lo que esta fallando no eres tu, sino el material que te mandaron ajeno a lo que habías solicitado. Entonces esa diversidad de comportamiento de comunidades, hay comunidades que te aceptan y te dan “el avión”, vamos a decirlo así. Todos te dicen que si, pero cuando te vas abandonan el proyecto y cuando tu regresas y preguntas te dicen “ es que esto no funciona o no sirve”. Y nada mas te dañan. Hay otros que si se comprometen.

Blanca: Y mira, el paternalismo ha llegado tan lejos que hay comunidades que les dices “Oye traigo este proyecto y tiene estos beneficios” , y te dicen “Y si le entro cuanto me van a dar o cuanto pagan por hacer eso?”. ¡es para tu beneficio! Hay otras becas en donde entre más hijos más dinero les dan. ¿por qué los premian?.

Yo creo que debe haber reformas de fondo. Independientemente de la corrupción.

Pero cuando hay profesores comprometidos, a mi me gusta mucho hacer huertos escolares, por que si funcionarán.

José: ¿No se si las preguntas que tenías se han ido contestando?

Edgar: Muchísimas gracias, si, a lo largo de la conversación se han ido contestando. Y aprecio mucho su tiempo y paciencia. No se si hay algo que quieran mencionar que no haya habido oportunidad de mencionar o que yo no haya preguntado.

José: No, creo que si hay algo pendiente estamos vía internet y si podríamos ver el texto de la grabación y a partir de ahí ver si había algo que necesitáramos complementar en lo que a mi respecta. Perfecto.

Blanca: Desde el año pasado estoy preparando una ponencia en Argentina, por que lo mío lo mío es lo rural por que mi maestría es en desarrollo rural, entonces a mi me gusta tanto. Pero también la necesidad de trabajar aquí esta aquí, así que ya la presente. Nosotros como ya teníamos mucho trabajo en la comunidad, ya para el 2004 ya tenía muy conocida la comunidad y los lideres. Pero dije “uy si no tuviéramos esa experiencia”. Y los maestros cuando juegan un rol bien, nos ayudan mucho. Ahorita traemos una propuesta, que no sabemos como meterla a la cruzada contra el hambre para trabajar en bachillerato en la Cd de Guadalajara. Y creo que es la única Universidad del País que tiene el bachillerato Público. Entonces tenemos 26 escuelas en la zona metropolitana y queremos agarrar la población que tiene más necesidades y meter el proyecto.

Edgar: Bueno pues nuevamente muchas gracias por su tiempo y doy por terminada la grabación.

Principales ideas centrales y apoyo para el desarrollo de política pública:

Es fundamental documentar las acciones como testimonios.

Existe memoria fotográfica del proyecto.

Variables clave en la generación de PP:

- Disponibilidad de Agua ya sea de riego o temporal.
- Tipo de Clima.
- No debe ofrecerse algo que no se cumpla.
- Agua y suelo para sembrar o earth box.
- Organización de los actores, comunidad gobierno, implementadores
- Las condiciones geográficas pueden ayudar y deben ser tomadas en cuenta: playa vs montaña vs planicie.
- El entendimiento de la comunidad, sus usos y costumbres.
- No involucrarse lo suficiente, por el gobierno es un factor de fracaso
- Infraestructura disponible (Agua entubada, energía eléctrica) efecto en lo social

- Observatorio Gubernamental de proyectos exitosos desde el sector académico para favorecer el apoyo institucional.
- Conocimiento técnico claro y efectivo para evitar problemas técnicos de aplicación.
- Supervisión en todos los rubros, técnica, social, estructura, comercialización, cadenas
- Identificar interés real de querer progresar de manera autónoma y no parasitar como medio de subsistencia.
- Se debe identificar si existe la resistencia a trabajar para mejorar.
- El seguimiento debe ser a lo largo de toda la implementación. Si dura 5 años los 5 años se debe de considerar el apoyo.
- Las relaciones sociales hacia adentro son complejas y deben ser contempladas dentro del análisis y opciones. Es fundamental entender la relación si se es familia o no.
- Impacto de las costumbres religiosas en su calendario.
- Combinación de costumbres.
- Los problemas en la comunidad se ven reflejados hacia adentro y hacia el proyecto
- El perfil del equipo de implementación debe ser tal que sean comprometidos hasta la medula con el proyecto. No solo simples profesionistas, debe haber un interés real.

b) Académico-investigador

Dr. Genaro López Montes

Experto en administración pública y catedrático del Colegio de Postgraduados.

Fecha: 13 de Octubre de 2014.

Se realiza la entrevista al Dr. Genaro López Montes como experto agroecólogo, quien además a fungido en diversos cargos de la Administración Pública Federal. Su participación es fundamental para el aterrizaje de las acciones que desde la Política Pública pueden realizarse en el contexto de la Agroecología.

Edgar: ¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico desde la academia y desde la Política Pública?

Dr. Genaro López: Mi experiencia en el ramo agroecológico, podemos decir que me he interesado en esta temática a partir de 1996, cuando inicié mis estudios doctorales en antropología social, en la universidad iberoamericana, Campus Santa Fe, de la Ciudad de México, D.F. al estudiar la sustentabilidad de la agricultura en la zona lacustre de la localidad de Jajalpa, municipio de Tenango del Valle, estado de México para mi tesis doctoral.

Considero que en México, hasta el momento, no se tiene una política pública para el campo mexicano sustentada en la agroecología. Podemos señalar algunos esfuerzos de la SAGARPA, a través del SENASICA, particularmente de la Dirección General de Inocuidad Agropecuaria, Acuícola y Pesquera (DGIAAP), donde se promueve y se certifican procesos de agricultura orgánica, aunque de manera paralela, con el fomento de una agricultura convencional (con uso de fertilizantes químicos y plaguicidas en general, así como el uso de transgénicos). También ha habido esfuerzos por parte de organizaciones de productores y académicos, ante la Cámara de Diputados, a la cual se le han presentado propuestas de Ley sobre Agricultura Orgánica, en la que se establece un Programa Nacional de Agricultura Orgánica.

Sabemos de casos exitosos en la producción de alimentos con principios agroecológicos, desde casos muy antiguos y recientes.

En el campo de la agroecología, dos iniciativas y acciones emprendidas en la década de los 70 del siglo pasado, por el Colegio de Postgraduados fueron: (1) Diseño, creación y dirección, del ahora extinto, Colegio de Estudios Superiores de Agricultura Tropical (CESAT) en Cárdenas, Tabasco, institución en la que se forjaron varios principios agroecológicos hoy vigentes y (2) Diseño y realización del Primer Congreso Nacional de Agroecosistemas en México.

En el contexto mundial,

¿Por qué la Agroecología ha adquirido el carácter de una política necesaria hoy día en Francia?

“La nueva política agropecuaria francesa, reconoció como objetivo en la Agenda 2012-2014, “Hacer de la Agroecología una fuerza para Francia”. Sobre este particular, algunos de los nuevos agro ecólogos europeos, reconocen a México como una de las cunas más importantes, que ha contribuido en la consolidación de la agroecología actual (Navarro, 2013).

En el marco de las nuevas políticas agropecuarias para el desarrollo de la llamada Revolución Verde del siglo XXI, en proceso en varios países, se ha reconocido que durante las últimas décadas, los programas y recursos para el desarrollo agrícola han favorecido la consolidación de una agricultura comercial intensiva en insumos, vinculada a la agroindustria. Esta misma, ha desempeñado un papel importante en el abasto de alimentos y bienes agropecuarios, para favorecer el desarrollo social.

Sin embargo, numerosas evidencias demuestran que los resultados logrados por la agricultura moderna y productivista, han sido acompañados por indudables e importantes impactos ecológicos, económicos, sociales y culturales.

Tales transformaciones reconocen en la actualidad como una alternativa, la ciencia, métodos, prácticas socio-técnicas y movimientos sociales, que durante los últimos años han inspirado la agroecología.

La agroecología de hoy, se considera como una alternativa frente a los excesos de la modernización y las exigencias de la crisis, de la gobernanza territorial participativa, de los procesos necesarios de apropiación agroecosistémica y de la soberanía alimentaria.

Finalmente, es por ello, que los ejes de la política agroecológica en Francia 2012-14 son:

- 1 Conocer y capitalizar. Reagrupar, estructurar y completar las experiencias y conocimientos agroecológicos.

2 Difundir y formar. Organizar y ampliar las capacidades de difusión, apoyándose en la diversidad de actores en los marcos de la formación y del acompañamiento técnico.

3 Incitar. Incitar individual y colectivamente, a los agricultores para su conversión hacia nuevas prácticas y para mantenerlas.

Edgar: ¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología, comparándole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Qué evidencia tiene de ello?

Dr. Genaro López: Resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la aplicación de la agroecología en las políticas públicas para el campo.

Los resultados es que tendríamos una agricultura sostenible, en términos ecológicos, económicos, sociales y culturales. Los beneficios serían mayores en términos comparativos al modelo agroindustrial, ya que éste es altamente contaminante al ambiente y a la salud humana, excluyente, desigual, polariza a los sectores de la sociedad, y no es sostenible. Se lograría la seguridad y soberanía alimentaria de México. Primeramente se cubrirían las necesidades de la población local, municipal, estatal y nacional, y los excedentes podrían venderse en el mercado mundial.

Evidencias. Hay estudios de caso en México (Tlaxcala, Oaxaca, Guerrero, Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche, Yucatán), que muestran las bondades de la aplicación de los principios agroecológicos en la producción de alimentos.

Edgar: ¿Qué características debe tener la población objetivo de una política pública agroecológica? Pensando una política pública agroecológica a nivel Federal, Estatal y Municipal.

Dr. Genaro López: La población objetivo, no sólo debe pensar en la obtención de los alimentos a corto plazo, sino que deberá pensar en el mediano y largo plazo, Por lo tanto, deberá estar consciente de que es necesario cuidar los recursos naturales, preocuparse por los servicios ambientales que proporcionan dichos recursos.

También, dado el estado de cosas que prevalece actualmente, la población objetivo tiene que estar lo suficientemente consciente de que con la aplicación de los principios agroecológicos, en la producción de alimentos estará remando a contracorriente de un modelo agroindustrial, que tiene a su alcance, todos los posibles instrumentos de política pública. Con el modelo agroecológico, los saberes y el conocimiento local y comunitario verán la luz con más claridad, y que mediante la educación y la capacitación conllevara a la esperanza de un mundo distinto. El desarrollo local, será el punto de partida, el cual podrá verse acrecentado con la generación y aplicación de conocimientos generado en los centros públicos y privados de investigación, en el corto, mediano y largo plazo.

Hay evidencia científica, desde que se inventó la agricultura en Mesoamérica, de que muchos campesinos e indígenas mexicanos aplican principios agroecológicos, en la producción de alimentos. Lo local tendrá grandes contribuciones en la gestión territorial municipal, estatal y federal.

Edgar: ¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?

Dr. Genaro López:

a) El marco de evaluación de MESMIS

b) Dada la experiencia en políticas públicas en Francia. Ellos consideran que los ejes de la política agroecológica son:

1 Conocer y capitalizar. Reagrupar, estructurar y completar las experiencias y conocimientos agroecológicos.

2 Difundir y formar. Organizar y ampliar las capacidades de difusión, apoyándose en la diversidad de actores en los marcos de la formación y del acompañamiento técnico.

3 Incitar. Incitar individual y colectivamente, a los agricultores para su conversión hacia nuevas prácticas y para mantenerlas.

Edgar : ¿Cuáles son los actores clave de la política pública agroecológica, y cuál debe ser su rol?

Dr. Genaro López: Podemos señalar que cada producto agropecuario involucra diferentes actores en la producción, procesamiento o comercialización (Guadarrama, 2013). A título indicativo, podemos decir que los principales actores que intervienen en el proceso de innovación en el sector agropecuario son los siguientes:

a) El sector público que tiene como responsabilidad principal la definición de políticas, la orientación y el financiamiento. Aquí tendríamos al menos cuatro secretarías: SAGARPA, SEMARNAT, SEP y la SHCP, así como el CONACYT.

b) Universidades públicas y privadas

c) Organizaciones de productores y consumidores

d) Proveedores privados de conocimientos y tecnologías

e) Productores y pequeños procesadores

f) Proveedores de insumos agrícolas sostenibles

g) Instituciones gestoras de las innovaciones agropecuarias

Edgar: ¿Qué puede hacer fracasar la política pública agroecológica, y cómo puede prevenirse lo anterior? Pensando en la implementación a nivel Federal, Estatal y Municipal

Dr. Genaro López:

a) ¿Qué puede hacer fracasar la política pública agroecológica?

Los intereses políticos, económicos, sociales y culturales en juego, y que estos al final no favorezcan una política pública agroecológica.

R. van den Bosch (1978, citado por Romero, 2010) escribió un libro de denuncia muy interesante y muy valiente: *La Conspiración de los Plaguicidas*. El autor, en dicho libro hace una severa denuncia de los métodos de la industria de plaguicidas para condicionar al productor, neutralizar a la administración pública, y fortalecer cada vez más a las plagas. Pero es contra el *Homo sapiens*, contra quien se manifiesta más severo el autor, cuando dice:

“Nuestro problema es que somos demasiado listo para obtener beneficios (de nuestra inteligencia) y por eso mismo, el bien de la biósfera. El problema básico es que nuestro cerebro nos permite evaluar, planear, y ejecutar. Así que, mientras todas las otras criaturas están programadas por la naturaleza y están sujetas a sus caprichos, nosotros tenemos nuestra propia computadora gris para motivar, para bien o para mal, nuestro motor químico. En verdad, el problema ha progresado hasta un punto en el cual intentamos operar independientemente de la naturaleza, retando su dominio sobre la biósfera. Este es un juego que simplemente no podemos ganar y, al tratar de lograrlo, hemos desatado una serie de sucesos que han causado un caos creciente en el planeta. Hay dos razones importantes de por qué, de origen, nuestro reto a la naturaleza está destinado a fracasar. Primera: aunque el cerebro nos permite planear, crear y ejecutar, sus rasgos positivos son superados por los negativos. Entre los seres vivos somos los únicos provistos de arrogancia, estupidez deliberada, avaricia, odio, celos, y el impulso a la venganza. Segunda: nos falta contar con una gran estrategia para oponernos con éxito al antiguo y exitoso plan de la naturaleza”.

b) ¿Cómo puede prevenirse lo anterior? Pensando en la implementación a nivel Federal, Estatal y Municipal.

Diseñando una política de controles internos y de administración de riesgos. Actualmente se tiene un acuerdo de controles internos, pero considero que no se aplican de manera sistemática. De la misma manera pasa con la propuesta que se tiene de administración de riesgos en la administración pública federal, misma que pueda ser extensiva a nivel estatal y municipal.

Edgar: ¿Cuáles deben ser los pasos para implementar una política pública agroecológica?

Dr. Genaro López: Considero que debe haber una parte legal (ley, reglamentos), que permitan establecer una política agroecológica, que se concretara en un programa con proyectos puntuales.

Edgar: ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol? ¿reglas de operación?

Dr. Genaro López: Los actores clave son el gobierno, la academia y las organizaciones de productores y consumidores, así como los proveedores de insumos para una agricultura sustentada en principios agroecológicos, que tendrán que impulsarse fuertemente.

Edgar: ¿Cómo aseguraría usted que la transferencia de la política pública agroecológica pueda ser viable?

Dr. Genaro López: Con un tablero de controles internos y su seguimiento puntual, y con un sistema de administración de riesgos.

Edgar: ¿Hay algo en referencia a este tema que no le haya preguntado y que desee comentar?

Dr. Genaro López: No, Muchas gracias.

c) *Académico-investigador*
Dr. María Virginia González Santiago
Experta académica en temas de agroecología.

Fecha: 19 de Febrero de 2015.

Edgar: ¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico desde la academia y desde la política pública?

Dra. Virginia González: Tengo experiencia en agroecología sustentable y agro ecosistemas, participé en Campo A.C. en el estado de Morelos, también colabore con el diseño cuenca tierra (agua- cal, suelo-fértil, biodiversidad, germoplasma nativo).

Edgar: ¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología comparándole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Qué evidencia tiene de ello?

Dra. Virginia González: Hay diversas ventajas como diseño de cuenca de la tierra, aprovechamiento de agua, suelo fértil, biodiversidad, germoplasma nativo. También cabe destacar que en California (Estados Unidos) con e modelo agroindustrial se hacen insumos sustentables.

Edgar: ¿Qué características debe tener la población objetivo de una política agroecológica?

Dra. Virginia González: Orientada a ser certificado (mercado), sustentable, reglamentos comunitarios, biodiversidad (centros ecológicos), generación local de compostaje, atención local. Empleo a jóvenes.

Edgar: Pensando en una política agroecológica a nivel Federal, Estatal y Municipal ¿Cuál debe ser el contenido de una política pública agroecológica?

Dra. Virginia González: El artículo 115 constitucional debe permear en el habla de la planeación por ejemplo en el agua, si siguiéramos este mandato realizaríamos cosecha de agua (lluvia), de ahí se desprenderá educación que es la clave conocimiento para toda la población además de inculcarla en niños y Universidades.

Edgar: Pensando en una política agroecológica a nivel Federal, Estatal y Municipal ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol?

Dra. Virginia González: Contraloría social, por ejemplo Oaxaca. Incluso premios al municipio sustentable.

Edgar: Pensando en una política agroecológica a nivel Federal, Estatal y Municipal ¿Qué puede hacer fracasar la política pública y cómo puede prevenirse lo anterior?

Dra. Virginia González: Que no se realice un uso eficiente.

Edgar: Pensando en la implementación a nivel federal, estatal y municipal ¿Cuáles deben ser los pasos para implementar una política agroecológica?

Dra. Virginia González: Sustituir insumos, capacitación. Largo plazo de rediseño del sistema a nivel nacional.

Edgar: Pensando en la implementación a nivel federal, estatal y municipal ¿Cuáles son los actores clave y cuál debe ser su rol? ¿reglas de operación?

Dra. Virginia González: Los actores son SAGARPA, Salubridad, SEDESOL, Secretaría de Hacienda y Crédito Público, SEP, SENER y su rol sería de gestión y apoyo.

Sus reglas sería un solo eje de política pública, ser los promotores de la agroecología.

Edgar: Pensando en la implementación a nivel federal, estatal y municipal ¿Qué puede hacer fracasar la política pública y cómo puede prevenirse lo anterior?

Dra. Virginia González:

Edgar: Pensando en la transferencia a nivel estatal y municipal ¿Cómo aseguraría usted que la transferencia de la política pueda ser viable?

Dra. Virginia González: Como ya he dicho la educación además de destacar la importancia y el impacto positivo que puede tener para la comunidad.

Edgar: ¿Hay algo en referencia a este tema que no le haya preguntado y que desee comentar?

Dra. Virginia González: A manera de resumen Gliessman menciona: “ Uso eficiente mediante sustitución de insumos, rediseño a largo plazo del sistema de alimentación a nivel territorial, capacitación empleo para jóvenes y sustitución de insumos”.

Muchas gracias.

*d) Académico-investigador
Dr. Rafael José Navas de Silva.
Experto en Agroecología brasileño.*

Fecha: 26 de Julio de 2013.

Entrevista con El Doctor Rafael Navas con el objetivo de conocer la perspectiva agroecológica brasileña, así como identificar los elementos centrales de una política agrícola orientada a la agroecología.

Estimado Dr. Navas, muchas gracias por la oportunidad de esta entrevista cuyo objetivo es conocer el proceso de las Políticas Públicas.

Entrevista con Doctorante de Agroecología.

Edgar: ¿Cómo es la historia de las Políticas Públicas agrícolas en Brasil?

Rafael: Algo que estaba hablando para usted, es que la PP de Brasil inicio con la visión de 1940-1950 con una comisión de Estados Unidos que fue a Brasil, para hacer un estudio para desarrollar la agricultura. Y de este estudio, yo tengo información que le puedo compartir, salieron de este estudio líneas de trabajo que Brasil debía de cumplir para desarrollar la agricultura. Y en este estudio se hablaba de mejoramiento de semilla, transgénicos, se trabajaba con semillas criollas, y en este estudio se hablaba del uso de maquinas agrícolas, y fertilizantes químicos y otras cosas que se indicaban que el gobierno de Brasil tenía que hacer. Y en 1950-1960 el gobierno tiene mucha inversión para desarrollar toda esta agricultura con este paquete de revolución

diseñada con el uso de fertilizantes químicos y semillas mejoradas los defensivos como herbicidas, plaguicidas. Para esto el gobierno creó órganos públicos para desarrollar la agricultura, como órganos de asistencia técnica para los agricultores. Ahí se inició las Políticas Públicas en Brasil como de 1940- 1960 y de ahí fue creada la EMBRAPA (empresa Brasileña de investigación agropecuaria de pesquisa agropecuaria), es una empresa que trabaja para el desarrollo de agricultura y ganadería. Y ahí se trabaja con semillas. Este órgano tiene en todo Brasil y en cada región se tienen especies u ganadería con potencial económico de cada región. Este órgano investiga para todo Brasil. Desde amazonia hasta el sur de Brasil. En 1977 creó. Y al mismo tiempo que el gobierno crea un órgano de investigación para desarrollar la agricultura y ganadería, también se crean órganos para incrementar el conocimiento de los agricultores. Pero con todos los conocimientos del paquete modernizado de la agricultura. No era para trabajar con sitios pequeños, sino más bien para trabajar con semillas mejoradas, con máquinas agrícolas.

