

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO**



**MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO
DE MÉXICO.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

PRESENTA:

ANA ABYGAYL ESTRADA LAZCANO

Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México. Marzo 2015.



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE
MÉXICO**

**MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN
DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO
DE MÉXICO.**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN CIENCIAS
AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES**

**PRESENTA:
ANA ABYGAYL ESTRADA LAZCANO**

**COMITÉ DE TUTORES
Dr. Luis Brunett Pérez. Tutor Académico
Dr. Enrique Espinosa Ayala. Tutora Adjunto
Dr. Ernesto Sánchez Vera. Tutor Adjunto**

Cerrillo Piedras Blancas, Toluca, Estado de México. Marzo 2015.

AGRACECIMIENTOS

A Dios, esa fuerza inamovible que me permite realizar un sueño más

Al Dr. Luis Brunett por la buena disposición y la oportunidad que me brindo siempre.

Al Dr. Enrique Espinosa por sus aclaraciones clara, concretas que me encaminaron.

Al Dr. Ernesto Sánchez por su paciencia, comentarios y correcciones.

A los productores por su disposición, tiempo y ganas de ayudar.

Al proyecto, con Registro CONACyT 129449 y Registro UAEM: 1352/2011 Evaluación de La Sustentabilidad de los Sistemas de Producción de Leche en Pequeña Escala.

A CONACyT por otórgame una beca de posgrado que me permitió realizar mis estudios.

DEDICATORIA

A mi hijo Said Mozo por convertirse en la razón de mi existencia y ser el amor de mi vida.

A mi esposo Marino que algunos fueron meses difíciles.

A mi familia, por tu apoyo mama, por tu aliento papa y a mi hermana por escucharme.

RESUMEN

Con el concepto de transmisibilidad, nos referimos al proceso que marca la entrada de una persona (sucesor) por otra (principal) con la finalidad de que cierta actividad continúe, esto además incluye la sucesión de bienes, derechos y obligaciones. Marcado por el deseo del principal para que su descendencia pueda obtener una mejor calidad de vida con ciertas ventajas económica. El objetivo de este trabajo fue analizar al proceso de transmisibilidad en los sistemas de leche en pequeña escala en la zona sur oriente del Estado de México. Se trabajó en 22 unidades de producción de leche (UPL), usando la metodología de Relatos de vida, la cual consta de tres fases. Se realizaron 5 visitas por unidad de producción en un periodo de 1 año con el fin de poder observar el entorno de las UPL, y poder recabar información lo que representó la fase exploratoria. Se diseñó una entrevista semi estructurada para tres diferentes generaciones, la primera generación, es en la que ya se había presentado un proceso de transmisibilidad, es decir, la generación anterior a la actual, en la segunda generación es representada por los actuales dueños, buscando los criterios que consideraron al momento de heredar y finalmente en la tercera generación se buscó el interés de los posibles sucesores por la actividad lechera. La aplicación de este instrumento se realizó en la fase descriptiva y finalmente en la fase profunda se realizó el análisis de los datos con el programa *IBM SPSS Statistics*, que analiza datos cualitativos y cuantitativos por medio de correlaciones, donde entre más se acerque a 1.00 mayor el grado de correlación, en caso contrario entre más se acerque a -1.00 menor es la correlación. Sin embargo para la 1ra. Generación no hubo suficiente evidencia debido a que en su mayoría las personas habían fallecido, en la 3ra. Generación en su mayoría eran menores, por lo que la 2da. Generación fue la que arrojó mayores datos para su evaluación. En el análisis de la información se encontró que las variables que no ponen en riesgo el proceso de transmisibilidad son la oportunidad de asociarse, los apoyos gubernamentales con una correlación de (0.010), número de hijos, género de los descendientes (-0.033), la forma en que se transmite el conocimiento tácito, y las variables que favorecen a este proceso se encuentra el bajo nivel educativo de los sucesores, el gusto por la actividad, ingresos económicos constantes por la venta del producto y la edad avanzada y salud del principal (0.224).

Palabras clave: Transmisibilidad, lechería familiar, sucesor, principal.

SUMMARY

With the concept of transmissibility, we are referring to the process that takes place between the person who inherits (successor) on the other hand who receives (heir) with the purpose of that certain activity will continue, this also includes the succession of property, rights and obligations. Marked by a desire of the successor for the offspring you can get a better quality of life with certain economic advantages. The objective of this study was to analyze the process of conveyance in the systems of milk on a small scale in the south east area of the State of Mexico. Work was carried out in 22 units of milk production (UPL), using the methodology of life stories, which consists of three phases. There were 5 visits per unit of production in a period of 1 year in order to be able to observe the environment of the UPL, and be able to gather some information what represented the exploratory phase. Design is a semistructured interview for three different generations, the first generation, it was the event that had already been presented a process of transmissibility, i.e. the generation previous to the current one, the second generation is represented by the current owners, looking for the criteria considered at the time of inheriting and finally in the third generation is sought the interest of potential successors for the dairy. The application of this instrument is made in the descriptive phase and finally in the deep phase the data were analyzed with the IBM program SPSS statistics, which analyzes quantitative and qualitative data through correlations, where between it is closer to 1.00 higher the degree of correlation, otherwise between closer to -1.00 lower is the correlation. However for the 1ra. Generation there was not enough evidence due to the fact that most of the people had died, in the 3ra. Generation in its majority were minors, so the 2da. It was the generation that threw more data for evaluation. In the analysis of the information it was found that the variables that do not endanger the process of transmissibility are the opportunity to associate with, aid from the government with a correlation of (0,010), number of children, gender of the offspring (-0.033), the way in which transmits the tacit knowledge, and the variables that favor to this process is the low educational level of the successors, the taste for the activity, constant economic income from the sale of the product and the advanced age and health of the successor

Key Words: transmissibility, family dairy, successor, prince.

INDICE

I	INTRODUCCIÓN	9
II	REVISIÓN DE LITERATURA	11
	2.1 Historia de la ganadería mexicana	11
	2.2 Desarrollo de la ganadería en la Región Oriente del Estado de México	13
	2.3 Nueva ruralidad	14
	2.4 Sustentabilidad	15
	2.5 Marco de evaluación de la sustentabilidad IDEA	17
	2.6 Transmisibilidad	18
	2.7 Sistema de Producción de Leche en Pequeña Escala (SPLPE)	20
III	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	22
IV	HIPÓTESIS	22
V	OBJETIVOS	22
VI	MATERIAL Y MÉTODO	23
	6.1 Zona de estudio	23
	6.2 Selección de las unidades de producción de leche	24
	6.3 Recolección de los Relatos de vida	24
	6.4 Análisis estadístico	26
VII	RESULTADOS	38
VIII	CONCLUSIONES	49
IX	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	51
X	ANEXOS	55

INDICE DE FIGURAS

Figura 1	Mapa de ubicación de los municipios en la región suroriente del Estado de México	23
Figura 2	Correlación de variables que intervienen en el desarrollo y transmisión del conocimiento tácito	28
Figura 3	Relación de variables que intervienen en la primera generación para que se presente la transmisibilidad	29
Figura 4	Relación de factores positivos y negativos que intervinieron para iniciar una unidad de producción	30
Figura 5	Relación de variables que integran el factor económico	35
Figura 6	Variables que intervienen para que continúe la transmisibilidad de la segunda a la tercera generación.	36

INDICE DE CUADROS

Cuadro 1	Variables que intervienen en la transmisibilidad	26
Cuadro 2	Variables que integran el factor social	27
Cuadro 3	Número de hectáreas por UPL	31
Cuadro 4	Número de animales en producción por UPL	32
Cuadro 5	Numero de sucesores y género por UPL	37

I. INTRODUCCIÓN

Las tendencias de mejoramiento en cuestiones de trabajo y tierra, en la productividad trajeron como consecuencias cambios sociales y políticos y como consecuencia cambios económicos y territoriales, dentro de un proceso denominado nueva ruralidad. Transformando a las comunidades rurales, desplazando de forma masiva a campesinos que abandonaban sus actividades netamente agrícolas por actividades en las zonas urbanas, siendo éstos mano de obra pero aun así no les era posible en muchos casos acceder a bienes y servicios acarreando discriminación racial y en sus lugares de origen un mal uso de los recursos naturales. Este proceso a demás trajo como influencias el abandono de las actividades agrícolas, pues campesinos abandonaba durante el día el campo y sus labores para poder migrar y trabajar como obreros (Bonnal, *et al.* 2003; Pérez, 2004; Cervantes, *et al.* 2008; García, *et al.* 2009).

Este proceso cobra importancia pues cada producción agropecuaria debe desarrollarse de una forma sustentable, de ahí que ha sido de suma importancia el valuar el grado de sustentabilidad en los sistemas agropecuarios, aplicando metodologías, tal es el caso del método IDEA (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles Indicateurs de Sustentabilidad en Fincas*), método francés que evalúa la sustentabilidad en granjas (Briquel, *et al.* 2001) y ha sido aplicado para evaluar al sistema de producción de leche en pequeña escala, este marco de Evaluación consta de 3 escalas la agroecológica, socio-territorial y la económica, que subdividida en 3 o 4 componentes dan un total de 42 indicadores. En la última escala menciona a la transmisibilidad refiriéndose a el valor que el productor percibe de su explotación, aunado a la partida del principal en sus actividades o la partida de socios poniendo en riesgo la continuidad de la explotación (Zahm, *et al.* 2004).

En México esta lechería a pequeña escala se caracteriza por el uso de mano de obra familiar dando la oportunidad laboral a personas de edad avanzada y a menores quien no cuentan con el nivel educativo que les permita desarrollarse en otra área laboral (Villamar, *et al.* 2005; Brunett, *et al.* 2005). Ante el inconveniente que marca la nueva ruralidad donde el campesino deja sus actividades agrícolas comprometiendo así la continuidad de la

actividad, es decir, la transmisibilidad, y de forma específica en los sistemas de producción de leche en pequeña escala, cuando nos referimos al proceso de sucesión de bienes, como equipo y en este caso animales que permitan la continuidad de la actividad lechera, así mismo la sucesión de derechos y obligaciones delegados a un sucesor el cual marcará la sustitución del principal para seguir en la producción lechera.

El presente trabajo considera que la transmisibilidad abarca otros aspectos que son transmitidos de forma generacional (conocimiento tácito) y las relaciones interpersonales del principal a los posibles sucesores aunado al interés de éstos por la actividad, por lo tanto, el conjunto de estas variables puedan marcar la posibilidad de que el sistema sea transmisible o no.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1 HISTORIA DE LA GANADERIA MEXICANA: Una visión social

La palabra ganadería tiene sus orígenes en el hecho de que el animal, es decir el ganado produce algún tipo de ganancia, es así que durante la conquista Europea a América, trajo consigo el arribo a estas tierras la presencia de nuevos mamíferos, los cuales representaron seis ramas productivas de acuerdo al tipo de ganado, entre los que estaban 1) cerdos, 2) borregos y cabras, 3) caballos, mulas y asnos, 4) aves, 5) apicultura y 6) bovinos (Toledo, *et al.*, 1989).

En la época de conquista, los españoles redujeron la población indígena a su mínima expresión durante el primer siglo de conquista, el ganado bovino se reproducía favorablemente debido a las condiciones propicias que las tierras de la Nueva España ofrecían. Gregorio de Villalobos, el primer propietario de un hato bovino desembarca sus vacas en el puerto de Veracruz, cubriendo así las zonas altas de la Nueva España, mientras que en el Panaca, comunidades indígenas en la región Huasteca Zacatecana eran provenientes de las islas de Cuba y de España y cubrían el centro del país (Saucedo, 1984). Los primeros propósitos que tuvo el ganado en México además de proporcionar alimento, productos como pieles y fuerza de trabajo fue el de obtener mano de obra indígena, es así que en 1527 Nuño de Guzmán conquistador desembarca sus animales con el propósito de intercambiar vacas por esclavos indígenas huastecos quien representaban mano de obra. Así mientras la población de indígenas iba en descenso los hatos bovinos ocupaban un gran número de hectáreas para pastoreo (Barrera, 1996).

La ganadería en México ha evolucionado de acuerdo a los cambios sociales, económicos y culturales que nuestro país ha sufrido. Por ejemplo durante la independencia la monarquía española tiene fuertes presiones sobre las colonias, dejando a un lado las bondades del virreinato, por lo que los movimientos sociales traen consigo la lucha de independencia, y durante este periodo la atención que recibe la ganadería es casi nula, los propietarios no tenían ningún tipo de control sobre su ganado es así que dejaban su alimentación en pastoreo y su reproducción era espontáneo, en algunos casos el ganado se comenzaba a ofrecer ciertos cuidados que eran proporcionados en algunas granjas en las que se obtenían

carne y leche para consumo inmediato debido a su rápida descomposición, obteniendo así una reducida ganancia. Este periodo de estancamiento en la ganadería comprende de 1810 a 1910 como consecuencia de los movimientos sociopolíticos que enfrentaba el país (Toledo, *et al., op cit.*). Durante el periodo revolucionario la producción pecuaria tenía como fin el proporcionar huevo, leche, carne, vísceras, y materiales como pieles y esquilmos, además de ser un medio de trabajo y transporte útil para poder alimentar y mantener a los ejércitos, aunado al hecho de que muchas de las cabezas de ganado bovino eran exportadas a Estados Unidos con el fin de obtener ganancias que eran destinadas para comprar armamento, monturas, vestuario y provisiones.

No es hasta 1912 que con la reforma de una ganadería ejidal comienza la repartición de latifundios y haciendas, periodo que comprendió hasta 1934 donde se implementa el primer código agrario con el cual se fomenta el desarrollo del uso comunal de tierras para agostadero. En 1959 la reforma agraria consolida el ejido ganadero con la creación de Los ejidos colectivos de Cananea, mismos que trajeron como beneficio la dotación de tierras y ganado a las comunidades campesinas haciendo énfasis de que por la diversidad de territorio en nuestro país era necesario la creación de dichos ejidos por lo tanto la actividad agrícola y pecuaria se extiende en todo el territorio nacional (Barrera, *op cit*; Saucedo, *op cit*). La reforma agraria facilitó el desarrollo económico y social de nuestro país permitiendo el crecimiento de la ganadería y agricultura en México, hasta antes de ésta, no se tenía ningún tipo de control sobre el ganado y éste hacia relación a los grandes latifundios que hasta antes de la revolución era objeto, siendo que el ganado se reproducía gracias a las condiciones favorables que nuestro país ofrece y a los grandes agostaderos en los que no se tenía ningún tipo de control tanto zootécnico como sanitario, por lo tanto, este tipo de ganadería hacía referencia a la desigualdad social debido a que mientras unos tenían demasiado, la mayoría de los campesinos vivían en una pobreza extrema. Esta conceptualización de la ganadería trae un desarrollo lento.

Estas ideas se reconsideraron haciendo ver que la ganadería no está apartada de la agricultura y que no es necesaria grandes extensiones de tierra para poder desarrollar esta actividad, ni que se debe dejar a un lado el aspecto de control zootécnico y sanitario, ni mucho menos que el ganadero es un elemento de la desigualdad social; siendo que ahora

esta actividad es desarrollada por muchas de las familias campesinas. Otra problemática a la que se enfrentó la ganadería es que hasta ese momento el campesino no sabía cómo desarrollar esta actividad, debido a que hasta antes de la conquista de los españoles no se tenía la tradición de la ganadería, debido a que nuestra cultura era el cultivo de maíz, frijol, chile, lacustre acuática y caza. Entonces la ganadería ejidal se comenzó sin ningún tipo de asesoría ni orientación técnica, debido a que la Reforma Agraria fue principalmente encaminada a la actividad agrícola los ejidatarios que no contaban con grandes extensiones de terreno o con terrenos propios tuvieron que dedicarse a la producción de animales útiles para el hombre; aunado a que en parte del territorio las condiciones geográficas eran no aptas para la agricultura. Así mismo, la ganadería se dio una explotación tanto en forma directa como en los productos derivados. El ganado bovino fue muy importante y se destinaba en mayor parte al mercado estadounidense. Las grandes fincas de ganado pasaron al noreste y a la mesa central del país, formándose así las cuencas lecheras (Barrera, *op. cit.*; Toledo, *op. cit.*).

