



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO
DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**ESTRATEGIAS DE CAPITALIZACIÓN DE LOS AGENTES ECONÓMICOS
RURALES DE TENANGO DEL AIRE, Y SAN PEDRO CHIAUTZINGO,
ESTADO DE MÉXICO, Y ALMOLOYA, ESTADO DE HIDALGO**

TESIS



**COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMÍA DEL DESARROLLO RURAL**

PRESENTA:

HERMES MONTENEGRO DELGADO

Chapingo, junio del 2007



DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES

T-2167

"ESTRATEGIAS DE CAPITALIZACIÓN DE LOS AGENTES ECONÓMICOS RURALES DE TENANGO DEL AIRE, ALMOLOYA, Y SAN PEDRO CHIAUTZINGO".

TESIS REALIZADA POR HERMES MONTENEGRO DELGADO, BAJO LA DIRECCIÓN DEL Dr. MARCOS PORTILLO VÁSQUEZ HA SIDO REVISADA Y APROBADA POR EL H. JURADO EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

MAESTRO EN CIENCIAS EN ECONOMIA DEL DESARROLLO RURAL

DIRECTOR:



Dr. MARCOS PORTILLO VAZQUEZ

ASESOR:



Dr. GERÓNIMO BARRIOS PUENTE

ASESOR:



Dr. MIGUEL ÁNGEL MARTÍNEZ DAMIAN

Chapingo, Texcoco, Estado de México, Junio del 2007



AGRADECIMIENTOS

- Al Programa Internacional de Becas de la Fundación Ford y al Instituto Internacional de Educación por el generoso soporte financiero y humano que me han brindado en estos tres años de selección y beca para hacer posible los estudios de maestría. Quiera darme la vida la oportunidad de compensar siquiera en parte el inmenso apoyo recibido.
- A la Universidad Autónoma Chapingo por aceptarme entre los suyos y brindarme un apoyo incondicional mediante sus diferentes servicios que hicieron más cómoda mi estadía y posibles mis estudios.
- A los Agentes Económicos Rurales sujetos de estudio de la presente tesis por la confianza que tuvieron en confiarme información muy privada y darme su tiempo sin esperar nada a cambio.
- Al pueblo Mexicano generoso y cálido por brindarme su amistad, y el hacerme sentir compatriota.
- A mis amigos: Marce, Doctor Leos, Doctor Portillo, Señora Amalia, Señor Roberto Córdoba y familia, Félix, Mario, María Elena, Mery, y otros muchos que no por no mencionarlos los estimo menos ni les estoy menos agradecidos por su invaluable amistad y los agradables momentos que hemos pasados juntos.



DEDICATORIA

A mis padres, Angelina y Ricardo, a mis hermanos Noé, Italo, y Johnny, por el enorme esfuerzo que han hecho para ayudarme a seguir adelante sin desistir bajo ninguna circunstancia, mis logros también son los suyos.

A mi hijo Zee Ricardo, que mi camino pueda servirte de guía cuando tengas que enfrentarte a la vida por lograr tus sueños.

A Guili, gracias por la estabilidad emocional y el amor que has traído a mi vida.



DATOS BIOGRÁFICOS

HERMES MONTENEGRO DELGADO

Nació en la provincia de Utcubamba de la Región Amazonas, Perú, el 22 de Julio de 1976, realizó y concluyó sus estudios de Ingeniero Zootecnista en la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque, Perú, entre 1998 y el 2002. Ha asistido a diversos seminarios, cursos, y actualizaciones de formulación de proyectos productivos, economía ambiental, y tecnologías especializadas relacionadas al desarrollo agropecuario. Así mismo curso estudios de inglés hasta el nivel de perfeccionamiento en el instituto Harmon Hall de Texcoco, estado de México, México, alcanzando el grado de técnico bilingüe en inglés. Su experiencia laboral comprende 3 años entre elaboración, ejecución y evaluación de proyectos productivos de desarrollo rural, asistencia técnica a productores agropecuarios, e ingeniero de producción para empresa privada.

Realizó sus estudios de postgrado en la División de Ciencias Económico Administrativas de la Universidad Autónoma Chapingo, estado de México, México (2005-2007), alcanzando el grado de Maestro en Ciencias en Economía del Desarrollo Rural.



ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	El Tema	1
2.2	Planteamiento del Problema	2
3.3	Hipótesis.....	2
4.4	Objetivos.....	3
5.5	Justificación	3
II.	Ámbito de la investigación.....	5
a.	Tenango del Aire.....	5
b.	Almoloya	8
c.	San Pedro Chiautzingo	11
III.	MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	13
1.1	Teoría Neoclásica del Crecimiento Económico	17
2.2	Variables del Crecimiento Económico.....	19
a.	El Ingreso.....	19
b.	El ahorro	21
•	Hipótesis del ingreso absoluto.....	21
•	Hipótesis de la renta permanente	23
•	Hipótesis del ciclo de vida	26
3.3	Definiciones Utilizadas	28
IV.	MARCO METODOLÓGICO	35
1.1	Delimitación del sujeto de estudio	35
2.2	Esquema de la investigación.....	36
V.	PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.....	39
VI.	RESULTADOS	47
6.1	Base de datos obtenida.....	48
6.2	Resultados del análisis estadístico	49
a.	Por Kendall	49
b.	Por Pearson	51
c.	Por Spearman.....	52
d.	Por Mann Whitney	53
e.	Diferencia de Medias	55
VII.	CONCLUSIONES	62
VIII.	RECOMENDACIONES	63
IX.	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

ANEXOS	69
--------------	----

Índice de cuadros

Cuadro 1: Distribución de la PEA ocupada por actividad económica,	8
Cuadro 2: Distribución de la PEA ocupada por sector productivo,	11
Cuadro 3: Destino del Ingreso por % de familia migrante-San Pablo	31
Cuadro 4: Caracterización socioeconómica del sujeto de estudio	36
Cuadro 5: Valor ordinal de la tasa de interés de acuerdo a su probable.....	40
Cuadro 6: Valor ordinal de la frecuencia de ahorro interno	41
Cuadro 7: Valor ordinal del tipo de PEA familiar y tipo de cooperación	43
Cuadro 8: Valor ordinal de la importancia asignada al trabajo en equipo.....	44
Cuadro 9: Valor ordinal del grado de instrucción y de la importancia	45
Cuadro 10: Valores de las variables dependiente e independientes.....	48
Cuadro 11: Resumen de decisión sobre hipótesis nula de acuerdo al	58

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Distribución intertemporal del consumo según Friedman	25
Gráfico 2: Esquema de la investigación	38

Hermes Montenegro Delgado

Estrategias de Capitalización de los Agentes Económicos Rurales de Tenango del Aire, Almoloya, y San Pedro Chiautzingo

Capitalization strategies of Rural Economic Agents from Tenango del Aire, Almoloya, and San Pedro Chiautzingo

18 de junio del 2007

Bajo la dirección del Dr. Marcos Portillo Vásquez

Resumen

Se evaluó la correlación entre el financiamiento externo, ahorro interno, lógica de producción, diversificación de la actividad económica, trabajo en equipo familiar y la educación, con el grado de capitalización de diez agentes económicos rurales de Tenango del Aire, Almoloya y San Pedro Chiautzingo. Los datos obtenidos fueron comparados con los provenientes de seis agentes no capitalizados como grupo testigo.

Se encontró correlación positiva con el financiamiento externo, ahorro interno, lógica de producción orientada al mercado y diversificación de la actividad económica, mientras que no hubo correlación con el trabajo en equipo familiar y educación.

Por lo que se concluye que las variables con las que se encontró correlación positiva están siendo utilizadas por los Agentes Económicos Rurales (AER) como estrategias de capitalización.

Palabras Clave: Autocapitalización, Agentes Económicos Rurales, Economía Campesina.

Abstract

The correlation between external financial support, internal savings, production rationale, diversification of economic activity, education, and family teamwork to the level of capitalization of ten rural economic agents (REA) from Tenango del Aire, Almoloya and San Pedro Chiautzingo, was determined. Data obtained were compared with those from six non-capitalized agents as control group.

A positive correlation was found between the level of capitalization and diversification of economic activity, external financial support, internal savings and market-oriented production rationale, while there was no correlation with family teamwork and education.

It was concluded that the positively correlated variables are being used by the rural economic agents (REA) as capitalization strategies.

Key words: Self-capitalization, Rural economic agents, Peasant economy.

