

Vulnerabilidad económica-productiva entre productores maiceros del municipio de Salvatierra

Alejandro Ortega Hernández¹

Marilu León Andrade²

Benito Rodríguez Haros³

Resumen

La vulnerabilidad puede presentar diferentes aristas, una de ellas está relacionada con la vulnerabilidad que se genera a partir de no contar con las condiciones medias necesarias para producir dentro de los márgenes de rentabilidad que impone el mercado; así, pese a contar con ciertos medios de producción, como puede ser la tierra, e incluso la disponibilidad de sistemas de riego, existe un cierto número de productores que se encuentran en situación de vulnerabilidad, aunque en este caso se trata de una vulnerabilidad económica cuya base se encuentra en las condiciones productivas en las que se desarrolla, de ahí que se plantee el término vulnerabilidad económica-productiva; de ahí que para un productor que sea vulnerable bajo este marco analítico la agricultura no le permitirá estar por arriba de la línea de pobreza. De este modo, el objetivo particular de este capítulo es estimar las condiciones económico-productivas bajo las cuales un productor de maíz, en el DDR 52 de Cortázar, Guanajuato, se encuentra en condiciones de vulnerabilidad económica-productiva, tanto para los que producen en condiciones de riego y temporal. Se tomará como población la base de datos que se presenta en el listado de beneficiarios del PROCAMPO, Ciclo Agrícola primavera-verano 2018. Se aplicarán técnicas económico-financieras para estimar las condiciones de vulnerabilidad económico-productiva.

Introducción

El municipio de Salvatierra, Guanajuato, ubicado en el sureste de esta entidad, presenta una marcada vocación agrícola, donde la producción de maíz destaca, por sobre la de brócoli o cebada. Según el INEGI (2017), más de la mitad del territorio del municipio el uso de la tierra es a través de una mecanización continua. Para 2010 este municipio contaba con una población total de 97, 054 habitantes, de la cual 33, 978 conforman la PEA, y de esta última 32, 091 se encuentra ocupada. A nivel estatal el volumen de la producción de maíz ha reportado un crecimiento acumulado, desde 1980 a 2014, de 318%, lo que equivale a un crecimiento anual promedio del orden de 10%, lo cual ha sido considerablemente alto; en tanto que el incremento acumulado del rendimiento ha sido del orden del 154.7%, durante este mismo periodo; y un incremento de los rendimientos por hectárea promedio del 4.8% anual (SIAP, 2019). A nivel nacional, la producción de maíz grano ascendió a 7, 758, 060 de toneladas, a diciembre de 2018, en un total de 1, 167, 640 de hectáreas; esto da cuenta de la

¹ Profesor de Tiempo Completo, Departamento de Estudios Sociales, División de Ciencias y Administrativas, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato, correo: a.ortega@ugto.mx.

² Profesora de Tiempo Completo, Departamento de Estudios Sociales, División de Ciencias y Administrativas, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato, correo: marilu@ugto.mx.

³ Profesor de Tiempo Completo, Departamento de Estudios Sociales, División de Ciencias y Administrativas, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato, correo: brodriguez@ugto.mx.

relevancia que sigue tendiendo el cultivo, tanto a nivel nacional como a nivel municipal (SIAP, 2019a).

Si bien la vulnerabilidad presenta diferentes aristas, la vulnerabilidad económico-productiva es una de las que se presentan entre los productores de maíz, en el municipio de Salvatierra, Guanajuato, siendo este un concepto poco aplicado en los estudios que abordan aspectos económico-sociales de la producción agrícola.

Aunque el concepto de vulnerabilidad económico-productiva no es frecuente encontrarlo en la bibliografía de las ciencias sociales, esta investigación aporta evidencia importante que permite tener un referente empírico de este concepto, de tal manera, que futuras investigaciones pueden enfocarse en dicho derrotero. Además de los problemas tradicionales que los productores del campo, como pobreza, bajos ingresos, atraso tecnológico, migración, hay que considerar los efectos de la combinación de diferentes variables que en el mediano plazo se traducen como vulnerabilidad económico-productiva, además de la tradicional vulnerabilidad debido a variables económicas, sociales, ambientales o políticas. Por lo que hace falta introducir aspectos relativos a un fenómeno en particular, como lo es la vulnerabilidad económico-productiva.

En nuestro concepto de vulnerabilidad económico-productiva partimos del hecho de esta mantiene una relación directa con las variables que se presentan en la base de datos de PROCAMPO, a saber: superficie disponible por predio, importe apoyado, régimen hídrico, género y grupo de edad, y que una y otra variable afecta directamente dicha vulnerabilidad. Y desde luego pueden existir otras variables que inciden en el aumento, o disminución, de la vulnerabilidad económico-productiva, sin embargo, por razones metodológicas nos ceñiremos únicamente a los datos que proporciona los datos oficiales del PROCAMPO.

Por lo tanto, el objetivo central en esta investigación es demostrar mediante algunas técnicas estadísticas como las variables: superficie beneficiada por el programa PROCAMPO, importe apoyado, género, régimen hídrico y grupo de edad, que son algunas de las variables más relevantes encontradas en la base de datos de dicho programa, inciden en el aumento de la vulnerabilidad económico-productiva de los productores de maíz del municipio de Salvatierra, Guanajuato. En el medio rural, el solo hecho de ser mujer implica ya una cierta vulnerabilidad, ya que se suele restringir el acceso a la tierra, y otros recursos, a las mujeres, debido a una percepción de inferioridad y falta de capacidad para administrar una unidad agrícola, aunque exista evidencia empírica que demuestre todo lo contrario.

En las siguientes secciones se revisará el concepto de vulnerabilidad económico-productiva, para posteriormente revisar algunos datos empíricos que dan prueba de cómo se manifiesta dicho tipo de vulnerabilidad entre los productores de maíz, del municipio de Salvatierra, Guanajuato.