Edgar: ¿Entonces el objetivo no era el pequeño productor?

Rafael: No, era uno más grande, y lo que pasó es que los pequeños no lo desarrollaron, pues no es una tecnología para los pequeños. Lo que pasa en Brasil es que las variedades se producen en grandes cantidades, se debe usar grandes cantidades de fertilizantes en suelos muy grandes, y son materiales genéticos que no tenían resistencia a enfermedad, maleza y plagas, y ahí tenían que usar los plaguicidas y después se desarrolló mucho mejoramiento de especies para productos para exportación. Y para exportar tenía que tener una producción muy grande, y los pequeños agricultores, los campesinos no producen grande para exportar. Entonces quedaron relegados de las Políticas Públicas, fue lo que pasó mucho en Brasil. Y ahí todo el conocimiento de las Universidades, y de las personas que trabajaron en la asistencia técnica fue para trabajar con este tipo de agricultura intensiva hasta 1970.

Ahí el agricultor que quiere trabajar con cultivo intensivo, hasta hoy, si quiere ir a un Banco y pedir un crédito para producción, tiene que presentar una nota fiscal de compra de fertilizantes químicos, debe presentar un comprobante que compro fertilizantes químicos. Si quieres usar un fertilizante orgánico con técnicas más

sostenibles no se puede. No se puede conseguir este recurso financiero del Banco. Es una Política Pública desarrollada como en 1960-70 y que tenemos hasta hoy. Un campesino que quiere un recurso financiero, va al Banco y ahí para conseguir tiene que presentar los recibos fiscales. Ahí obligatoriamente tiene que tener fertilizantes químicos. Eso lo complica todo.

Creo que esto es para garantizar que tenía uso en la producción, y también porque en la época era el paquete tecnológico que teníamos y ahí tenía que usar esto porque era lo mejor. Después lo que paso es que con el gobierno de Color, fue un gobierno que no tuvo continuidades en las políticas, lo que paso es que todos los aportes de financiación, y de los propios órganos de asistencia técnica para los agricultores se acabo. Esto este 1985 hasta 1992-93 el gobierno no invirtió en la agricultura en Brasil. Y lo que paso es que todos estos órganos de gobierno que teníamos para asistencia técnica y para elevar estos conocimientos y técnicas de producción para los agricultores, quedaron sin aportes de financiación y hay muchos que se marcharon para otros trabajos o quedaron se ahí pero sin aporte.

En la teoría se tenían los órganos de gobierno para asistencia técnica, pero en la practica estos órganos no tienen aportes financieros y ahí no tienen para el campo, no tienen como buscar un conocimiento más sostenible. Lo que pasa es que eso es muy común en Brasil, mas en las regiones de Centro de Brasil, de esto tenemos mucho que son profesionales que solo saben trabajar con agricultura intensiva y no saben de agroecología.

Edgar: ¿Esta negativa trabajar con agroecología a que puede atribuirse?

Rafael: No se conoce la agroecología, en el trabajo que yo tengo hecho en las distintas regiones de Brasil, es que cuando se habla de agroecología se cree que se habla de agricultura orgánica, y no es la misma cosa. Son cosas distintas, la agricultura orgánica existe y tenemos políticas de agricultura orgánica. Pero muchos profesionales cuando se habla de agroecología creen que se habla de agricultura orgánica, y esta es otra técnica de producción.

Edgar: ¿Pero la agroecología no se considera una técnica, es una ciencia? No es como una técnica.

Rafael: Si es una ciencia, lo que pasa en Brasil hoy es que tenemos muchas políticas que priorizan mucho la agricultura orgánica y no la agroecología. El principal motivo es el mundial de futbol. Entonces el gobierno ha promovido la política de producción orgánica. Por que tenemos un marketing al que están llamando la copa agroecológica, y ahí quieren tener marcos de agricultura orgánica y productos orgánicos. Después de 1990 en la historia de la agricultura, todos los aportes del gobierno para la agricultura se quedaron, por ahí como 2000 se volvió a trabajar con campesinos de nuevo. Lo que paso es que el gobierno cuando cerro los trabajos de asistencia técnica muchas ONG empezaron a trabajar con agroecología y con pequeños pueblos tradicionales. Por ejemplo hoy en Brasil el pequeño agricultor o el campesino es responsable por casi el 80% de la producción para la alimentación del país. Lo que comemos prácticamente viene de agricultores pequeños. De la agricultura para el consumo de los Brasileños viene de pequeños agricultores, los grandes agricultores es para exportación. El 20% de lo que comemos es de grandes productores. Lo que más producen es soya, maíz, esos son los principales de lo que se usa para exportación, tenemos mucho de especies forestales para celulosa, pero lo más importante es soya y maíz.

Edgar : ¿En el tema de soya y maíz, que papel juegan los biocombustibles?

Rafael: Yo creo que es un problema porque es como una fijación de productos, hay soya y maíz más en centro de Brasil y ahora en el centro de Brasil se produce mucha celulosa y ahí tenemos muchos agricultores migrando para la amazonía. Para producción de soya para exportación. Lo que pasa es que el gobierno esta pensando en crear más unidades de conservación, como parques pero la fiscalización no es muy buena. Fiscalización porque para hacer una deforestación debe haber una licencia y lo que pasa en la amazonia es que hay mucha deforestación sin permisos, tala clandestina. Y cuando se termina la deforestación se empieza a trabajar con agricultura

y ganadería también. Lo que pasa es que muchas de esas tierras 4 o 5 años después de que se hizo la deforestación, se abandonan por que se pierde la fertilidad.

Lo que los órganos de control nos indican es que la deforestación esta disminuyendo.

Edgar: ¿Regresando a la pregunta anterior, después del 2003 que sucede?

Rafael: El trabajo de las Políticas Públicas se continua, principalmente por los trabajos de las ONG con los campesinos, y ahí fue como si las personas, o no solo la importancia de los agricultores para la producción de alimentos de Brasil, los que consumimos, sino que también se vio que la producción de los pequeños productores tienen una importancia no solo de producción de alimentos, tienen también una importancia ambiental, de grado de mantener al productor en el campo. Y al mismo tiempo también en la década de los 90's ahí también hay mucha más fuerza de los movimientos ambientales y ahí crece mucho las técnicas sostenibles de producción, y ahí lo que se mira es que los productores más pequeños tienen técnicas más sostenibles de producción que los agricultores más intensivos. Y ahí todo eso acaba en crear un movimiento para el cambio de la política agrícola en Brasil, un cambio para los pequeños agricultores porque en Brasil tenemos a los agricultores pequeños y a los agricultores grandes, hay tantos que tenemos en Brasil que creo que Brasil es el único país en el mundo en el que hay dos ministerios de agricultura en el gobierno Federal. Tenemos un ministerio de agricultura que trabaja con los intereses de agro negocio y para exportación y tenemos un ministerio de desarrollo agrario que trabaja con los pueblos tradicionales, y agricultores pequeños. Ahí se crean esos dos ministerios, y operan con objetivos distintos, los dos tienen sus propios planes y las acciones de agroecología iniciaron con el ministerio de Desarrollo Agrario.

Edgar: ¿Sobre el tema de las ONG, todas tienen su origen en Brasil?

Rafael: Si todas tienen su origen en Brasil, y algunas son ONG internacionales son más orientadas a conservación. Las que trabajan con campesinos y pueblos tradicionales son locales. Pero tienen aportes del exterior. Hay muchas ONG que son nuevas y

trabajan con el campesino. Hace como 15 o 20 años surgieron muchas ONG y ahora hay muchas leyes que rigen a las ONG, pues el gobierno contrata a las ONG para poder cumplir sus programas. Y lo que pasa también es que todos estos movimientos de ONG y campesinos difundieron más unas ideas de los impactos de la agricultura intensiva, y la contaminación de alimentos, el uso de pesticidas, el impacto de transgénicos y todo este movimiento empezó a trabajar mucho con estos conceptos y la divulgación de todos estos sistemas en Brasil, ahí es cuando todo esto se vuelve un tema más común en Brasil, y por tanto los políticos tuvieron que integrar esto en sus políticas. Es un movimiento político el buscar trabajar más por la agricultura sostenible. También como una cosa de interés. La sociedad como ONG y sociedad civil es donde se origina todo tanto que después del 2003 tenemos políticas específicas para los pueblos tradicionales en los que la política define que los proyectos para estos pueblos tienen que ser obligatoriamente con agroecología. Y ahí se trabaja esto con una política y con leyes. Se debe trabajar con agroecología. Ahí lo que pasa es que junto con eso quienes más trabajan con asistencia técnica es el gobierno, pero ellos no saben de agroecología, por lo que en la práctica no siempre se trabaja con agroecología. Lo que tenemos son experiencias en distintas regiones. Pero no se usa en todas las regiones. Son proyectos que se desarrollaron con técnicas sostenibles, estos pueblos crearon asociaciones y se organizaron mejor, y muchas veces los proyectos más exitosos trabajaron con circuitos cortos de comercialización y entonces producen en municipios y se debe de vender en esa comunidad. Y entonces se tiene una producción más sostenible de forma agroecológica. En la Ley se dice que se tiene que trabajar la comunidad con las técnicas locales y sostenibles de producción, pero en la práctica es muy difícil trabajar con todo ello. La práctica es muy compleja. Lo que paso es que en 2003 teníamos hasta política nacional estratégica de suelos controlados y en 2010 se tiene la ley de asistencia técnica y asistencia rural y la ley tiene todas las directrices para trabajar con asistencia técnica en pueblos tradicionales y pueblos rurales. Otra cosa mala de estas leyes es que en el 2003 dice que debe trabajar con Agroecología en 2010 dice que preferentemente debe trabajar con agroecología, pero no es obligatorio. En muchas veces con los pequeños agricultores es más fácil trabajar con semillas mejoradas. Y yo creo que era un tema de complejidad. Antes era más

obligatorio y ahora es mas opcional. La tendencia es por la parte de los órganos públicos de no trabajar y de las ONG es si trabajar con agroecología. En los ejemplos que yo tengo que son auspiciados por empresas privadas. Pero en los del gobierno no porque no tienen el conocimiento para hacer proyectos de agroecología. Mismo que el gobierno tiene elementos de capacitación, pero la agroecología no es algo simple, no es sencilla para ser trabajada. No es fácil para trabajarla, No es un curso de una semana que va a hacer cambiar a un ingeniero agrónomo que va a cambiar todo su conocimiento de agricultura intensiva y va a saber hacer agroecología después de esa semana. Y mismo que estamos teniendo proyectos de educación, pero estamos muy lejos de tener gente lista para trabajar en agroecología. Y las ONG tienen ya técnicas sostenibles de producción y las personas que trabajan ahí ya tienen conocimientos de técnicas sostenibles de producción y por eso es que los proyectos desarrollados por las ONG's son mas exitosos que los desarrollados por las instituciones de gobierno. Es muy reciente estas políticas, estamos iniciando desde el 2010, cuando tenemos en las políticas de agricultura intensiva por 40 o 50 años. Entonces por eso es que en Brasil tenemos muchas experiencias y proyectos muy exitosos. Con políticas publicas es muy reciente. También esto de gobierno de trabajar con las ONG con los proyectos de licitaciones, el gobierno ha dado concesiones . El gobierno dispone de una parte de financiación y el gobierno dice “estamos aceptando propuestas para trabajos con campesinos en agroecología por ejemplo y ahí tenemos para financiación tenemos como 5 millones” y los proyectos que son aceptados se aporta a estos proyectos. Cuando el gobierno tiene estas llamadas a la población el gobierno puede decir que los proyectos deben ser de agroecología o con agricultura participativa en metodologías en que se trabaja con el pueblo, todo debe de ser hablado, trabajado con el pueblo o comunidad que va a trabajar, no es impositivo, se trabaja con la comunidad, es por eso que cuando hablamos del factor más limitante para estos proyectos es el tiempo y ahí se trabaja con un elemento de participación del pueblo ahí se trabaja con un elemento muy corto. Por que normalmente en los pueblos se tienen otros tiempos, costumbres culturales que hay que respetar.

En el 2013 el gobierno emitió una política nueva, una política nacional de agroecología y producción orgánica. Y es interesante por que este es un movimiento social y a la

vez político, por que estamos hablando de los temas de desarrollo sostenible de producción. Esto es muy importante pues digamos que un grupo de políticos defienden los intereses de la política intensiva, este es un grupo muy fuerte, tanto que el año pasado se cambio la política nacional de ambiente, y el código forestal de 1975 que es muy viejo pero era muy avanzado donde se dicen muchas cosas sobre las cuestiones ambientales . Por ejemplo sobre un río se deben de tener tanto metros que preservar y esta ley chocaba con los intereses de la agricultura intensiva pues por ejemplo si se tiene una propiedad de 100 hectáreas, esta ley decía que solo puede explotar 20%, 80% de amazonia tiene que ser forestal, solo el 20% se puede explotar, entonces se choca con los interés económicos, y para cada región del país es distinta, no en todo el país es el mismo criterio. Y el año pasado se cambio esta ley, por influencia del grupo de agricultura intensiva. Este mismo grupo estaba trabajando con la reforma de agroecología y producción orgánica. Entonces es lo que se ha provocado es más un marketing hacia la agroecología y agricultura orgánica.

Si hay un avance por que tenemos una ley que dice que tenemos que trabajar con la agroecología, y con la producción orgánica, pero la producción orgánica es un poco distinta por que lo que se busca más es un cambio de insumos, y no es un cambio de método ni de ideas, por que no se puede trabajar con agroecología si no se quiere trabajar en una distribución de tierras, la agroecología tiene que estar junta con proyectos de distribución de tierras.

Edgar: ¿Qué debe entender un proyecto de política pública de agroecología?

Rafael: Tierra, las cuestiones culturales del pueblo en el que lo va a hacer, y lo más importante es que deben de trabajar con autonomía de los pueblos, con su conocimiento, con conocimiento autóctono, como los profesionales deben ser solo un aporte exterior debe ser eso, un aporte y no deben ser tomadas las decisiones desde afuera. Debe ser un proyecto que se trabaje por un tiempo inicial de dos años, pero el pueblo debe de seguir con ese proyecto, el proyecto debe tener sustentabilidad y la autonomía del grupo para no generar dependencia de las políticas públicas, pues lo que pasa en Brasil es que se hace un proyecto y cuando se acaba el apoyo, el proyecto se cae. El factor más limitante para estos proyectos es el tiempo, y hay que

trabajar con una autonomía de participación del tiempo este es un tiempo muy corto. Y de ahí se esperan a otra política para dar continuidad a un proyecto que se hizo antes. Se muestra ahí la dependencia. El proyecto del que yo hablo por ejemplo en mi tesis son proyectos que ya han tenido dos aportes de fiscalización pero no tienen un soporte de largo plazo. Como si escribieran los proyectos, y después se termino otro proyecto y no tiene sustentabilidad, Y el pueblo piensa que debe presentar otro proyecto para poder recibir el apoyo. Creo que no hay autonomía en el territorio. Cuando los proyectos se habla de agroecología se habla mucho del mismo conocimiento de los pueblos pero yo creo que esto es la idea de que se tiene que trabajar con territorio mas amplio, se debe trabajar con un territorio mas amplio, no solo el de la población, se debe tomar en cuenta las cuestiones ambientales, el gobierno y las ONG's y se debe de tener en cuenta más territorio que la finca, con gobierno con todo lo que esta alrededor de ese pueblo, se debe tomar en cuenta todo lo que esta influyendo en ese pueblo, y todo esto incluye los circuitos cortos de comercialización, pues con los circuitos cortos es donde se tienen los trabajos más exitosos. Aquí se debe garantizar que con sustentabilidad se traslada, pues un alimento puede ser orgánico pero no es sostenible. Se debe producir lo de la región. Otra cosa que estoy hablando en mi tesis es el tema agroalimentario, los proyectos no se pueden trabajar solo con la producción para comercialización, deben trabajarse también para consumo. Para garantizar que los pueblos tienen un consumo de sus alimentos y alimentos sanos. Por que cuando se habla de pueblos muy lejanos, vemos que les gusta mucho comer alimentos industrializados, entonces lo que en la ciudad ya no queremos comer, por que pensamos que no es sano, en los pueblos si quieren hacerlo, pues la televisión dice que eso es bueno. Los proyectos también deben de trabajar con los proyectos agroalimentario local y tener una valorización de los productos y del consumo de esos productos también, deben ser productos sanos y también culturales. Mi conclusión es que debe de trabajarse con la población, autonomía, circuitos cortos y un sistema agroalimentario, y ahí garantizar al mismo tiempo la seguridad alimentaria al ser producción para autoconsumo, no debe trabajarse igualmente con variedades mejoradas, debe trabajarse con variedades locales.

Edgar: ¿Cómo se lidia con el concepto de seguridad alimentaria desde la Agroecología?

Rafael: Es un poco por que es algo como un cambio, no solo de política pública, sino de cambio de política de producción para algo sostenible, tenemos que trabajar con el consumidor, pues el es quien debe ser formado para consumir un producto local no es con el productor. Ahí si tiene un papel muy fuerte el consumidor, pero creo que estamos muy lejos de ello. Pues el consumo lo educan las ONG, las escuelas, en donde se tienen por ejemplo ferias agroecológicas de la ciudad más cercana y ahí los consumidores ya saben que en esa feria todos los productos son agroecológicos, y se tienen experiencias de esas ferias en varios sitios en Brasil. El impacto de los medios es muy fuerte, pero lo que pasa es que es una cosa muy amplia, pero donde tenemos experiencias se tiene cada vez mas oferta de productos agroecológicos y ahí por ejemplo en esa ciudad a veces se trabaja más con los consumidores para que conozcan la diferencia entre los productos de agricultura intensiva y agricultura más sana. Pero son experiencias pequeñas. La experiencia es de 3 años con la ley y 10 años de la agroecología, pero ahí es donde la importancia de la población civil es mas fuerte pues todo lo que se ha hecho es fruto de la presión de la población y de los movimientos sociales. En esta nueva ley de agroecología, el gobierno trabajo con las ONG y no fue una ley creada solo por los políticos, fue una ley creada desde los agricultores pequeños, en cada región se trabajo como con foros, donde se dieron cita personas de ONG, de movimientos sociales de agricultores, vecinos, indígenas, de todo y ahí se trabajo propuestas de lo que tenía que tener la política agrícola para estos pueblos, para ellos que estaban participando de este encuentro. Después hubo encuentros por estado, y ahí se documento cada encuentro, finalmente se tuvo un encuentro de Brasil nacional y en ese encuentro se trabajo la ley, de este encuentro se envió un documento para el gobierno para hacer un análisis de los que conocen este documento, con esto es que el gobierno ha definido que es lo que esta en la ley. En Brasil se crea una ley y después debe haber un reglamento, se esta en este momento trabajando en esta ley, ahí el gobierno esta trabajando ahora con este documento para desarrollar el reglamento que surgió de estos encuentros. En ese documento lo que esta muy claro es la importancia de la distribución de la tierra, creemos que es un

acuerdo muy difícil de incrementar en Brasil, pues para incrementarlo tienen que tocar intereses de la agricultura intensiva en Brasil.

Edgar ¿Si la producción de los grandes productores es para exportación, por que es un problema?

Rafael: Es por la concentración de tierra cultivable, tenemos por ejemplo muchos pequeños agricultores pero tienen fincas muy pequeñas, y hay muy pocos pequeños agricultores que tienen fincas grandes. Ahí en Brasil hay un problema de concentración de tierras, por lo que cuando se habla de redistribución de tierras se debe de hacer donde hay estas grandes fincas. En Brasil se tiene mucho la propiedad de la tierra solo para tener la tierra pero no para producir. Estas tierras tendrían que expropiarse. Si hay una tierra que no esta produciendo y los campesinos invadieran esta tierra, hay una ley que dice que toda tierra invadida no puede volver a ser re distribuida, por que fue invadida.