2.2 Desarrollo de la ganadería en la Región Oriente del Estado de México

La región de Amecameca se localiza al oriente del Estado de México y consta de los municipios de Amecameca, Atlautla, Ayapango, Cocotitlán, Chalco, Ecatzingo, Juchitepec, Ozumba, Temamatla, Tenango del Aire, Tepetlixpa, Tlalmanalco y Valle de Chalco Solidaridad, donde por sus condiciones geográficas limita al norte con el municipio de Texcoco, perteneciente a la Región Chimalhuacán, también del Estado de México. Al poniente limita con la delegación Tláhuac, del Distrito Federal, que se integra a la Región Amecameca a la Zona Metropolitana del Valle de México. Por lo tanto al desarrollarse una de las cuencas lecheras más importantes en en Texcoco y que se encuentra conectado con el Distrito Federal, y tiene una carretera corta y dos carreteras públicas, permitiendo el acceso y desplazamiento de personas que están en demanda de trabajo. Por lo que esta condición geográfica permitió el acceso entre Texcoco y el Estado de México consintiendo que mano de obra otorgada por campesinos de la zona de Amecameca se integraran a los trabajos que ofrecían estas cuencas lecheras, este mismo patrón se repite en el municipio de Chalco donde también existían un numero de importante de sistemas de producción de leche. Siendo ya vaqueros aprendieron el desarrollo de la actividad lechera, en donde, uno

de los trabajadores, inicio su UPL, contratando a trabajadores que al separarse formaron su propia UPL, siendo así el modelo de crecimiento en esta zona (Edomex.com; Romero, *et al.*, 2011, COLMEXIQ, 2006).

Hoy día la zona de Amecameca tiene una herencia por cultura en el desarrollo de la actividad lechera, sumando que es una zona apta para esta actividad debido a las condiciones geográficas y ambientales en las que se encuentra teniendo un plus en el atractivo turístico por su ubicación a las faldas de volcán Popocatepetl. Pues la Región de Amecameca se especializa en sus actividades económica en servicios de comercio un 31.6%, servicios financieros 1.2 %, esparcimiento un 0.4 %, turismo y alimentos 1.9 % de ahí tan son el municipio de Amecameca cuenta con un 63.7%, 2.4%, 1.3% y un 4% respectivamente (IGECEM, 2012).

2.3 NUEVA RURALIDAD

En la década de los 60's y 70's en países latinoamericanos da lugar a un proceso denominado Nueva ruralidad que se asocia a políticas internas que buscan la liberación de los mercados, que permita abrir nuevas políticas que transformen la producción, regulen las actividades económicas, reestablezcan la distribución, renovación y sustentabilidad de los recursos naturales (Escobar, 2007; García *et al.*, *op cit.*). Esto fue a consecuencia del desarrollo en las ciudades y las tendencias de mejoramientos productivos en trabajo y tierra que marco una migración masiva del campo a la ciudad, pues el campo representó el medio para proveer a éstas de alimento y servicios, siendo que el campesino a quien se le consideraba netamente productores agrícolas. Se le consideraba como personas rurales las cuales han sido formadas con identidad y apego a sus cultivos y suelo, relacionados únicamente con los mercados urbanos de forma aislada careciendo así de autonomía política y autosuficiencia, pero la globalización tecnifica y mercantiliza sus actividades provocando que los campesinos abandonen sus actividades para ser la mano de obra en estas ciudades y aun así no puedan acceder a servicios básicos incitando a la discriminación racial y mal uso de los recursos naturales (García, *op. cit.*; Krantz, 1977; Pérez, *et al.*, *op cit.*).

Como este proceso de globalización tomó de forma desigual los recursos naturales no permitiendo la regeneración, es decir, abastecían de comida y servicios a las grandes ciudades mientras que en las zonas rurales existía una pobreza extrema y los campesinos que antes se dedicaban al cultivo de sus tierras y a la producción pecuaria en pequeña escala ahora eran mano de obra barata en las zonas industriales que estas ciudades ofrecían. En referencia el INEGI reporta que de 11974 viviendas en el municipio de Amecameca existe un 0.79 % de remesas provenientes de familiares que han migrado a los Estados Unidos, dejando a un lado las actividades económicas propias de la región, esto en relación que del el total de su población existe un 16.2% de rezago educativo tan solo en el 2010, pues al hablar de la población económicamente activa la región de 339 621 habitantes totales 317 278 (93.42%) obtienen sus ingresos de un trabajo foráneo (no agrícola) y solo 22 343 (6.58%) obtienen sus ingresos del campo, y en el municipio de Amecameca se refiere que 16 668 (85.76%) habitantes obtienen sus ingresos de un trabajo no agrícola, y tan solo 2 685, es decir, el 14.24% los obtienen de un trabajo proveniente del campo.

Este tema cobra importancia hoy día debido a que las producciones agropecuarias se deben desarrollar en términos económicos, sociales y ambientales, es decir, de forma sustentable (Bonnal, *et al.*, *op cit*; INEGI, 2013.; Pérez, *op. cit.*; García, *op. cit.*). Dando un auge a la visión de la sustentabilidad con el fin de que los recursos naturales puedan abastecer a la actual y venideras generaciones, además de que permita la continuidad de las actividades agropecuarias y económicas características de la región.

2.4 SUSTENTABILIDAD

Los procesos naturales como son la vida misma requieren del uso de los recursos naturales en equilibrio, es decir, se puede exceder la capacidad de regeneración en la naturaleza ni tampoco los procesos de asimilación. Por lo que la visión de un desarrollo sustentable, se menciona con formalidad en la en el informe Brundtland de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente, en donde se hace hincapié de que “El Desarrollo Sustentable satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (FAO, 2002; Tommasino, *et al.*, 2007). Pero esta visión marcaba al mismo tiempo la incapacidad a nivel mundial para poder asimilar los residuos del planeta. Por lo que se menciona que la sustentabilidad se basa en

tres pilares el ambiental, económico y social, y que esta debe estar encaminada a que la gente tenga una mejor calidad de vida conservando y respetando la capacidad de la naturaleza para proveernos de recursos y servicios (Mesino, 2007).

Esta visión ha tomado importancia en la toma de decisiones de las organizaciones, gobierno y en la ciencia con el objetivo de que los sistemas o procesos puedan mantenerse indefinidamente pero al mismo tiempo hacer consciencia de los límites y el agotamiento de los recursos naturales. Por lo que los países implementan estrategias que les permitan realizar este concepto (Sarandon, 2003; Varsavsky, *et al.*, 2003).

Es claro que en la escala ecológica se debe preservar y potenciar la diversidad y complejidad de los ecosistemas, manteniendo sus ciclos naturales y su biodiversidad, mientras que en la escala social se busca el acceso equitativo a los bienes de la naturaleza entre grupos y clases sociales, y en la escala económica refiere a la producción, distribución y consumo de bienes y servicios (Achkar, 2005). Para esto se han creado numerosas metodologías que ayuden a evaluar a los diferentes sistemas adaptándolas para ser aplicadas en diferentes áreas. Sin embargo los trabajos que evalúan a los sistemas de producción lechera en pequeña escala se han enfocado en aspectos económicos y ecológicos tal es el caso de Arriaga en el 2009, Cervantes (2008), Espinoza (2005), Espinosa, *et. al.*, (2004). En el 2006, González y colaboradores evalúan la dimensión social de la sustentabilidad en dos poblados del valle de Toluca aplicando un esquema de atributos-criterios-indicadores, útil para evaluar algunas necesidades básicas. Sin embargo la evaluación de aspectos sociales resulta un tanto complicada debido a los resultados subjetivos de una realidad polifacética y siempre dinámica.

Cabe mencionar que los aspectos sociales de la sustentabilidad deben ser analizados con el reto de aplicar evaluaciones que comprendan a un más que solo los indicadores de satisfacción de necesidades básicas. Aunado a esto se hace referencia que la sustentabilidad es la capacidad de cualquier sistema o proceso de mantenerse en el tiempo, es decir, ser continuo, teniendo como objeto principal que la gente mejore su calidad de vida a través de la conservación y la necesidad de respetar la capacidad de la naturaleza para el suministro

de recursos y servicios para el mantenimiento de la vida (Mesino, *op. cit.*; Arzeno, 2008; Schuschny, *et al.* 2009; González, *op.cit.*).

2.5 MARCO DE EVALUACION PARA LA SUSTENTABILIDAD

Para la evaluación de la sustentabilidad existen diversas metodologías que marcan el grado de sustentabilidad del sistema a evaluar, una de estas metodologías es el caso del marco de Evaluación IDEA (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles Indicateurs de Sustentabilidad en Fincas*), creado en Francia por la Dirección General de Educación e Investigación del Ministerio de Agricultura y Pesca el cual evalúa la sustentabilidad en granjas (Briquel, *et al.op. cit.*).

El método se basa en 16 objetivos que son: 1.-Calidad del productos, 2.-Coherencia, 3.-Conservación y manejo de la biodiversidad, 4.-Conservación de los suelos, 5.-Conservación y manejo del agua, 6.-Conservación del paisaje, 7.-Conservacion de la atmosfera, 8.-Etica, 9.-Manejo adecuado de los recursos naturales no renovables, 10.-Desarrollo local, 11.-Desarrollo humano, 12.-Prácticas de manejo de relaciones sociales, 13.-Calidad de vida, 14.-Adaptabilidad, 15.-Empleo, 16.-Bienestar animal (Vilain, 2008).

Estos se dividen en 3 escalas de sustentabilidad, la agroecológica, la socio-territorial, y la económica, que a su vez se subdivide en 3 o 4 componentes dando un total de 42 indicadores, dando a conocer el grado de sustentabilidad existente. (Briquel, *et al., op cit*; García, 2008).

1. Escala agroecológica los componentes son: 1) La diversidad de producción, 2) La organización del espacio y 3) Las prácticas agrícolas.
2. Escala socio-territorial están: 1) La calidad de productos y territorio, 2) El empleo y servicios, 3) La ética del desarrollo humano.
3. Escala social son: 1) Viabilidad económica, 2) Independencia económica y financiera, 3) La transmisibilidad y 4) La eficiencia de los procesos productivos. (Zahm, *et al.* 2008).

Este método maneja puntajes donde las 3 escalas tienen un valor que va de 0 a 100 puntos, obtenidos de cada componente que tienen un valor máximo de 33 puntos distribuidos entre

sus indicadores. Finalmente para obtener el puntaje que indique el grado de sustentabilidad, el método se basa en la ley de Liebig o ley del mínimo, usando el puntaje menor de las tres escalas como puntaje final, debido a que el factor limitante controla el crecimiento y no la cantidad de los recursos disponibles (Zahm *et al.*, *op cit.*). Este método ha sido adaptado para poder evaluar a los sistemas de producción de leche en pequeña escala, como lo hizo García (2008), mencionando a la transmisibilidad de forma superficial como a la capacidad de los propietarios para poder heredar hectáreas y cierto capital a los sucesores, o bien, Fadul (2011) y Prospero (2013) refiriéndose al interés de los sucesores por la actividad lechera y a la posibilidad de continuar con la UPL. No obstante este trabajo considera que la transmisibilidad de una producción va más allá de lo antes mencionado pues estas observaciones califican dentro de una escala económica, las cuales ha sido estudiadas por diversos autores como ya se ha mencionado entre otros reportando que este tipo de sistemas son económicamente viables y que representan una forma de amortiguar la pobreza, pero para fines de este trabajo se considera que la transmisibilidad es un indicador social que de acuerdo a la ideología y forma de vida de los productores definirá la continuidad o no de su unidad de producción.

2.6 TRASMISIBILIDAD

Como se ha mencionado en el método francés IDEA (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles Indicadores de Sustentabilidad en Fincas*), es aplicado para evaluar al sistema de producción de leche en pequeña escala evaluando a sus unidades de producción. En su compone económico, menciona como indicador a la Transmisibilidad la cual refiere a el valor que el productor percibe de su explotación, aunado a la partida del principal en sus actividades o la partida de socios poniendo en riesgo la continuidad de la explotación, por lo tanto un sistema que no sea transmisible no es sustentable (Briquel, *et al.* 2001; Zahm, *et al.* 2004).

Para este trabajo se considera que cuando se habla de la transmisibilidad desde una perspectiva social y se refiere al proceso que marca el reemplazo de una persona por otra, permitiendo la continuidad de una actividad específica, donde el sucesor se convierte en el heredero de bienes materiales que incluyen animales, equipo y maquinaria, obteniendo derechos y al mismo tiempo ciertas obligaciones y compromisos que permitan la

prolongación de la actividad, así como los datos y conocimientos que son transmitidos de forma generacional, es decir, el conocimiento tácito, representando la ideología generacional de una región o zona. Este proceso se desarrolla por el deseo del principal o causante de que sus sucesores tengan ventajas económicas y una mejor calidad de vida, y de esta forma la unión familiar se ve fortalecida en ésta y las siguientes generaciones. (De la Garza, 2011; Sánchez, 2002; Tommasino, *et al.* 2007). Este proceso puede llevarse a cabo en dos circunstancias diferentes: 1) *Inter vivo*, en donde el causante hereda en vida y 2) *Mortis causa* que la herencia se realiza al momento de la muerte del principal (Alarcón, 2003; Castellín, 2005).

En el proceso de sucesión o transmisibilidad se cree que se ven involucradas diferentes variables que son considerados por el principal al momento de elegir a su sucesor, tal es el caso de la relación que el sucesor tenga con el principal, así como el interés que éste tenga por la actividad, aunado a su potencial en liderazgo y conocimientos que él heredero pueda presentar, aunado a que el posible sucesor esté involucrado desde edad temprana con la actividad, además de que esta actividad representa una forma de sustento familiar. Por lo tanto, la ausencia o presencia y la relación entre estas variables determinaran si el sistema es o no sustentable (Sánchez, *op. cit.*; Melquicedec, 2008; Rodríguez, 2008).

Este proceso también se ve en la producción de leche. El presente trabajo se enfocó a los sistemas de pequeña escala, evaluando las variables antes mencionadas y se incluirán otras como son el uso de suelo de la zona, la edad y educación de los sucesores, en otros. Debido a que el crecimiento de la población aumenta notablemente.

En 1990 existían 9815 795 habitantes y en el 2010 15117 862 habitantes en el Estado de México, y para la Región oriente la población era de 445 935 en los 90's y aumente a 9 11 179 para el 2010, en el municipio de Amecameca tan solo en el año de 1990 habían 36 321 habitantes y en el 2010 habían 48 421 habitantes, con una tasa de crecimiento media anual del 2.17%, 3.59% y 1.43% respectivamente. Por lo tanto en número de área urbana demanda un crecimiento que pueda albergar a esta población, pues se reporta que en la última década se han concentrado las viviendas de interés social, las cuales fueron asentadas de forma irregular en los terrenos agrícolas, trayendo como consecuencia un crecimiento urbano desmesurado, en relación tenemos que la producción pecuaria en el

Estado de México es de 478 261.0 miles de litros de leche, en la región oriente es de 46 697.7 y en el municipio de Amecameca es de 9107.5 en el 2010, sin embargo existe un decremento en la producción pecuaria de esta zona pues la tasa de crecimiento media anual del año 2005 al 2010 es de -5.2% para la región oriente y de -1.1% en el municipio de Amecameca (INEGI, 2010). Por lo que es importante considerar lo antes mencionado debido a que puede representar un riesgo para la transmisibilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala.