Vulnerabilidad económica-productiva

Martuccelli (2017) distingue 4 grandes semánticas históricas en torno al concepto de Vulnerabilidad, una semántica excluyente, moral, voluntarista y una performativa. La semántica excluyente no posee no valor político ni moral. Ruiz (2012; 64) plantea que el concepto de vulnerabilidad ha sido explorado desde diversas disciplinas, tales como la

antropología, la ecología, la política, la ecología, e inclusive desde las ingenierías y las geociencias, por lo que el concepto de vulnerabilidad ha sido definido de diferentes maneras, acepciones que la representan como un riesgo, estrés, susceptibilidad, adaptación, resiliencia ó sensibilidad; a su vez, también se define como algún tipo de amenaza ante un cierto evento, que puede llevar a la pérdida del patrimonio, la salud, el empleo o alguna condición material o subjetiva que garantice la supervivencia; y, metodológicamente, el análisis de la construcción de la vulnerabilidad se sugiere que se realice *ex-ante* y *ex-post*; a su vez, se presentan diferentes posturas teóricas que abordan el concepto de vulnerabilidad, entre los que destaca una postura realista y objetiva de la amenaza física y el riesgo objetivo, tales como las condiciones sociales que subyacen en la desigualdad social, o el acceso diferencial a los recursos, tales como la tierra, financiamiento o programas gubernamentales; para esta autora, se trata de cómo se construyen las condiciones objetivas de la vulnerabilidad, y por tanto, un parámetro adecuado para determinar si un determinado grupo social es vulnerable es su posibilidad de cumplir un conjunto de condiciones sociales que se asocian a cierta variable, como el bienestar por citar una.

Esta postura es adoptada en gran parte por el presente trabajo, ya que para alcanzar el objetivo de estudio que aquí se plantea, se parte de elementos reales y tangibles que amenazan, en nuestro caso, a los productores de maíz del municipio de Salvatierra; ya que el campo mexicano, en su conjunto, enfrenta un fuerte proceso de expulsión de pequeños propietarios, ejidatarios y campesinos, por lo que en este caso, el aumento de la vulnerabilidad está directamente asociado, para los fines del presente trabajo, a seguir produciendo la tierra y cierto cultivo en específico (maíz para nuestro caso), sobre todo en una zona con alta tradición migratoria, donde existen los mecanismos que facilitan el proceso migratorio (redes sociales de migración y toda una cultura migratoria). En suma, esta autora parte de la definición de vulnerabilidad entendida como la capacidad, de un grupo o una persona, para anticipar, lidiar, resistir y recuperarse de una amenaza.

Desde un punto de vista sociológico Vite (2012) retoma el concepto de vulnerabilidad desde un enfoque social, al analizar la discapacidad como un hecho social; destaca que la vulnerabilidad social es resultado del fin de la sociedad del trabajo asalariado y de la pérdida del carácter universal de las protecciones del bienestar estatal, aunque más que un fin, la vulnerabilidad es el resultado inherente del sistema de producción capitalista, en donde el fin principal es la extracción de plusvalía; por lo que la vulnerabilidad se presenta dentro de un determinado contexto socioeconómico, en este caso, las leyes de funcionamiento e inherentes al sistema de producción capitalista; para este mismo autor, la vulnerabilidad tiene un carácter excluyente, de desafiliación, protección, acceso a seguridad social, desigualdad, pobreza y la generación de la precariedad.

Bajo una perspectiva macroeconómica, Reyes (2008) plantea que la vulnerabilidad macroeconómica de un país se origina a partir de factores sistémicos, es decir, externos; así mismo, destaca algunos aspectos de vulnerabilidad económica, estudiados sobre todo por el Centro de Estudios para América Latina, tales como las reservas monetarias, producción total, deuda interna y externa y balanza de pagos; lo que a su vez nos lleva a hablar de vulnerabilidad financiera, comercial o productiva; esta última, asociada a debilidad estructural de los sectores económicos que conforman una economía nacional, en el cual la ausencia de un sector productor de bienes de capital se generan debilidades en los procesos

de intercambio y crecimiento de los sectores productores de bienes de consumo. Un aspecto relevante de esta investigación es el desarrollo de un indicador para medir la Vulnerabilidad Macroeconómico, la cual está en función de la vulnerabilidad económica, del producto interno bruto, de las reservas per cápita y de la deuda externa per cápita; dicha construcción aunque se vuelve un tanto tautológica al hacer contener dentro de las variables explicativas, la vulnerabilidad económica, hace referencia a un debilitamiento de las principales variables macroeconómicas y de algunas variables sociales.

En este mismo sentido, en algunos estudios de la CEPAL, pese a que se aborda el estudio de la vulnerabilidad económica externa (Sánchez y Sauma, 2011; 1-21) no queda plenamente explícito un concepto del término vulnerabilidad o vulnerabilidad económica. En otro tipo de estudios sobre migraciones y vulnerabilidad, se define sucintamente el concepto de aumento de la vulnerabilidad infantil en función del aumento del estrés que existe al interior de la familia, pérdida de apoyos, baja en el rendimiento escolar y aumento de la incertidumbre, aunque como tal no definen un concepto de vulnerabilidad; y en esencia lo visualiza como el enfrentamiento a un mundo que altera severamente las posibilidades de desarrollo de todas sus potencialidades y que exponen, en su caso a los niños migrantes, a dañarlo gravemente (Petit, 2003; 5-20). Así, al menos a este nivel institucional hace falta trabajar en la construcción de un concepto ad hoc sobre la vulnerabilidad económica. Dentro de este mismo conjunto de estudios de la CEPAL, Rodríguez (2001; 17-18) en su construcción del término vulnerabilidad plantea que una persona es vulnerable porque puede ser lesionada; alude a una serie de factores que puede disminuir la vulnerabilidad que protegen al individuo; señala que en aspectos geográficos, la vulnerabilidad se asocia a la probabilidad de ser afectado negativamente por un fenómeno climatológico; en el campo de las ciencias sociales se habla de un complejo de desventajas sociales y demográficas y se le ha considerado como el rasgo más negativo del desarrollo basado en la liberación económica y la apertura comercial; así mismo, este mismo autor asocia el concepto de vulnerabilidad como la carencia de poder que experimentan ciertos grupos específicos (en nuestro caso, los productores de maíz); así, la vulnerabilidad social estribaría en un desajuste entre los activos y la estructura de oportunidades, es decir, de nada serviría para una persona o grupo contar con ciertos activos si no se puede aprovechar la estructura de oportunidades que ofrece la sociedad.