En el documento de la nueva ley se propone que haya una redistribución. Este año debe ser liberada la nueva ley.

Edgar: ¿Los resultados que se tienen hasta ahora pueden ser medidos?

Rafael: No, como son proyectos de leyes muy nuevos, no hay una medición de impactos. Se esta empezando a hablar de medición de impactos, lo que tenemos son como relatorios de los proyectos pero no es una evaluación más crítica. El gobierno reconoce que las políticas anteriores no son adecuadas para los productores pequeños, por eso es el nuevo planteamiento. La evaluación que se ha hecho es más bien cualitativa. Tiene como indicadores la concentración de tierra, lo que se produce para exportación y no como para consumo. Es complejo.

Yo creo que el gobierno ha reconocido que en las ONG tiene un apoyo y conocimiento y personas aptas para trabajar con estas prácticas de provisión, pero los órganos públicos también pueden hacer los proyectos. En el sur de Brasil por ejemplo hay proyectos muy exitosos, pero en el sur hay una cultura diferente, tenemos mucha descendencia de europeos y ahí tienen mucha más conciencia de la importancia de los

agricultores pequeños trabajando juntos y en agroecología. En sur hay muchos proyectos buenos. Las cuestiones culturales son muy importantes para el éxito del modelo.

Edgar: ¿Hablando de los actores cuáles son los roles?, por un lado tenemos a las dos agencias de gobierno, los productores de exportación y pequeños productores, las ONG's y la Iniciativa privada que invierte en la producción agroindustrial, finalmente a la población local de cada pueblo.

Rafael: Cada uno de los miembros de las comunidades tienen mucha participación, son actores importantes.

Edgar: ¿La vía campesina tiene presencia?

Rafael: Si la tiene, más bien al norte, y tiene muchos pueblos tradicionales y campesinos, en la amazonia de Brasil.

Edgar: ¿Como hacer el cambio hacia la Agroecología?

Rafael: Yo hablo de una Utopía , por que yo no creo que en Brasil vamos a terminar con la agricultura de exportación, creo que debemos trabajar juntos con la agricultura de exportación y con los campesinos, yo creo que estos dos es posible.

Creo que para la política de país no debe desaparecer la agroindustria pues es muy importante para la producción de divisas y el producto interno bruto. De unos años para acá tenemos más inversión en los agricultores pequeños. Yo hablo de una Utopía por que no vamos a tener agricultores intensivos, pero si tendremos agricultura de circuitos cortos para las poblaciones.

Edgar: ¿En el caso de la agroecología es posible hacer una producción a lo largo de todo el año?

Rafael: Si, por que en el caso de la agroecología se busca el no tener un solo producto, sino una serie de productos integrados, y ahí tiene más sustentabilidad, por ejemplo puede ser que no tengamos un producto todo el año , como el maíz, pero podemos tener un cambio de producto en el que en cada ciclo tenemos un cambio de producto,

y tenemos más de un producto, no producimos una sola cosa. Tiene maíz, frijol, papa, todos los integrados, eso tiene mucho para los campesinos.

Edgar: ¿Cuál es su conclusión del contenido de las políticas agroecológicas?

Rafael: Lo que los proyectos deben tener es autonomía, ciclos cortos, trabajar con el territorio, no es trabajar con la finca, es sobre un territorio más amplio, incluyendo los vínculos y saber que este territorio tiene características, rasgos, sociales, ambientales y tenemos todo esto. Y debemos trabajar todo esto en el sistema agroalimentario para mejorar la seguridad alimentaria. Para esto los proyectos no se pueden hacer como proyectos de dos años, deben tener una continuidad, deben ser proyectos más largos. Hay proyectos de 4 o 5 años que son más buenos, por que el pueblo empieza a trabajar solo, pues no solo es un tema de producción, tiene que saber de fiscalización y todo lo que esta en el proceso para llegar al consumidor final.

El consumo y la venta deben ser impulsados, yo creo que tiene que trabajar con una comercialización y el consumo. Lo que pasa en Brasil es que tenemos dos programas, uno es el programa Nacional de Alimentación Escolar, es un programa de gobierno en todo Brasil en que en las escuelas se tiene comida para los niños. Esta comida lo mínimo es que el 30% de esta comida tiene que ser comprada de los agricultores pequeños. Y ahí lo que se paga por los productos es un precio de mercado. Por ejemplo si usted va a comprar una papa, lo que se le paga al productor es lo que vale en la tienda. Para los agricultores pequeños esto fue muy bueno, por que a veces los agricultores pequeños producen cantidades muy pequeñas y no tienen luego donde vender para intermediarios. Ellos compran de agricultores pequeños. Lo que se pasa es que con esta ley cada agricultor pequeño puede vender 24,000 reales, que es el equivalente a 12,000 dólares que es mucho dinero para un agricultor que esta en la finca. Y ahí si se tiene mas producto este es el máximo que se puede vender. Un agricultor no puede vender mas. Esto es muy importante porque los agricultores pequeños venden directamente para el gobierno y de ahí se distribuye para las escuelas. El consumidor es el programa escolar. Y hay otro que se llama Programa de adquisición de alimentos y es un programa donde el gobierno compra para redistribuir para familias pobres. Ahí el gobierno es el que compra y paga también y este alimento

va para las familias más pobres. Cada productor tiene que tener una serie de documentos para poder vender y ahí es donde los órganos públicos de asistencia técnica ayudan a los agricultores para obtener los permisos y documentos. Que tienen que ser como notas fiscales, de que vendió para un centro de alimentos del municipio y ahí se tienen las notas para mostrar esto. Esto evita el tema de corrupción.

Edgar: ¿Cuál es el papel de los municipios en la agroecología?

Rafael: Si estas tierras pertenecen al Estado, hay algunos estados que se pueden tener tierra, si la tierra pertenece al gobierno ahí tiene un órgano del país, es un órgano que trabaja en este tipo de proyectos y debe clarificarse si el terreno pertenece al Estado o al País, Si pertenece al País hay este órgano Federal para regular.

Estos dos programas de compra de productos de los agricultores fueron muy importantes, pues ayudan al proceso de fiscalización. Y lo hacen posible y hacen que haya una valorización del producto. Ahora tenemos proyectos de estados que están teniendo este tipo de proyectos, y adicionalmente tenemos ahí Estados que compran producto de los agricultores pequeños para distintas comunidades. Esta es una forma de mantener al productor en el campo produciendo. Y la mayor dificultad de los agricultores es como comercializar su producto, pues si es una finca pequeña va a producir muy poco y ahí no tiene para donde vender. Por que por ejemplo una red de Wal-Mart no va a comprar a un pequeño productor y con esta red corta si se compra este producto.

Se tiene una política central y otras específicas para kilombolas y otras para financiación también. Normalmente el gobierno hace una llamada para proyectos con kilombolas, otro para proyectos indígenas.

Edgar: ¿Hay algo que no hayamos conversado?

Rafael: Yo creo que toda esta parte de la historia de la política pública de Brasil puede compartirse, yo tengo un documento con toda esta historia.

Yo creo que en ese tema de los actores, el consumidor tiene un papel muy importante, estamos empezando con las experiencias de las ferias agroecológicas. Yo creo que en

Brasil lo que estamos pasando es que las personas no tenían creencia en las cosas de Gobierno y cuando Lula entro al gobierno y creo un cambio se ha visto muchos avances. Para agroecología y otros proyectos. La posición de Brasil se ha complicado porque los impuestos son muy caros, todo esta muy caro, estamos teniendo inflación y los servicios públicos son muy malos, y lo que se esta gastando para el mundial es muy caro, como un ejemplo lo que estaba considerado para un estadio, la propuesta era de 500 millones de reales, 250 millones de dólares y lo que paso es que costo 750 millones. Así que la población esta muy molesta, porque el mundial esta saliendo muy caro y por ejemplo asistir es imposible para los Brasileños. Es muy caro, lo más barato que hay es como 1000 reales es como 500 dólares, que para la mayor parte de Brasil esto no es posible. Así que estamos teniendo muchos proyectos y todo, pero no es para los Brasileños. Y se gasta mucho y todo es muy caro y ahí creo que el pueblo esta mucho más consciente.

Edgar: ¿Qué recomendaciones podría hacer a México?

Rafael: Yo no conozco mucho del campo mexicano, pero vi algunas acciones de turismo en fincas, donde están relacionando la finca con la producción y con turismo, en Brasil también tenemos, es muy poco pero creo que es algo que en México puede ser muy importante. Y también porque tiene muchas cosas que en Brasil no tenemos, como el número de variedades de maíz que tienen. En Brasil no comemos distintos maíz como tienen aquí. Creo que también es una cosa que se puede valorizar más.

Lo que tuvimos en Brasil son experiencias mas pequeñas al inicio y en base a esas experiencias pequeñas es que ahora estamos trabajando las cosas más amplias, yo creo que esto de trabajar con experiencias más pequeñas, mas locales, trabajar la agroecología con el consumidor, hacia experiencias locales, con ferias agroecológicas es muy importante, el turismo para la valorización, la renta de los campesinos, todas son cosas que están muy relacionadas. Yo no se bien cómo se hacen esas leyes de la compra de los productos por el gobierno, pero es muy importante. Y otra cosa que es muy importante para mi es que en toda la ciudad se comen muchos productos típicos de aquí que creo que las personas consumen mucho tiempo, como distintos maíz, las hojas de cactus, nopales, y yo creo que deben tener una política que trabaje con estas

cosas, eso sería muy bueno, esto es una política que tenga una valorización económica para ampliar la producción de estos productos, de los distintos maíces, una política que trabaje con estos productos, y no con productos de fuera de aquí. Que fomente la producción y el consumo. Creo que estas experiencias locales son muy importantes.

En el caso de Brasil es una Política pública joven, y en el caso de tener una producción orgánica y agroecológica el gobierno lo paga más. En lugar de generar dependencia se reconoce el trabajo.

Muchas gracias por compartir la experiencia Brasileña.

Resumen de lo más relevante como aportación a la Política Pública.

e) Funcionarios públicos de la Secretaría de desarrollo rural y equidad de las comunidades (SEDEREC).

*Lic. Margarita García
Subdirectora de Proyectos Especiales SEDEREC
Tel. 55149732*

*Lic. Agustín Gómez
Subdirector de Jurídico SEDEREC
Tel. 11026503, 55149732
agustin.gomez13@yahoo.com.mx*

Fecha: 20 de Septiembre de 2012.

I. Datos de la Secretaría (SEDEREC, 2012):

[...] Creada el 6 de Febrero de 2007 la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) tiene como responsabilidad primordial establecer y ejecutar las políticas públicas y programas en materia de desarrollo rural, atención a pueblos indígenas y comunidades étnicas, así como a migrantes y sus familias. El objetivo rector de la SEDEREC es promover la equidad, la igualdad y la justicia social entre estos sectores de población, mediante la aplicación de programas encaminados a mejorar sus condiciones de vida, equiparándolas con el resto de la población del Distrito

Federal, en un marco de pleno respeto y reconocimiento del carácter pluriétnico y multicultural que caracteriza a la Ciudad de México y que la hace la Casa de todos los Pueblos. Para lograr los objetivos que nos hemos propuesto, la SEDEREC cuenta con tres áreas estratégicas:

Dirección General de Desarrollo Rural

Dirección General de Equidad para los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas

Dirección de Atención a Migrantes, Huéspedes y sus Familias

Proyectos Especiales y Vinculación Comercial

La Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) tiene a su cargo los siguientes programas: (1) Programa de Turismo Alternativo y Patrimonial de la Ciudad de México. (2) Programa de Equidad para la Mujer Rural, Indígena, Huésped y Migrante de la Ciudad de México. (3) Programa Ciudad Hospitalaria, Intercultural y de Atención a Migrantes de la Ciudad de México. (4) Programa para la Recuperación de la Medicina Tradicional y Herbolaria en la Ciudad de México. (5) Programa de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala en la Ciudad de México. (6) Programa de Cultura Alimentaria, Artesanal y Vinculación Comercial de la Ciudad de México. (7) Programa de Fortalecimiento y Apoyo a Pueblos Originarios de la Ciudad de México. (8) Programa de Equidad para los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de la Ciudad de México. (9) Programa de Desarrollo Agropecuario y Rural en la Ciudad de México [...]

Entrevista con la Lic. Margarita García

Edgar: ¿Cómo y por qué surge SEDEREC?;

Lic. Margarita García: Surge en 2007 por la necesidad que tienen 7 delegaciones rurales en el Distrito Federal. El objetivo atender a los aproximadamente 33,000 productores rurales (agropecuarios), así como temas relacionados con la población indígena y migrante en el D.F.

Edgar: ¿Qué tipo de proyectos evalúan en la Secretaría?

Lic. Margarita García: Existen 9 programas en la Secretaría de los cuales los siguientes 2 tienen relación con el desarrollo rural:

Programa de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala en la Ciudad de México.

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades promueve la sustentabilidad desde el enfoque rural, que implica el derecho de realizar actividades agropecuarias, acuícolas, artesanales, turísticas y demás de corte rural, con base en procesos productivos, comerciales, distribución y auto abasto, de manera individual y colectiva, que conduce al mejoramiento integral del bienestar social, distribuye justamente el ingreso, propicia la participación plena de la sociedad en la toma de decisiones, implicando cambios del paradigma económico y asegurando la conservación de los recursos de los cuales depende la sociedad.

En este marco (SEDEREC, 2012):

[...] el Programa de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala en la Ciudad de México contiene acciones orientadas a proteger y aprovechar sustentablemente el suelo y agua principalmente, para la producción de alimentos inocuos en sus modalidades de producción libre de agroquímicos y orgánicos; protección de la biodiversidad, como es el caso de los maíces criollos y otras plantas nativas, además como acción estratégica se contempla la inversión en desarrollo de capacidades e infraestructura productiva, la investigación y transferencia de tecnología.

El Desarrollo de la Agricultura Sustentable a Pequeña Escala actualmente, es una parte importante de la población rural de los países en desarrollo depende ante todo de la agricultura sustentable a pequeña escala orientada hacia la subsistencia y basada en el trabajo de la familia. En México, de los millones de unidades de producción rural, la mayoría es minifundista: 3.3 millones posee solo 5 hectáreas o menos. A pesar de este tipo de agricultura ha contribuido a la economía y a la seguridad alimentaria del país, ha tenido un acceso limitado a los recursos, la tecnología y otros medios de producción. Pero en términos generales, la discusión sobre las ventajas y desventajas de la producción rural (agropecuaria, forestal y pesquera), en relación a la escala o el tamaño de la propiedad, ha sido un debate álgido con enormes repercusiones en los ámbitos de las políticas agropecuarias, forestales, ecológicas, económicas y de desarrollo rural.

Lo que ha primado, sin embargo, ha sido la política de guerra en contra de la agricultura de pequeña escala familiar. La soberanía nacional y la política agropecuaria han estado sustentadas en una concepción política-económica-ideológica, que tiene como base los sustentos teóricos positivistas de la agricultura moderna a gran escala lo que ha impedido un mayor desarrollo de

la agricultura sustentable de pequeña escala. En México, por ejemplo, se considera que los tamaños de la pequeña propiedad oscilan entre las 5 y las 10 hectáreas y para el caso del Distrito Federal hasta de media hectárea.

A pesar de las ventajas de la agricultura sustentable a pequeña escala, los gobiernos e instituciones nacionales e internacionales, escasamente han incidido en su promoción. En la actualidad, los únicos países de América Latina que están desarrollando políticas para este sector son Brasil y Chile. Para el caso de México, si bien durante la década de los setentas e inicios de los ochentas los gobiernos intentaron apoyar a la agricultura a pequeña escala, como fueron el Programa Integral de Desarrollo Rural (PIDER), el Programa Integrado de Desarrollo Rural para el Trópico Húmedo (PRODERITH) y Sistema Alimentario Mexicano (SAM), sus efectos fueron débiles. A raíz de la crisis de 1982 y la aplicación posterior de las políticas de austeridad, disminución del Estado en las políticas sociales, privatización de los servicios de asistencia técnica y capacitación, liberalización de la economía, entre otros que hasta la fecha permanecen, la agricultura a pequeña escala ha sido uno de los sectores más afectados. A pesar de ello, este sector importante no ha desaparecido aunque sí redujo su capacidad productiva y tiende a envejecer debido a que los jóvenes prefieren migrar a las ciudades o a los Estados Unidos de América. Frente a esta situación, desde 1996 los gobiernos trataron de remediar con programas hasta cierto punto diferenciados, como fueron los programas de la Alianza para el Campo y posteriormente Alianza Contigo; incluso, hubieron programas para apoyar los huertos familiares, especialmente los de mujeres; sin embargo, por distintas razones, los resultados no han sido como lo señalan los objetivos. Pese a ello, es de destacar que en el periodo desde la implementación de las políticas neoliberales, frente al desamparo gubernamental de la agricultura sustentable a pequeña escala, numerosas organizaciones sociales y civiles recibieron financiación externa. Algunas de ellas lideraron una nueva forma de hacer agricultura, bajo el concepto de la agricultura orgánica y sustentable. Una oportunidad de modificar la situación de la relación campo-ciudad se presenta en la actualidad. Las consecuencias del crecimiento anárquico de la ciudad, la arbitraria adopción de políticas urbanas junto con la liberalización económica que ha venido instrumentándose, aunada al proceso de descentralización administrativa y de reforma del Estado, han configurado paradójicamente nuevas circunstancias favorables y de expectativas para modificar la relación. La subordinación campo-ciudad se ha basado históricamente en la medida que el medio rural ha cumplido la función de satisfacer los requerimientos territoriales, económicos, sociales, políticos y, ahora, ambientales, para el desarrollo histórico de la Ciudad de México. La construcción de una propuesta alternativa pasa por redefinir esa relación viciada y eliminar el vasallaje rural mediante el cumplimiento de una nueva función de la ciudad para el campo relativa a satisfacer los requerimientos necesarios para el desarrollo sustentable del medio rural en el Distrito Federal. Con la creación de la Secretaria de Desarrollo Rural y Equidad para las comunidades SEDEREC en el año 2007 se impulsaron acciones para

revertir la relación de inequidad de la zona rural y la zona urbana, atendiendo a la política de equidad del gobierno de la Ciudad y reconociendo y valorando el contexto de la zona rural del Distrito Federal, en donde se combinan elementos propios de la producción agropecuaria, forestal y pesquera con elementos no agrícolas, que pueden ser considerados como urbanos, mismos que a su vez coexisten y se recrean con factores naturales y de tradición cultural. La sustentabilidad es entonces una lucha por la diversidad en todas sus dimensiones.

Por lo tanto las políticas públicas que fomentan la sustentabilidad en el desarrollo rural deben forzosamente evitar el centralismo y favorecer la participación local, requieren reconocer la diversidad cultural, ecológica y económica expresada en el territorio [...]

Con respecto al segundo programa relacionado con el desarrollo rural y denominado de Desarrollo Agropecuario y Rural en la Ciudad de México este describe (SEDEREC, 2012) en:

[...] el conjunto de acciones que habrá de aplicar el Gobierno del Distrito Federal a través de la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC), para que a través de la planeación y organización de la producción agropecuaria, apoyo al desarrollo tecnológico, industrialización, capacitación y comercialización de los bienes y servicios del medio rural fomente el desarrollo sustentable en esta materia con el propósito de contribuir a elevar la calidad de vida de los productores rurales de la Ciudad de México. Los programas enunciados delimitan el alcance y expresa la perspectiva que se ha programado lograr ante el compromiso público que asumimos a inicios de la presente administración, por lo que describen objetivos, acciones, metas e indicadores que habrán de cumplirse en beneficio de la población rural del Distrito Federal; asimismo, tienen principios que marcan la línea de política, es decir, fomentan la equidad social, la diversidad, la integridad y territorialidad, la economía competitiva e incluyente, el desarrollo sustentable y la democracia participativa para contribuir en la mejora de la calidad de vida de los beneficiados. Al establecer y ejecutar políticas públicas en beneficio del sector rural, también contribuimos en la mitigación del efecto del cambio climático, así como, en el aprovechamiento y conservación del agua y suelo para la producción agrícola y pecuaria; asimismo, contribuimos a evitar que construcciones y asentamientos humanos irregulares ocupen zonas agrícolas y forestales que merman los recursos naturales y los servicios ambientales. No podemos soslayar que las líneas programáticas del presente programa contribuyen a la recarga de los mantos freáticos que proveen de agua a nuestra Ciudad [...]