2.7 SISTEMA DE PRODUCCION DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA (SPLPE)

La producción láctea en México cobra importancia debido a que la leche es un aporte nutricional para la población aun así la cantidad de leche que se produce es insuficiente, debido a diversos factores entre los cuales se encuentra las crisis económicas y la restricción de apoyos al sector agropecuario. Sin embargo, la producción lechera en nuestro país se desarrolla en diferentes sistemas, el especializado, semi-especializado, doble propósito y el familiar o de traspatio (Cervantes, *et al.* 2008; Arriaga, 1999; Villamar, *et al. Op cit.*).

Este último representa en las familias campesinas una forma de seguridad alimenticia a través del autoconsumo, y la opción de transformar la leche en queso, crema, yogurt, entre otros, así como el medio para reducir la pobreza pues la venta de su producto es la fuente principal de sus ingresos dando la oportunidad para mejorar la calidad de vida en las familias. Además de que emplean la mano de obra familiar de menores y personas de edad avanzada que no pueden insertarse en otro medio laboral, además de que los productores tienen la oportunidad de tener otros ingresos económicos provenientes de trabajos no agropecuarios (Cervantes, *et al., op. cit.*; Brunett *et al.*, 2005).

Estos sistemas se caracterizan por aprovechar los recursos limitados de tierra, agua y capital, cuentan con extensiones pequeñas de superficies de tierra, el número de animales va de 3 a 35 con sus reemplazos y en su mayoría es ganado criollo. Sus construcciones son rudimentarias, el ganado, por lo general, está en el corral adaptándose al espacio con el que se cuenta habitualmente al lado de la casa del campesino (de ahí el termino de traspatio). Estos sistemas están relacionados con la producción agrícola, las estrategias de

alimentación incluyen el pastoreo de restos de cultivos, forrajes de menor calidad, sub-productos locales, compra de concentrados, en épocas de lluvia aumenta el consumo de forrajes verdes (Espinosa *et al.*, op. cit.; Espinoza *et al.*, op. cit.; Herrera, 2005; Brunett, *et al.* 2005). Estos sistemas utilizan procedimientos productivos atrasados y sus componentes tecnológicos provienen de apoyos gubernamentales (Villamar, *et al.* op. cit.).

III. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles y de qué forma se relacionan las variables que intervienen para que se presente o no la transmisibilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala?

IV. HIPÓTESIS

La transmisibilidad de los sistemas de producción de leche en pequeña escala se ve afectada por las relaciones de diversas variables como género, nivel educativo y la falta de interés de los sucesores.

V. OBJETIVOS

5.1 Objetivo general

Analizar la transmisibilidad a través del diseño de variables que intervienen en la dinámica de los sistemas de producción de leche en pequeña escala.

5.2 Objetivos específicos

- Identificar cuáles son las variables que intervienen en la transmisibilidad de los sistemas de producción de leche en pequeña escala.
- Establecer cómo se relacionan las diferentes variables para que se presentan o no la transmisibilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala.

VI. MATERIAL Y MÉTODO

6.1 UNIVERSO DE TRABAJO

El presente trabajo se realizó en la zona sur oriente del Estado de México, en el municipio de Amecameca que está situado en las faldas de la Sierra Nevada, sus coordenadas geográficas son longitud $98^{\circ} 37' 34''$ y $98^{\circ} 49' 10''$; latitud $19^{\circ} 3' 12''$ y $19^{\circ} 11' 2''$ y la altura sobre el nivel del mar es de 2,420 metros. Cuenta con una extensión territorial de 181.72 kilómetros cuadrados. Clima templado-semifrío y subhúmedo, con mayor parte lluvias en verano y otoño. Con una temperatura máxima de 32°C y mínima de -8°C con un promedio anual de 14.1°C . Y una precipitación anual de 935.6 milímetros (Edomex, 2009; INEGI, 2013).

Amecameca cabecera municipal colinda al norte con el municipio de Tlamanalco, al este con el estado de Puebla, al sur con el municipio de Atlautla, Ozumba y Juchitepec y al oeste con Ayapango (Edomex, op. cit.; INEGI, op. cit.). Siendo en Amecameca, Tlamanalco y Ayapango los lugares de interés.

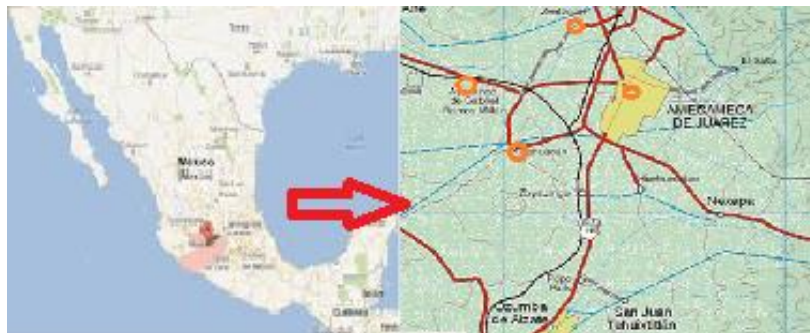


Figura 1. Mapa de ubicación de los municipios en la región suroriente del Estado de México.

6.2 SELECCIÓN DE LAS UNIDADES DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA

Las 193 unidades de producción de leche en pequeña escala en la zona, son las mismas reportadas por Puente (2011), determinando la población objetivo usando la fórmula:

$$n = \frac{N p q}{N (d^2) + p q}$$

Dónde: n= tamaño de la muestra; N=tamaño de la población; p= posibilidad de éxito (0.5); q= posibilidad de fracaso (0.5); d=precisión (0.1) (Daniel, 2005).

Evaluando 22 UPL, obtenidas por un muestreo de acción participativa, en el cual se invita a los productores y quien acepta la invitación se trabaja con él. Realizando varias visitas a la unidad de producción para recabar información general de su producción y para recolectar los relatos de vida.

6.3 RECOLECCIÓN DE LOS RELATOS DE VIDA

La metodología de Historias de Vida es una propuesta de corte social antropológico, que consta de 4 etapas y que es tomada y modificada por Bertaux en 1993, en donde menciona que los Relatos de vida se basan en una parte específica de la vida y la modifica en 3 fases, 1) Fase o función Exploratoria, 2) F. Analítica o descriptiva y 3) F. Expresiva o profunda (Bertaux, op. cit.). Por lo tanto la recolección de los relatos se apegó a lo que marca la literatura, donde las fases a seguir fueron:

1. **La fase exploratoria:** permite el primer contacto a nivel interpersonal entre el entrevistado y el entrevistador, y a través del elemento de la observación se recaba información general que permite describir el entorno a estudiar. Para este trabajo en esta fase se hizo la invitación de los productores para participar, explicando en qué consistirá el trabajo, al mismo tiempo de llevar un cuaderno de notas de observaciones del entorno o UPL

2. **La fase descriptiva:** En ésta se realiza y diseña el instrumento que se usara y se registra o recolección de los relatos de vida. Para este caso se usó la técnica de la entrevista semi-estructuradas diseñando el instrumento a utilizar, el cual se dividió en tres generaciones, creando una entrevista para cada generación según los criterios que eran de interés para cada una
 - A. Primera generación es la anterior a la actual, es decir, los padres de los hoy dueños de la UPL, donde se buscó identificar qué criterios considero para heredar o no.
 - B. Segunda generación se tomó en cuenta a los actuales dueños de la UPL, donde se llevará a cabo el proceso de transmisibilidad identificando que criterios considerará y como distribuirá sus bienes.
 - C. La tercera generación se consideraron a los posibles sucesores y su interés en la producción lechera.

Sin embargo para el caso de la primera generación no hubo suficiente evidencia debido a que en su mayoría las personas habían fallecido y para la tercera generación en su mayoría eran menores, por lo que se consideró a la segunda generación como la de mayor interés para evaluar.

3. **La fase profunda** donde se transforma la información que proviene del material cualitativo a través de las entrevistas. Por tanto cada entrevista realizada se grabó y se transcribió, realizando una base de datos de las respuestas sobresalientes, datos y observaciones recabadas en *Microsoft Excel*.
Y para realizar en análisis estadístico se usó el programa *IBM SPSS Statistics*, programa que analiza datos cualitativos y cuantitativos. Lo que permite explicar y entender los datos obtenidos que intervienen en el proceso de transmisibilidad en el sistema de producción de leche en pequeña escala a través de correlaciones entre las variables, donde entre más se acerque a 1.00 mayor el grado de correlación, en caso contrario entre más se acerque a -1.00 menor es la correlación (Bextaux, op. cit.; Quinto, 2000; Fernández, et al. 2005).

6.4 ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En el análisis de la información obtenida de las unidades de producción de leche en pequeña escala en la zona sur oriente del Estado de México, se encontró dentro de los factores social, económico, cultural, antropológico, las siguientes variables:

Cuadro 1: Variables que intervienen en la transmisibilidad	
Factor social <ul style="list-style-type: none">• Edad• Años dedicados a la actividad lechera• Educación• Nivel de vida	Factor económico-social <ul style="list-style-type: none">• Autoempleo• Sustento familiar• Apoyo gubernamental• Otros ingresos
Factor cultural <ul style="list-style-type: none">• Conocimiento tácito (Saber-hacer)• Gusto por la actividad• Actividad generacional	Factor antropológico <ul style="list-style-type: none">• Género• Relación entre padre-hijo

Fuente: Elaboración Propia

Como se muestra en el cuadro 2 **la edad de los productores** es variada, es importante mencionar que a medida que la edad de los productores aumenta, el **nivel educativo** es menor, teniendo como conocimiento básico saber leer y escribir, sin embargo no existe correlación entre estas variables (-.362) que demuestren que el nivel educativo depende de la edad, así mismo en el rango de 60 o más existe un caso especial donde el productor tiene una licenciatura en educación sin embargo es retirado y ve en la producción lechera una forma de seguir obteniendo ingresos económicos, también se encontró que la edad promedio donde los productores inician de forma definitiva con su propia UPL es a los 20 años, es decir, esto se relaciona con la etapa donde ellos comienzan con su familia y en la mayoría de los casos se hace referencia que la producción lechera fue una forma de obtener ingresos y auto emplearse. Ahora bien existe una correlación entre los **años dedicados a la**

actividad lechera (0.692^{**})¹ y la edad de los productores debido a que entre mayor es el productor son más los años dedicados a esta actividad.

Cuadro 2: Variables que integran el factor social

Rango de edad	Edad promedio	Escolaridad	Años dedicados a la actividad lechera
30-39 años	34.6	Bachillerato	10.3
40-49 años	43.5	Secundaria	23.7
50-59 años	54	Primaria terminada	25.8
60 o más años	65.5	Primaria trunca	41.2

Fuente: elaboración propia.

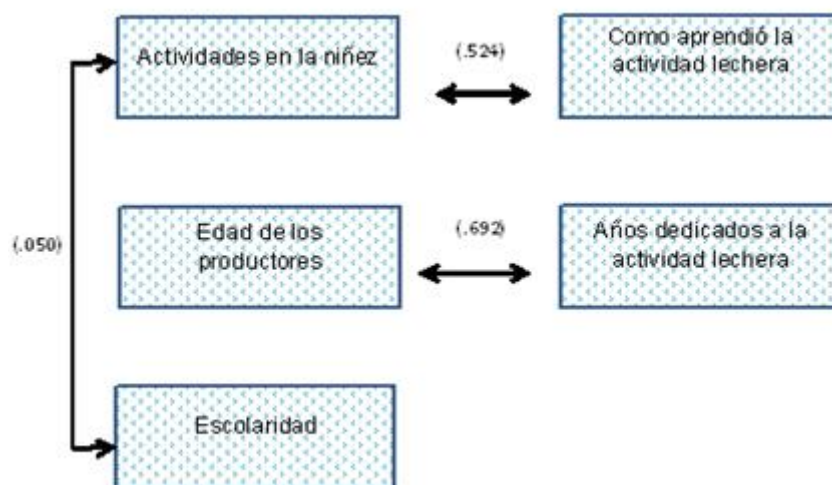
Sin embargo las actividades como la limpieza y alimentación del hato ya sea en forma de pastoreo o estabulado representó el trabajo realizado en un 54.5% de los casos mientras que el 36.3% se dedicó a trabajos netamente agrícolas y tan solo el 9 % tuvieron actividades lejanas a las agropecuarias, en correlación (.050) a estas actividades realizadas en la niñez está el nivel educativo de los productores, a razón de que entre más jóvenes se involucraban a las actividades lecheras mayor era la responsabilidad que se les delegaba por el principal, por lo que la escuela era reemplazada por el trabajo en el hato como actividad primaria. A razón de esto se encontró la correlación (0.524^{*})² entre la forma en que se aprendió la actividad lechera y las actividades realizada en la niñez, es decir, **la transmisión del conocimiento tácito** en la actividad lechera y en esta zona fue en el 59% de la población de forma generacional de padres a hijo o bien de algún familiar cercano debido a que se involucraron de forma temprana en esta actividad pues representaba mano de obra y ayuda en el trabajo para sus padres o abuelos que poseían una UPL, no obstante el 27% adquirió el conocimiento en comunidades cercanas debido a que trabajaron como vaqueros en unidades de producción mayores que pertenecían a los grades hacendados de la zona y solo el 14% obtuvo el conocimiento por medio de asesorías o por la educación que profesionalizo la actividad como es el caso de médicos veterinarios (ver figura 2).