En torno al concepto de vulnerabilidad económica-productiva, concepto que nos hemos dado a la tarea de construir en este apartado, tomando como base el concepto mismo de vulnerabilidad y del cual ya hemos discutido anteriormente, al formar parte central en esta investigación, evidentemente está asociado a aspectos tales como ingreso, desigualdad y exclusión, y demás aspectos señalados por Vite (2012). Así que, para fines de la presente investigación, y a partir de los datos disponibles por el PROCAMPO, la vulnerabilidad económico-productiva se define como la posibilidad de acceder o no a un mayor monto del apoyo por parte de dicho programa, en función de si quien recibe el apoyo es mujer/varón, si dispone o no de riego y de su rango de edad. Desde luego que las posibilidades de seguir indagando en torno a un concepto de vulnerabilidad económico-productiva no se agotan con este trabajo, sino que deja la puerta abierta para seguir investigando las variables que inciden en el aumento de este tipo de vulnerabilidad; ya que en un contexto en el cual los precios agrícolas generalmente no permiten recuperar los costos de producción, los apoyos

brindados por el Estado permiten complementar el ingreso de los productores agrícolas. Es decir, el hecho de disponer de una menor superficie implica que su propietario dispone de un menor ingreso, y al mismo tiempo, una mayor superficie y un mayor ingreso le pueden permitir obtener economías escala, y la posibilidad de superar situaciones reales que lo ponen en riesgo o lo acercan a otro tipo de problemas, como la pobreza, la migración o la precarización de sus condiciones de vida; o bien, producir bajo cierto régimen hídrico puede suponer una ventaja, ya sea que la política económica privilegie a los más eficientes y productivos, o bien, que tenga un marcado carácter social y trate de favorecer a los que menos recursos tienen, como son aquellos que no cuentan con sistemas de riego.

Metodología

El padrón de PROCAMPO (2019) tiene registrados 2, 733 predios, para el municipio de Salvatierra, con un total de 7, 987.8 hectáreas y un monto de apoyos por \$ 7, 399, 704 millones de pesos, para el ciclo Primavera-verano de 2018, lo que en promedio supone un monto de apoyos de \$ 926 por hectárea, si el monto de este apoyo es mucho ó es poco, no nos corresponde discutirlo en este espacio. Los objetos de estudio fueron los predios que recibieron apoyo por parte del programa PROCAMPO, durante el ciclo agrícola primavera-verano 2018, por lo que en la base de datos puede presentarse el caso de que una persona posea más de un predio; de este modo, la base de datos con la que se trabajó registró un total de 2, 735 predios, y las variables de dicha base con las que se trabajó fueron: superficie apoyada, importe apoyado, género, régimen hídrico y grupo de edad.

En el caso de los productores de maíz, que son nuestros sujetos de estudio, se registraron un total de 5, 736 hectáreas, lo que representó el 71.8% del total de la superficie apoyada por esta entidad, y un monto de apoyo por \$ 5, 340, 663, lo que representó el 72.76% del total de los recursos monetarios destinados por PROCAMPO al municipio de Salvatierra. La superficie de riego ascendió a 4, 211 hectáreas (73.4% del total de la superficie sembrada de maíz; por lo que la superficie bajo el régimen de temporal representó el restante 26.6%); en tanto que el monto del apoyo ascendió a \$ 3, 422, 750 (65.1% del total). Para el procesamiento de los datos se emplearon técnicas estadísticas, tales como medidas de tendencia central y dispersión, prueba de medias, correlación de Pearson y Rho de Spearman, regresión lineal y la prueba de ANOVA, principalmente, procesados en mediante el programa SPSS.

Resultados

El análisis de las principales medidas de tendencia central y dispersión permitió determinar que los productores de maíz, que han sido apoyados por el PROCAMPO, poseen un promedio de 3.03 hectáreas sembradas, con mínimo de 0.16 hectáreas y un máximo de 44 hectáreas; por el valor del coeficiente de asimetría, de 5.6, deducimos que la tierra no está distribuida de manera homogénea, ya que por el valor de la mediana (2.6 has) y de la media (3.03 has) lo que tiende a predominar es un número mayor de predios de mayor extensión en comparación con un número menor de predios de menor extensión, es decir, en el municipio de Salvatierra tienden a predominar los predios mayores de 2.6 hectáreas (valor de la mediana) que los predios menores a esta extensión; que esto suceda entre los productores

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

de maíz no es casual, sobre todo porque el precio es por lo general bajo, lo cual obliga a aumentar la superficie sembrada para obtener un ingreso monetario mayor.

Figura 1. Principales medidas de tendencia central y dispersión, según Superficie

Descriptivos			
		Estadístico	Error típ.
Superficie	Media	3.0302	.05884
	Intervalo de confianza para la media al 95%		
	Límite inferior	2.9148	
	Límite superior	3.1456	
	Media recortada al 5%	2.7364	
	Mediana	2.6000	
	Varianza	6.555	
	Desv. típ.	2.56022	
	Mínimo	.16	
	Máximo	44.20	
	Rango	44.04	
	Amplitud intercuartil	2.07	
	Asimetría	5.648	.056
	Curtosis	58.985	.112

Fuente: SAGARPA, 2019.

La siguiente figura confirma nuestra anterior afirmación, es decir, que los valores que asumen las superficies de los predios no se concentran en torno a un valor medio, sino que se concentran en este caso en los valores altos de los predios; al ser las significancias (sig.) menores a 0.05 rechazamos la hipótesis de normalidad en la distribución de los valores de la superficie de los predios registrados por PROCAMPO, o lo que es lo mismo, hay quienes acceden a predios de gran superficie, la mayor parte de los que aparecen en dicha base de datos, y quienes acceden a predios de menor tamaño; esto habla de un proceso de concentración de la tierra, lo cual ha sido inevitable sobre todo desde la entrada en vigor de las reformas al artículo 27 constitucional.

Figura 2. Prueba de normalidad para la variable superficie

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Superficie	.183	1893	.000	.630	1893	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: SAGARPA, 2019.