Edgar: ¿Cómo se analizan los proyectos?;

Lic. Margarita García: Cada año en el mes de Enero se presentan las convocatorias con las bases de participación para presentar proyectos, una vez que los proyectos son aceptados por la SEDEREC se crea una mesa de trabajo interdisciplinaria para evaluarlos para posteriormente enviarlos con comités de la Secretaría quienes seleccionan aquellos que serán aprobados para los incentivos.

Edgar: ¿Qué tipos de apoyos proporciona la Secretaría?

Lic. Margarita García: Existen 3 tipos de programas sujetos a apoyo:

- 1.Programas locales: que tienen financiamiento de \$15,000 a \$150,000.
- 2.Programas concurrentes: involucran generalmente infraestructura y construcción y que van desde \$50,000 hasta \$2,000,000. En este programa hay aportación económica de parte del productor.
- 3.Otros proyectos: Fondo de Desarrollo para comercialización, con pagos de créditos en 12, 24 o 36 meses dependiendo del préstamo otorgado además de capacitación y otros apoyos.

Edgar: ¿De qué forma se ha ido desarrollando el soporte jurídico y de políticas en SEDEREC?

Lic. Margarita García: Mediante equipos interdisciplinarios de la Secretaría dónde participan las Direcciones de Administración, Proyectos, Jurídico, Operación; se han desarrollado las propuestas de programas así como la Ley de Desarrollo Rural que está en proceso de aprobación y publicación por parte del Gobierno del D.F.

El proceso básicamente es enviar las propuestas a la Consejería Jurídica en el D.F.

Entrevista con el Lic. Agustín Gómez.

En materia de Política Pública Rural:

Edgar: ¿Actualmente SEDEREC cuenta con una Ley que regule su operación?

Lic. Agustín Gómez: Si se encuentra en proceso de referéndum, esta es la “Ley de Desarrollo Rural” la cuál lleva 2 años desde que fue elaborada hasta su aprobación y publicación que se espera sea a la brevedad.

Edgar ¿En el inter de elaboración de esta Ley en que leyes o reglamentos se han basado?

Lic. Agustín Gómez: La operación de la Secretaría se ha basado y apoyado en la “Recopilación de Reglamentos, consejos, comité, comisiones para el desarrollo rural sustentable”, emitida por la Comisión de la Asamblea Legislativa en colaboración de la SAGARPA y que tuvo su última revisión en Noviembre de 2007.

Edgar ¿En la SEDEREC quienes presentan las propuestas de Ley o Políticas Públicas?

Lic. Agustín Gómez: El área jurídica de la Secretaría se encarga de hacer públicas las políticas y leyes elaboradas.

Edgar: ¿Cuánto tiempo se ha llevado la elaboración de Ley de Desarrollo Rural? Y ¿Cuál ha sido el proceso una vez que se concluyó la propuesta de Ley?

Lic. Agustín Gómez: 2 años desde su elaboración. El proceso ha sido presentar la iniciativa para firma del Jefe de Gobierno posteriormente se llevo a la Asamblea Legislativa, las diferentes comisiones la seleccionan, se revisan y presentan las propuestas de cambio y por último se aprueban para publicar las versiones públicas en la Gaceta Oficial del Distrito Federal.

f) Funcionario público de SAGARPA, Departamento de Agricultura Protegida.

M.C. Olga Lidia Osorio Hernández

Jefa de Departamento de Agricultura Protegida de la SAGARPA

Fecha: 26 de Junio de 2012.

El objetivo fue conocer aspectos del programa de agricultura protegida.

Edgar: En relación al Programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en particular, en el componente b) Agricultura protegida ¿Quién realiza el diseño del programa?

Lic. Olga Osorio: La Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación es la encargada de elaborar diseñar y publicar dichos programas.

Edgar: ¿Cómo definen el objetivo de los Programas, por ejemplo el de Apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura ?

Lic. Olga Osorio: Alineado a Plan Nacional de Desarrollo se establecen los objetivos de los diversos programas de SAGARPA, se plantean una vez que se analizan las necesidades concretas de los Estados en materia de Agricultura.

Edgar: En SAGARPA ¿Qué Dirección (estructura orgánica) realiza el diseño del Programa de Apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura?

Lic. Olga Osorio: Se realiza en la Dirección de Insumos Agrícolas que pertenece a la Subsecretaría de Agricultura.

Edgar: Sobre el apartado b) Agricultura Protegida del Programa de Apoyo, ¿Quién realiza la matriz de marco lógico, reglas de operación?

Lic. Olga Osorio: Es la Jefatura del Departamento de Agricultura Protegida que depende de la Dirección de Insumos Agrícolas.

Edgar: ¿Cada cuándo se hacen modificaciones a los programas?

Lic. Olga Osorio: Se realizan cada año, sin embargo esto depende de los avances que se reporten.

Edgar: ¿Existe la posibilidad de cambiar componentes de los Programas?

Lic. Olga Osorio: No en el transcurso del año, solo es posible cuando concluye el año y se publican nuevamente las normas de operación en el Diario Oficial de Federación.

Edgar: ¿A través de quien se ejecutan los programas de SAGARPA?

Lic. Olga Osorio: Mediante las oficinas de SAGARPA Estatal que son 10 Delegaciones con representación en los Estados, también se lleva acabo mediante algunos organismos como el Fideicomiso de Riesgo Compartido.

Edgar: ¿Cuáles organismos realizan la supervisión de la ejecución de los programas?

Lic. Olga Osorio: Lo realizan las instancias que ejecutan el programa, es decir las Delegaciones y organismos como FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido).

Edgar: ¿Existe alguna evaluación que contenga el avance de los programas?

Lic. Olga Osorio: Si, y se publica en el portal de transparencia que se encuentra en la página de Apartados de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

g) Funcionarios públicos de SAGARPA Estatal, Tlaxcala.

*Lic. Ángel Hernández Olvera
Director General, Adjunto Tlaxcala*

Fecha: 12 Junio 2012.

El objetivo fue conocer aspectos del programa de agricultura protegida.

Edgar: ¿Qué dependencia ejecuta el programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura de SAGARPA en el Estado de Tlaxcala?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Se ejecuta mediante el Fideicomiso de Riesgo Compartido, Financieras Rurales y las Delegaciones de los Estados

Edgar: ¿En dónde puede la ciudadanía consultar y revisar los programas de SAGARPA?

Lic. Ángel Hernández Olvera: En el página de SAGARPA, cada año se sube la información sobre las reglas de operación de los programas que se aplicarán, esto es en Diciembre para que operen en el año siguiente.

Edgar: ¿Cada cuándo se publica la convocatoria de participación de los programas de SAGARPA?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Se realiza anualmente y se refuerza con comunicados locales, en algunas ocasiones con apoyo de los medios masivos por ejemplo para el programa que se implemento para heladas.

Edgar: ¿Qué son las reglas de operación de los programas de SAGARPA?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Es la descripción detallada de como se ejecuta el programa incluye los criterios y requisitos para elegir a los sujetos al apoyo, el procedimiento para obtener los apoyos y quienes serán las instancias que lo realizarán, así como la descripción de los programas los montos que se pueden alcanzar en cada rubro.

Edgar: ¿Cómo pueden los agricultores aplicar para alguno de los programas de SAGARPA?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Cumpliendo con los requisitos que se establecen en la sección I de las reglas de operación de los programas de SAGARPA, adicional a sujetarse a las fechas que establezcan las oficinas de las instancias ejecutoras

Edgar: ¿Qué responsabilidad tiene la Delegación de Tlaxcala en relación a la aplicación de los programas de SAGARPA?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Responsabilidad de Ejecutor de los programas, publicación y comunicación de los mismos, así como la retroalimentación del seguimiento a las oficinas Federales de SAGARPA.

Edgar: ¿Quién documenta las experiencias de los programas como el de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura de SAGARPA en el Estado de Tlaxcala, en el componente b) Agricultura protegida?

Lic. Ángel Hernández Olvera: Lo realizan los departamentos que ejecutan el programa por ejemplo el personal de FIRCO (Fideicomiso de Riesgo Compartido) que se encuentran en esta misma ubicación, edificio B.

h) Funcionarios públicos de FIRCO Estatal, Tlaxcala.

*Ing. Javier Ramos Chapón
Técnico Especialista FIRCO*

Fecha: 12 de Junio de 2012.

El objetivo fue conocer aspectos del programa de agricultura protegida así como la operación de FIRCO.

Edgar: ¿Qué es el FIRCO?

Ing. Javier Ramos Chapón: Es un organismo creado en 1981 con el objetivo de apoyar los programas diseñados por SAGARPA enfocados al incremento de la producción de la tierra, la adopción de tecnología y la administración de recursos que otorgue el Gobierno.

Edgar: ¿Qué programas ejecuta FIRCO?

Ing. Javier Ramos Chapón: De riego, Maíz Azul, Energía Sustentable, Productos orgánicos

Edgar: ¿Cómo realizan la comunicación de los programas en los cuales participan con ejecutores?

Ing. Javier Ramos Chapón: Mediante la publicación en los periódicos locales, se realiza en el mes de marzo y en algunos casos también se comunica en la televisión cuándo se trata de contingencias.

Edgar: ¿Mediante el FIRCO se aplica los recursos del programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura de SAGARPA en el Estado de Tlaxcala, en el componente b) Agricultura protegida?

Ing. Javier Ramos Chapón: Tan solo una parte de los recursos que aporta el Gobierno Federal, también existen otras dependencias como SAGARPA Estatal que aplica estos fondos.

Edgar: ¿Qué tipo de agricultores son sujetos a los apoyos del programa de apoyo a inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Ing. Javier Ramos Chapón: Invernaderos, también pequeños agricultores que demuestren la propiedad de su tierra así como operación continua.

Edgar: ¿Cuánta demanda existe para el programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Ing. Javier Ramos Chapón: Es muy alta en la última recepción de documentos la demanda fue de 200% de los recursos que se tienen asignados.

Edgar: ¿En dónde se entregan los requisitos que establecen las reglas de operación de los programas?

Ing. Javier Ramos Chapón: En las oficinas de FIRCO Estatal (Libramiento Poniente No.2 Col. Unitlax Metepec), también están disponibles en línea todos los formatos tanto en la página del FIRCO como en la de SAGARPA.

Edgar: ¿Qué aspectos importantes debe revisar el agricultor para que pueda ser considerado para apoyo del programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Ing. Javier Ramos Chapón: Que no estén utilizando fertilizantes químicos, que cuente con un pozo de agua propio, que la ubicación del predio sea dentro de las comunidades que son sujetas al apoyo.

Edgar: ¿La hidroponía es una técnica que consideran dentro del programa apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Ing. Javier Ramos Chapón: aunque no es común que se soliciten apoyos para proyectos de hidroponía.

Edgar: ¿Cómo dan seguimiento a los proyectos a los cuales se ha dado apoyo?

Ing. Javier Ramos Chapón: Mediante visitas de parte de los técnicos, mensualmente se los agricultores beneficiados deben presentar un reporte de avances a los técnicos asignados de FIRCO.

- i) *Funcionarios públicos de la Secretaría de Fomento Agropecuario (SEFOA) Estatal, Tlaxcala.*

*Lic. Florencio Elizalde Ramos
Jefe de Departamento Agrícola*

Fecha: 12 de Junio 2012.

El objetivo es conocer aspectos del programa de agricultura protegida y que relación guarda con la Secretaría de Fomento Agropecuario.

Edgar: ¿Qué es la SEFOA Tlaxcala?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Es la Secretaría de Fomento Agropecuario, institución que depende del Gobierno del Estado de Tlaxcala, tiene como objetivo establecer un vínculo con los agricultores , ganaderos y quienes deseen desarrollar proyectos a favor de alguna de estas actividades.

Edgar: ¿Qué participación tiene SEFOA en la aplicación y ejecución de programas de la SAGARPA?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Es un ejecutor, en pequeña escala ya que realmente los recursos de los programas de SAGARPA se ejercen mediante la representación de SAGARPA en Tlaxcala y organismos como el FIRCO.

Edgar: ¿Conoce y tiene alguna participación en el programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Si conozco el programa pero SEFOA no tiene participación activa en este programa salvo de recepción de documentos en algunas ocasiones cuando FIRCO solicita se le ayude con este proceso.

Edgar: ¿Aplica la SEFOA recursos del programa de apoyo a la inversión en equipamiento e infraestructura, en el componente b) Agricultura protegida?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: No, únicamente aplica recursos de programas específicos como por ejemplo el de heladas que se dio a finales de 2011.

Edgar: ¿Qué programas ejecuta SEFOA Tlaxcala?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Apoyo con maquinaria para realizar trabajos de beneficio comunitario: 1.- roturación de tierras; 2.- lagunas de tratamiento de aguas residuales; 3.- jagüeyes; 4.- rastreo y nivelación de campos deportivos, calles y caminos saca-cosechas ; y, 5.- zanjias para redes de agua potable y alcantarillado.

Edgar: ¿Qué monto requiere un agricultor para poder ser sujeto a un apoyo de parte de SEFOA?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Aproximadamente \$350,000.00 pesos más acreditar la propiedad del terreno a cultivar, así como una presentación del proyecto de acuerdo a las bases del mismo.

Edgar: ¿Como se da seguimiento a los recursos aportados en proyectos?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: Verificación física, se documentan casos de éxito ya que no hay el personal suficiente para el seguimiento de cada uno de los apoyos otorgados.

Edgar: ¿Hay recuperación de recursos de los proyectos que son aprobados y se les brinda apoyo?

Lic. Florencio Elizalde Ramos: No ya que todos los recursos son considerados a fondo perdido, lo que significa que no hay recuperación aunque se solicita que los beneficiarios creen cuentas para la reinversión de ellos mismos a los proyectos.

II) Integrantes de la Organización Civil: Grupo Vicente Guerrero de Españita Tlaxcala.

Preguntas Productores-comerciantes:

1. ¿Puede compartir por favor cuál es su experiencia en el ramo agroecológico?
2. ¿Cómo es que decidió formar parte del grupo de comerciantes de productos agroecológicos? ¿Qué factores influyeron en la conformación del mercado (facilitaron, impidieron)?
3. ¿Es posible vivir de la producción y comercialización de productos agroecológicos? ¿Puede compartir su experiencia al respecto?
4. ¿Cuáles son las dificultades que enfrenta usted en lo particular y el mercado en lo general para mantener el esfuerzo de producción y comercialización de productos agroecológicos?
5. ¿Cuál es la respuesta de la población al mercado, como ha variado está en el tiempo?
6. ¿Cuál es desde su perspectiva el tipo de resultados, beneficios y desventajas que pueden obtenerse a través de la agroecología comprándole con los resultados obtenidos por la agroindustria? Y ¿Qué evidencia tiene de ello?
7. ¿Cuáles deberían ser los temas que deben tocar las políticas públicas para apoyar un esfuerzo agroecológico?
8. ¿Qué deberían hacer esas políticas públicas?
9. ¿Qué factores podrían hacer fracasar su esfuerzo agroecológico?
10. ¿Hay algo que no le he preguntado y que le gustaría comentar?

j) *Sr. Elías Vázquez García*
Productor-comerciante

Fecha: 5 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Historia: Comencé en la Iglesia de San Nicolás. Con el Grupo Campesino fue mediante la Sedua 6V6. Con el ayuntamiento gobierno municipal. Empezamos en el atrio de la iglesia con el permiso del párroco por 2 años. Al inicio no se vendía.

Son 23 productores, la mayoría siguen. Después ya empezó a venir más gente.

Los productores son de Tlaxcala (Españita, Atlangatepec, Xalostoc, Santa Cruz, Xacatelco. La Magdalena, Tlaltenalco, Contla de Juan Cuamatzi, Hueyotlipan. 50km/80 km/ 60 km/ esfuerzo.

Iniciaron en el año 2006 y se fueron agregando (9no. Aniversario). Los fundadores vieron la oportunidad. Tienen gran conocimiento agroecológico, orgánico lo cual implica inocuidad y relación con el gobierno y son exigentes, arrogantes.

Produce mixiote (\$40 por 5 piezas), fajitas (1/2 kg por \$40), carnitas (1/2 kg por \$40), hamburguesas (6 pza. por \$40.00), milanesa (6 pza. por \$45.00), milanesa con ajonjolí (6 pza. por \$45). Proteína de trigo, proteína francesa (importado), hongo zeta, para hacer todo alimentos con zetas.

2. Mediante la Iglesia de San Nicolás, el grupo de campesinos, SEDUA 6v6, con el ayuntamiento municipal en el atrio de la iglesia con permiso del párroco por 2 años, el mercado se fue y vino hasta que hubo más productores. Al inicio no se vendía.

En el inicio eran 23 productores (la mayoría). Después empezó a haber gente. Los productores son de Tlaxcala (Españita, Atlangatepec, Xalostoc, Santa Cruz Xaltenco, La Magdalena Tlaltenco, Contla de Juan Cuamatzi, Hueyetlipan 50, 80, 60 kilometros de distancia).

Ya vamos por el 9º. Aniversario; los fundadores vieron la oportunidad.

3. Sí, de ahí viven de 4 a 5 personas, la producción es de 60 a 100 kg todos los productores. Con ½ hectárea pueden vivir 6 personas mediante: árboles frutales, aves,

hortalizas, haba, zanahoria, betabel, lechuga, cebolla, brócoli, cereza para que germinen en primavera.

4. La relación con el gobierno es complicada ya que son exigentes y arrogantes, existe una Ley de productos orgánicos y es tan exigente.

5. Se tienen clientes de Puebla como 30% y D.F. 40% y locales (Tlaxcala). Con el tiempo se han incrementado los clientes.

6. Ventajas: gran conocimiento agroecológico, productos orgánicos implican más relación con el gobierno. Hacer producción más limpia. Si existe un cambio, la gente ve que le salen carísimos los químicos. Los paquetes ya no tienen alcance de la producción. Actualmente el abono es más activo que antes. También salen plantas que no se siembran. Se tiene que ir recuperando la fertilidad del suelo. Micro-clima (Nororiente 9 grados). Y agua para riego.

He participado en solitario en exposiciones en el zócalo, televisión local, mercado alternativo de Tlaxcala.

7. Que el gobierno cambie y dejé de apostar a lo transnacional y pasar a lo local. Propiciar no invernaderos y crear huipiles (agujeros en la tierra). Micro clima para germinar plantas 2 metros de profundidad.

Promover una ley de buena alimentación, permisos, fomento en turismo, ya se tiene una organización solo estamos a la espera del apoyo del gobierno ya que todo se ha hecho con nuestros propios recursos.

8. Elaborar desarrollo económico que ayude a todos y directo a la población. Habría que vivir una realidad. Las políticas que han hecho no son para ayudar al campesino. El campesino vive con frijolitos. Es que si se puede vivir con poco dinero. Pero la gente del gobierno debería experimentarlo.

Debería haber talleres, el gobierno dice que si no hay agroquímico no les ayudan. Al usar agroquímicos se forza al suelo a extraer. Se “enflaca”, “no nutre”.

El gobierno de Tlaxcala en 2014 metió humus de lombriz, huertos de traspatio 100 huertas, aquí en México se permiten muchos productos prohibidos. Y además se requiere legislación y etiquetado.

Se debe fertilizar de forma natural. La agricultura comercial pide monocultivo. Pero los insectos son buenos, no conocemos sus funciones y están en desequilibrio. Cada insecto tiene su depredador natural. Los insectos son los seres vivos que más hay.

Sobre los talleres debería haber de producción orgánica y agroecología aún se pueden revertir los daños, se empiezan a ver animalitos y plantas que en otros lados no hay.

9. Actualmente los diseños del plan del gobierno no son efectivos, falta más organización. No todos los comerciantes se enteran de lo que sucede. En los trámites gubernamentales de ventanilla son maliciosos. Este gobierno ya quiso cobrar, cuando durante muchos años el municipio no les ha cobrado.

10. Sí debemos cambiar de raíz, un error es que no comprobemos las cosas. Cada 15 días hay reuniones (viernes) de 7 a 14 hrs. o 23 a 22 hrs.

k) *Sr. Fernando George Pluma*
Productor-comerciante

Fecha: 5 de Diciembre de 2014.
No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Trabajo apicultura sin medicamentos ni alimentación artificial (jarabe azúcar o fructuosa 55). La alimentación de las abejas es de néctar y polen y al no haber en otros lados se usa alimentos artificiales. Esto afecta a las abejas por que la debilita (tiene mucha proteína el azúcar).