¹ ** La correlación es significativa al nivel 0.01

² *La correlación es significativa al nivel 0.05

El nivel de significancia es de 0.05

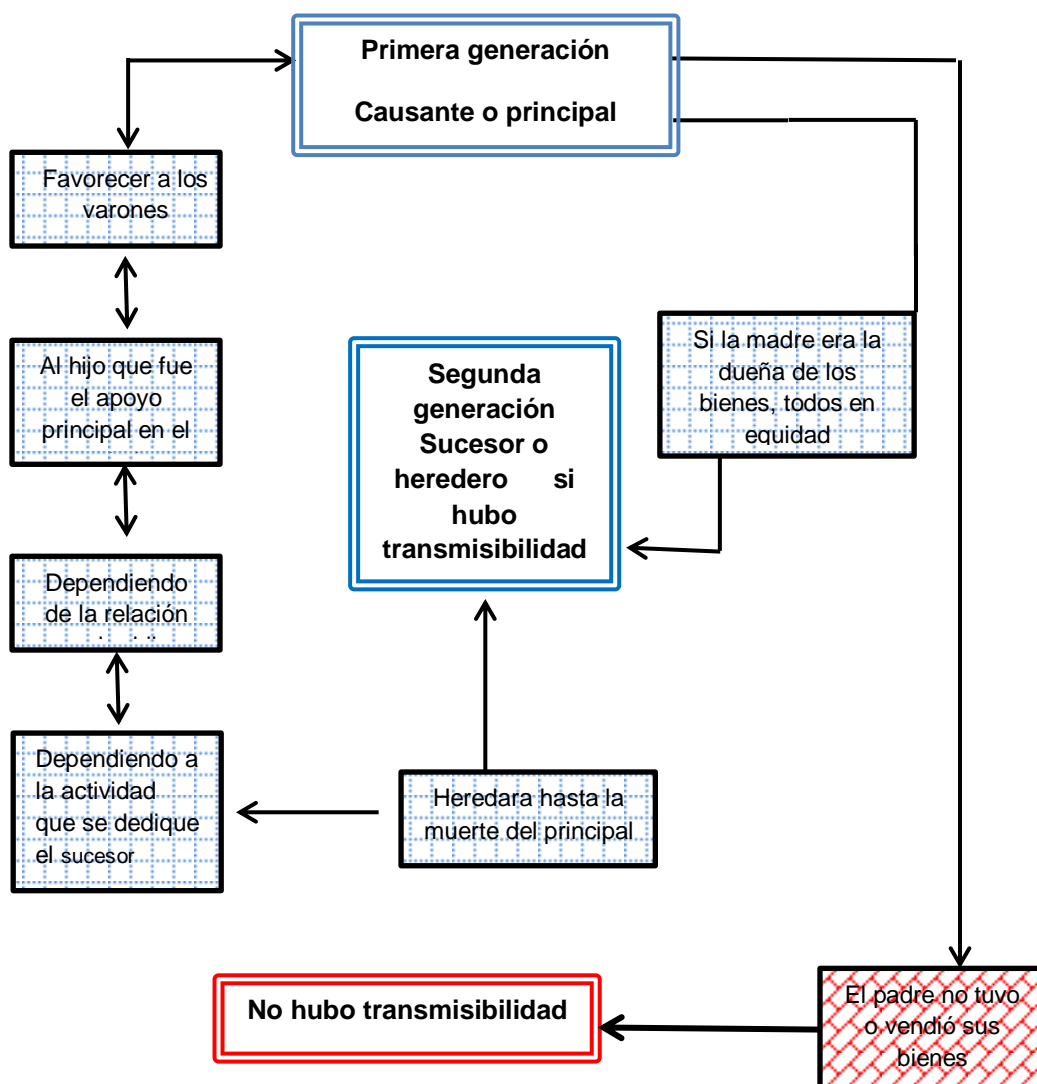
Figura 2: Correlación de variable que intervinieron en el desarrollo y transmisión del conocimiento tácito.



Las variables antes mencionadas que integran el facto social fueron en gran parte **criterios que el principal de la primera generación consideró** para poder heredar a algún sucesor, entre los cuales considero de entrada favorecer a los varones un poco más que a las hijas, solo el 4.5%, debido a que estos representaron mano de obra que se integraba a trabajo de mayor fuerza como es el campo y el hato, mientras que las hijas eran una mano de obra más leve pues se involucraban en la ordeña y venta de la leche, sin embargo el género no fue el criterio principal, los principales consideraron como criterio principal la relación que el principal tenía con alguno de sus posibles herederos, favoreciendo a aquel que era digno de su confianza para asunto tanto familiares, económicos, esto se ve en un 22.7% de la población, mientras que un 18.18% considero al hijo que representó el mayor apoyo en cuestiones laborales, es decir, que se involucró en la UPL de forma definitiva asumiendo todas las responsabilidades pero el padre era quien figuraba como dueño, y el 13.6% considera la actividad que sus sucesores realizaban pues representaría una forma de asegurar que el patrimonio que él ya había forjado no se desperdiciara o bien se estanque, debido a que ya no sería usado, en relación y para la misma cantidad de casos los principales dispusieron de sus bienes debido a la falta de interés o bien no han heredado sino hasta el momento de su muerte, sin embargo si la madre representaba la cabeza del hogar por motivos de viudez o que ella era la dueña de los bienes el criterio a considerar fue

en igualdad de partes debido a que para ella todos son sus hijos. Como se muestra en la figura 3.

Figura 3: Relación de variables que intervinieron en la primera generación para que se presente la transmisibilidad

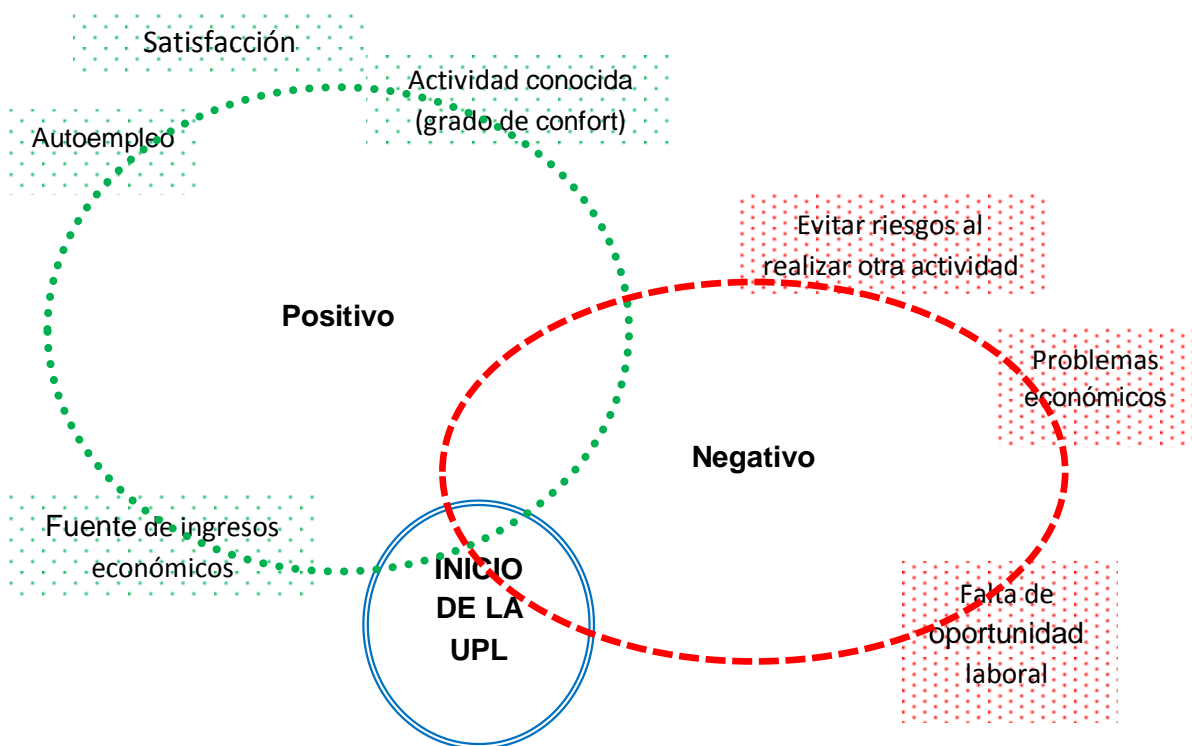


Fuente: Elaboración propia en base a los relatos de vida recolectados con los productores de las UPL.

Ahora bien una vez mencionados los criterios que intervinieron en la primera generación para poder decidir cómo heredar, se encontró que para el inicio de las actuales UPL, es decir los que para este estudio considero la segunda generación, intervinieron diversos

escenarios , donde el motivo principal fue que el actual productor inicio con su familia, es decir, al casarse se encontró con la necesidad no solo de tener alimento y casa sino con responsabilidades económicas que implican formar una nueva familia, por lo tanto para un 54.4% de los casos vieron en la producción lechera una forma de obtener ingresos económicos y poder auto emplearse, sin embargo el 18.1% inicio por el gusto que tenía en hacia esta actividad pues además de las ventajas antes mencionadas les daba la oportunidad de ser quienes administraban su tiempo sin depender de un patrón, y en 13.6% al tener necesidades económicas pero no poder ingresar a otro tipo de empleo se vieron obligados a iniciar con su propia UPL en relación a esto en el mismo número de casos los productores no quisieron tomar riesgo probando con otro tipo de empleo y al conocer esta actividad deciden iniciar con una UPL (ver figura 4).

Figura 4: Relación de Factores positivos y negativos que intervinieron para iniciar una Unidad de Producción



Fuente: elaboración propia.

Simultáneamente el inicio en la producción lechera no obstante de estos escenarios, también intervino el hecho de que en el 27.2 % de la población heredó en su totalidad la UPL de sus padres, obteniendo no solo animales, sino material y equipo necesario para poder realizar la actividad así como de forma incluida las relaciones y acuerdos entre proveedores y los clientes para poder colocar su producto, mientras que el 22.8 % heredó animales de otras especies como cerdos, caballos, aves de postura que vendieron para comprar un hato inicial y posterior a eso han obtenido reemplazos y así mantener su producción, y el 50% al no obtener ningún tipo de herencia que pudiera facilitar la producción lechera tuvieron que obtener ingresos económicos de forma inicial a través de trabajos foráneos, los cuales invirtieron en la compra de un hato inicial, así como equipo y materiales para poder iniciar sus producción y han tenido el mismo modelos de crecimiento por medio de los reemplazos.

Una vez iniciadas las UPL, y establecidas como unidades productivas que hasta la fecha del estudio estaban, se analizaron las características que conforman a las unidades de producción de leche en pequeña escala, como es la **extensión de terreno**, y en la segunda generación, es decir los actuales dueños de la UPL pues existe una correlación (0.424) entre el número de hectáreas y la forma que las adquirieron, encontrando que el 45% de la población inicio con terrenos heredados, y el 23% los compró por ingresos obtenidos por la venta de productos agrícolas mientras rentó a otros productores, el 18% compró con ingresos de trabajos foráneos que llevaba a la par de su UPL y el 14% continúa rentando terrenos para poder tener una producción agrícola (Ver cuadro 3). Sin embargo la cantidad de terreno que el productor pueda poseer o tener disponible ya sea propio o rentado para la producción y el **número de animales** que existe en el hato actualmente no tiene correlación (-0.018), es decir no se debe tener grandes extensiones de terreno para tener un hato grande (Ver cuadro 4).

Cuadro 3: Número de hectáreas por UPL.

Comunidad	Solo renta	1-3 ha	4-8 ha	9 o más ha
Amecameca	1	2	1	0
Zentlalpan	1	5	1	1

San Antonio	0	1	2	0
Santo Tomas	0	2	0	0
Ayapango	1	1	0	1
Pahuacan	0	1	0	0
Tlamapa	0	1	0	0
Total	3	13	4	2

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo las UPL sean ido modificando con el paso del tiempo y sus necesidades son diferentes, encontrando que de un área inicial total solo el 50% de los casos no ha modificado **el uso del suelo** teniendo en su totalidad sus terrenos agrícolas, en cambio el 18.2% ha tenido que modificar esos terrenos para almacenes, bodegas de alimento o bien establos por el crecimiento de su UPL, en relación se encontró que el 31.8% ha tenido que destinar una cantidad de su terreno para el uso de viviendas debido a que ha heredado a sus hijos, los cuales han formado su propia familia. Esta variable del cambio de uso de suelo se correlaciona (0.264) con el número de animales que actualmente posee el hato, como ya se mencionó se ha realizado de lo agrícola a instalaciones para la UPL.

Cuadro 4: Número de animales en producción por UPL.

Comunidad	0 vacas	3-7 vacas	8-12 vacas	13-20 vacas	21 o más vacas
Amecameca	0	2	1	0	1
Zentlalpan	1*	2	1	4	0
San Antonio	0	2	1	0	0
Santo Tomas	0	1	1	0	0
Ayapango	0	1	2	0	0
Pahuacan	0	1	0	0	0
Tlamapa	0	1	0	0	0
Total	1	10	6	4	1

*Esta unidad de producción decide retirarse de la actividad lechera durante el tiempo que se llevó a cabo el análisis de la transmisibilidad.

Una vez establecidas las UPL, se consideraron las variables que pudieran intervenir para que se continúe o no con la actividad lechera, por lo tanto en cuestiones de **apoyos otorgados por el gobierno**, se encontró que el 86.6 % de las UPL reciben apoyos como son PROGAN (41 %), PROCAMPO (22.8 %) así como equipo y energético útiles para la producción agropecuaria (22.8%) y solo el 13.65 no recibe ningún tipo de apoyo, sin embargo estas variables entre abandonar y los apoyos gubernamentales tiene una correlación de 0.010. Afín a esta situación se planteó la posibilidad de poder **asociarse** con el propósito de fortalecer su UPL, sin embargo se encontró que solo el 27.2 % lo haría con algún familiar cercano y el 13.6% desechó este planteamiento argumentando malas experiencias en otras áreas, así como el hecho de que al asociarse dejaría de ser un negocio propio y el patrimonio tendría que dividirse (13.6%), y el 46% no lo ha considerado, siendo que no hay una correlación (-0.059) entre asociarse y abandonar la actividad. Pero al plantear la misma situación de asociarse pero con la ventaja de percibir **otros ingresos** se desechó el rechazo que hubo en el planteamiento anterior encontrando una aceptación y correlación del 0.255 entre percibir otros ingresos y asociarse siempre y cuando este bajo la misma primicia de asociarse con algún familiar, por el hecho tener este sentido de poseer un negocio propio. Ahora bien existe también la posibilidad de obtener otros ingresos a través de trabajos de un rubro totalmente distinto a la producción agropecuaria o negocios propios, por lo tanto se encontró una correlación del 0.306 entre percibir otros ingresos y la decisión de abandonar la actividad lechera, debido a que la realidad de muchas de las UPL este ingreso extra representaría una entrada económica más estable para mantener a su familia permitiéndoles diseñar mejor sus gastos, pues para este escenario ya representa en gran medida una realidad en las UPL, tan solo el 13.6% no tiene ningún ingreso extra pues con la venta de su producto han podido mantener las necesidades de su familia y la UPL, mientras que el 36.3% se apoyan de la venta de productos obtenidos del campo, el 27.3% se han visto forzados a tener un trabajo foráneo que llevan a la par de su UPL y el 22.7% ha invertido en un negocio propio independiente a la actividad lechera. Finalmente dentro de las variables que integran el factor económico se encontró una correlación del 0.192 entre la posibilidad de asociarse y además recibir algún apoyo gubernamental situación que vieron los productores como un forma de fortalecer su UPL, sin embargo no se encontró correlación -0.228 entre recibir apoyos por parte del gobierno y el hecho de percibir otros

ingresos a través de trabajos foráneos debido a que se argumentó que por medio de los trabajos ellos no estarían a la expectativa de ser o no beneficiados con los apoyos sino que el trabajo foráneo les afirma su seguridad económica (ver figura 5). A pesar de estas circunstancias algunos productores no han considerado abandonar la actividad lechera argumentando que ha sido el medio de sostener a su familiar y darle empleo (41%), aunado a la satisfacción personal que les proporciona y el gusto que tienen por la actividad pues ha sido un modo de vida (13.6%) sin embargo hay quien ya tomó la decisión de abandonar (4.5%) la actividad lechera rompiendo el proceso de transmisibilidad, mientras que en varios casos (36.3%) han considerado abandonar debido a los costos que implica la producción y los bajos precios a la venta y solo el 4.5% consideraría abandonar por cuestiones de edad y salud del principal y la falta de algún sucesor.