Un aspecto que debe analizarse es el diferente acceso que se tiene a la tierra según el régimen hídrico; como se muestra en la siguiente figura, quienes poseen tierra de riego disponen de 3.1 hectáreas, mientras que quienes poseen tierra de temporal en promedio disponen de 2.8 hectáreas, y esto es así porque disponer de riego solo es rentable cuando se cuenta con un tamaño de escala mínimo, que en este caso podrían ser esas 3.1 hectáreas, aunque habría que realizar un estudio más especializado para poder estimar ese valor mínimo en la escala de la producción. Este diferente acceso a la tierra de riego desde luego que contribuye en cierta medida a acrecentar la vulnerabilidad entre este tipo de productores, ya que aquellos con menor superficie, y de temporal están más expuestos a factores que aumentan sus niveles de pobreza, bajo ingreso, entre otros riesgos.

Figura 3. Principales medidas de tendencia central y dispersión para Superficie según Régimen Hídrico

Descriptivos					
Régimen		Estadístico	Error tip.		
Superficie	Temporal	Media	2.8448	.09113	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.6657	
			Límite superior	3.0238	
		Media recortada al 5%	2.5958		
		Mediana	2.2550		
		Varianza	4.451		
		Desv. típ.	2.10973		
		Mínimo	.16		
		Máximo	19.00		
		Rango	18.84		
		Amplitud intercuartil	2.08		
		Asimetría	2.371	.106	
		Curtosis	9.141	.211	
		Riego	Riego	Media	3.1034
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2.9588	
	Límite superior			3.2480	
Media recortada al 5%	2.7929				
Mediana	2.7000				
Varianza	7.371				
Desv. típ.	2.71489				
Mínimo	.25				
Máximo	44.20				
Rango	43.95				
Amplitud intercuartil	2.02				
Asimetría	6.142			.066	
Curtosis	63.190			.133	

Fuente: SAGARPA, 2019.

Otro aspecto relevante, y que contribuye a acrecentar la vulnerabilidad, es el máximo de superficie al que se puede acceder entre uno y otro régimen hídrico; para el caso de las

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

tierra en temporal, el máximo alcanzado es de 19 hectáreas, mientras que en tierras de riego, es de 44.2 hectáreas; así, pese a que se supera en dotación, las tierras de riego poseen ventajas técnico-productivas que las tierras de temporal no tienen, por lo cual, el máximo de tierra entre uno y otro régimen hídrico contribuye al aumento de la vulnerabilidad entre los productores maiceros del municipio de Salvatierra. En este mismo sentido, el mínimo de tierra al que accede en uno y otro régimen hídrico es poco significativo, pese a que en tierras de riego el mínimo es mayor, ya que por razones técnicas es poco rentable introducir sistemas de riego en extensiones de tierra muy pequeñas.

En lo que respecta al importe apoyado, por parte de PROCAMPO, el promedio del monto aportado por esta entidad es de \$ 2, 821.26 por predio y una mediana de \$ 2, 610, con una desviación estándar de \$ 1, 623.52, lo cual estaría indicando, según el valor de estos estadísticos, que el acceso al importe apoyado es casi homogéneo y equitativo, y que por ende esta situación no contribuye a acrecentar la vulnerabilidad entre aquellos que disponen de riego y quienes no; incluso el valor del coeficiente de asimetría es demasiado bajo, sin embargo no se descarta la presencia de asimetría, con lo cual se infiere también que existen pocos valores extremos en la distribución de los montos del apoyo que ofrece PROCAMPO, tal como se muestra en la siguiente figura.

Figura 4. Principales medidas de tendencia central y dispersión, variable Importe apoyado

Descriptivos			Estadístico	Error típ.
Importe apoyado	Media		2821.2697	37.31491
	Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2748.0870	
		Límite superior	2894.4524	
	Media recortada al 5%		2698.6421	
	Mediana		2610.0000	
	Varianza		2635818.259	
	Desv. típ.		1623.52033	
	Mínimo		100.80	
	Máximo		19000.00	
	Rango		18899.20	
	Amplitud intercuartil		2050.00	
	Asimetría		1.742	.056
	Curtosis		8.153	.112

Fuente: SAGARPA, 2019.

Sin embargo, la prueba de normalidad indica la ausencia de normalidad en cuanto a los importes del apoyo por predio; y por lo valores de la mediana, que es menor que el de la media, podemos inferir que los importes del apoyo tienden a concentrarse hacia los valores superiores, es decir, que los montos del apoyo son relativamente altos en general; esto sucede porque los predios de alta superficie, de esta base de datos, representan la mayor parte de la población, y como el apoyo es por hectárea, entonces, a mayor número de hectáreas mayor es el monto del apoyo recibido.

Figura 5. Prueba de normalidad para variable Importe Apoyado

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Importe apoyado	.068	1893	.000	.899	1893	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: SAGARPA, 2019.

En cuanto al importe del apoyo, según régimen hídrico, se observa, de acuerdo a la siguiente figura, que la media del apoyo en tierras de riego es inferior al de los predios bajo temporal, \$ 2, 522 y \$ 3, 578 respectivamente; misma situación se presenta en cuanto al valor máximo del importe del apoyo, donde los predios de temporal reciben un monto mayor que los de temporal.

Figura 6. Medidas de tendencia central y dispersión para importe apoyado y régimen hídrico

Descriptivos					
Régimen			Estadístico	Error típ.	
Importe apoyado	Temporal	Media	3578.1970	98.58274	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	3384.5403	
			Límite superior	3771.8537	
		Media recortada al 5%	3417.3020		
		Mediana	3200.0000		
		Varianza	5209146.847		
		Desv. típ.	2282.35555		
		Mínimo	160.00		
		Máximo	19000.00		
		Rango	18840.00		
		Amplitud intercuartil	3142.50		
		Asimetría	1.346	.106	
		Curtosis	4.162	.211	
		Riego	Riego	Media	2522.2918
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2461.4211	
	Límite superior			2583.1626	
Media recortada al 5%	2505.0382				
Mediana	2484.0000				
Varianza	1306548.740				
Desv. típ.	1143.04363				
Mínimo	100.80				
Máximo	9000.00				
Rango	8899.20				
Amplitud intercuartil	1751.50				
Asimetría	.308			.066	
Curtosis	.185			.133	

Fuente: SAGARPA, 2019.