2. Desde hace 3 años, en la aplicación de insectos y de fertilizantes de productores de alrededor. Nos afectan porque cuando quieren matar al chapulín matan a la abeja. Con las miel sale con trazas de contaminantes ¿quién lo hizo? No se sabe, podría ser contaminada (tanto el: agua, suelo). Es difícil demostrar que nuestro producto es limpio. No se puede demostrar solo con estudios y análisis. Hay niveles autorizados de contaminación (se puede ver la normativa o NOM).

3. Sí se puede vivir, no utilizas insumos externos, todo es de bajo costo.

Miel \$25, 125 gramos, polen \$35.00, 125 gramos, propoleo (antibiótico natural) \$60.00
75 mililitros para nutrición y resistir ataques/ enfermedades, jalea real \$100.00 25 a 35gr., cera de abeja.

4. Que se apoye la producción agroecológica es desde nuestros antepasados. No intentamos imponerla.

5. La reacción de la gente es muy buena. Se han concientizado. “¿Cómo llega la gente?” De boca en boca. Hace falta más promoción agroecológica. La gente que va dice que todo está bien.

Les hemos preguntado que más les gustaría ver en el mercado “los que dudan de la certificación”.

6. Desventajas: solo que no hay crecimiento de población o es menor y se trata de resolver dejando reservas de alimentos.

Ventajas: los alimentos que consumimos a diario no son de tanta calidad. Además se interactúa con las abejas.

7. Que el gobierno apoye la confianza hacia nosotros que estamos ayudando al medio ambiente y ayudarnos a promocionar que promovemos una sana la alimentación.

Más interacción para la comprensión de nuestro trabajo. El gobierno no lo entiende. Le dice que sus apoyos a técnicas no sirven. No quieren nuestra forma de trabajar y es por ello que no la apoyan.

8. No usar químicos por que contaminan y afectan la producción y al consumidor. Se puede lograr que la misma producción agroecológica produzca lo mismo en comparación de la que usa químicos.

9. El uso de químicos.

10. Sí debemos cambiar de raíz, un error es que no comprobemos las cosas. Cada 15 días hay reuniones (viernes) 7 a 14 hrs. o 23 a 22 hrs.

Los avances se ven paso por paso, hemos trabajado ya por cuatro años.

Necesitamos apoyos reales, falta comercialización y organizar el comercio, no queremos intermediarios y debe haber precios reales.

*l) Sr. Mynar Joel Corvente Meralo
Productor-comerciante*

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Siembro haba, maíz, trigo, cacao, chocolate, cilantro, epazote en cajas. Preparamos Mole de pozole, coctel sin camarón, mole de hongo sin res, productos agroecológicos. Agua de chía, cacao.

2. Desde hace 6 años trabajamos en la producción de setas y hemos ido añadiendo todos los demás productos. Al principio vendíamos la seta hoy la transformamos y vendemos cocinada.

Las plagas regresan y por ello decidimos regresar a lo tradicional y eso cuesta mucho. “La tierra es igual que un ser humano, mientras más lo intoxicamos más tarda en responder”. Esto es igual que la penicilina “se debe sembrar y cosechar en luna llena”.

3. Sí, somos la prueba viviente de que sirve y deja.

4. Aprender, hábitos diferentes, productos diferentes. Si costo mucho trabajo “se necesito aprender”.

5. Al principio se comercializaba y casi lo regalamos (15 por 9 la caja de zetas) 20 o 25 cajas \$2100.00 y lo revendían en \$22.00 pesos el kilogramo.

Ahora ya venden procesada las setas.

6. Ahora se debe volver a la cultura de las abuelitas, y ya no comprar todo, antes la herbolaria (antiespasmódica).

7. Revisar calificación orgánica, no hay exposición apoyar la promoción.

8. Apoyar las certificaciones participativas, comité, semáforo (costo sólo de viáticos), sin costo solo producir sin comercializar no funciona.

9. No respondió a la pregunta.

10. No.

*m) Sr. Salomón Rodríguez Corona.
Productor-comerciante*

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Siembro trigo sin fertilizante sin abono natural, plantas medicinales y hacemos extractos, shampoo para evitar la caída del pelo.

2. Por medio del representante, todos nos conocemos y somos de diferentes pueblos. Que nos conociéramos facilitó y disminuyó los impedimentos.

3. Sí, una vida digna y con normalidad. Del campo le di educación a mis hijos, desde hace 9 años pusieron el mercado y en Apizaco se pone los miércoles. De ahí vive mi familia.

4. Que se requiere dar a los clientes buena explicación de los productos, no hay promoción, se explica con mucho detalle todos los productos naturales, en algunas ocasiones es difícil. Tengo mis clientes (son pocos) solo en una ocasión una persona me ofreció comprar mayoreo pero no pude producir lo que me pedía.

5. En general la comunidad nos buscan, son pocos los clientes pero quienes ya conocen los productos han vuelto.

Con el tiempo se han incrementado los clientes.

6. El compromiso del mercado es vender productos realmente agroecológicos. Las verduras son más limpias. Es cuestión de químicos antes los utilice ahora ya no.

7. Deberían impedir que los campesinos trabajen con químicos y que fomenten el trabajo con productos orgánicos. Mucha gente utiliza sólo químicos por que rinde más.

8. Si el gobierno se interesará en poner un pequeño mercado fijo en cual puedan quedarse. Antes no nos han cobrado nada y que siga así.

Se hace un ahorro de \$20.00 por comerciantes para cualquier cosa que se necesite.

9. Que no se haga caso y que nos les ayuden a crecer, no se tiene ninguna garantía de que mañana los quiten.

10. No.

*n) Sr. Osbaldo Morales Aguilar.
Productor-comerciante*

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. Siembro, producto por jornada y permuto utilizo barreras naturales.

2. Empecé con haba verde, fue a través del Grupo Vicente Guerreo, todos los compañeros trabajamos agroecología. La Iglesia nos apoyó, el sacerdote nos dejó poner en el atrio. Después pedimos licencia municipal. El espacio es pequeño.

Nos afecta el temporal y nos afecta la poca producción.

3. Sí, es posible sanamente y modestamente, nos intercambiamos y se practica el trueque. También intercambiamos conocimiento. El IPN hace prácticas da muchos cursos, sobre las parcelas y plantas.

4. A veces no hay clientes, no hay publicidad.

5. Algunos están satisfechos y unos opinan que el producto es caro.

6. Ventajas de los productos: la gente piensa que estos productos están de moda.

Todos los productos de agroquímicos tienen conservadores que afectan la salud.

Tengo la carrera en economía y preferí trabajar mi parcela con el Grupo Vicente Guerrero e involucrar a mis hijos. Es la salud de mi familia.

7. El gobierno le debe dar más enfoque, presupuesto para el campo para fortalecer prácticas como la composta en gran cantidad y que la población esté más interesada.

8. El gobierno debe explotar los beneficios de la agroecología frente a la agroindustria.

9. En general el gobierno no apoya al grupo.

10. No.

*o) Sra. María Cruz Trinidad Morales Montiel y Sra. Marice Beatriz Cervantes Morales.
Productor-comerciante*

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgaron permiso para grabar.

Respuestas:

1. Iniciamos en el mercado, al principio no teníamos la cultura de preparar de manera agroecológica pero la salud es una de las ventajas.

2. Fue iniciativa de su cuñada y su hermano por medio de la asociación, tenemos 9 años produciendo hongo zeta y champiñones de manera agroecológica, lo llevábamos a la central de abasto para venderlo pronto. En una ocasión que éramos nuevos no nos quedó bien el champiñón por los cuidados.

Comenzamos a venderlo en quesadillas empezamos a transformarlo y venderlo. Mi hermano y cuñados les hicimos recetas para champiñón, hongos, zetas. Son 10 productos ya transformados: coctel, caldo, etc.

3. Tenemos entre 300-350 clientes y nos siguen recomendando.

4. Que no teníamos todos los productos para cocinar, tuvimos que sembrar por ejemplo las hierbitas (incluso manzanilla), antes teníamos que utilizar intermediarios ahora lo sembramos nosotros.

5. Están satisfechos.

6. Tenemos certificaciones participativas. Cada año se forma un comité de certificación en la que todos los productores agroecológicos participan.

Se realiza un semáforo. Los miembros no cobrar solo viáticos

Deseamos hacer una evolución de una agricultura de traspatio a una agricultura orgánica.

Este proceso tarda más de 4 años.

7. Apoyos reales de comercialización

8. Darle al productor algo fijo para vender sus productos. Deben orientarlos en la comercialización.

9. (No opinaron al respecto)

10. No.

*p) Sr. Carlos Parra Flores
Productor-comerciante*

Fecha: 26 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. Concepto de conciencia a nivel ambiental sobre productos agroecológicos, yo planto trigo, en cuanto a la siembra implica que no se apliquen químicos, se sustituye con abonos orgánicos, compostas, no herbicidas, pesticidas, se usan alternativas, cambian la forma de cultivar.

2. En el 2001 comencé a trabajar, yo me añadí y ofrecí mi trabajo en Tlaxcala y Apizaco. Ha sido complicado porque no hay mucha solvencia económica. Se emplea mucho tiempo. También vende su producto en otros mercados orgánicos.
3. Es complicado, no tengo mucho apoyo para difundir el producto.
4. Hay muy pocos eventos de difusión, necesitamos se inviten a más clientes.
5. La respuesta es positiva ya tengo clientes hasta un francés, de repente tengo altas y bajas pero la gente en general responde muy bien.
6. Se nota la diferencia por que los productores trabajan en grupo por el proyecto de un mejor trabajo ambiental. Me siento orgulloso por ser un mercado agroecológico. Los productos como verduras en variedad son más limpias que los intermediarios.
7. Se deberían dar más recursos para que haya más beneficios, como para hacer eventos más grandes en el zócalo y otros municipios, no hay publicidad y propaganda.
8. Estas políticas deberían ser permanentes. Nos ha perjudicado que el cambio de presidentes municipales implica cambios en la regulación.
9. Que no les apoyen para la evolución en sus maquinarias y equipos de trabajo como cortador, espigueros, etc.

Por los requisitos nos somos sujetos de apoyo.

Como la ley pide ser agroindustriales y ellos producen entre 3 y 6 meses para producir su tierra.

10. Sé que la gente nota la diferencia de calidad entre el producto natural y el que no lo es.

*q) Sr. Jaime Gaspar García Hernández
Productor-comerciante*

Fecha: 26 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. Tengo 35 años produciendo maguey y agricultura en general. En el municipio Álvaro Obregón Municipio de Españita.

Empecé trabajando en una organización llamada SEDUA fui de los iniciadores de esta organización, participe en el comité.

Llevaba 9 años y medio como organizador y empezamos a buscar un lugar para vender productos orgánicos.

2. Comenzamos en la Iglesia y nos integramos con otros grupos como el Vicente Guerrero y otros. Costó mucho trabajo para la organización, y la elaboración del reglamento interno.

Al fin iniciamos 9 productores y se han ido integrando otros. Por ello formamos el comité de certificación participativa.

3. Es posible, producir para comer y vender.

4. Cada día tenemos diferentes retos, como tengo desde el primer año, he visto bajas ventas por ejemplo como ahora en fiestas y vacaciones. Algunas instituciones como la SEDESOL y profesores de escuelas han venido a apoyarnos.

5. Hay clientes que vienen desde Puebla, México, Chapingo.

6. Los productos son buenos y la gente nos reconoce tenemos más clientes después de estos 9 años.

7. La presidencia nos apoya con el espacio, pero se necesita promoción en eventos, nos invitaron a una venta en León Guanajuato pero no es suficiente. Gestionar apoyo como figura jurídica a lo mejor.

8. Promocionar a más personas sobre los productos agroecológicos, televisión, radio, periódico. Nos vinieron hacer una entrevista para el periódico y vino más gente para probar el pulque y conocer el gusanito de maguey.

9. Que nos quiten nuestro lugar, que nos restrinjan o que nos pidan pagar.

10. No.

r) *Sra. Antonia Romano*
Productor-comerciante

Fecha: 26 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. Trabajo mi tierra sin químicos sin herbicidas, pastoreo y cosecho mi maíz, trigo y alimento de mis animales en mi casa. Tenemos frijol, haba para nuestra alimentación.
2. Me invitaron hace 9 años había pocos comerciantes, fueron unas conocidas. Cuando llegue ya tenía 2 años y entiendo que ellos vendieron en la placita del Iglesia. La presidenta municipal de ese entonces nos ayudo para que pudiéramos ponernos en el parque. En el cambio de gobierno nos querían cobrar por el espacio pero no nos dejamos.
3. Es muy poco lo que se vende solo en vendo aquí en Tlaxcala, casi no vendo. Vengo desde Tlanacatepec que está a 45 minutos de Apizaco pero como no tengo transporte la comida se me descompone para cuando llego. Me levanto a las 3 de la mañana para salir a las 6 de mi pueblo.
4. Como le decía no tengo medio de transporte mi comida no dura y tengo que tirarla.
5. La aceptación ha sido con el tiempo, tengo algunos clientes de otras partes. De cerca casi no van a visitarnos.
6. Son pocos clientes pero saben que hay diferencia entre sus productos y los de los otros mercados.
7. Que nos les quites las placas a los coches de sus clientes porque ya no vuelven. Que la presidencia le de permisos, los vecinos opinan que no damos problemas y que podemos seguir vendiendo.
8. Prohibir que nos cobren una cuota.
9. Que debamos pagar algo ya que apenas y nos sale “no podríamos pagar algo más”.
10. No.

s) *Sr. David Juárez*
Productor-comerciante

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. 9 años cultivo (2 personas en lugar productores). Maíz, hortaliza, trigo, vacas (queso).
2. (No opinaron al respecto).

3. Deja para comer cubre alimentación.
4. Tenemos permiso y no hay cobro ,estamos los viernes.
5. La gente compra mucho, quieren más producto (agroecológico) quisieran más en todo el año. A menos que este la feria la gente ubica muy bien y promueve de boca en boca. Ahora el problema es “ya no hay”. Cada vez piden más.
6. Costos que a nosotros nos cuesta \$1kilogramo/ bultito. Pero como les dicen que rinde lo usan pero ya no le veo beneficio al otro. “Cero labranza”. No existe eso. Dicen que quizá son malos. “Yo sigo con mis semillas”. El rastrojo es más duro con el híbrido modificado. “Las vacas notan la diferencia”.
7. Huerto con sistema de riego que facilite una bodega para el grano (instalación) más maguey para hortalizas a más volumen mejor
8. (No opinaron al respecto).
9. (No opinaron al respecto).
10. Hay que complementar, tener vaca (leche, queso), gallinas (huevo), que cada productor tenga todo un pedazo de hortaliza, gallinero y así ser sustentable. Si graniza hay algo que comer. La sequía afecta no conviene que venga un productor solo hay que juntar los productos a través de una organización que mueva el producto. Bajar costo. Manejo \$40.00 \$5.00 a \$6.00

t) *Sra. María Lina Gutiérrez Cortés.*
Productor-comerciante

Fecha: 19 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabar.

Respuestas:

1. Básico sembrar sin químicos, usando composta esto es lo importante. He vendido en el mercado desde hace 5 años.

Si recomiendo la agroecología, se puede producir sin químicos.

2. Por salud, primero me invitaron a sembrar para mi familia, luego me invitaron al mercado (Españita).

3. Si, nuestra tierra está limpia. Nosotros cosechamos maíz, trigo, alverjón. Nosotros vivíamos del campo solamente del chile, tomate; pero la gente no quiere y lo que pasa es que las personas exigen trabajar si se puede pero hay que trabajar. Vender los productos excedentes.
4. Se nos complica que haya plaga. El chapulín nos afecta pero debemos usarlo para comerlo y venderlo. En el mercado el precio de venta no nos lo valoran. ¿A qué se debe? El valor es más caro y algunas veces no quieren pagar. Los jóvenes no quieren trabajar. Nos podrían ayudar con publicidad.
5. Hay de todo, pero por lo regular los clientes hablan muy bien. Hemos crecido cada vez vienen más clientes. Un cliente nuevo viene por qué lo invitan de boca en boca.
6. En el mercado es un beneficio. Nosotros consumimos- autoconsumo – lo demás lo vendemos, es un beneficio para la familia. ¿Ha visto beneficio de salud? Si los clientes platican de los tratamientos y aquí la gente platica que les hace bien mejora la salud.
7. Publicidad de nuestro mercado. Infraestructura. Mesitas. Que llamará más la atención.
8. Apoyo en el campo de yuntas. Las personas están muy cansadas, invitar a los jóvenes que trabajan el campo. Se deberían promover cursos para los jóvenes.
9. (No opinó al respecto).
10. No.

*u) Sr. Gabriel Franco
Productor-comerciante*

Fecha: 20 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Primero trabajé en el mercado local excedente exportación “calidad de exportación para mercado local”. “Merecemos comer el mejor nopal” y “la mejor tuna”.

Produzco: mermelada nopal, tuna extracto, tortilla con nopal, pan con nopal, galleta / pastel, salmuera-escabeche. Le vendó a la Nicolasa metro Cuitláhuac (Restaurante). Para que la agroecología tenga éxito me enfocaría en el consumidor y luego en el gubernamental. El gobierno no sabe no esta capacitado para ello, tienen generalistas.

No hay azadones modernos fuerte manejable. Usar recursos y ver al campo como una industria pero sin tóxicos. “ La diferencia es que se trabaja con seres vivos y no con máquinas”. Sin dejar de aplicar el método científico , tecnología. Evaluar en los recursos y resultados. Nos llenaríamos de cosas huecas como soberanía, política pública que no aplicamos.

Dar valor a la actividad un perfume es un lujo y pagamos mil por uno y no por alimento que nos nutre y da salud. Se debe respetar al productor. Pido lo justo por lo que hago. Todos tenemos queremos una ganancia. Me interesa y la política pública y ahora solo destruye recursos \$1 peso el nopal sin espina, con espina \$0.70 y de \$1.00 a \$2.50.

2. Yo digo que dicen eso por que no conocen. Por desconocimiento ciencia comparado con la práctica . Falta el vínculo entre los que se dicen científicos y los que estamos en el campo.

3. No es muy diferente 20 toneladas por hectárea por año, tuna aparte, 10 personas; 5 50% toneladas, 4 20% toneladas, 1 100% toneladas.

4. Transporte: el costo se tiene conocer y no debe ser más del 15%.

Otro aspecto es el desconocimiento, la falta de publicidad, no hay personal capacitado, están mal encaminados los recursos. Sigue siendo atendido y gente que no sabe del campo ni administración.

5. Muy buena pero requiere más información podría ser mejor real, guardada de los ingredientes del nopal, tuna.

6. Destinar recursos, etiquetarlos o conocidos por los productores.

7. Desde la infancia 45 años o 50 , conejo (Santa Cruz Tlaxcala).

8. Ventajas mayor calidad, sabor, efecto, experiencia, mayor actividad. No usa fertilizantes sintéticos, uso plantas frescas o estiércol y plantas muertas.

Diferentes cultivos nopal-tuna, más 20 tunas, sabor diferente, fecha de maduración 9 meses de producción. Todo el año nopal fresco.

Desventajas: El desconocimiento de mucha gente que dice no conocer. Es muy importante por que debido a ello no se conoce el beneficio. Capacitado 30.

Beneficios: el producto se posiciona más , el ph es más ácido, textura, tiempo cocimiento. Mucha influencia de uso de el uso correcto del nopal “solo es para animales”. Se destruye el habitat. El nopal es demasiado bueno se intentan desacreditar. Sin embargo no se conoce bueno se intentan desacreditar. Sin embargo

no se conoce bien el estudio agricultura y aprendió a explotar productos de la zona, flores, granos.

El nopal requiere menos agua y menos superficie.

Clima, libre de hierbas, 4 hectáreas, comercializan en lugares diferentes. El transporte tiene costos. Pienso en exportación creí que había apoyo y conocimiento. Mi sorpresa es que no saben nada del tema. El conocimiento esta en los productores. Contacto compradores y no que el volumen era muy pequeño y se requiere personal capacitado.

La información de los medios dice que en México hay 400 empresas que surten empresas espaciales. No hay una sola que haga Azadón.