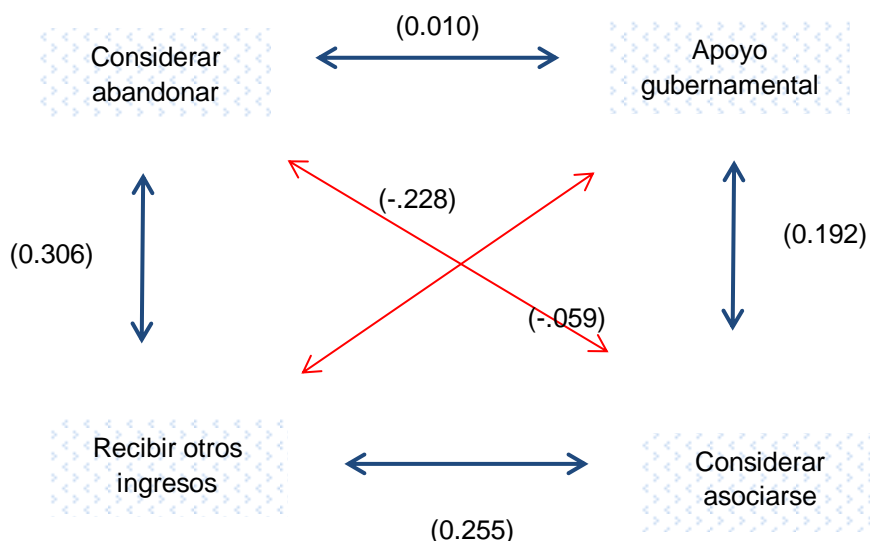
A pesar de estas situaciones existe una correlación 0.142 entre los ingresos económicos con respecto al **nivel de vida** que ellos consideran llevar, pues cada una de la UPL formadas se han desarrollado en diferentes formas por lo que la perspectiva de este nivel de vida cambia para cada productor, el 41% de la población refieren que la producción de la UPL le ha permitido mantener un buen nivel de vida debido a que pueden cubrir sus necesidades económicas, proveer y dar sustento a su familia, mientras que el 54.5% considera que no es suficiente el ingreso económico percibido a través de esta actividad por lo que se han visto en la necesidad de buscar otra fuente de ingresos para poder cubrir los gastos de la UPL y su familia, y tan solo 4.5% considera que la actividad lechera no le ha permitido cubrir sus necesidades básicas por lo que considera que ha tenido un mal nivel de vida.

Cabe mencionar que a pesar del contexto planteado sobre las UPL, los actuales dueños ven en ellas una forma de sustento familiar y auto empleo que les ha permitido mantener a su familia, por lo tanto existe en ellos el deseo de pasar estas ventajas económicas a sus sucesores o a alguno de ellos, por lo que el heredar la UPL es una posibilidad para muchos de ellos. Por lo tanto algunos el criterio primordial que consideraran para tomar esta decisión de heredar de **la segunda a la tercera generación** se basa principalmente en el interés de los sucesores por la actividad lechera, el cual según su perspectiva se ve reflejado en la forma de **cómo se involucran sus hijos** en las actividades y trabajo que requiere la UPL, donde se presentan 2 casos, 1) los sucesores que se dedican de tiempo completo y 2)

los que toman a la actividad de forma secundaria fundamentalmente después de sus actividades académicas, de estos 2 casos se presentan dos condiciones a los que el sucesor se enfrenta 1) los que saben que trabajos hay que realizar y desarrollan las actividades de forma autónoma (40.9%), es decir se involucran en el trabajo, con proveedores, y compradores sin embargo ellos no han asumido el papel de dueño de la UPL y generalmente estos sucesores son aquellos que son mayores de edad o bien han formado su propia familia y 2) los sucesores que deben esperar a las indicaciones que el padre dé (36.4%), debido a que estos poco conocen las actividades que conciernen a la actividad lechera, a este grupo pertenecen los sucesores con un nivel educativo mayor o están estudiando, sin embargo el sucesor presentan poco interés por la actividad, importante resaltar que a pesar de que el sucesor tenga una educación que profesionalice la actividad como es el caso de Médico Veterinario sigue demostrando poco interés hacia la actividad lechera. Sin embargo el 22.7% de la población no cuenta con sucesores.

Con base a esto, el principal ha considerado **como distribuir sus bienes** entre sus sucesores, es decir, la tercera generación, y los criterios que son tomados en cuenta en caso de tener sucesores de ambos sexos, es favorecer a los varones en mayor medida que las mujeres, pues los principales consideran que ellos representarían la cabeza de hogar y serán quienes den sustento a la familia, a pesar de esto no existe una correlación (-0.033) para el género.

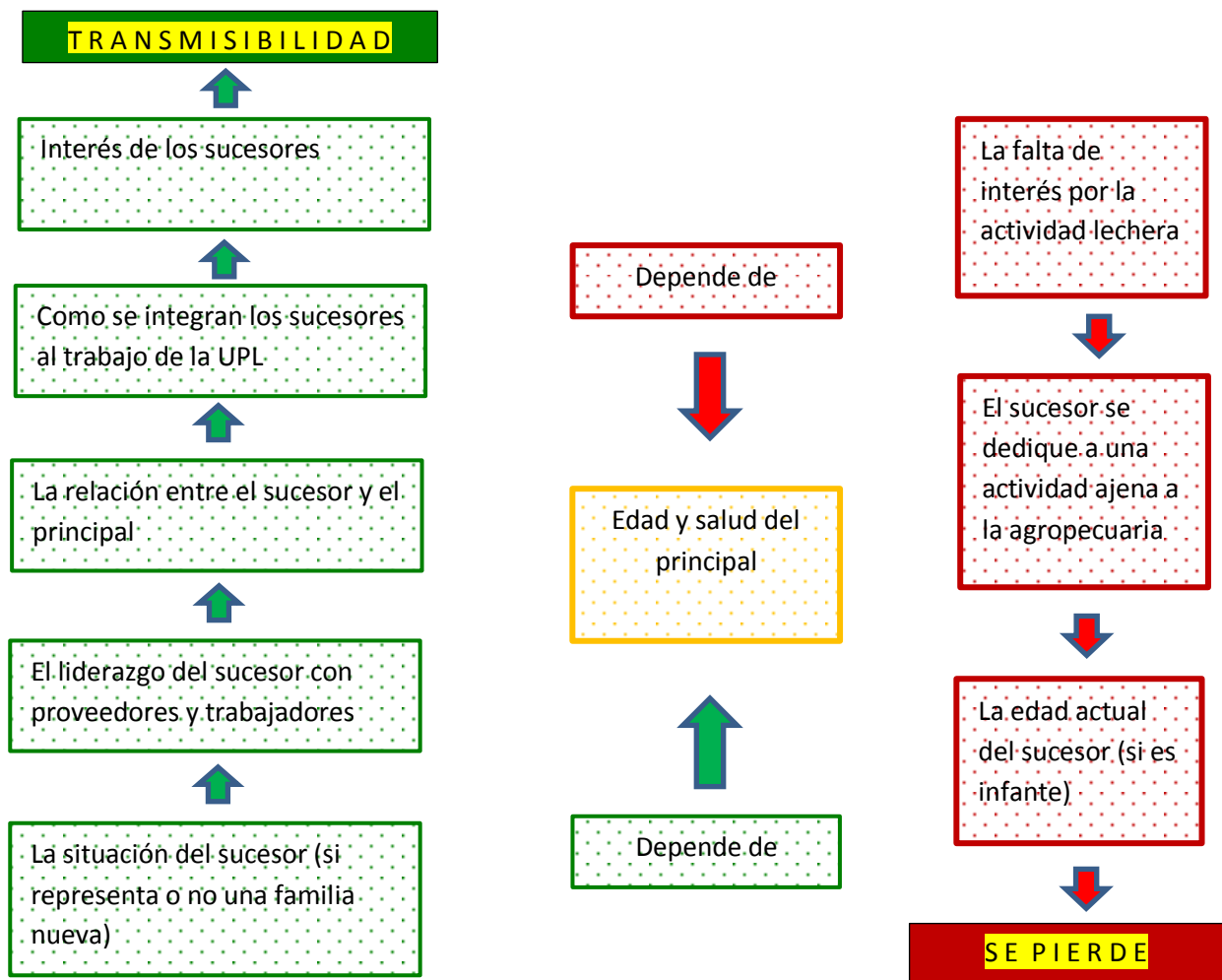
Figura 5: Relación de variables que integran el Factor económico



Fuente: Elaboración propia

Como ya se mencionó el criterio primordial es el interés del sucesor por la actividad lechera, por lo tanto el 31.8% favorecerá al hijo que se interese por la actividad lechera, mientras que el 40.9% favorecerá al hijo que considere el mayor apoyo en el trabajo, y en cuestiones familiares, es decir, con el que haya una mejor relación entre padre e hijo pero el 27.2% ha considerado no heredar y disponer de sus bienes debido a que no ve interés por la actividad en ninguno de sus sucesores, es importante recalcar que de este último un 4.5% ya ha dispuesto de sus bienes pues ha vendió su UPL y el equipo que esto implica (Ver figura 6). No se encontró diferencia significativa entre los criterios que considero la primera generación y la segunda para poder heredar, demostrando patrones de comportamiento en este indicador. Sin embargo si existe una correlación 0.044 entre los criterios que considera para heredar con el número de hijos (Ver cuadro 5).

Figura 6: Variables que intervienen para que continúe la transmisibilidad de la segunda a la tercera generación.



Finalmente se consideraron las circunstancias en las que el principal **heredara de forma definitiva**, encontrando que en caso de heredar a algún sucesor lo hará cuando el sucesor se case y comience a formar su propia familia (13.6%) y en el mismo número de casos cuando su hijo(s) tenga la mayoría de edad, mientras que un 40.9% los hará por cuestiones de edad o salud y ya no pueda hacerse cargo de la UPL o bien por *mortis causa*, en cambio un 18.18% ya heredo de forma definitiva realizando así el proceso de transmisibilidad.

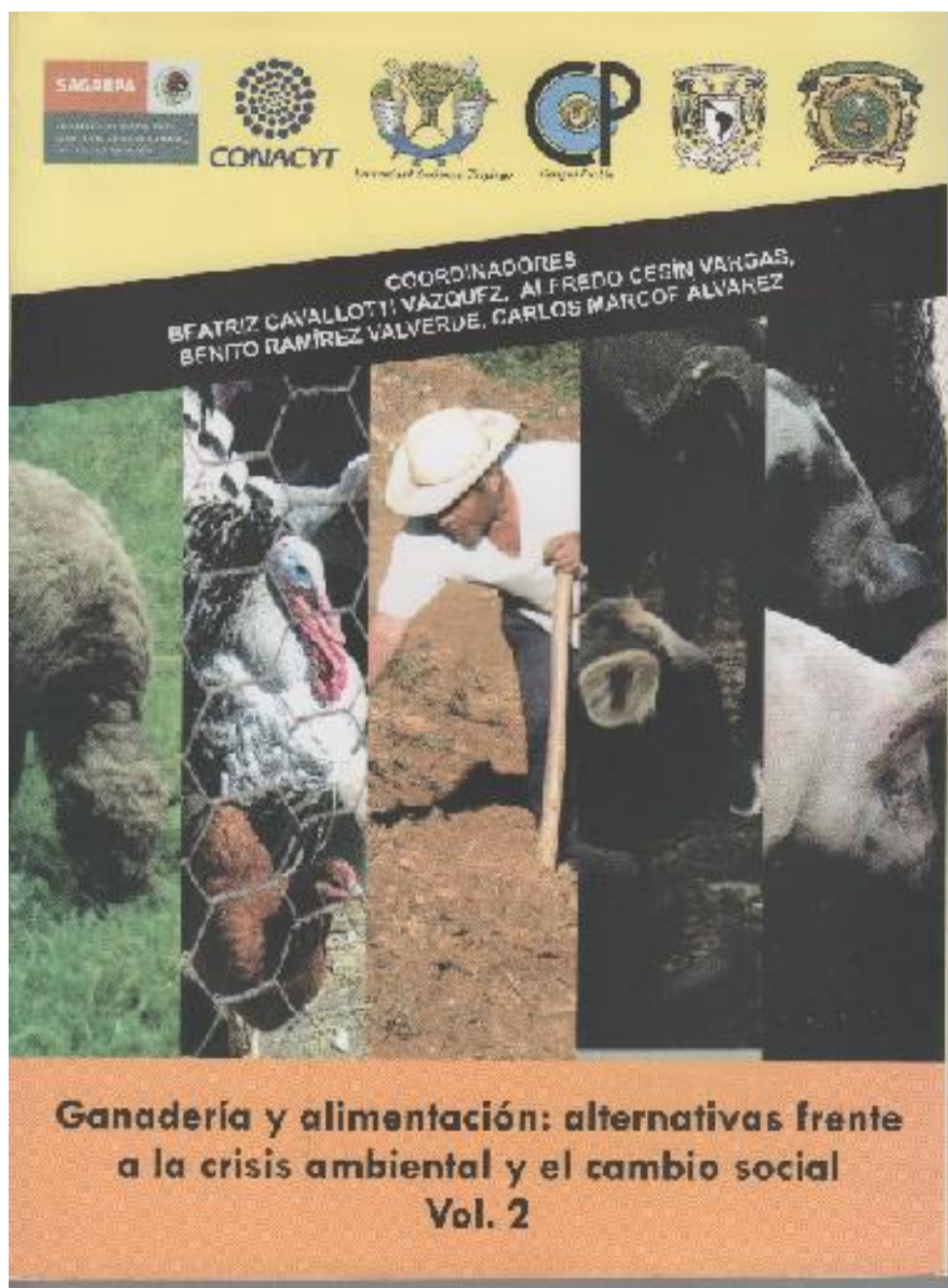
Cuadro 5: Número de sucesores y género por UPL

UPL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
No.	0	3	2	3	0	3	0	2	6	3	2	2	2	6	4	3	2	6	3	3	3	5
Hijos																						
Genero	0	H	I	H	0	H	0	H	M	H	M	I	I	H	I	H	H	I	H	H	H	M

H: mayoría de hombres; M: mayoría de mujeres, I: igualdad de sexo

Se encontró una correlación 0.224 entre las condiciones con **el tiempo de retiro del principal** de la actividad lechera, donde el 63.6% reafirmo que solo lo hará por edad o salud, el 18.1% depende de la situación lechera en cuestión de costo d producción y venta del producto, el 9% considera retirarse cuando termine sus estudios o los estudios de sus sucesores, pues estos representan un gran costo económico por lo que hasta el momento depende de los ingresos de la UPL, el 4.5% considera su retiro en el lapso de un año y el 4.5% ya se retiró de la actividad lechera por la falta de interés de sus sucesores a pesar del deseo del principal por heredar.

VII. RESULTADOS



Editor: Carlos F. Marcof Álvarez
Diseño y formación de interiores: Gloria Villa Hernández
Diseño de Portada: LIA. Beatriz Nava Moreno

Primera edición, México, 18 de octubre, 2012.

Derechos reservados © 2012
Universidad Autónoma Chapingo
Departamento de Zootecnia
Carretera México-Texcoco, km 38.5,
Chapingo, México.
Tel: 01 (595)952-1532
Fax: 01 (595) 952-1607

ISBN: 978- Obra completa, vol. 1 y 2 *

ISBN: 978- Vol. 2 ISBN: 978-607-715-076-3

Se autoriza el uso de la información contenida en este libro para fines de enseñanza, investigación y difusión del conocimiento, siempre y cuando se haga referencia a la publicación y se den los créditos correspondientes a cada autor consultado.

Las opiniones expresadas en los artículos son responsabilidad exclusiva de los autores y no reflejan necesariamente la opinión de los compiladores o de las instituciones titulares de los derechos de autor.

Impreso y hecho en México.

PROPUESTA METODOLÓGICA PARA EL ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD SOCIAL EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO.

Estrada Lazcano Ana Abygayl³, Brunett Pérez Luis², Espinosa Ayala Enrique², Sánchez Vera Ernesto³

Universidad Autónoma del Estado de México, Centro Universitario UAEM-Amecameca.