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

Pero, por el valor de desviación estándar, en los predios de temporal, \$ 2, 282, que es muy similar al del valor de la media en predios de riego, es decir, que es muy alto el valor de desviación en predios de temporal, lo cual indica que hay quienes reciben importes muy altos de apoyo y hay quien recibe importes de apoyo muy bajo en predios bajo el régimen hídrico de temporal; esto, de algún modo podría contribuir a disminuir la vulnerabilidad de quienes no cuentan con riego, ya que su introducción no solo implica una inversión de capital, sino tener un manejo de lo que el mercado demanda, por lo cual no cualquier productor puede ser “exitoso” en una economía de este tipo.

La prueba de normalidad, según se muestra en la siguiente figura, demuestra que el importe apoyado no es igual entre los poseedores de los predios según su régimen hídrico, por lo que se puede afirmar que la distribución del apoyo de PROCAMPO es desigual, tanto entre un régimen hídrico y otro, así como dentro de cada régimen hídrico; desde luego esta desigualdad en cuanto al acceso al apoyo contribuye a acrecentar la vulnerabilidad.

Figura 7. Prueba de normalidad, según Importe Apoyado y Régimen Hídrico

Pruebas de normalidad							
Régimen		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Importe apoyado	Temporal	.105	536	.000	.917	536	.000
	Riego	.053	1357	.000	.980	1357	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: SAGARPA, 2019.

Por sexo, la media de la superficie por predio es prácticamente igual entre mujeres y varones, sin embargo, el valor máximo al acceden las mujeres es de 23.41 hectáreas, y entre los varones el máximo es de 44.2 hectáreas; por lo cual, la diferencia en cuanto al acceso a la tierra según el género es un elemento que contribuye al aumento de la vulnerabilidad, sobre todo entre las mujeres, que son quienes acceden a predios de tamaño menor. Así mismo, la asimetría en la distribución de la superficie de los predios es alta en ambos géneros, por lo que se puede inferir que tanto mujeres y varones acceden de manera desigual a los predios, según el tamaño del mismo; y por el valor de la mediana, se infiere que la mayor parte de los predios son de una superficie mayor, y que los predios de menor tamaño son menos en comparación con el número de los predios de mayor tamaño, tal como se aprecia en la siguiente figura; lo anterior ya había sido analizado en la figura 1.

Figura 8. Principales medidas de tendencia central y dispersión, según Superficie y Género

Descriptivos					
Sexo				Estadístico	Error típ.
Superficie	Mujer	Media		3.0080	.09177
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.8278	
			Límite superior	3.1883	
		Media recortada al 5%		2.7852	
		Mediana		2.8500	
		Varianza		4.775	
		Desv. típ.		2.18520	
		Mínimo		.28	
		Máximo		23.41	
		Rango		23.13	
		Amplitud intercuartil		2.00	
		Asimetría		4.541	.103
		Curtosis		35.292	.205
		Varón	Media	Media	
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2.8939	
	Límite superior			3.1854	
Media recortada al 5%				2.7202	
Mediana				2.5200	
Varianza				7.320	
Desv. típ.				2.70547	
Mínimo				.16	
Máximo				44.20	
Rango				44.04	
Amplitud intercuartil				2.15	
Asimetría				5.814	.067
Curtosis				61.104	.134

Fuente: SAGARPA, 2019.

La prueba de normalidad, asociando superficie y género, demuestra que la superficie de los predios, entre mujeres y varones, no se concentra en torno a un valor medio, es decir, por los valores de la media y la mediana se deduce que la mayoría de mujeres y varones poseen predios grandes, mientras que una parte reducida de mujeres y hombres poseen predios inferiores al valor de la media (3.00 y 3.03 respectivamente).

En lo que respecta al importe del apoyo, según sexo, se observa en la siguiente figura que el promedio recibido es superior entre las mujeres que en los varones, pese a que las mujeres poseen predios en promedio más pequeños; esta situación resalta considerablemente, ya que sería de esperar que las mujeres recibieran un importe menor al recibido por los varones; en este sentido, de ser cierto este dato en la construcción de la base de datos, el importe promedio mayor que reciben las mujeres puede ayudarles a disminuir sus condiciones de vulnerabilidad.

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

Figura 9. Prueba de normalidad, según Superficie y Género

Pruebas de normalidad							
Sexo	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.	
Superficie	Mujer	.164	567	.000	.680	567	.000
	Varón	.189	1326	.000	.616	1326	.000

a. Corrección de la significación de Lilliefors

Fuente: SAGARPA, 2019.

Figura 10. Principales medidas de tendencia central y dispersión, según Importe Apoyado y Género

Descriptivos					
Sexo		Estadístico	Error típ.		
Importe apoyado	Mujer	Media	2900.3586	61.57392	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2779.4173	
			Límite superior	3021.2998	
		Media recortada al 5%	2824.1589		
		Mediana	2890.0000		
		Varianza	2149694.375		
		Desv. típ.	1466.18361		
		Mínimo	280.00		
		Máximo	10000.00		
		Rango	9720.00		
		Amplitud intercuartil	2008.00		
		Asimetría	1.079	.103	
		Curtosis	3.411	.205	
		Varón	Media	Media	2787.4512
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2696.6361	
	Límite superior			2878.2663	
Media recortada al 5%	2647.8825				
Mediana	2510.0000				
Varianza	2841643.761				
Desv. típ.	1685.71758				
Mínimo	100.80				
Máximo	19000.00				
Rango	18899.20				
Amplitud intercuartil	2031.05				
Asimetría	1.935			.067	
Curtosis	9.251			.134	

Fuente: SAGARPA, 2019.

Si la construcción de la base de datos de PROCAMPO es correcta, los datos de la figura anterior estarían demostrando que las mujeres acceden en promedio a importes de apoyo superiores a los varones, lo cual, si bien no remedia en su totalidad los efectos perniciosos

de la vulnerabilidad, sí podría contribuir a disminuir lo que en este trabajo hemos denominado como vulnerabilidad económica-productiva.