Preguntas entrevistas: Campesinos:

1. ¿Tipo de agricultura que hace usted convencional /agroecología?
2. ¿Qué entiende por cada una? Y ¿Desde cuándo se dedica a ello?
3. ¿La agricultura que produce, qué aporte da a la dieta diaria de su familia? ¿Integrantes?
4. ¿Qué otro tipo de actividad económica aporta a la dieta familiar?
5. ¿Recibe usted algún apoyo de algún programa gubernamental de apoyo productivo?, ¿si es afirmativo: cuál?
6. ¿Qué siembra en su parcela?
7. ¿Cómo elige lo que siembra en su parcela?
8. ¿Qué tipo de beneficios obtiene usted de su parcela?
9. ¿Quién siembra su parcela?
10. ¿Cuál es el destino principal del producto obtenido?
11. ¿Comercializa el producto producido? ¿Cómo?
12. ¿Tiene evaluado cuando le cuesta producido? ¿Cómo?
13. ¿Dejaría de sembrar su parcela? ¿Por qué motivos?
14. ¿Puede describir qué tipo de apoyo recibe del grupo Vicente Guerrero?
15. ¿Si pudiera definir los elementos más importantes que requiere para tener éxito en la producción agrícola, cuál serían estos?

v) *Sr. Alfredo González Alarcón*
Campeño

Fecha: 20 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. No entiendo bien a que se refiere con cada una pero utilizo muy poco químicos, realizó extracción animal e incluso hago mezcla de abono (de corral) animal y químico.

2. Me dedico a la agricultura desde siempre, los fertilizantes los ha utilizado pero no siempre, antes uso abono de ganado y de gallina; alrededor de la mata se le pone el abono de las gallinas.

3. Maíz y frijol, haba todos estos mi familia los come, en ocasiones chícharos.

Mi familia somos 3 integrantes.

4. Únicamente yo me dedico a la agricultura, por el momento vivimos de la agricultura. Mi hijo es estudiante.

5. Sí, recibimos de parte de procampo, proagro (antes), apoyo económico. Hicimos una solicitud y con ella un depósito en una tarjeta cada año. No presentamos resultados.

6. Maíz, haba, frijol, chícharo, calabaza, tomate.

7. Cuando pizco selecciono la semilla, todos los años siembro maíz con rotación de cultivo, para utilizar mi tierra con maíz luego siembro haba por ejemplo. Mi parcela es de 1.48 hectáreas- ejidal).

8. Alimentación, comercialización, para comida de mi ganado y granos. Venta de borregos y grano para mi bodega.

9. En algunas ocasiones yo solo. También me ayudan en ocasiones mis hermanos, en las cosechas se apoya con su familia (principalmente sus hermanos).

10. Alimentación y en 2do. Lugar la venta a intermediario.

11. Vendo con los mismos habitantes de mi pueblo. Antes iba a San Martín pero el maíz es pesado y ya no puedo por la edad.

12. No, no sé, creó que tal vez los costos serían:

Tractor \$1,000.00 una hectárea

Mano de obra \$500.00 surco de la tierra

Fertilizantes (caro) el gobierno les da 25% de descuento

Para la preparación no tiene apoyo.

13. Mientras viva no dejaré de sembrar mi parcela, es nuestro sostén. Me opondría si el gobierno me quita mi tierra. La tierra es para quien la siembra.

14. Me invitan a pláticas, pero yo casi no he utilizado las prácticas. Utilizó la conservación de agua y suelo. El gobierno me hizo los niveles y sigo utilizándolos en mi tierra. Tengo barrera natural de magueyes.

15. Fe y saber trabajar

La técnica es secundaria

Desde los 12 años trabajo la tierra, amo la tierra y limpió mis bordes, no quemo la basura y la utilizo como abono.

*w) Sr. Emiliano Juárez
Campesino*

Fecha: 20 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. En 1985 recibió curso de conservación de suelo y agua en 1986 acompañamiento de agricultura y apicultura, equipo de promotores 6V6. Tomó curso de fruticultura y horticultura. Los daban en otras organizaciones, en prácticas agroecológicas. Gabriel Feo Sánchez, campesino (primaria abierta, y cursos de CONAPO y Chapingo). Los cursos funcionan a través de ellos inicia uno a aplicar lo aprendido en la parcela y puedes evaluar y complementar lo hacías.

2. El grupo es una asociación civil constituida en 1997 legalmente antes sin constitución legal. Hoy somos 11 socios “damos capacitación, asesoría a los campesinos de comunidades rurales para mejorar condiciones de fertilidad de forma natural, mejorando la diversidad controlando erosión”. Mejorando la producción para aumentar la calidad de la alimentación de la gente campesina por medio de plantas sembradas y naturales. Mejorar la alimentación familiar campesina.

No hemos medido porque no estamos dedicados a conjuntar datos, pero si hay mejora de la producción, comercialización antes no se comercializaba. Ahora ya hay excedentes que se venden. Hay gente que ya sabe que hay un maíz criollo y otros se van a mercados alternativos (Tlaxcala- Apizaco-orilla al sur de la ciudad, Chapingo-entrada de la Universidad). Difundir al visitar comunidades.

5. Preferentemente trabajamos con productores pequeños 5 hectáreas hacía abajo por que están más fácilmente dispuestos a trabajar. Mientras más alto quieren pasar de campesino a gran productor. Arriba de 10 hectáreas solo siembran monocultivo. , si queremos una soberanía deber en parcelas pequeñas para diversificar. No debe ser de inicio la venta, deben alimentarse primero.

De 50 hectáreas pasamos a 2 o 3 hectáreas y van avanzando sabemos que si lo haces de golpe vas tener fracaso. Baja mucho la producción. Nosotros ofrecemos calidad de producción no cantidad. El cambio debe ser paulatino. ¿Cuánto abono orgánico necesito? No voy a dejar de usar una solo vez agroecología. Lo dejas al terreno..

6. Antes era así porque ahora la gente nos busca a nosotros al saber que podemos ayudarles. Por ejemplo el chapulín: no lo combatimos lo utilizamos. Sabemos que no se debe usar insecticida. Hay que aprovecharlo como alimento y como comercialización. Nos recomienda sanidad vegetal. Temas como fumigación, control biológico, aprovechamiento.

Institución del estado, biológico y químico que está aprovechando chapulín procesado. 1 tonelada diario \$35.00 por kilo, \$60.00 pesos en la temporada, un comercializador quería que se le vendiera entre \$45.00 y \$50.00 reprocesado y escaldado de Julio a Diciembre.

7. Comisariado ejidal, porque son los que coordinan a los campesinos. Ellos participan en asambleas o reuniones de otros lados y ahí comparten experiencias exitosas. Él

tiene influencia en la gente. Convoca asambleas y comunican. Lo elige la asamblea ejidal. No es un puesto político y cambia cada 3 años, es elección democrática de los que tienen ejido.

Presidente de comunidad porque representa a todos los de pequeña propiedad. Se hacen asambleas a nivel predictores los elige la comunidad por usos y costumbre no es por partidos, pero en algunas comunidades “es autónoma en la decisión de elección de representante tanto comisionado y comunidad”.

Aquí (Españita) hay “faenas” para resolver las cosas, se trata de trabajo voluntario comunitario.

Faenas traen “convivencia comunitaria” hay más intercambio de experiencias, saberes, cohesión. Fortalece la organización comunitaria. Si ya no hay organización se vuelve individual y dependiente de los partidos.

Los partidos han intentado entrar pero no los hemos dejado. Ellos hacen sus elecciones V6 no entra en clase alta media, pagamos agua y 60 pesos al mes pagamos y damos mantenimiento a todo, se autofinancia.

CFE llegó y puso alumbrado público y lo empezó a cobrar (12 años) y ellos se organizaron para quitar la luz pública. Y ellos fueron comprando el material para ahorrar energía y mantener su propia red de la luz pública. Inicialmente solo fue en una cada esquina. Después colocaron alumbrado en todos lados. “Nosotros preferimos no se hagan todos” porque se quejan.

8. Que las prácticas agroindustriales están muy arraigadas, que los programas del gobierno apoyan sólo a la agroindustria y los que tienen beneficios ya que no quieren trabajar, antes los mayores en abril y mayo a las mujeres juntaban nopal, quintoniles, etc. y ahora ya no van. Porque ahora les dan dinero y ya no piensan en comer plantas. Oportunidades los han hecho dependientes para ya no pensar en comer y salir adelante. Es más fácil ir a comprar. Este modelo nos ha cambiado mucho la forma de alimentación, la gente ya no quiere comer sano, si aplicas herbicidas acabas con plantas comestibles. Si aplicas insecticidas acabas con las plantas comestibles.

Si aplicas insecticidas acabas con los insectos benéficos. Esto ha cambiado las costumbres.

10. Impulsar, estimular la siembra de maíz criollo. Capacitar la agricultura industrial está llegando o se limite SEFOA y SAGARPA están empezando a usar lombriz como composta.

Las dependencias saben que deben invertir fuertemente en esto e impulsar la agricultura agroecológica para campesinos de poca tierra. El campesino de poca tierra se autofinancia.

Puede producir 5 toneladas por hectárea de maíz ya bien establecida (mínimo 3 toneladas, máximo 5 toneladas) 5 personas necesitan 1 tonelada ½ año.

Para mí el PESA es un fracaso no se afecta a los campesinos.

Se debe enfocar en recuperar las parcelas, evitar erosión de laderas.

La clave en las laderas es evitar erosión.

Evitar quemas, evitar monocultivo.

1. Poner parcelas demostrativas (3 o 4 campesinos que estén decididos) 4 a 5 años.
2. Personas bien interesadas, 3 que hubiera si un programa para estimar esas prácticas.
3. Qué hubiera si un programa para estimular esas prácticas.
4. Financiamiento para amortiguar el cambio y viajes y materiales “¿De qué voy a comer o vivir en el cambio? Tlacaxi.
5. Dar continuidad, en 3 años no se ve el resultado total. No abandonar.
6. Definir lineamientos.

PROAGRO todos los demás no seguridad popular. No se les considera, si se los han ofrecido de todo.

11. Del gobierno lo que debería hacer es cambiar los esquemas de apoyo. Actualmente da apoyos pero los beneficiarios son los grandes productores (extensionistas).

A nosotros nos ponen 100 trabas y nos quedamos fuera.

Los grandes tienen esas ambiciones los programas deberían ser de sustentarnos a que México fuera autónomo en producción.

Por un lado apoya a los grandes pero aún así importa 40-50% alimentación.

Porque no debía impulsar la autoproducción para auto alimentación por medio de agricultura pequeña.

La agroindustria incrementa el ingreso pero contamina mucho. Debe mitigarse la contaminación.

Formar pequeñas, micro empresas de campesinos para elaboración de abonos naturales orgánicos. E investigar en alternativas naturales, eliminar el uso de químicos.

En vez de invertir en comprar invertir en esto nosotros. Los partidos dicen que deben ser partidos políticos.

x) Médico Veterinario Zootecnista. Pánfilo Hernández Ortiz, Grupo Vicente Guerrero. Campesino

Fecha: 20 de Diciembre de 2014.

No otorgo permiso para grabarlo.

Respuestas:

1. Conocer suelo y agua dependiendo de la topografía (desde 5% inclinación y 40% inclinación).
2. Abonos verdes (verde es que la maleza la reincorporas)
3. Incorporación de rastrojo.
4. Siempre o implementación de barreras vivas, bordos, zanjas, árboles frutales, madurables, maguey o nopal que sea barrera debe evitar erosión y con beneficios.
5. Biodiversidad con siembra de frijol, haba, calabaza.
6. Rotación de cultivo (maíz, haba, trigo, cebada) enfermedades diferentes cada año. Para evitar plagas es indispensable . Es como ver que la gente no se da cuenta que cada año va incrementarse la plaga. Cada vez tienes que usar uno más fuerte. Las prácticas agroecológicas pueden usarse incluso en agroindustria con beneficios por ejemplo cebada en Chapingo. Cada año debe usarse nuevos agroquímicos.

7. Introducción o aplicación de barreras o cortinas rompe vientos par que no tire el maíz criollo por ejemplo: vaca que muere la analizamos y se encontró que los intestinos de dicha vaca se perforaron por maíz híbrido, ya que este es muy resistente y perfora los intestinos. Con el maíz criollo no pasa eso. Hay experimentos de esto en San Toro.

Preguntas abiertas a Pánfilo Hernández:

¿Cómo cambiarán de extrema pobreza a medio?

¿Ustedes piensan que fue difícil? Si así fue ahora ya se ve que este es el camino.

Aquí había campesinos que usaban 10-12 bulto por hectárea ahora 2 o 3; se complica lo vas reduciendo poco a poco es más fácil.

Hace 15 años estábamos en pobreza extrema, ahora media alta, relacionada con censo.

1. La comunidad ha trabajado fuertemente en el beneficio comunitario (El centro de salud es un ejemplo).
2. Guardar agua y uso de esa agua adecuado.
3. Agricultura ya no solo es auto alimentación también es venta frijol y haba es autoconsumo, tomate verde, producción semilla calabaza y mejora el ingreso.

APENDICE VII: El proceso evolutivo de esta investigación.

Parece pertinente desde la perspectiva del investigador escribir el siguiente apartado que describe el proceso evolutivo de esta investigación. Se pretende con ello compartir la vivencia a fin de que quien esté interesado en iniciar un proceso similar pueda tomar como punto de partida las experiencias vividas a lo largo de esta. El que escribe se centrará en los hechos que considera clave en el desarrollo de esta tesis.

Selección del tema inicial

Parece una parte obvia, sin embargo la selección del tema es crucial, el planteamiento de un tema de interés para el investigador es clave para mantener el interés a lo largo de toda la investigación. El conocer el tema facilita el proceso al entender con mayor facilidad la complejidad del problema que se pretenda responder, sin un interés profundo del investigador en el tema seleccionado es posible que durante ciertos períodos no existan los avances necesarios para el buen término de la investigación.

Con el objetivo de mantener el interés en lo anterior, el apoyo de un Asesor-Director de tesis que pueda orientar sobre las partes que se han obviado o que no se han incluido en la investigación es fundamental.

Una vez que el tema se ha seleccionado, es necesario que se defina con claridad la pregunta de investigación. Una pregunta bien planteada acotara la investigación, facilitara la definición de las premisas y preguntas primarias y secundarias, ayudara en la identificación de bibliografía, así como ayudara al tesista a no desviar el camino cuando tenga enfrente información que puede distraerlo del objetivo plasmado en la investigación. Una pregunta mal planteada por el contrario significara tiempo invertido en investigar temas que podría no ser los necesarios, redactar textos que no aporten a contestar la pregunta y significara un tiempo que no redituara en el objetivo de culminación de la tesis. Dado lo anterior el establecimiento de la pregunta de investigación, preguntas secundarias, objetivos de la tesis (que se conviertan en capítulos de la tesis), es fundamental. El tiempo que se dedique a estructurar esta información es el cimiento de una buena investigación, sin una claridad absoluta puede perderse tiempo valioso.

Selección de la metodología

La selección de la metodología inherentemente se relaciona con el tema seleccionado, con el tipo de pregunta o preguntas a contestar, la experiencia y formación del investigador en las técnicas de investigación. El seguir con claridad el método de investigación es indispensable para la estructura del método científico, y ser cuidadoso en definirla, seguirla todo el tiempo y escribir de acuerdo a ello es indispensable.

Escritura del protocolo

No puede ser menor el comentario siguiente: Un buen protocolo facilita el camino.

Selección del comité doctoral

Experiencia del comité en el tema a desarrollar es pieza clave para que el doctorante pueda definir con mejor precisión la pregunta de investigación, el contexto y marco teórico, guía en el proceso de escritura para evitar re trabajos.

Investigación bibliográfica.

Con el objetivo de emplear el tiempo de la mejor manera posible en la dirección de la tesis, es recomendable enfocarse en la investigación de fuentes informativas que sean referenciables académicamente. El proceso de investigación bibliográfica es clave para que la base conceptual sea clara. Y de la misma forma la lectura asegura que la información que se va integrando sea coherente. Por sencillo que parezca en realidad es un proceso fundamental para el proceso de investigación, conforma el criterio y puede dar al investigador la oportunidad de ampliar su perspectiva sobre su tema de investigación, y evitar el sesgo de su propia escritura.

La investigación bibliográfica debe ser ordenada, y desde el inicio mantener un orden estructurado y permitir al investigador regresar sobre sus pasos para poder identificar las fuentes de información empleadas cuando exista duda.

En este sentido es relevante ir estructurando desde el inicio de la lectura un mecanismo de registro, ordenado, claro y que permita al investigador la escritura de la bibliografía con facilidad.

Finalmente si bien no es indispensable y por otro lado no es referenciable, resulta interesante para este investigador la lectura de material web que insisto, si bien no es referenciable si permite conocer parte del contexto no formal de información disponible.

Trabajo de campo

El trabajo de campo requiere una preparación previa al mismo. Esta preparación incluye la revisión bibliográfica del tema para así preparar el contenido de las entrevistas y poder estudiar las variables que son relevantes para la investigación. Considero que debe haber diferentes tipos de investigadores, en el caso de el que

escribe estas líneas el proceso de entrevistas y trabajo de campo fue de especial interés y permite conocer a profundidad la realidad de este tipo de trabajos donde lo social es la pieza que engrana a todas las demás variables.

Metodología para el trabajo de campo: Es necesario definir una metodología para la investigación de campo, esta metodología debe incluir:

Revisión bibliográfica.

Definición de actividades y protocolo a seguir en trabajo de campo.

Documentación formal del proceso de campo.

Aprobación por escrito de los participantes de entrevistas.

Trabajo de campo en si mismo.

Integración y análisis de la información recabada en campo.

Conclusiones del trabajo de campo.

Desarrollo cronológico

El desarrollo de esta investigación es una pieza que el investigador desea compartir con el lector. El proyecto inicial de esta investigación se define con las siguientes etapas:

1. Planteamiento inicial, que propone el empleo de la Hidroponía como una técnica que permita el desarrollo sustentable de la población en extrema pobreza en el México Rural.
2. Escritura del protocolo inicial, proponiendo una investigación que planteaba una hipótesis en la que se planteaba que la hidroponía sería la solución sustentable para la población en extrema pobreza.
3. Se inicia la investigación sin contar con asesor de tesis, lo que significó el desarrollo de la misma sin una guía inicial que permitiera depurar el planteamiento de la hipótesis. Un año y medio después de ello, se selecciona un asesor de tesis que conocía parcialmente del desarrollo regional más no de agricultura sustentable. El tesista continua el proceso de investigación sin embargo es cuestionado en la presentación de avances sobre si la hidroponía es realmente una respuesta sustentable. El asesor de tesis sugiere una conversación con un investigador experto en temas agroecológicos, a quien se

le plantea la idea de la hidroponía como alternativa de agricultura sustentable para la población en extrema pobreza. Fruto de esa conversación se propone el investigar sobre agricultura prehispánica y sobre agroecología. Durante este período, el asesor inicial decidió retirarse de esta investigación y fue necesario buscar el apoyo de un nuevo asesor, afortunadamente para este trabajo de investigación –y el investigador- logro contarse con el apoyo de una especialista en Agroecología quien retomo el trabajo, colaboro en la lectura, depuro el trabajo que no se centraba en la investigación y oriento al investigador para entender como la línea de investigación es la que guía cada una de las etapas del proceso.

4. La investigación de agroecología se extendió a la historia de la agricultura y otros temas, lo que permitió la investigación y entendimiento de los conceptos de:
 - a. Agricultura tradicional.
 - b. Revolución verde.
 - c. Monocultivo vs Policultivo.
 - d. Pobreza relacionada con los campesinos y desarrollo rural.
 - e. Contaminación ambiental relacionada con la agricultura.
 - f. Definiciones de productos de mercado agrícola.
 - g. Agroindustria / Agroecología.
 - h. Uso de fertilizantes y tipos de ellos.
 - i. Historia de las Políticas Agrícolas.
 - j. Trabajo de campo en comunidades agrícolas.
 - k. Búsqueda de casos documentados.
 - l. Bibliografía internacional sobre Agricultura.
 - m. Incremento de precios de alimentos y factores que inciden en ello.
5. Con la información identificada se replantea la tesis dado que se observa lo siguiente:
 - a. No fue objetivo de este estudio determinar si una política es mejor que otra, cada alternativa responde a preguntas diferentes y desde esa

perspectiva lo que es extremadamente relevante es la pregunta de investigación, pues dependiendo de la misma se define la mejor respuesta a cada problemática.