INTRODUCCIÓN

La transmisibilidad es el proceso donde se realiza la sucesión de bienes, derechos y obligaciones a un sucesor en forma de herencia, con la finalidad de que cierta condición y/o actividad continúe, proporcionando a los sucesores ventaja para su estabilidad económica y una mejor calidad de vida, dicho proceso está presente en diversas actividades y se aplica en los sistemas de producción agropecuarios rurales y por lo tanto en los de producción de leche en pequeña escala (SPLPE).

La actividad lechera forma parte importante de la cultura de esta zona suroriental del Estado de México, debido a que provee un aporte económico por la producción, transformación y venta de la leche, aportando auge al turismo local por la visita frecuente de clientes en busca y compra del producto. Ciertas condiciones tales como la integración del núcleo familiar al trabajo, la educación de sucesores que profesionalicen y mejoren la actividad lechera, la percepción de un patrimonio y la falta de empleo en otra área, son variables que favorecen a la transmisibilidad generacional. En contraste variables como el bajo nivel educativo de los sucesores ajena a la actividad, un trabajo fuera de la actividad lechera, el cambio de uso de suelo, ponen en riesgo la sucesión de la actividad y de conocimientos involucrados. Al romperse la transmisibilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala, se arriesga la sustentabilidad de la zona, ya que se puede manifestarse como la incapacidad de este sistema para permanecer en el tiempo.

El objetivo de esta propuesta es el de plantear las variables relevantes involucradas en el proceso de transmisibilidad en los Sistemas de Producción de Leche en Pequeña Escala obtenidas a través del método de Relatos de Vida, con la finalidad de analizar y entender mejor este proceso, su desarrollo y evolución.

GLOBALIZACION Y NUEVA RURALIDAD

³ abygayl33@yahoo.com.mx

² Profesores de tiempo completo en el Centro Universitario UAEM- Amecameca

³ Profesor de tiempo completo en el Instituto de Ciencias Agropecuarias y Rurales

A partir de los 70's, la globalización y las ideas neoliberales marcaron las pautas para la liberación del mercado, abriendo nuevas políticas en los países y transformaciones en la organización de la producción, cambiando la división internacional del comercio, afectando a las poblaciones ya sea en forma positiva o negativa; y los mercados internacionales indican un desafío en desigualdad de condiciones para los mercados locales (Escobar, 2007; García *et al.*, 2009).

A mediados del siglo pasado, el proceso de desarrollo marcó una migración masiva del campo a la ciudad, - debido a que el campo fue el medio para que las grandes ciudades obtuvieran alimento-. Pero la globalización tiende a tecnificar y mercantilizar las actividades lo que llevo a que los campesinos no pudieran acceder a servicios básicos y bienestar social, provocando migración, discriminación racial, mal uso de los recursos naturales (García, *op. cit.*; Pérez, 2004). Los campesinos son personas rurales relacionadas con mercados urbanos, no se encuentran aislados, pero carecen de autonomía política y autosuficiencia, lo que se traduce en la falta de desarrollo local (Krantz, 1977). Este último se basa en el conjunto de recursos humanos, económicos, culturales y ecológicos, que forma el potencial para incrementar el bienestar de la población, fomentando el uso de sus recursos endógenos generando actividades productivas y empleo, regulando de recursos exógenos. (García, *op. cit.*; Pérez, *op. cit.*).

El proceso de globalización ocasiona que se haga una utilización abrupta los recursos de las zonas rurales, sin la regeneración de estos, por lo que las Organizaciones Mundiales toman este tema y establecen como prioridad que la humanidad pueda mantener sus medios y recursos por más tiempo, surgiendo así el concepto de sustentabilidad.

LA SUSTENTABILIDAD Y EL MARCO PARA SU EVALUACIÓN

Desde sus orígenes el Desarrollo Sustentable, ha señalado el agotamiento de los recursos naturales y la incapacidad global de asimilar los residuos del planeta. Así la evolución de este concepto, establece que la sustentabilidad se basa en tres pilares ambiental, económico y social de modo interconectado. Al irse ajustando a las diferentes circunstancias en el que es aplicado el concepto, la sustentabilidad puede definirse como la capacidad de cualquier sistema o proceso de mantenerse indefinidamente, hacer una continuidad en el tiempo. En este contexto, el Desarrollo Sustentable tiene como objeto que la gente mejore su calidad de vida, a través de la conservación y respeto de la capacidad de la naturaleza para el suministro de recursos y servicios para el mantenimiento de la vida, analizando su organización que permita su desarrollo a través de políticas e instituciones (Arzeno, 2008; FAO, 2002; Mesino, 2007; Schuschny *et al.*, 2009).

La visión de llegar a un Desarrollo Sustentable, motiva a los países en la actualidad, aunque en ocasiones se han manejado erróneamente los conceptos y las estrategias que conllevan al

logro de éste (Sarandon, 2003; Varsavsky, *et al.*, 2003;). Surge así la necesidad de crear métodos para evaluar la sustentabilidad, surgiendo así un gran número de metodologías diversas, tomando aspectos diferentes a evaluar, cada una de ellas ha sido creada y se ha utilizado en diferentes regiones, adaptándolas a sistemas variados.

En este enfoque se basa en el marco de evaluación IDEA (*Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles –Indicadores de Sustentabilidad en Fincas*), método francés que surge por la iniciativa de la Dirección General de Educación e Investigación del Ministerio de Agricultura y Pesca; estructura tres escalas de sustentabilidad, agroecológica, socio-territorial, y económica, con indicadores como la preservación de los recursos naturales: Agua, suelo, aire, diversidad biológica, paisaje y recursos minerales. La preservación de los valores sociales característicos de un cierto grado de socialización y que estarían implícitos en una agricultura sustentable, ética, calidad, prácticas sociales consientes (Briquel, *et al.*, 2001; García, 2008). Comprende tres escalas y sus componentes que son:

1. Escala agroecológica: 1) La diversidad de producción, 2) La organización del espacio y 3) Las prácticas agrícolas.
2. Escala socio-territorial: 1) La calidad de productos y territorio, 2) El empleo y servicios, 3) La ética del desarrollo humano.
3. Escala social: 1) Viabilidad económica, 2) Independencia económica y financiera, 3) La transmisibilidad y 4) La eficiencia de los procesos productivos.

La transmisibilidad puede ser considerada como indicador de la sustentabilidad, proceso que se relaciona a la actividad de forma longitudinal a lo largo del tiempo, marcando la continuidad de la actividad lechera en los Sistemas de Producción en Pequeña Escala.

TRANSMISIBILIDAD

La transmisibilidad es la sucesión del conjunto de bienes, derechos y obligaciones a un heredero o sucesor marcando la entrada o continuación de una persona en lugar de otra, este proceso puede ser heredado en el momento de la muerte del principal o causante⁴, es decir por *Mortis causa*; o bien, *Inter vivos*, en donde la transmisión del patrimonio sucede en vida. Así mismo la transmisibilidad abarca la trasmisión no solo de bienes materiales sino de conocimientos, datos, e información general la cual es indispensable para el desarrollo de la actividad lechera, con el propósito de continuar con los sistemas de producción de leche en pequeña escala (Alarcón, 2003; Castellín, 2005).

La transmisibilidad de una actividad como la lechera surge por el deseo del fundador para ofrecer la oportunidad a los sucesores de independencia y autonomía en su futuro con ciertas ventajas económicas; transmitir un legado; conservar una tradición que permanezca;

⁴ En términos de Derecho, un Causante es la persona fallecida (la cual dará la transmisibilidad sucesoria.)

para que la familia mantenga su unión entre generaciones y dentro de éstas (De la Garza, 2011; Sánchez, 2002; Tommasino, *et al.* 2007). Cada unidad familiar tiene ciertas características debido a la actividad que realice y el territorio en el que se desarrolle, caracterizando a las unidades o a los sistemas, para este caso se aborda la transmisibilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala.

SISTEMAS DE PRODUCCION DE LECHE EN PEQUEÑA ESCALA (SPLPE) COMO UNA EMPRESA FAMILIAR (EF)

Los Sistemas de Producción de Leche en Pequeña Escala (SPLPE), cobran importancia en el país, debido a esto se han tratado de caracterizar, para los productores representan una alternativa para mejorar la alimentación de su familia a través del autoconsumo y una forma de participar en acciones del mercado local por la venta de sus productos (Cervantes, *et al.*, 2007).

El concepto de una empresa familiar (EF) no ha sido descrito, sin embargo existen una serie de particularidades que en su conjunto forma a una EF, remarcando la presencia de tres componentes principales interconectados: Familia, Empresa (negocio) y Propiedad. Esta es heredada de forma generacional, donde dichas características están presentes en los SPLPE (Belausteguigoitia, 2009; De la Garza, *op. cit.*; Melquicedec, 2008).

Tanto en los SPLPE como en la EF, tiene ciertas características que bien pueden encajar la una en la otra, dentro de estas se encuentra, la participación de la familia en el trabajo, es decir, la mano de obra familiar; también el tiempo que se le dedica, el autoempleo, la toma de decisiones, la continuidad a través de las generaciones, conjugado con ciertos aspectos de tipo culturales y familiares, la estructura organizativa poco desarrollada, la forma de crecer dependiente y centralizada a la integración de los familiares a la empresa, un marcado patriarcado, donde el principal es el centro de la organización de su empresa y los deberes y actividades se dan de forma implícita (Ariza, *et al.*, 2002; De la Garza, *op. cit.*). Así como una oportunidad para mejorar la calidad de vida en las familias, por el aporte económico, que para el caso de los SPLPE es por la venta diaria de leche, (Brunett *et al.*, 2005; Espinosa *et al.*, 2004). Son notables las similitudes que encajan en el perfil de los SPLPE, por lo que se considerarán a éstos como una EF.

VARIABLES QUE INTERVIENEN EN LA TRANSMISIBILIDAD

Tomando como punto de partida algunos elementos que han sido considerados para la sucesión de las EF según la literatura, se entienden como “variable” al componente que forma, intervienen, o bien, está involucrado para que se presente o no la transmisibilidad. Una de estas variables es que el **posible sucesor esté involucrado desde temprana edad con la actividad**, transmitiendo un conocimiento tácito del principal al sucesor, (el saber

hacer) para poder desarrollar la actividad. Otra es la **relación que lleva el posible sucesor con el principal**, donde éste comparte la ideología del fundador, reflejado en su forma de proceder con respecto a las decisiones que involucran el negocio, la forma en que se involucra con las personas como proveedores, compradores, entre otros (Melquicedec *op. cit.*; Sánchez, *op. cit.*).

Espinosa *et al.* (*op. cit.*) y Arriaga (2009); mencionan que uno de los aspectos favorables es el **manejo constante de dinero**, en este caso aplicado a la venta de leche y el pago por esta, de forma diaria o bien semanal, percibiendo una entrada económica que beneficia a las familias. El **desarrollo del descendiente** como una forma de asegurar la competitividad del negocio, con estrategias y recursos provistos al descendiente, dando como resultado el **potencial del sucesor en conocimientos y liderazgo** denotando la capacidad que se proyecta en el descendiente para poder sacar y mantener la actividad en el mercado con un buen nivel de aceptación de su producto. Aunado al **interés personal que el posible sucesor** tenga hacia el sistema, transmitiendo un conocimiento tácito de la actividad para la **producción y reproducción** de la transmisión del conocimiento a través de las generaciones; el **nivel bajo-educativo**; en la mayoría de los miembros refuerza la continuidad de estos dentro del negocio familiar. Por otro lado, entre los obstáculos a los que se enfrenta la continuidad es la **competitividad entre los miembros de la familia**, dificultando seguir con una misma línea de trabajo, situación que lleva a una separación entre los integrantes de la familia (Ariza *et al. op. cit.*; Gómez, *et al.*, 2008; Melquicedec *op. cit.*; Sánchez, *op. cit.*).

Una vez mencionadas estas variables se intenta comprobar si estas pueden ser útiles para evaluar la transmisibilidad en las EF, si aplican en los SPLPE, y a su vez se mencionará que otras variables pueden presentarse o no y la forma en que se relacionan para que se de o no la transmisibilidad en los SPLPE. Esto a través del implemento de una metodología de corte social, aplicándola a esta área del conocimiento.

RELATOS DE VIDA COMO METODO

Es común que en nuestro diario vivir, se narren historias o anécdotas. Los relatos de vida son una técnica, usada en las ciencias sociales, con diferentes objetos en la investigación, donde la persona narra -escrita u oral- una parte de su vida, con interés a la investigación; (el objeto de investigación), y el investigador interpreta la narración que la persona hace de su propia vida (Cornejo, *et al.*, 2008). Donde se relaciona al sujeto que forma parte de una comunidad, y comparte normas sociales y valores, dejando de ser relatos individuales para pasar a una forma de explicación del cambio social que se vuelve universal y unidireccional. Describe y comprender el fenómeno desde el contexto en que se desarrolla insistiendo en su importancia, estudiando los motivos en una realidad holística, polifacética y dinámica (Bertaux, 2000). Dentro de las características de los relatos de vida, están: 1.-El

individuo al narra un relato de vida es productor de esa historia, y es actor de su propia historia. 2.-Se desarrollan en un entorno holístico con datos reales y en una realidad dinámica. 3.- Delimitar lo que se desea investigar, para no ser perturbados por la naturaleza dinámica del narrador. 4.- Manifiesta la relación entre el testimonio particular de un individuo reflejado en una vida plasmada en una época específica. 5.- El narratorio⁵ debe acercarse a las vivencia y lenguaje del narrador (Cornejo *et al.*, *op. cit.*; Jiménez, *et al.*, 2003).

Para realizar los relatos, hay cuatro etapas en el desarrollo del método: 1) Etapa inicial: Incluye el planteamiento teórico del trabajo, hipótesis, justificación, universo de análisis (grupo, comunidad). 2) Etapa Registro o recolección de los relatos de vida (a través de entrevista semi estructuradas, por grabación). 3) Etapa Análisis e interpretación de las narrativas, donde se puede reportar en tres tipos a. Elaboración de historias de vida, b. Análisis del discurso en tratamientos cualitativos, c. Análisis cuantitativo basado en registros biográficos. 4) Etapa final: Presentación y publicación de los relatos biográficos (Jiménez *et al.*, *op. cit.*).

Se entiende que se deben tomar en cuenta varios factores cuantitativos, para dar un panorama general del universo de análisis. La recolección de los relatos es a través de entrevistas semi-estructuradas aisladas, es decir de forma individual o en grupos. Finalmente la conclusión dividirá a los datos de manera que sobresalgan las unidades significativas más importantes, y el método hermenéutico de análisis, unificará y relacionará el análisis, concluyendo los datos dentro de un contexto, interpretando los resultados obtenidos por cada análisis, es decir se debe de tratar de entender la relación entre un acontecimiento y el medio en que se desarrolla (Bertaux, *op. cit.*; Cornejo *et al.*, *op. cit.*).

Para este caso las variables a considerar como favorables para que se presente la transmisibilidad en los SPLPE, son la integración del núcleo familiar al trabajo de la unidad de producción, proporcionando mano de obra por niños, personas de edad avanzada y mujeres, que tal vez no tengan la facilidad de encontrar un empleo fuera de la unidad. Tratando de demostrar si hay o no una relación debido al bajo nivel educativo de los integrantes de la familia y poca oportunidad laboral en la zona, con respecto a un empleo ajeno a la actividad lechera. Otra variable que será considerada en el hecho de tener un manejo constante de dinero debido a la leche de su producto, considerando a éste no solo como un aporte económico importante para la familia, sino como el medio principal para el sustento de la familia. En contraste, las variables a considerar como negativas a la transmisibilidad se encuentran el nivel educativo de los posibles sucesores ajeno a la actividad lechera, aunado a la falta de interés personal de la actividad y la unidad de producción por parte del posible sucesor. Dichas variables serán obtenidas con el método

⁵ Es la persona que sirve como receptor de lo narrado, es decir el que escucha la historia.

de relatos de vida, en donde, el narrador expresara de forma oral –en este caso, el propio productor- y profundizará en este aspecto específico de su vida, relatando que variables son consideradas según su criterio.