Figura 11. Principales medidas de tendencia central y dispersión, según Superficie y Grupo de edad

Descriptivos			Estadístico	Error tip.	
Superficie	Grupo de edad				
Superficie	Adulto mayor	Media	3.0293	.06738	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2.8971	
			Límite superior	3.1615	
		Media recortada al 5%	2.7472		
		Mediana	2.6500		
		Varianza	6.593		
		Desv. tip.	2.56768		
		Mínimo	.16		
		Máximo	44.20		
		Rango	44.04		
		Amplitud intercuartil	2.06		
		Asimetría	6.092	.064	
		Curtosis	68.582	.128	
			Adulto	Media	3.0257
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2.7867	
	Límite superior			3.2646	
Media recortada al 5%	2.6915				
Mediana	2.5250				
Varianza	6.475				
Desv. tip.	2.54470				
Mínimo	.38				
Máximo	24.90				
Rango	24.52				
Amplitud intercuartil	2.11				
Asimetría	4.153			.117	
Curtosis	26.170			.233	
	Jóvenes			Media	4.0933
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1.6560	
			Límite superior	6.5306	
		Media recortada al 5%	.		
		Mediana	3.7500		
		Varianza	.963		
		Desv. tip.	.98114		
		Mínimo	3.33		
		Máximo	5.20		
		Rango	1.87		
		Amplitud intercuartil	.		
		Asimetría	1.382	1.225	
		Curtosis	.	.	

Fuente: SAGARPA, 2019.

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

Según la figura anterior, el acceso a los predios según su tamaño y grupo de edad, demuestra que la gente joven accede a predios con una extensión promedio de 4.09 hectáreas, seguidos de los adultos mayores y las personas adultas, con 3.0293 y 3.0257 hectáreas respectivamente; estos datos de algún modo son positivos sobre todo para la gente joven, que muchas veces no cuenta con las capacidades necesarias para obtener un ingreso que les permita satisfacer sus necesidades básicas y complementarias.

De igual manera, resulta relevante, según la figura anterior, los valores máximos que tienen los predios, según grupo de edad, ya que en este caso la gente joven es la que posee un máximo de 5.2 hectáreas, seguidos de la gente adulta, con un máximo de 24.9 hectáreas, en tanto que los adultos mayores alcanzan un máximo de 44.2 hectáreas; esto quiere decir, que en general los adultos mayores alcanzan a poseer los predios de mayor extensión, según la base de datos de PROCAMPO; lo ideal sería que todos pudieran acceder a predios de igual tamaño, pero como ya hemos señalado en otro lado (Ortega, 2004. Ortega y Ramírez, 2010; 125-135), los efectos del mercado de tierras, la ausencia de una verdadera política que diera apoyo al ejido y las reformas al artículo 27 constitucional permitieron que la tierra se acumulara; con lo cual no es de extrañar que la tierra se haya concentrado en determinado grupo de población, donde ahora, son precisamente la gente que va llegando, la gente joven, la que no puede acceder a la tierra ni a la superficie suficiente para poder vivir de la producción agrícola; por ende, podemos afirmar que es la gente joven la que se encuentra curiosamente más vulnerable, en relación a los otros dos grupos de población que aparecen en la base de datos de PROCAMPO.

Por lo que respecta ahora a la relación entre grupo de edad e importe apoyado, se observa en la siguiente figura que quienes reciben el importe apoyado más bajo son los adultos, con hasta \$ 2, 714 en promedio. Los adultos mayores reciben en promedio \$ 2, 852, debido a que son los que poseen los predios más grandes, de hasta 44 hectáreas; seguidos de la gente joven, con un apoyo promedio de \$ 3, 140. Por los valores de las desviaciones de cada grupo de edad, quienes presentan mayor dispersión son los adultos mayores, con \$ 1, 663, lo cual estaría indicando que existe una mayor desigualdad en cuanto al acceso a los importes apoyados en la gente de la tercera edad, que en los adultos y jóvenes, donde la desviaciones estándar es de \$ 1, 483 y \$ 723 respectivamente; así, en el grupo de edad donde menos desigualdad existe, en cuanto a los montos del importe apoyado, es entre los jóvenes, es decir, existe una menor desigualdad en cuanto al acceso del importe apoyado en este último grupo de edad.

Figura 12. Principales medidas de tendencia central y dispersión, según Importe Apoyado y Grupo de Edad

Descriptivos			Estadístico	Error tip.	
Grupo de edad					
Importe apoyado	Adulto mayor	Media	2852.7285	43.66640	
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	2767.0725	
			Límite superior	2938.3845	
		Media recortada al 5%	2727.0073		
		Mediana	2640.7500		
		Varianza	2768607.328		
		Desv. tip.	1663.91326		
		Mínimo	100.80		
		Máximo	19000.00		
		Rango	18899.20		
		Amplitud intercuartil	2070.00		
		Asimetría	1.768	.064	
		Curtosis	8.597	.128	
			Adulto	Media	2714.7986
Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior			2575.4656	
	Límite superior			2854.1317	
Media recortada al 5%	2607.1849				
Mediana	2534.0000				
Varianza	2201290.062				
Desv. tip.	1483.67451				
Mínimo	202.50				
Máximo	10460.00				
Rango	10257.50				
Amplitud intercuartil	1968.50				
Asimetría	1.560			.117	
Curtosis	5.146			.233	
	Jóvenes			Media	3140.0000
		Intervalo de confianza para la media al 95%	Límite inferior	1341.6147	
			Límite superior	4938.3853	
		Media recortada al 5%	.		
		Mediana	3330.0000		
		Varianza	524100.000		
		Desv. tip.	723.94751		
		Mínimo	2340.00		
		Máximo	3750.00		
		Rango	1410.00		
		Amplitud intercuartil	.		
		Asimetría	-1.100	1.225	
		Curtosis	.		

Fuente: SAGARPA, 2019.

Como se puede observar en la siguiente figura, existe una correlación positiva entre las variables “superficie” e “importe apoyado”, de 0.582 para el coeficiente de Pearson, significativa al 1%, por lo que podemos afirmar que al aumentar el tamaño de predio aumenta el importe apoyado; al ser positivo el valor de la correlación, los aumentos en la superficie implican aumentos en el importe apoyado, lo cual desde cierto punto de vista implica que quienes tienen una mayor superficie, y un número mayor de predios, obtienen un ingreso mayor proveniente del PROCAMPO.