- b. Si se desea una producción acelerada en el corto plazo y se cuenta con: certeza en la posesión de la tierra, oportunidad de usar una extensión de tierra mayor de 10 hectáreas, recurso para la adquisición de semillas mejoradas y fertilizantes, infraestructura de maquinaria, mercado que recibirá la producción a un costo adecuado, preferentemente acceso a riego, y no se considera relevante el impacto futuro del modelo de monocultivo así como el impacto ambiental entonces la opción de agroindustria es la mejor alternativa.
- c. En el caso de no contar con tierra o sustrato de siembra y contar con una fuente de agua limpia, así como de los nutrientes en forma de sales (y recurso para ello), la hidroponía es una alternativa que genera grandes producciones que pueden ser comercializadas. Su principal desventaja desde la perspectiva de la sustentabilidad y de la autonomía, es la dependencia de las sales minerales que se emplean como alimento de las plantas. Un elemento adicional que debe ser considerado es el cambio que implica para los campesinos el enfoque de no usar la tierra como elemento de trabajo. La misma ONU determina que la hidroponía es una técnica que puede ser ampliamente usada en las ciudades, donde la escasez de tierra es un elemento que invariablemente afecta los procesos de producción por los métodos convencionales.
- d. Por otro lado en caso de que el recurso sea escaso, y que se cuente con un grupo poblacional que está dispuesto a trabajar para la comunidad, se cuente con certeza en el uso de la tierra en un espacio menor de 10 hectáreas, exista conocimiento de los ciclos de cultivo, se cuente con acceso a un mercado local para la colocación de un excedente, es posible implementar la agroecología como mecanismo de cultivo en donde el empleo de semillas llamadas criollas, así como de abonos de tipo natural y recursos locales es la base para la selección de la mezcla de cultivos

(policultivo). El mecanismo de agroecología tiene un tiempo de desarrollo que puede ser mayor que el caso agroindustrial, requiere la implementación de un ecosistema natural que se fundamenta en el conocimiento de la sociedad y sus valores a través de identificar la mejor mezcla de plantas que siendo originarias de la localidad pueden tener la mejor producción tanto en cantidad como en calidad. Emplea por definición los recursos de la localidad y evita el llevar recursos externos.

- e. El cultivo llamado orgánico es un mecanismo que en general emplea el monocultivo y hace un reemplazo de las fuentes de alimentación de las plantas empleando fuentes de materia orgánica y prohibiendo el uso de agroquímicos. Se ha desarrollado un mercado específico para este tipo de productos mismo que emplea certificaciones de producción orgánica como forma preferente de inclusión en el mercado de alimentos.

Escritura de la Tesis

La escritura del documento debe iniciarse lo antes posible. El proceso de escritura es complejo, considero que cada persona encuentra la mejor manera de hacerlo, pero parece que lo relevante es encontrar el entorno en el que cada persona puede plasmar sus ideas de manera ordenada, clara y siguiendo el método de investigación seleccionado. La definición de un cronograma para el desarrollo de los capítulos definidos en el protocolo es una guía que permite identificar si se están cumpliendo las métricas y objetivos planteados desde el inicio de la investigación.

El vínculo que se establece en la estructura del protocolo es fundamental, la pregunta de investigación, hipótesis, así como la manera en que se escribe debe dar claridad sobre cada premisa y como cada una se integra para la conclusión final.

APENDICE VIII: La hidroponía, otros caminos para producir alimentos.

Al inicio de esta investigación, el investigador consideraba que la hidroponía podría ser la mejor opción para ayudar a los grupos campesinos en la mejora de su alimentación e ingreso de una manera sustentable. A lo largo de la misma se concluyó que si bien la hidroponía es una técnica que tiene elementos positivos, los criterios que se buscaba satisfacer no eran cubiertos por la misma. Aun así, este investigador considera que una vez revisadas las diferentes alternativas de producción, la investigación en la hidroponía debe continuar al ser un modelo que una vez satisfechos los criterios de inversión y tecnología cumple con otras características de alta productividad de alta calidad. Dado lo anterior se plasma en este Anexo una breve descripción de la introducción en hidroponía que fue presentada en un inicio.

Hidroponía:

De acuerdo con Cecilio Morón la FAO, con el objetivo de hacer programas para la mejora de la nutrición, promueve el empleo de jardines comunitarios y granjas, tanto en áreas rurales como urbanas que emplean la técnica de la Hidroponía y propone que la Seguridad Alimentaria puede ser mejorada en su dimensión de acceso, ya sea porque los miembros de la familia compran o bien producen el alimento (Moron, 2006, p. 20).

La FAO promueve el desarrollo de planes y programas para incrementar el nivel de producción de alimentos y disponibilidad de los mismos a nivel local, programas que están enfocados especialmente a los pobres, dado que son éstos quienes participan directa o indirectamente en las actividades agrícolas y quienes obtienen beneficios directos a través de este esfuerzo (FAO, Guía para la gestión municipal de programas de seguridad alimentaria y nutrición).

Estos programas mejoran la Seguridad Alimentaria al incluir la producción de alimentos como frutas, vegetales, plantas medicinales, especias y otros que, al producirse todo el año, generan un excedente que puede ser procesado y/o vendido (FAO citado en Monron, 2006, p. 20).

Estos pequeños jardines productores de alimentos, pueden mejorar la Seguridad Alimentaria al lograr tener acceso directo a los alimentos que de manera diaria pueden ser cosechados, preparados y servidos a los miembros de la familia.

Esta siembra puede hacerse casi en cualquier lugar, lo que favorece a los muy pobres y puede además ser la fuente principal de ingresos cuando se tienen malas épocas de desempleo o enfermedad.

De acuerdo con Monron, los jardines hidropónicos presentan las siguientes ventajas:

- Alternativa cuando hay poco espacio o no hay suficiente tierra cultivable.
- Tecnología de bajo costo
- Bajo consumo de agua.
- Fácil de aprender y entrenar.
- Promueve el auto empleo.
- Puede hacerse con recursos escasos.
- Pueden emplearse pequeñas familias.
- Requiere un mínimo de agua y fertilizantes externos.
- Se puede hacer en tierras no aptas para la agricultura.
- Puede generarse un beneficio económico.
- Fomenta la participación de la mujer.
- Manejo adecuado de los recursos naturales.

Respecto a las experiencias prácticas, Marsh nos dice en su texto de Seguridad Alimentaria que existen ciertos criterios que permiten que la promoción de este tipo de técnicas tengan más probabilidad de éxito.

Estas son:

- Trabajar en áreas donde se tenga cierta experiencia con el cultivo o al menos la jardinería.

- Emplear un grupo líder del lugar, como objetivo para el entrenamiento inicial de las técnicas.
- Integrar un programa de educación en nutrición al mismo tiempo.
- Involucrar a toda la familia en el proceso, pero en particular a las mujeres, tanto en el cultivo, cosecha, consumo y distribución del ingreso generado por los excedentes.
- Sembrar cultivos propios de la región.
- Tratar de emplear tantos materiales propios de la región como sea posible, evitando regalar los materiales.
- Dar seguimiento al entrenamiento. (Marsh, 1998, p. 8).

En todo caso, los beneficios de un ejercicio de cultivo desarrollado por la propia familia da resultados para todos los miembros de la comunidad y, al mismo tiempo, considera todos los factores que influyen la disponibilidad, costo y calidad de la comida particularmente en las zona de más bajos ingresos (Winne, 2003).

Lo anterior afecta directamente a una comunidad, recordando que la definición más conocida de Seguridad Alimentaria comunitaria es “una condición en la cual todos los residentes de una comunidad obtienen, una dieta segura, culturalmente aceptable, nutritiva a través de un sistema de alimentos sustentable que maximiza las relaciones de auto dependencia, justicia social y decisiones democráticas” (Hamm and Bellows 2002 en Winne, 2003, p 2).

Desde esta perspectiva se plantea que la pequeña comunidad puede ser la unidad de análisis para posteriormente desarrollar mecanismos, por medio de los cuales se mejore la calidad y el acceso a los alimentos en las comunidades de bajos ingresos. Un proyecto que analice la Seguridad Alimentaria de una comunidad, podría contener los siguientes indicadores para evaluación:

1. Número de tiendas suficientes, cercanas a las comunidades de bajos ingresos, que faciliten el acceso a variedad de alimentos saludables a buen precio a alimentos.
2. Sistemas de transporte público y conectividad entre las comunidades de bajos ingresos con las tiendas que puedan proveerles de alimentos.
3. Tasas de problemas de dieta incluyendo obesidad, diabetes, mortalidad infantil, bebés con bajo peso al nacer, anemia y deficiencia de hierro en sangre.
4. Prevalencia de fondos públicos y la coordinación entre los esfuerzos públicos de salud y educación en nutrición, que están diseñados para atender las condiciones anteriores.
5. La cantidad de tiempo que el sistema escolar dedica a promover la alimentación saludable en su programa escolar; así como el grado en que la escuela promueve los alimentos saludables dentro y fuera de la escuela.
6. La existencia de fondos para el desarrollo de programas de asistencia de alimentos.
7. La viabilidad del sector agrícola, la existencia de prácticas agrícolas, la disponibilidad de canales de distribución para hacer que los productos cultivados sean disponibles para las personas, negocios y posibles consumidores.
8. La disponibilidad de espacio para cultivar.
9. La actividad de bancos de alimentos o posibles fuentes alternas de alimentos.
10. La existencia de agencias, ya sean públicas o privadas, para el manejo de excedentes de alimentos.

En este mismo sentido la Hidroponía de acuerdo con la FAO es la respuesta a los problemas alimentarios del mundo (FAO, 2010), debido a los siguientes puntos:

- Es una alternativa de solución que cuida los recursos hídricos.
- Optimiza el espacio de cultivo.
- Maximiza la producción al no desperdiciar recursos.
- No requiere el costoso trabajo de preparación de la tierra.
- Bien empleado reduce el costo de transportación (al producir masivamente cerca del punto de consumo).
- El desarrollo de plagas en la tierra es inexistente.
- El sistema cerrado previene de las enfermedades y plagas externas.
- Pueden obtenerse cosechas uniformes en sabor y contenido nutricional, de manera constante durante los 12 meses del año.
- Al no haber competencia por los nutrientes entre las plantas el desarrollo es el máximo posible en cada caso y las plantas pueden madurar más rápidamente.
- Bajo condiciones óptimas, en algunos tipos de productos, se podrán alcanzar producciones de hasta 30 veces más al comparar con la producción bajo cultivo tradicional.
- Los vegetales producidos bajo estas condiciones no tienen necesidad de ser lavados previo al empaque para transporte, lo que reduce el consumo de agua y extiende la vida de anaquel, al evitar el uso de cloro o químicos para este lavado.

Por supuesto tiene algunas desventajas entre las que encontramos documentadas las siguientes:

- La necesidad del conocimiento de la técnica.
- Dependiendo de la escala de producción puede ser una técnica que requiere formación especial e inversión.
- Requiere una inversión inicial para infraestructura.
- Necesidad de insumos externos para proveer nutrientes.
- Criticidad del suministro de agua y minerales.

- Baja resiliencia ante plagas de un monocultivo o escases de agua.
- Implica un cambio cultural en poblaciones de acentuadas tradiciones.

Existen diversos ejemplos alrededor del mundo donde se ha aplicado la técnica de manera que impacta positivamente el desarrollo. De acuerdo con la FAO la Hidroponía simplificada, es una alternativa para mitigar el hambre que viven 800 millones de personas en el mundo (Bradley, 2000, 2), la técnica es bien probada y ha mostrado sus beneficios en diferentes variantes de aplicación. Dentro de estos beneficios puede encontrarse el ser una alternativa de solución a los problemas de alimentación.

Como cierre de este Apendice se concluyo que para los fines de esta investigación no se considera que sea una alternativa dado que una de las premisas fundamentales es que el modelo cumpla con criterios de sustentabilidad, mismos que no son cubiertos al requerir un insumo exterior para alimentar a las plantas cultivadas.

APENDICE IX : El Plan estratégico de la seguridad alimentaria (PESA) , sus bases, logros y debilidades.

En México existe una serie de programas que se han implementado para apoyar el desarrollo agrícola. Dentro de estos programas uno de los más relevantes ha sido el Plan estratégico de seguridad alimentaria. Dada su relevancia se ha integrado este apéndice que muestra los avances del mismo.

El Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria (PESA):

Durante el transcurso de los años, han existido diferentes respuestas relacionadas al tema de Seguridad Alimentaria, estas respuestas han planteado, tanto de México como en otros países, privilegiar, en un inicio, la producción en gran escala de alimentos, sin embargo actualmente, la reflexión se centra en asegurar el acceso alimentario a los grupos vulnerables (CEPAL 2011: 5). Planteado paralelamente que la problemática de la Seguridad Alimentaria planteado ya, tiene múltiples vertientes mismos que deben ser atendidos para procurar una solución integral.

Retomamos al PESA algunos datos duros relacionados con esta temática: el porcentaje de ruralidad en México que es de 26%, de ese porcentaje el 49% corresponde a los hogares rurales que se encuentran debajo de la línea de la pobreza distribuyéndose en 196,000 localidades con población menor a 2,500 habitantes. Por otro lado, tenemos, en materia económica el PIB silvoagropecuario (del cual 71% es agricultura y 22 % ganadería) que ha declinado un 5%, pero que emplea el 20% del total de la fuerza de trabajo, mientras que el 60% del ingreso familiar en las áreas rurales marginadas depende de la producción agropecuaria. En el aspecto funcional se estima que entre el 5% y 10% de la población nacional presenta desnutrición variada. (Fuente: www.pesamexico.org revisado el 15 de noviembre del 2012).

El PESA plantea dentro de sus lineamientos el Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, donde se garantiza la responsabilidad del Estado en satisfacer las necesidades de alimentación para asegurar el desarrollo integral.

En ese mismo sentido se cuenta con la Ley General de Desarrollo Social (LGDS) que señala que para medir la pobreza es necesario tomar en cuenta los siguientes indicadores: ingreso corriente per cápita, rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios en la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación y grado de cohesión social. (CONEVAL 2012). Y para medir la variable de ingreso (que define como parte de la pobreza), se apoya en la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) y de la cual se desprende la siguiente clasificación:

- **Pobreza Alimentaria:** Incapacidad para obtener una canasta básica alimentaria, aun si se hiciera uso de todo el ingreso disponible en el hogar para comprar sólo los bienes de dicha canasta.
- **Pobreza de Capacidades:** Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir el valor de la canasta alimentaria y efectuar los gastos necesarios en salud y en educación, aun dedicando el ingreso total de los hogares nada más para estos fines.
- **Pobreza de Patrimonio:** Insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como para realizar los gastos necesarios en salud, educación, vestido, vivienda y transporte, aunque la totalidad del ingreso del hogar sea utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

Fuente: CONEVAL, www.coneval.gob.mx, revisado el 8 de Noviembre del 2012.

En base a esta clasificación y a los datos reflejados en el CONEVAL, puede interpretarse que a nivel Nacional ha habido una reducción en los niveles de pobreza alimentaria:

Tabla 47. Pobreza alimentaria (Millones de personas)

Año 1990	Año 2000	Año 2010
23.7	24.1	18.8

Tabla 3. Pobreza Alimentaria en México. Fuente: CONEVAL

Sin embargo al analizar los datos de manera Municipal, 585 municipios incrementaron el porcentaje de población en pobreza alimentaria. (Fuente: Análisis propio de datos de CONEVAL). Adicionalmente a esto, el número de consumidores con grado de inseguridad alimentaria severa aumento en 24.5 % (CEPAL 2011: 11). Como podemos ver en el siguiente cuadro, existe una gran área de oportunidad en materia de Inseguridad Alimentaria en México, posibilitando el mejoramiento de condiciones alimenticias de al menos 49.9 millones de personas en México.

Tabla 48. Acceso a la alimentación, datos en millones de personas en México

Acceso a la alimentación	2008	2010
Seguridad Alimentaria	59.1	62.7
Grado de Inseguridad Alimentaria leve	26.7	21.9
Grado de Inseguridad Alimentaria moderada	14.1	15.8
Grado de Inseguridad Alimentaria severa	9.8	12.2

?

Tabla 4. Acceso a la alimentación, datos en millones de personas en México.
Fuente: (CONEVAL 2011)

Como ya se ha mencionado, normalmente los programas de apoyo para hacer frente a la problemática de la inseguridad alimentaria se enfocan en la mejora de procesos productivos que reporten beneficios directamente en el incremento del volumen de alimentos, enfatizando en la eficiencia en cuanto a comercialización y distribución, mejorando con ello el ingreso que pueda ser obtenido y por tanto el posterior acceso a alimentos.

En el caso Mexicano, ha concentrado sus esfuerzos en el otorgamiento de transferencias directas condicionadas, que, con la excepción de algunos casos de éxito del PESA, no ha generado los resultados esperados. El análisis de la información anterior, así como el hecho de que el mismo PESA reconozca el fracaso en la atención de los sectores más vulnerables, abre la puerta para la búsqueda de alternativas que permitan atender a esta población.

Es precisamente derivado de esta situación actual existente, y tomando como base el nivel de análisis que corresponde al nivel comunitario, familiar o individual, donde se plantea la alternativa de usar a la agricultura sustentable como una herramienta de apoyo para mejorar la Seguridad y Soberanía Alimentarias.

Un ejemplo de ello es que específicamente para el caso de México, de acuerdo con la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) en el Módulo de Condiciones Socioeconómicas (MCS), el 54.02% de la población sintió, durante el trimestre previo al levantamiento de la encuesta, temor de que la comida se acabara por falta de dinero .

De acuerdo con Torres, 46 millones de mexicanos se encuentran en inseguridad alimentaria (Torres 2002: 155) y describe:

“es en las zonas urbanas donde se concentra la población mexicana que padece una situación crítica, puesto que 26.8 millones de habitantes no poseen los recursos necesarios para obtener una dieta alimentaria adecuada. En el medio rural la situación es más alarmante: 80% de la población padece inseguridad alimentaria, lo que equivale en términos absolutos, a poco más de 20 millones de habitantes” (Torres 2002: 157).

Es decir que 46.8 millones de personas es la población que se encuentra en Inseguridad Alimentaria y dentro de este grupo se encuentra la población objetivo de

este estudio, que de acuerdo con sus características cumplen con los criterios para clasificarse como en inseguridad alimentaria y, de acuerdo a lo revisado, las Políticas Agrícolas y de Seguridad Alimentaria, han fallado en proveer de una solución permanente.

En este estudio, se pretende tomar la realidad de la Política Alimentaria mexicana y compararla con la planteada por Pinstруп y Tim Lang, quienes consideran que en el desarrollo de las nuevas políticas públicas de alimentos, el gobierno debe convertirse poco a poco más en un facilitador de mercados exitosos. Lo anterior a través de la creación de bienes públicos, y un agente para reducir o eliminar las externalidades negativas (Pinstруп-Andersen 2011: 33) (Lang 2009: 27).

A esto se agregará la visión de José Luis Calva quien en el texto de “Alternativas para el campo mexicano”, hace una recopilación de algunas tecnologías que pueden ser aplicadas al campo mexicano (Bilbao 1993: 107).

Un análisis complementario es posible de la revisión de la investigación de Irma Adelman y Peter Berck, que sostienen que las mejores estrategias de políticas de seguridad alimentaria son aquellas de combate a la pobreza y por ende a la inseguridad alimentaria (Adelman 1991: 40-47).

Por su parte en un ejercicio orientado al cultivo en las ciudades, Marielle Dubbeling, Henk de Zeeuw y René van Veenhuizen analizan cual es el camino de la implementación de una política pública para impulsar la agricultura de los grupos vulnerables en las ciudades. (Dubbeling 2010).

Como cierre de este Apéndice, se concluyo que el PESA no ha cumplido con el objetivo que lo sustenta como un Plan Estratégico de Seguridad Alimentaria al no haber demostrado una reducción de los niveles de pobreza alimentario, lo anterior se concluye en base las estadísticas publicadas por el CONEVAL.

APENDICE X: La política agroalimentaria Brasileña.

Durante esta investigación, se identificó la existencia de un conjunto de Políticas Públicas en Brasil en donde se plantea la existencia de dos modelos agrícolas que son aplicados de manera diferente de acuerdo a la población objetivo. De manera general existe el modelo agroindustrial y al mismo tiempo existe un modelo agroecológico que se enfoca en la población rural de escasos recursos y pequeña propiedad. En este Apendice se muestra un ejemplo de esta dualidad de políticas.

Como aporte específico, la Política Pública Agroecológica de Brasil muestra la posibilidad de una coexistencia entre las políticas agroindustrial y agroecológica, así como los mecanismos más importantes de la última entre los que se tienen:

- h) Foco en el desarrollo social de las minorías y de las zonas rurales.
- i) Reconocimiento de la necesidad de enfoque multidisciplinario para la solución sustentable.
- j) La responsabilidad del estado como medio de fomentar la agroecología. Así como la responsabilidad a nivel Federal, estatal y municipal.

La Política Nacional de Asistencia Técnica e Extensão rural (Ministerio de Desenvolvimento Agrario Secretaria de Agricultura Familiar, 2007), que plantea las siguientes necesidades:

- Asegurar la asistencia técnica agrícola a todos los grupos sociales y minorías. Proveyendo de asistencia adecuada en cantidad y en calidad suficiente, para fortalecer la agricultura familiar.
- Contribuir para el desarrollo rural sustentable con énfasis en los procesos de desarrollo endógeno. Apoyando a los agricultores familiares con el uso sustentable de los recursos naturales.