Dichas variables serán consideradas para tratar de demostrar si estas son útiles para la evaluación de la sustentabilidad, usando para el análisis de los datos la técnica estadística conocida como Análisis Multivariante. Donde se examinarán las múltiples relaciones preservando las correlaciones naturales existentes entre las variables involucradas que se presentan ya sea de forma positiva o negativa en el desarrollo de este fenómeno, analizando estadísticamente los efectos aislados de estas influencias sin tener que provocar ciertos aislamientos de las variables involucradas, para medir, comprender y tratar de establecer el grado de relación que hay entre las variables que se involucran en la transmisibilidad (Hair, *et al.*, 2010).

De esta forma estadística se tendrá un mejor entendimiento del sistema y de la transmisibilidad en los SPLPE, lo que nos proporcionara un panorama de si este indicador de la sustentabilidad, es un indicador pertinente y adecuado al momento de evaluar la sustentabilidad en los SPLPE, o bien, si esta subvalorado o sobrevalorado, en la aplicación del método IDEA para evaluar la sustentabilidad del sistema.

CONCLUSIONES

Como se ha mencionado anteriormente la transmisibilidad es un proceso polifacético y holístico, volviendo a ésta un proceso complejo que se desarrolla en nuestra realidad y es aplicable a casi todas las actividades, pero al mismo tiempo se vuelve específico en cada una, debido a que se consideran variables específicas en cada una de estas actividades.

Se han mencionado algunas variables que son consideradas al momento de la sucesión de diferentes empresas familiares, pero en estos estudios no se ha considerado a la transmisibilidad en los Sistemas de Producción de Leche en Pequeña Escala, considerándolas no solo desde un punto productivo y/o económico, sino también desde un enfoque social, considerando los patrones que los principales puedan tener, así como el interés de los sucesores por la actividad.

Finalmente el poder acceder a estas variables consideradas por el productor, con el uso de una metodología de corte social que permita entender y analizar a este proceso desde una realidad aplicada en los SPLPE, nos permitirá plantearnos una mejor perspectiva de la forma en que se desarrollan y evolucionan estos sistemas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Alarcón, L.; (2003) “Sucesiones; Centro de Altos Estudios Jurídicos y Sociales (CAEJS)”. *Investigación desarrollada Estudio Jurídico Grecorromano*. Rev. Licenciados en derecho. España.
2. Arriaga, C.; (2009) “Evaluación de la sustentabilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala”. *Protocolo de proyecto*. México.
3. Ariza, J. y L. Fernández; (2002) “Familiares empleados en la empresa. ¿Un factor de competitividad o un obstáculo para el desarrollo?”. *Instituto Universitario de la Compañía de Jesús*. Universidad de Córdoba, España.
4. Arzeno, J.; (2008) “Empleo de indicadores de sostenibilidad en sistemas extensivos agrícolas del NOA”. *Instituto Nacional de Agricultura INTA EEA, SALTA*; Programa de calidad del Suelo. Argentina.
5. Belausteguigoitia, I.; (2009) “Retos de las empresas familiares en México” *Centro de Desarrollo de las Empresas Familiares*. Centro de Empresas Familiares ITAM, Publicado en México.
6. Bertaux, D.; (2000) “Sociología de la vida cotidiana y de relatos de vida”. *Revista Suiza de Sociología*, Centro de Estudios de los Movimientos sociales, Bulevar Raspail, Paris, No.1, Vol. 9, 67-83 pp.
7. Briquel, V.; Vilain, L.; Bourdais, J.; Girardin, P.; Mouchet, C.; y P. Viaux; (2001) “*La methode IDEA (Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles): une demarchepédagogique*”. *Rev. Ingenieries*. No. 25. Francia, 29-39pp.
8. Brunett, L.; González, C.; y L. García; (2005) “Evaluación de la sustentabilidad de dos agro ecosistemas campesinos de producción de maíz y leche, utilizando indicadores”. *Rev. Livestock Research for Rural Development*. Vol. 17, Art. 78, Julio 3, 2005.
9. Castellín, D.; (2005) “De la Sucesión: la Sucesión testamentaria, la sucesión intestada”. *Universidad Santa María, Facultad de Derecho*. 30 de junio. Venezuela.
10. Cervantes, F. y A. Cesín; (2007) “La pequeña lechería rural o urbana en México y su papel en el amortiguamiento de la pobreza”. *Revista de Unell Ciencia Tec*. Universidad Autónoma de Chapingo, No. 25, México 72-85 pp.
11. Cornejo, M.; Mendoza, F. y R. Rojas; (2008) “La investigación con relatos de vida: Pistas y opciones del diseño metodológico”. *Rev. Psykhe*, Universidad católica de Chile; Vol. 17, No. 1, 29-39 pp.
12. De la Garza, M.; Melchor, J.; Chein, N.; Jiménez, K.; Ayup, J. y J. Díaz; (2011) “Los valores familiares y la empresa familiar en el noroeste de México” *Cuaderno de Administración Bogotá (Colombia)*, Vol. 24. No. 42, enero-junio de 2011, 315-333 pp.
13. Escobar, J.; (2007) “Desarrollo sustentable en México (1980-2007)”. *Revista digital universitaria*. Universidad Nacional Autónoma de México, Vol. 9, No. 3, 10 de marzo del 2007, 145-153pp.
14. Espinosa, J.; Wiggins, S.; González, A. y U. Aguilar; (2004) “Sustentabilidad económica a nivel de empresa: aplicación a la unidades familiares de producción de leche en México” *Revista Tec. Pecuaria México*, No. 1, Vol. 42, 55-70pp.
15. FAO, (2002) “Reporte de conferencia de Rio +10, Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible”. Disponible en línea, página principal de FAO.

16. García, L.; y M. Quintero; (2009) “Desarrollo local y nueva ruralidad”. *Revista Economía*, Universidad de los Andes, No. 28, julio-diciembre, Mérida Venezuela, 191-212pp.
17. García, R.; (2008) “Una aproximación metodológica a la evaluación de la sustentabilidad de la lechería familiar: en el caso de la colonia Daniel Fernández Crespo”. *Tesis doctoral*, Universidad de la República de Uruguay, Montevideo.
18. Gómez, G.; López, M.; Betancourt, J.; (2008) “Estudio exploratorio de los factores que influyen en la selección de un mecanismo de sucesión patrimonial en las empresas familiares colombianas” *Cuaderno de Administración de Bogotá (Colombia)*, Vol. 21. No. 37, julio-diciembre, 2008, 269-292 pp.
19. Hair, J.; Anderson R.; Tatham R.; y W. Black; (2010) “Análisis multivariante”. 5ta. Edición, editorial Pearson Prentice Hall, España.
20. Jiménez, M. y A. Rico; (2003) “Los relatos de vida como método de investigación intercultural”. *Rev. Facultad de Educación y Humanidades de Melilla*. Universidad de Granada.
21. Krantz, L., (1977) “El campesino como concepto analítico” *Rev. Nueva Antropología*, Universidad Nacional Autónoma De México. No. 006. Vol. II. Julio 87-98pp.
22. Melquicedec, P.; (2008) “Elementos del proceso de formación de descendientes antes de su vinculación a la empresa familiar: un estudio de casos colombianos”. *Cuaderno de administración*. Vol. 21, No. 27, julio-diciembre, Bogotá, Colombia 243-265pp.
23. Mesino, L., (2007) “Las políticas fiscales y su impacto en el bienestar social de la población venezolana. Un análisis desde el paradigma crítico, periodo 1988-2006”, *Tesis Doctoral*. Venezuela, 2007.
24. Pérez, E., (2004) “El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad” *Universidad Central, Revista Nómadas*. No. 20. Bogotá Colombia 2004, 180-193 pp.
25. Sánchez, E.; (2002) “La continuidad de la empresa familiar ¿Un Desiderátum⁶?” *Academia de Ciencias Sociales y del Medio Ambiente*. España.
26. Sarandon, S.; (2003) “El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agro ecosistemas”. *Agroecología, el camino hacia una agricultura sustentable. capítulo 20*.
27. Schuschny, A. y H. Soto, (2009) “Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible” *Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Publicación de las Naciones Unidas*. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.
28. Tommasino, H.; Gómez, J.; Gonzales, M.; Santos, C. y L. Franco; (2007) “La sustentabilidad en la producción familiar y sus indicadores”, *IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos*. Montevideo, Uruguay. Varvsausky, A. y D. Fernández; (2003) “Indicadores de Sustentabilidad, ¿se utilizan correctamente?”. *Trabajo presentado en el 13ro. Congreso Argentino de saneamiento y medio ambiente*. Septiembre, Buenos Aires.

⁶ El termino *desiderátum*, se refiere al objeto de un vivo o constante deseo. O bien a lo más digno de ser apreciado en su línea. Es decir hablamos de sistemas dinámicos con interacciones entre sus integrantes. Los cuales trabajan por un fin común.

VIII CONCLUSIONES

El presente trabajo analiza el proceso de transmisibilidad, que si bien se encuentra dentro de la escala económica en el método IDEA pues abarca la capacidad del principal para poder heredar bienes a sus sucesores, o bien si la entrada de socios ponen el riesgo la continuidad de la UPL. Sin embargo después de plantear y analizar estas y otras variables que integran a este proceso y que en ausencia o presencia de estas se pone en riesgo a este proceso se consideró que la transmisibilidad no solo comprende estos aspectos económicos, sino más bien recae en un aspecto social por lo que al usar la metodología de corte antropológico y social “Relatos de vida” como herramienta útil y practica para la Evaluación de la transmisibilidad, nos permitió profundizar en un aspecto social, cultural, antropológico y desde la perspectiva de productor económico, para que se encuentren las variables que intervienen en este proceso y la relación entre ellas explicando mejor una realidad que es polifacética en cada UPL al momento de heredar.

Las variables que se encontraron, pero que no representan un riesgo para el proceso de transmisibilidad fueron el considerar asociarse con familiares u con otros productores, los apoyos gubernamentales que pudieran fortalecer en infraestructura o ingresos económicos a la UPL, ni el número de hijos y el género de estos como condición para heredar tampoco afecta como se dé la transmisión del conocimiento tácito, es decir no es necesario que se trasmita entre familiares, tampoco afecta la forma de como iniciaron su UPL, ni los años que tengan en la actividad. Por otro lado las variables que pudieran considerarse pero no marca de forma definitiva el proceso de transmisibilidad son el número de animales y de hectáreas que tenga la UPL, ni la entrada de otros ingresos a través de trabajo foráneos y el nivel de vida que los productores consideren tener. Mientras que las variables que favorecen en el proceso de transmisibilidad son en primer lugar el interés y el gusto que los sucesores tengan por la actividad lechera relacionado con el bajo nivel educativo, el conocer la actividad y tener una forma de autoempleo que genere el ingresos económicos constantes para su familia y su UPL son aspectos de vital importancia para la continuidad de esta actividad, junto con cuestiones de edad y salud del principal.

Demostrando así que en el desarrollo del proceso de transmisibilidad existen variables que afectan de forma positiva y otras de forma negativa, y hay relación entre ellas y que en ausencia o presencia de estas puede o no continuar la actividad lechera. Es importante mencionar que desde el punto de vista de este trabajo el indicador de transmisibilidad es subvalorado por el método IDEA pues solo representa un puntaje máximo de 20 en un total de 100 en la escala económica y el mismo valor de un total de 300 en todo el método, siendo que esta puede abarcar un número mayor de variables que la componen como ya se mencionó y que intervienen para que se pueda dar o no la continuidad de estos sistemas y que deben seguir siendo analizados para poder entender mejor la dinámica y futuro de estos sistemas.

Cabe mencionar que el trabajo que se hizo fue para la primera generación retrospectivo, mientras que para la segunda y tercera generación fue prospectivo, dejando una puerta abierta que sería de interés evaluar el mismo proceso pero en años venideros para ver que escenarios nos da este proceso y si se llevaron a cabo los que se presentaron en este trabajo, cabe mencionar que estos procesos sociales cambian de acuerdo a la situación emocional y relaciones interpersonales de los actores. Además de que se debe profundizar en los indicadores sociales, pues si bien hemos trabajado en los aspectos ecológicos y económicos de la sustentabilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala dando buenos resultados, se ha dejado de lado a los aspectos sociales.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Achkar, M., (2005) “Indicadores de sustentabilidad”. Laboratorio de Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental del Territorio. Departamento de Geografía. Facultad de Ciencias. Montevideo, 104 pp.
2. Alarcón, L.; (2003) “Sucesiones; Centro de Altos Estudios Jurídicos y Sociales (CAEJS)”. Investigación desarrollada Estudio Jurídico Grecorromano. Rev. Licenciados en derecho. España.
3. Arriaga, C.; (2009) “Evaluación de la sustentabilidad en los sistemas de producción de leche en pequeña escala”. Protocolo de proyecto. México.
4. Arriaga, C.; Espinoza, A.; Albarrán, B. y O. Castelán; (1999) “Producción de leche en pastoreo de praderas cultivadas: una alternativa para el altiplano central”. Rev. *Ciencia Ergo Sum*, Vol. 6 Num. 3 Noviembre 199. México, 290-300 pp.
5. Arzeno, J.; (2008) “Empleo de indicadores de sostenibilidad en sistemas extensivos agrícolas del NOA”. Instituto Nacional de Agricultura INTA EEA, SALTA; Programa de calidad del Suelo. Argentina.
6. Barrera, N. (1996) “Los orígenes de la ganadería en México” Rev. Ciencias, Núm. 44, Octubre-diciembre 1996, México, 14-27pp.
7. Bertaux, D.; (1993) “Los relatos de vida en el análisis social”. Ediciones Madrid. Módulo Virtual: Memorias de la Violencia // www.cholonautas.edu.pe. 149-170 pp.
8. Bonnal, P.; Bosc, P.; Diaz, J.; y B. Losch; (2003) “Multifuncionalidad de la agricultura y Nueva Ruralidad” ¿Reestructuración de las políticas públicas a la hora de la globalización? Ponencia presentada en el Seminario Internacional *El Mundo Rural: Transformaciones y Perspectivas a la luz de la Nueva Ruralidad*. Universidad Javeriana, CLACSO, REDCAPA, Bogotá, Octubre 15-17 de 2003.
9. Briquel, V.; Vilain, L.; Bourdais, J.; Girardin, P.; Mouchet, C.; y P. Viaux; (2001) “La methode IDEA (Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles): une demarche pédagogique”. Rev. Ingenieries. No. 25. Francia, 29-39pp.
10. Brunett, L.; González, C.; y L. García; (2005) “Evaluación de la sustentabilidad de dos agro ecosistemas campesinos de producción de maíz y leche, utilizando indicadores”. Rev. *Livestock Research for Rural Development*. Vol. 17, Art. 78, Julio 3, 2005.
11. Castellín, D.; (2005) “De la Sucesión: la Sucesión testamentaria, la sucesión intestada”. Universidad Santa María, Facultad de Derecho. 30 de junio. Venezuela.
12. Cervantes, F. y A. Cesín; (2008) “La pequeña lechería rural o urbana en México y su papel en el amortiguamiento de la pobreza”. Revista de Unell Ciencia Tec. Universidad Autónoma de Chapingo, No. 25, México 72-85 pp.
13. COLMEXIQ (Colegio Mexiquense) 2006 Superficie y ubicación de la Región I de Amecameca 2006. Acceso en el Programa Regional Amecameca I
14. Daniel, W.; (2005) “Bioestadística”. Ed. Limusa, México D.F.
15. De la Garza, M.; Melchor, J.; Chein, N.; Jiménez, K.; Ayup, J. y J. Díaz; (2011) “Los valores familiares y la empresa familiar en el noroeste de México” Cuaderno