Figura 13. Correlación de Pearson, entre Superficie e Importe del Apoyo

		Superficie	Importe apoyado
Superficie	Correlación de Pearson	1	.582 **
	Sig. (bilateral)		.000
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	12401.518	4580549.539
	Covarianza	6.555	2421.009
	N	1893	1893
Importe apoyado	Correlación de Pearson	.582 **	1
	Sig. (bilateral)	.000	
	Suma de cuadrados y productos vectoriales	4580549.539	4986968145
	Covarianza	2421.009	2635818.259
	N	1893	1893

** : La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: SAGARPA, 2019.

En lo que respecta a las variables nominales (género, régimen hídrico e importe apoyado), el coeficiente de Rho de Spearman, indica una débil relación entre estas, siendo la máxima correlación de -0.032; esto implica que el cambio en el valor nominal en una y otra variable no incide significativamente en las demás variables de este tipo.

De igual forma, esto nos llevó a establecer algún tipo de correlación lineal, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura 14. Análisis de correlación lineal para las variables Superficie e Importe Apoyado

Resumen del modelo ^b					
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Durbin-Watson
1	.582 ^a	.339	.339	1320.04921	1.622

a. Predictores: (Constante), Superficie
 b. Variable dependiente: Importe apoyado

Fuente: SAGARPA, 2019.

Al igual que en el análisis de correlación simple en la figura anterior se evidencia una correlación del 33.9%, según el tamaño de la muestra, esto implica que la superficie beneficiada por el PROCAMPO explica en 33.9% el monto apoyado por dicho programa.

De este modo, la ecuación que explicaría el “importe apoyado” sería: $y=1702.069+369.35 X_i+1320.05 e_i$. Por lo que el tener una hectárea más de superficie podría aportarles un ingreso que oscilaría entre los \$ 3, 391.41 y \$ 751.42; los valores de los coeficientes estimados son estadísticamente significativos y se encuentran además dentro de los intervalos de confianza; el problema de recta estimada, que podría causar cierta discusión, es el valor tan alto del error estándar.

Figura 15. Cálculo de los estimadores del análisis de regresión lineal

Coeficientes ^a										
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados			95.0% intervalo de confianza para B		Estadísticas de colinealidad	
		B	Error estándar	Beta	t	Sig.	Límite inferior	Límite superior	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	1702.069	47.018		36.201	.000	1609.857	1794.280		
	Superficie	369.354	11.854	.582	31.159	.000	346.106	392.602	1.000	1.000

^a Variable dependiente: Importe apoyado

Fuente: SAGARPA, 2019.

En la siguiente figura se muestra la prueba de diferencia de varianzas, y por ende de medias, en cuanto al acceso a la superficie según régimen hídrico se demuestra que existe diferencia entre un régimen y otro según la superficie a la que pueden acceder.

Figura 16. Prueba de medias, según régimen hídrico

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						
		F	Sig.	t	gl.	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
Superficie									Inferior	Superior
	Se han asumido varianzas iguales	.018	.893	-1.982	1891	.048	-.25863	.13051	-.51459	-.00267
	No se han asumido varianzas iguales			-2.207	1252.363	.028	-.25863	.11720	-.48856	-.02870

Fuente: SAGARPA, 2019.

De acuerdo a la prueba presentada en la siguiente figura, el promedio de la superficie de los predios, entre mujeres y varones, es igual con lo cual se puede decir que las productoras y productores de maíz acceden a la tierra en casi las mismas proporciones, con lo cual la desigualdad que puede haber en este aspecto es mínima, así como la vulnerabilidad que se presenta entre un género y otro.

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE SALVATIERRA

Figura 17. Prueba de medias, según género

		Prueba de muestras independientes									
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias						95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	Inferior	Superior	
Superficie	Se han asumido varianzas iguales	4.811	.028	-.246	1891	.806	-.03157	.12850	-.28359	.22044	
	No se han asumido varianzas iguales			-.267	1310.613	.789	-.03157	.11808	-.26321	.20006	

Fuente: SAGARPA, 2019.

La prueba de ANOVA nos permite determinar que en lo que respecta a grupos de edad no existe diferencia en la media del tamaño del predio al que pueden acceder, por lo que sin importar si es gente joven, adulta o adulta, acceden en la misma proporción a predios de la misma superficie.

Figura 18. Prueba ANOVA, según grupo de edad y superficie

Prueba de homogeneidad de varianzas			
Superficie			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
.220	2	1890	.802

Fuente: SAGARPA, 2019.

ANOVA de un factor					
Superficie					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	3.401	2	1.700	.259	.772
Intra-grupos	12398.117	1890	6.560		
Total	12401.518	1892			

Fuente: SAGARPA, 2019.

En cuanto a la diferencia de medias que pudiera presentarse en el importe apoyado por parte de PROCAMPO, según grupo de edad, es estadístico de prueba indica que no existe diferencia estadística en el promedio del monto del importe apoyado por parte de esta entidad gubernamental, por lo que podríamos decir que los promedios de apoyos son iguales entre los diferentes grupos de edad.

Figura 19. Prueba ANOVA, según grupo de edad e importe apoyado

Prueba de homogeneidad de varianzas			
Importe apoyado			
Estadístico de Levene	gl1	gl2	Sig.
2.859	2	1890	.058

Fuente: SAGARPA, 2019.

ANOVA de un factor					
Importe apoyado					
	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	6706955.657	2	3353477.828	1.273	.280
Intra-grupos	4980261190	1890	2635058.830		
Total	4986968145	1892			

Fuente: SAGARPA, 2019.

En lo que respecta a la diferencia de medias del importe apoyado, el estadístico de prueba indica que entre uno y otro régimen hídrico existen diferencias significativas, por lo que en este caso, los predios de temporal, reciben un monto de apoyo superior a los que se encuentran bajo el régimen de riego.

Figura 20. Prueba de diferencia de medias, según régimen hídrico e importe apoyado

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	Inferior	Superior
Importe apoyado	Se han asumido varianzas iguales	281.467	.000	13.331	1891	.000	1055.90519	79.20849	900.55998	1211.25040
	No se han asumido varianzas iguales			10.217	643.763	.000	1055.90519	103.35076	852.95988	1258.85051

Fuente: SAGARPA, 2019.