- Adoptar una perspectiva multidisciplinaria e interdisciplinaria para estimular nuevos enfoques metodológicos participativos basados en la Agroecología.
- Establecer un mecanismo de gestión capaz de democratizar las decisiones relacionadas con la política.
- Desarrollar procesos educativos permanentes y continuos, a partir de un enfoque dialectico, humanista y constructivista para la formación de competencias, actitudes y procesos sociales que potencialicen los objetivos de mejoría de la calidad de vida y promoción del desenvolvimiento rural sustentable.

El planteamiento de esta política incluye responsabilidades a nivel Nacional, Estatal y Municipal.

Directrices de la Política Nacional de Asistencia Técnica de Extensión Rural (ATER)

1. Apoyar acciones múltiples y articuladas de asistencia Técnica y extensión Rural, que viabilicen el desenvolvimiento económico equitativo y solidario, de las comunidades y territorios rurales tomando en cuenta la dimensión ambiental.
2. Garantizar la oferta permanente y continua de servicios ATER, que sean presentes en todas las regiones rurales brasileñas, de modo de atender la demanda de todos los agricultores familiares del país.
3. Apoyar acciones destinadas a cuantificar el aumento de la producción agropecuaria y pesquera, con énfasis en la producción de alimentos básicos.

4. Asegurar que las acciones de ATER contemplen todas las fases de actividades económicas, de producción y comercialización y abastecimiento, observando las peculiaridades de diferentes cadenas productivas.
5. Privilegiar los consejos como foros activos y corresponsables de la Política Pública Nacional de ATER, en el ámbito municipal, estatal y federal, de modo tal que fortalezca la participación de los beneficiarios, y de otros representantes de la sociedad civil, en la calificación de las actividades de asistencia técnica y extensión rural.
6. Desarrollar acciones de capacitación de miembros de Consejos de cámaras técnicas de ATER (o similares), apoyando e incentivando a la formación y calificación de consejeros.
7. Promover una relación de participación en gestión compartida, pautada en una corresponsabilidad entre todos los agentes del proceso de desenvolvimiento, estableciendo interacciones efectivas y permanentes con las comunidades rurales.
8. Desarrollar acciones que ayuden a la conservación y recuperación de los recursos naturales de los agro-ecosistemas y protección de la diversidad de los ecosistemas.
9. Viabilizar servicios de ATER que promuevan sociedades entre instituciones federales, estados, municipios, organizaciones no gubernamentales y organizaciones de agricultores familiares y demás públicos, estimulando la elaboración de planes de desenvolvimiento municipal, territorial y regional, así como la formación de redes solidarias de cooperación interinstitucional.
10. Estimular la participación de ATER en los procesos de generación de tecnologías e innovaciones organizacionales en relación sistémica con las

instituciones de enseñanza e investigación, a manera de proporcionar un proceso permanente y sustentable de fortalecimiento de la agricultura familiar.

11. Orientar estrategias que permitan la construcción y valorización de mercados locales e inserción subordinada de los agricultores y demás públicos extensos sin entrar al mercado globalizado, buscando generar nuevas formas de rentas.
12. Garantizar que los planes y programas de ATER, adaptados a los diferentes territorios y realidades regionales, sean construidos a partir del reconocimiento de la diversidad y especificidades étnicas, de raza, de género, generacional, y de las condiciones socioeconómicas, culturales y ambientales presentes en los agro-ecosistemas.
13. Viabilizar acciones de ATER, dirigidas específicamente a capacitar y orientar a la juventud rural, buscando estimular su permanencia en la producción familiar, de modo de asegurar el proceso de sucesión.
14. Ampliar acciones específicas para la construcción de equidad social y valorización de la ciudadanía buscando la superación de la discriminación, de la opresión y de la exclusión de categorías sociales, tales como las mujeres trabajadoras rurales, los quilombolas y los indígenas.

Con la finalidad de poder articular la implementación de esta política, se plantean responsabilidades en el orden Nacional, Estatal y Municipal.

A nivel Nacional las responsabilidades se concentran en el **Consejo Nacional de desenvolvimiento Rural Sustentable** (Condrap por sus siglas en portugués), que se encarga de:

1. Apoyar en la implementación de la Política Nacional de ATER.

2. Formular propuestas y directrices para la ATER a nivel Nacional.
3. Proponer otras políticas complementarias para el desenvolvimiento rural sustentable que incluyan actividades de ATER, como son la capacitación de: técnicos, agricultores familiares, poblaciones tradicionales.
4. Establecer orientaciones para la calificación y universalización de los servicios ATER de los agricultores familiares y otros grupos sociales apoyados por políticas gubernamentales.
5. Formular y proponer estrategias de organización y consolidación de redes de servicios de ATER. Buscando la universalización de la oferta de servicios y del conocimiento en el campo.
6. Estudiar y proponer cambios en las políticas públicas federales, buscando el fortalecimiento de las entidades públicas y privadas de ATER.
7. Apoyar iniciativas de ATER que busquen el desenvolvimiento territorial de áreas reformadas, así como de acciones destinadas a la mejoría de la renta y de las condiciones de vida de los indígenas, quilombolas, pescadores, artesanos, ribereños en los programas de re estructuración de tenencia de la tierra.
8. Articular un foro Nacional de gestación de políticas públicas de ATER.
9. Estudiar y proponer fuentes alternativas de financiamiento para viabilizar la implementación de las Políticas y Programas de ATER a nivel Nacional.
10. Estudiar y proponer la conformación de un fondo Nacional de apoyo de las actividades de ATER.
11. Sugerir directrices para la aplicación de los recursos del fondo nacional de ATER.

12. Solicitar información que juzguen necesarias para el desempeño de sus funciones como órgano gestor de ATER a nivel Nacional, y de los órganos ejecutores de los programas financiados con recursos del fondo.

13. Mantener informes de avances sobre la Política y Programas de ATER.

A nivel Estatal y Municipal las responsabilidades incluyen la articulación y orientación de los consejos de desenvolvimiento rural sustentable en Cámaras Técnicas de los Consejos Municipales de Desarrollo Rural Sustentable y Cámaras Técnicas Municipales de ATER que deben ser, preferentemente deliberativos contando con representación de los agricultores y de la sociedad civil organizada.

Se pretende a nivel Estatal y Municipal, que las acciones que se emprendan tengan una completa alineación con las necesidades e implementación de los programas definidos a nivel Nacional en los Foros Nacionales de gestión de ATER. Teniendo en general las siguientes funciones:

- Compatibilizar y Articular las políticas locales con las definidas a nivel Nacional.
- Acompañar, apoyar y monitorear las acciones ATER patrocinadas por los recursos públicos definidos a nivel Nacional.
- Incentivar la formación de redes de servicios de ATER entre estados y municipios promoviendo la inserción de organizaciones e instituciones y las estrategias de prestación de servicios de ATER existentes.
- Promover la articulación de acciones de ATER con las diferentes Secretarías y otros órganos públicos y programas para garantizar el buen uso de los recursos destinados a ATER.

- Buscar la integración de las actividades de ATER con los programas, proyectos y otras iniciativas gubernamentales destinadas al desarrollo rural sustentable.
- Proponer y participar en el Foro Nacional de ATER desarrollado entre los diferentes gobiernos Estatales para la asignación de recursos con base en las demandas de los Consejos Municipales de desarrollo rural y las Cámaras Técnicas Municipales de ATER.

Se consideran de especial interés en el desarrollo de la política pública los temas relacionados con:

- La asignación de recursos financieros.
- La definición de las entidades prestadoras de servicios y de adjudicación de recursos.
- Definición de criterios para la asignación de recursos.
- La capacitación para la transición a modelos de desarrollo rural sustentable en base a la Agroecología.
- Un programa Nacional de asistencia Técnica de desarrollo rural.

APENDICE XI. Consultas a dependencias del gobierno mexicano mediante el IFAI (Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos)

En el desarrollo de la presente investigación al no identificarse fuentes formales de información se decidió consultar al Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos en diversas ocasiones.

De manera general fueron confirmados en particular los siguientes puntos:

- a) En la Política Agrícola de México no se tiene contempladas políticas agrícolas sustentables generales el enfoque es agroindustrial y no diferencia en base a las necesidades de los diferentes receptores de la política.
- b) Los apoyos son generales y se consideran las mismas bases para un campesino minifundista que para un gran empresario agroindustrial.
- c) Se tienen considerados mecanismos de agricultura que fomentan el monocultivo en diferentes modelos, entre ellos los cultivos protegidos y la agricultura orgánica.
- d)

A continuación se presentan los resultados de esas consultas realizadas.

¿Qué es el IFAI?

De acuerdo a la página oficial del IFAI este organismo es:

“Un órgano descentralizado, no sectorizado, con personalidad jurídica y patrimonio propios”. (IFAI, recuperado el 16 de octubre 2014: http://inicio.ifai.org.mx/_catalogs/masterpage/Organo-de-Gobierno.aspx)

Y que tiene principalmente 3 misiones:

“Garantizar el derecho de los ciudadanos a la información pública gubernamental y a la privacidad de sus datos personales... así como para promover en la sociedad y en el gobierno la cultura del acceso a la información, la rendición de cuentas”. (IFAI, recuperado el 16 de octubre 2014: http://inicio.ifai.org.mx/_catalogs/masterpage/Organo-de-Gobierno.aspx).

Para este proyecto es la primera de sus misiones la más importante y que el mismo describe como que:

“Resalta la importancia de garantizar el acceso a la información pública gubernamental; además, se pretende poner énfasis en las características que debe tener la información que el gobierno entregue al ciudadano: veracidad y completitud”. (IFAI, recuperado el 16 de octubre 2014: http://inicio.ifai.org.mx/_catalogs/masterpage/Organo-de-Gobierno.aspx)

Tabla 49. Reseña de consultas realizadas en el transcurso de la investigación

NO.	DEPENDENCIA	RESPUESTA	Fecha oficial de recepción de la consulta	Fecha límite de entrega de la respuesta
1	SECRETARÍA DE GOBERNACIÓN (INCLUYE LA ENTONCES SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA)	No es de competencia de la unidad de enlace	20/02/14	21/03/14
2	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN	La información está disponible	20/02/14	21/03/14
3	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN	Entrega de información en medio electrónico	04/08/14	02/09/14
4	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN	No es de competencia de la unidad de enlace	04/08/14	02/09/14
5	SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA	Entrega de información en medio electrónico	04/08/14	02/09/14
6	SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO ANTES SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA	No es de competencia de la unidad de enlace	20/02/14	21/03/14
7	SECRETARÍA DE DESARROLLO SOCIAL	Entrega de información en medio electrónico	20/02/14	21/03/14
8	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.	Entrega de información en medio electrónico	20/03/13	24/04/13
9	COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA	Entrega de información en medio electrónico	28/07/14	25/08/14
10	FINANCIERA RURAL FIDEICOMISO DE RIESGO COMPARTIDO	Entrega de información en medio electrónico	15/02/12	18/04/12
11	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN	Entrega de información en medio electrónico	15/02/12	11/03/12

Fuente: Desarrollo con datos del IFAI.

Consulta Secretaría de Gobernación:

1. ¿Qué políticas públicas "agroecológicas" se tienen en México?
2. ¿Existen políticas públicas agroecológicas orientadas a la pobreza extrema?
3. ¿En México tenemos políticas públicas agroindustriales?

4. ¿Qué políticas públicas de "seguridad alimentaria" y para "erradicar la población en extrema pobreza" tenemos en México?

Entiendo que existen programas enfocados a estos temas pero quiero saber si en México tenemos una política pública que guíe estos temas.

Respuesta de Secretaría de Gobernación:

"En atención a su solicitud y de conformidad con el artículo 40, párrafo cuarto de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental (LFTAIPG), así como 69 de su Reglamento, nos permitimos comunicarle que esta dependencia no es competente para dar trámite a su solicitud. No obstante lo anterior y por la naturaleza de la información, conforme lo señalado en el artículo 28 fracción III de la ley anteriormente citada, le orientamos dirija su solicitud a la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentación, o bien a la Secretaría de Desarrollo Social. Su solicitud puede dirigirla por este mismo sistema o bien acudiendo a su unidad de enlace ubicada en:

SEDESOL: .- Domicilio de la Unidad de Enlace: Paseo de la Reforma 116, Col. Juárez, CUAUHEMOC, Distrito Federal, México, C.P. 6030, E-mail unidaddeenlace@sedesol.gob.mx, Teléfono 53285000 ext. 51607 Y 51644.

SAGARPA: CUAUHEMOC 1230, Col. SANTA CRUZ ATOYAC, BENITO JUAREZ, Distrito Federal, México, C.P. 03310, E-mail unidadenlace@sagarpa.gob.mx, Teléfono 01 (55) 38711000 ext. 40140

Asimismo, lo invitamos a consultar las facultades que conforme al artículo 27 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el Reglamento Interior de la Secretaría de Gobernación, entre otras, se le otorgan a esta dependencia y que se encuentran publicadas en nuestra página de Internet http://www.gobernacion.gob.mx/es_mx/SEGOB/Marco_juridico ya que la LFTAIPG tiene por objeto garantizar el acceso a la información contenida en documentos que los sujetos obligados generen, obtengan, adquieran, transformen o conserven por

cualquier título en el ejercicio de las facultades o la actividad que la normatividad les confiere.

Sin más por el momento quedamos a sus órdenes.

A T E N T A M E N T E

Unidad de Enlace Para la Transparencia y Acceso a la Información
Secretaría de Gobernación”

2. Consulta SAGARPA:

1. ¿Qué políticas públicas "agroecológicas" se tienen en México?
2. ¿Existen políticas públicas agroecológicas orientadas a la pobreza extrema?
3. ¿En México tenemos políticas públicas agroindustriales?
4. ¿Qué políticas públicas de "seguridad alimentaria" y para "erradicar la población en extrema pobreza" tenemos en México?

Entiendo que existen programas enfocados a estos temas pero quiero saber si en México tenemos un política pública que guíe estos temas.

Respuesta de SAGARPA:

<http://www.sagarpa.gob.mx/quienesomos/introduccion/Documents/Programa%20Sectorial%20de%20Desarrollo%20Agropecuario,%20Pesquero%20%20y%20Alimentario%202013-2018.pdf>

3. Consulta SAGARPA:

Será posible me envíen toda la información disponible sobre los apoyos de PROCAMPO por municipio clasificado en pobreza y extrema pobreza de acuerdo a CONEVAL. En series de tiempo de 2000 a 2013 y ¿Cuál es la producción agrícola lograda en estos municipios y que esta vinculada con el apoyo de PROCAMPO?

Respuesta de SAGARPA:

“Apreciable peticionario,

Anexamos la respuesta a su solicitud de información.

Cualquier duda o comentario, continuamos a la orden.

Atentamente.

Unidad de Enlace de la SAGARPA.

Tel. 38711000 ext. 40020”

Se incluye documento en extenso

4. Consulta SAGARPA:

Por favor podrían proporcionarme la información de: La producción agrícola en toneladas por cada estado de la república, relacionada con riego y con temporal en los últimos 15 años (de 1998 al 2013).

Respuesta de SAGARPA:

“Detalle de la Unidad de Enlace del Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP).

Domicilio: AV. BENJAMIN FRANKLIN 146, Col. ESCANDÓN, MIGUEL HIDALGO, Distrito Federal, México, C.P. 11800

E-mail: unidadenlace@siap.gob.mx

Teléfono: 38718500 Ext. 48111

Titular de la Unidad de Enlace: HORACIO VILLAGÓMEZ

Cualquier duda o comentario, continuamos a la orden.

Atentamente.

Unidad de Enlace de la SAGARPA.

Tel. 38711000 ext. 40020”.

Cabe señalar que se le escribió a la unidad de enlace señalada y no se recibió respuesta.

5. Consulta SEP:

Por favor me podrían proporcionar el número de egresados de carreras licenciaturas o carreras técnicas para el desarrollo del campo, es decir, agrónomos, del 2000 al 2013. (si es posible con las instituciones que lo imparten, sin embargo esto no es necesario).

Respuesta de SEP:

“Favor de revisar el documento anexo”.

Se incluye documento en extenso.

6. Consulta SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO
ANTES SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA:

Por favor podrían decirme:

1. ¿Qué políticas públicas "agroecológicas" se tienen en México?
2. ¿Existen políticas públicas agroecológicas orientadas a la pobreza extrema?
3. ¿En México tenemos políticas públicas agroindustriales?
4. ¿Qué políticas públicas de "seguridad alimentaria" y para "erradicar la población en extrema pobreza" tenemos en México?

Entiendo que existen programas enfocados a estos temas pero quiero saber si en México tenemos una política pública que guíe estos temas.

Respuesta de SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO ANTES SECRETARÍA DE LA REFORMA AGRARIA:

Se sugiere remitir la consulta a la Secretaría de Agricultura, Ganadería Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA) y Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL).

7. Consulta SEDESOL:

Por favor podrían decirme:

1. ¿Qué políticas públicas "agroecológicas" se tienen en México?
2. ¿Existen políticas públicas agroecológicas orientadas a la pobreza extrema?
3. ¿En México tenemos políticas públicas agroindustriales?
4. ¿Qué políticas públicas de "seguridad alimentaria" y para "erradicar la población en extrema pobreza" tenemos en México?

Entiendo que existen programas enfocados a estos temas pero quiero saber si en México tenemos una política pública que guíe estos temas. Agradezco su atención.

Respuesta SEDESOL:

“Se entrega información en archivo electrónico adjunto, asimismo si requiere obtener información específica de esta Secretaría deberá ingresar una nueva solicitud de información a través del Sistema INFOMEX.”

Se incluye documento en extenso.

8. Consulta CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.:

Requiero saber las Políticas Públicas existentes en materia de Seguridad Alimentaria que existen en el país, conozco el Plan Nacional de Desarrollo que en eje 3 Igualdad de oportunidades menciona en el punto 1. la superación de la pobreza.

Mis preguntas en concreto:

1. ¿Qué leyes y/o políticas existen actualmente en materia de seguridad alimentaria?
2. ¿Qué organismos federales/ estatales están encargados de aplicar las leyes en materia de seguridad alimentaria?

Respuesta del CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN ALIMENTACIÓN Y DESARROLLO, A.C.:

Se adjunta archivo.

Se adjunta documento en extenso.

9. Consulta Comisión Nacional del Agua:

Favor de proporcionar los resultados por cuenca y punto de muestreo de acuerdo a la red de muestreo para calidad del agua, indicando los resultados de DBO, DQO y SST, para los últimos 10 años (información de México). El link existente en la página de la CONAGUA, en el atlas digital, no funciona, entiendo que ahí debería poder consultarse estos datos. Gracias.

Respuesta Comisión Nacional del Agua:

“En archivo adjunto, sírvase encontrar la respuesta proporcionada por las unidades administrativas competentes, en atención a su solicitud.”

Se adjunta información proporcionada.

10. Consulta FIRCO:

- 1.¿Cómo monitorea y da seguimiento FIRCO a la implementación de la infraestructura y equipamiento del programa de apoyo: “Apoyo a la inversión en Equipamiento e Infraestructura”?
- 2.¿Cuál es la estrategia de supervisión para los programas de SAGARPA para FIRCO (e instancias ejecutoras)?
3. Podrían enviar el detalle de una evaluación (de las más recientes).

Respuesta de FIRCO:

“Favor de revisar el documento anexo”.

Se incluye documento en extenso.

11. Consulta SAGARPA:

En relación a los programas que publica SAGARPA en 2012 (página oficial):

1.¿Cuál es el presupuesto total para el programa de cultivos protegidos?

- ¿Hay posibilidad de cambiar algo del programa?
- En caso de sí, ¿Cómo se realiza el proceso?
- ¿Cuál es el presupuesto y como se distribuyen los recursos (a dónde van y quienes los reciben/ejecutan)?
- Como beneficiario ¿Te pueden dar nuevamente apoyo aunque ya te hayan dado?
- ¿Quién monitorea el seguimiento y resultado del programa a nivel nacional, estatal y municipal?

Nos pueden enviar la matriz de marco lógico de la política pública del programa: de apoyo a la inversión en Equipamiento e Infraestructura: Sección V. Del componente Agricultura protegida SAGARPA.

Respuesta SAGARPA:

“Se entrega información en archivo electrónico adjunto.”

Se incluyen documentos en extenso de todas las respuestas recibidas a través del IFAI.