- de Administración Bogotá (Colombia), Vol. 24. No. 42, enero-junio de 2011, 315-333 pp.
16. Escobar, J.; (2007) “Desarrollo sustentable en México (1980-2007)”. Revista digital universitaria. Universidad Nacional Autónoma de México, Vol. 9, No. 3,10 de marzo del 2007, 145-153pp.
 17. Espinosa, J.; Wiggins, S.; González, A. y U. Aguilar; (2004) “Sustentabilidad económica a nivel de empresa: aplicación a la unidades familiares de producción de leche en México” Revista Tec. Pecuaria México, No. 1, Vol. 42, 55-70pp.
 18. Espinoza, A.; Álvarez, A.; Del Valle, M. y M. Chauvette; (2005) “La economía de los Sistemas Campesinos de Producción de Leche en el Estado de México”. Técnica Pecuaria en México, enero-abril, año/vol. 43, No. 001, 39-56 pp.
 19. Fadul, L.; (2011) “Evaluación de la sustentabilidad en sistemas de producción de leche en pequeña escala en el noroeste del estado de México en época de lluvias”. Tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de México.
 20. FAO, (2002) “Reporte de conferencia de Rio +10, Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible”. Disponible en línea, página principal de FAO.
 21. Fernández, O. y J. Ocando; (2005) “La búsqueda del conocimiento y las historias de vida” Rev. Omnia, año/Vol. 11, Núm. 001, Venezuela 2005.
 22. García, L.; y M. Quintero; (2009) “Desarrollo local y nueva ruralidad”. Revista Economía, Universidad de los Andes, No. 28, julio-diciembre, Mérida Venezuela, 191-212pp.
 23. García, R.; (2008) “Una aproximación metodología a la evaluación de la sustentabilidad de la lechería familiar: en el caso de la colonia Daniel Fernández Crespo”. Tesis doctoral, Universidad de la República de Uruguay, Montevideo.
 24. González, E.; Ríos, H.; Brunett, L.; Zamorano, S.; y C. Villa (2006) “¿Es posible evaluar la dimensión social de la sustentabilidad? Aplicación de una metodología en dos comunidades campesinas del Valle de Toluca, México”. Rev. Convergencia, Vol. 13, Núm. 46, 2006 México.
 25. Herrera, J.; (2005) “Sistemas de producción de leche en granjas bovinas familiares”. Ficha técnica de SAGARPA, Subsecretaria de Desarrollo Rural. Dirección general de apoyos al desarrollo rural. México.
 26. IGCEM (Instituto de información e investigación geográfica) 2012. Censo de sectores económicos 2012. Acceso en el Programa Regional Amecameca I
 27. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) *Censo de Población y Vivienda*, 2010. Acceso en el Programa Regional Amecameca I
 28. INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) XII Censo General de Población y Vivienda, 2013. Acceso en el Programa Regional Amecameca I
 29. Krantz, L., (1977) “El campesino como concepto analítico” Rev. Nueva Antropología, Universidad Nacional Autónoma De México. No. 006. Vol. II. Julio 87-98pp.
 30. Melquicedec, P.; (2008) “Elementos del proceso de formación de descendientes antes de su vinculación a la empresa familiar: un estudio de casos colombianos”.

Cuaderno de administración. Vol. 21, No. 27, julio-diciembre, Bogotá, Colombia 243-265pp.

31. Mesino, L., (2007) “Las políticas fiscales y su impacto en el bienestar social de la población venezolana. Un análisis desde el paradigma crítico, periodo 1988-2006”, Tesis Doctoral. Venezuela, 2007.
32. Pérez, E., (2004) “El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad” Universidad Central, Revista Nómadas. No. 20. Bogotá Colombia 2004, 180-193 pp.
33. Prospero, F.; (2013) “Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de producción de leche en pequeña escala en la época de estiaje en el noroeste del estado de México. Tesis de Maestría. Toluca México.
34. Puente, J.; (2011) “Análisis del uso de la energía en la lechería en pequeña escala en el suroriente del Estado de México”. Tesis de maestría. México.
35. Quinto, M.; (2000) “Historia oral e Historias de vida en el campo”, Rev. Estudios sobre las Culturas Contemporáneas, Vol. VI, Núm. 11, México junio 2000, 135-142 pp.
36. Rodríguez, R. (2008) “Infancia e investigación participativa, Teorías y Experiencias”. Estudios interdisciplinarios sobre subjetividad y Civilidad, Instituto de Investigaciones Psicológicas, Universidad Veracruzana, Rev. 1, Vol. 1, 2008.
37. Sánchez, E.; (2002) “La continuidad de la empresa familiar ¿Un Desiderátum?” Academia de Ciencias Sociales y del Medio Ambiente. España.
38. Sarandon, S.; (2003) “El desarrollo y uso de indicadores para evaluar la sustentabilidad de los agro ecosistemas”. Agroecología, el camino hacia una agricultura sustentable. capítulo 20.
39. Saucedo, P.; (1984) “Historia de la ganadería en México” UNAM, México, Tomo I, 325 pp.
40. Schuschny, A. y H. Soto, (2009) “Guía metodológica Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible” Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) Publicación de las Naciones Unidas. Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile.
41. Tommasino, H.; Gómez, J.; Gonzales, M.; Santos, C. y L. Franco; (2007) “La sustentabilidad en la producción familiar y sus indicadores”, IX Encuentro de Nutrición y Producción en Animales Monogástricos. Montevideo, Uruguay.
42. Varvsauský, A. y D. Fernández; (2003) “Indicadores de Sustentabilidad, ¿se utilizan correctamente?”. Trabajo presentado en el 13ro. Congreso Argentino de saneamiento y medio ambiente. Septiembre, Buenos Aires.

⁷ El termino *desiderátum*, se refiere al objeto de un vivo o constante deseo. O bien a lo más digno de ser apreciado en su línea. Es decir hablamos de sistemas dinámicos con interacciones entre sus integrantes. Los cuales trabajan por un fin común.

43. Vilain Lionel (2008). *La méthode IDEA, Indicateurs de durabilité des exploitations agricoles. Troisième Édition Actualisée. Educagri Editios.*
44. Villamar, L. y E. Olivera; (2005) “Situación actual y perspectiva de la producción de leche de bovino en México 2005”. Coordinación General de Ganadería SAGARPA. México, 4pp.
45. Zahm F., Viaux, P., Vilain L., Girardin F., and Mouchet C. (2008). *Assessing Farm Sustainability with the IDEA Method – from the Concept of Agriculture Sustainability to Case Studies on Farms. Sustainable Development 16: 271-281 pp.*
46. Zahm, F., Viaux, P.; Vilain, L.; Girardin, P.; y C. Mouchet; (2004) “*La méthode IDEA (Indicateurs de Durabilité des Exploitations Agricoles): une method de diagnostic pour passer du concept de durabilité à son évaluation à partir d’indicateurs.*” Peer Conference 17th to 18th November 2004 (Helsinki, Finland).

XI. ANEXOS

Entrevistas semi-estructuradas aplicada a los productores.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
MAESTRÍA EN CIENCIAS NATURALES Y RECURSOS
AGROPECUARIOS

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA EL ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS
SPLPE EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO; COMO UN INDICADOR DE
SUSTENTABILIDAD.

PRIMERA GENERACION

NO.	PREGUNTA	FECHA: _____
1 A1	Nombre:	
2 A2	Edad:	
3 A3	¿Cuántos hijos tuvieron? ¿Cuántas hijas y cuantos hijos?	
4 A4	¿Hasta qué año estudiaron sus hijos? ¿Por qué?	
5 A5	¿En qué trabajaba para mantener a su familia?	
6 A6	¿Tenía terrenos de cultivo? ¿Cuántos?	
7 A7	¿Cómo adquirió esos terrenos?	
8 A8	¿Cómo empezó con la cría de las vacas?	
9 A9	¿Cuántos años se dedicó a la actividad lechera?	
10 A10	¿Cómo era el trabajo para usted?	
11 A11	¿Sus hijos le ayudaban con el trabajo?	
12 A12	¿Cada uno tenía una actividad específica o trabajaban según lo que se necesitaba?	
13 A13	¿Usted veía que alguno de sus hijos le echaba más ganas al trabajo? ¿Por qué?	
14 A14	¿Qué le heredó a cada uno de sus hijos?	
15 A15	¿Cómo tomó la decisión de que heredar a cada uno de sus hijos?	
16 A16	¿Usted tubo algún tipo de sistema para poder heredar a sus hijos?	
17 A17	¿Hubo disgustos entre sus hijos cuándo heredó?	
18 A18	¿Usted vive con alguno de sus hijos o vive solo?	
19 A19	¿Considera que en el tiempo que se dedicó a esta actividad fue redituable?	



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
MAESTRÍA EN CIENCIAS NATURALES Y RECURSOS
AGROPECUARIOS

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA EL ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS
SPLPE EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO; COMO UN INDICADOR DE
SUSTENTABILIDAD.

SEGUNDA GENERACION

FECHA:

NO. PREGUNTA

- 1 B1 Nombre
- 2 B2 Edad
- 3 B3 ¿Cuántos hermanos tiene? (especificar por genero)
- 4 B4 ¿Qué número de hijo es?
- 5 B5 ¿Hasta qué año estudiaron usted y sus hermanos?
- 6 B6 ¿Sus padres tenían su SPLPE?
- 7 B7 ¿Cómo ayudaban sus hermanos y usted en las labores de su casa?
- 8 B8 ¿A quién le heredó su padre?
- 9 B9 ¿Por qué cree que su padre tomó así esa decisión?

EN CASO DE NO HABER HEREDADO

- 10 B10 ¿Cómo fue adquiriendo sus terrenos?
- 11 B11 ¿Cuántos tiene actualmente?
- 12 B12 ¿Ha hecho algún cambio del uso de sus terrenos?
- 13 B13 ¿Cuánto y por qué?
- 14 B14 ¿Cómo empezó en esto de la crianza de la vacas?
- 15 B15 ¿Dónde aprendió lo de la crianza de las vacas?
- 16 B16 ¿Quién le enseñó?
- 17 B17 ¿Por qué inicio esta inquietud de tener su SPLPE?
- 18 B18 ¿Cómo empezó con su SPLPE?

PARA AMBOS CASOS

- 19 B19 ¿Esta actividad le ha dado para mantenerse a usted y a su familia?
- 20 B20 ¿Cómo considera su nivel de vida?
- 21 B21 ¿Tiene alguna actividad diferente para apoyar la economía de su casa?
- 22 B22 ¿Cuál y cada cuánto?
- 23 B23 ¿Ese ingreso en que lo utiliza?
- 24 B24 ¿Alguna vez ha considerado abandonar esta actividad?
- 25 B25 ¿Por qué?
- 26 B26 ¿Ha considerado asociarse con algún familiar o conocido para hacer más grande su SPLPE?

27 B27 ¿Con quién y por qué?

28 B28 ¿Ha considerado implementar alguna tipo de tecnología ya sea en los animales o en sus instalaciones?

29 B29 ¿En dónde? ¿Por qué en esa área? ¿En qué tiempo lo implementaría?

30 B30 ¿Cuántos hijos tiene? (separar por género y edad)

31 B31 ¿Cuántos de sus hijos le ayudan en su SPLPE?

32 B32 ¿Hay diferencia entre el trabajo que usted tenía con su padre a la de usted con sus hijos? En tiempo, actitud

33 B33 ¿Sus hijos tienen una actividad específica en el SPLPE o le ayudan cuando hay oportunidad?

34 B34 ¿Quién les dice que hacer?

35 B35 ¿Qué piensa hacer con su SPLPE en el momento de su retiro?

EN CASO DE HEREDAR

36 B36 ¿Cómo distribuirá sus bienes con sus hijos?

37 B37 ¿Qué criterios tomaría en cuenta para poderle heredar?

38 B38 ¿Bajo qué condiciones le heredaría a su hijo? ¿Por qué?

39 B39 ¿Reservaría algún bien para usted y su esposa o no?

40 B40 ¿Tiene algún candidato en este momento para heredarle?

41 B41 ¿En qué tiempo consideraría heredar definitivamente o bajo que circunstancia?



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
MAESTRÍA EN CIENCIAS NATURALES Y RECURSOS
AGROPECUARIOS

ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA PARA EL ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS
SPLPE EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO; COMO UN INDICADOR DE
SUSTENTABILIDAD.

TERCERA GENERACION

NO.	PREGUNTA	FECHA: _____
1 C1	Nombre	
2 C2	Edad	
3 C3	¿Qué número de hijo es?	

4 C4 Estado civil (en caso de aplicar)

EN CASO DE SOLTEROS

5 C5 ¿A qué te dedicas actualmente?

6 C6 ¿Actualmente está estudiando? ¿Qué?

7 C7 ¿Le interesa alguna carrera o profesión (actividad) en especial? ¿Por qué?

EN CASO DE HABER FORMADO UNA FAMILIA

8 C8 ¿Qué nivel de escolaridad tiene?

9 C9 ¿A qué se dedica actualmente?

10 C10 ¿Complementa de alguna manera su actividad con la actividad lechera de sus padres?

11 C11 ¿Por qué?

PARA AMBOS CASOS

12 C12 ¿Cuánto tiempo tiene de casado?

13 C13 ¿Le gusta el trabajo de la actividad lechera?

14 C14 ¿Cómo considera el nivel o tipo de vida que hasta ahora has llevado?

15 C15 ¿Qué expectativas de vida deseas para ti?

16 C16 ¿Cree que a través de la actividad lechera puedas alcanzar tus expectativas?

17 C17 ¿Por qué?

18 C18 ¿Si llegara a heredar el SPLPE, continuarías con la actividad? ¿Por qué?

19 C19 ¿Ha considerado que esta actividad es un medio para subsistir?

20 C20 ¿En caso de no heredar, cuáles son tus planes de vida?



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
 MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
 MAESTRÍA EN CIENCIAS AGROPECUARIAS Y
 RECURSOS NATURALES

FACTORES CUALI-CUANTITATIVOS PARA EL ANÁLISIS DE LA TRANSMISIBILIDAD EN LOS
 SPLPE EN LA ZONA SURORIENTE DEL ESTADO DE MÉXICO; COMO UN INDICADOR DE
 SUSTENTABILIDAD.

Propietario: _____
 Edad: _____ años

No. De hijo: _____
 Años dedicados a la actividad _____

INTEGRANTES DE LA FAMILIA: (NÚCLEO FAMILIAR)

Nombre	Lugar familia	Edad	Escolaridad	Ocupación	Edo. Civil	Descendencia	Perspectiva de vida

DATOS GENERALES DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN/HATO

No. Hectáreas	Uso de suelo	Hato (Inicial)	Hato (actual)
Herencia directa	Ha. Producción	Heredadas	Compradas
Herencia cónyuge	Ha. Vivienda	Compradas	Producción
Compradas	Otros	Producción	Secas
Rentadas		Secas	Reemplazos
		Reemplazo	Engorda
		Engorda	