Según el género, el estadístico de prueba demostró que no existe diferencia estadística significativa en lo que respecta al importe apoyado, por parte de SAGARPA.

Figura 21. Prueba de diferencia de medias, según género e importe apoyado

Prueba de muestras independientes										
		Prueba de Levene para la igualdad de varianzas		Prueba T para la igualdad de medias					95% Intervalo de confianza para la diferencia	
		F	Sig.	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	Error tip. de la diferencia	Inferior	Superior
Importe apoyado	Se han asumido varianzas iguales	4.160	.042	1.386	1891	.166	112.90735	81.44491	-46.82399	272.63868
	No se han asumido varianzas iguales			1.466	1220.160	.143	112.90735	77.03485	-38.22810	264.04279

Fuente: SAGARPA, 2019.

Otra prueba que arroja información relevante es la prueba de ji-cuadrado, entre las variables “importe apoyado” y régimen hídrico”; dicha prueba arrojó un nivel de significancia de .000, por lo que podemos afirmar que estadísticamente existe dependencia entre estas dos variables, es decir, que ser un determinado régimen hídrico puede significar mayor importe apoyado, que en este caso, por las pruebas de medias identificamos que los predios bajo el régimen hídrico de temporal reciben importes de apoyo mayores; con lo cual, mediante esta prueba de ji-cuadrado constatamos nuevamente que aquella afirmación es estadísticamente válida (véase siguiente figura). Cabe mencionar que entre las variables nominales “género” y “grupo de edad” y la variable escalar “importe apoyado” la prueba de ji-cuadrado resultó aceptada la hipótesis nula (existe independencia entre las variables analizadas), por lo que existe independencia entre dichas variables.

Figura 22. Prueba de independencia ji-cuadrado para las variables Régimen Hídrico e Importe del Apoyo

Pruebas de chi-cuadrado			
	Valor	df	Significación asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1261.257 ^a	703	.000
Razón de verosimilitud	1477.856	703	.000
Asociación lineal por lineal	162.528	1	.000
N de casos válidos	1893		

a. 1352 casillas (96.0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es .28.

Fuente: SAGARPA, 2019.

Conclusiones

De acuerdo a los diversos análisis estadísticos realizados, se puede evidenciar que existe variables y relaciones entre las mismas que contribuyen al aumento de la vulnerabilidad, como lo es, el pertenecer a uno u otro género; la superficie de los predios, y que a mayor superficie mayor importe del apoyo recibido por parte de PROCAMPO; el ser joven, dentro de esta muestra es sinónimo de cierta vulnerabilidad, ya que la gente joven accede a predios de menor superficie. Y al mismo tiempo, y paradójicamente, según los datos de la muestra, aquellos que poseen tierras de temporal reciben un monto mayor de apoyo por parte de PROCAMPO; de igual forma, las mujeres reciben en promedio apoyos mayores por parte de dicho programa, situaciones que de algún modo contribuyen a disminuir la vulnerabilidad de ambos grupos de población.

Bibliografía

- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017) *Anuario estadístico y geográfico de Guanajuato, México*; recuperado en: internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/.../prod.../anuarios.../702825092146.pdf; 10 de mayo, 16:00 hrs.
- Martuccelli, Danilo. (2017) *Semánticas históricas de la vulnerabilidad*, Revista de Estudios Sociales, núm. 59, Bogotá, Colombia, pp. 125-133.
- Ortega, Hernández Alejandro. (2004) Análisis de los avances y perspectivas de las reformas al artículo 27 constitucional: Estudio de caso en dos ejidos del estrado de Puebla, Tesis de Maestría, Colegio de Postgraduados, Campus Puebla, México.
- Ortega, Hernández Alejandro y Benito Rodríguez Valverde. (2010) *Reforma del artículo 27 constitucional: análisis de los argumentos*. In: Estudios y propuestas para el medio rural (Tomo VII). Rosa Martínez Ruiz, Benito Ramírez Valverde, Gustavo E. Rojo Martínez y José Pedro Juárez Sánchez, ED. Universidad Autónoma Indígena de México, Sinaloa, México.
- Petit, Juan Miguel. (2003) *Migraciones, vulnerabilidad y políticas públicas. Impacto sobre los niños, sus familias y sus derechos*, ED. CEPAL, Santiago, Chile.
- Reyes, Giovanni E. (2008) *Vulnerabilidad Macroeconómica en Latinoamérica y el Caribe*, Revista Compendium, vol. 11, núm. 20, julio, 2008, Venezuela, pp. 57-71.
- Rodríguez, Vignoli Jorge. (2001) *Vulnerabilidad y grupos vulnerables: un marco de referencia conceptual mirando a los jóvenes*, ED. CEPAL, Santiago, Chile.
- Ruiz, Rivera Naxhelli. (2012) *La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo*, Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, México, pp. 63-74.
- Sánchez, Marco V. y Pablo Sauma. (2011) *Vulnerabilidad económica externa, protección social y pobreza en América Latina*, ED. CEPAL, Quito, Ecuador.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). (2019) *Listado de Beneficiarios PROAGRO Productivo*; recuperado en: <http://www.sagarpa.mx/agricultura/Programas/proagro/Beneficiarios/Paginas/Beneficiarios.aspx>; 15 de abril; 19:00 hrs.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2019) *Sistema de Información Agroalimentaria de Consulta (SIACON)*; recuperado en: <https://www.gob.mx/siap/prensa/sistema-de-informacion-agroalimentaria-de-consulta-siacon?idiom=es>; 13 de mayo, 9:00 hrs.
- Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (2019a) *Avance de Siembras y Cosechas, Resumen nacional por estado*; recuperado en: http://infosiap.siap.gob.mx:8080/agricola_siap_gobmx/AvanceNacionalCultivo.do; 13 de mayo, 13:00 hrs.

VULNERABILIDAD ECONÓMICA-PRODUCTIVA ENTRE PRODUCTORES MAICEROS DEL MUNICIPIO DE
SALVATIERRA

Vite, Pérez Miguel Ángel. (2012) *La discapacidad en México desde la vulnerabilidad social*,
Revista Polis: Investigación y Análisis Sociopolítico y Psicosocial, vol. 8, núm. 2,
México, 153-173.