SIGLAS UTILIZADAS

AER: Agentes Económicos Rurales

G : Grado de capitalización

AE : Coeficiente de diversificación de la actividad económica

F : Financiamiento

S : Ahorro interno

L : Lógica de producción

Pf : Trabajo en equipo familiar

E : Grado de instrucción formal

I. INTRODUCCIÓN

1.1 El Tema

No son muy conocidos los procesos de autocalitalización que siguen los agentes económicos rurales en economías de países en desarrollo, de hecho, dada la trayectoria azarosa que sigue el crecimiento económico en estos países, también los procesos internos lo son, con resultados en apariencia impredecibles.

Sin embargo, es de suponerse que como en todo proceso social o natural existe una explicación lógica a las resultantes de los mismos, que detrás del caos aparente subyace un ordenamiento de factores que determinan estas resultantes.

En el caso de los procesos de capitalización rural es razonable asumir que los agentes siguen un proceso racional de estrategias que les lleven al fin deseado, la capitalización. Y es también razonable suponer que estas estrategias están basadas en el uso de sus propios activos dada la restricción a los mercados crediticios por parte de estos agentes.

Por lo tanto, el presente trabajo se propone investigar las estrategias de capitalizaciones exitosas, basadas en variables endógenas, que siguen o han seguido los Agentes Económicos Rurales de tres municipios del estado de México e Hidalgo, que les han permitido crecer económicamente a partir de una situación económica inicial desfavorable.

2.2 Planteamiento del Problema

Los Agentes Económicos Rurales generan estrategias de desarrollo basadas en los activos que poseen, se insertan exitosamente en el mercado, y logran superar una calidad de vida inicial desfavorable.

Sin embargo, el punto de vista de que este proceso de capitalización se realice sobre activos propios y no por el contrario de que éste se deba principalmente al financiamiento externo no es muy aceptado en ámbito académico y de las políticas públicas. En México particularmente, donde la presencia del estado a través de créditos y subsidios al sector rural es más importante que en otras regiones de Latinoamérica, se asume tácitamente que el crecimiento del sector económico rural es sostenido por la intervención del estado.

Frente a esta polémica, y como defensores de la idea de que este crecimiento está basado principalmente en activos propios, cabe plantear las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las estrategias exitosas de capitalización que siguen los agentes económicos rurales de Tenango del Aire, Almoloya, y San Pedro Chiantzingo?, ¿Qué variables endógenas manipula el agente económico rural a fin de capitalizarse?

3.3 Hipótesis

- a. Los Agentes Económicos Rurales logran capitalizarse aplicando estrategias basadas mayoritariamente en sus propios activos.
- b. Los Agentes Económicos Rurales capitalizados han orientado su producción al mercado desde los inicios de su actividad económica.

- c. Los Agentes Económicos Rurales capitalizados han diversificado su actividad económica.
- d. Los Agentes Económicos Rurales capitalizados trabajan en equipo familiar.
- e. Los mayores niveles de educación formal contribuyen a una mayor capitalización de la unidad de producción familiar.

4.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Contribuir al conocimiento acerca de la microeconomía propia de los agentes económicos rurales.

1.4.2 Objetivo principal

Identificar las estrategias exitosas de capitalización que han seguido o siguen los Agentes Económicos Rurales de los municipios de Tenango del Aire, Almoloya, y de la localidad de San Pedro Chiautzingo.

1.4.3 Objetivo específico

Demostrar cada una de las cinco hipótesis.

5.5 Justificación

Es corriente pensar que dadas las condiciones altamente restrictivas de capital y tecnología de los Agentes Económicos Rurales (AER), estos viven en un círculo vicioso de pobreza que solo puede superarse a través de la intervención del estado o de organizaciones no gubernamentales de apoyo.

Sin embargo, la observación de casos comunes de AER que se han capitalizado por su propio esfuerzo, proporciona la convicción de que son capaces de crear estrategias exitosas de capitalización a partir de variables endógenas.

Es justificable en consecuencia realizar un trabajo de investigación con la finalidad de determinar esas estrategias que los Agentes Económicos Rurales pueden generar y contribuir de esta manera al conocimiento que sobre la materia se tiene.

El conocimiento generado en el presente trabajo de investigación podrá ser utilizado por los agentes económicos rurales que inician su actividad económica, por los planificadores de desarrollo rural en el sentido de que tendrían una idea más cercana a la realidad acerca de los puntos estratégicos en los que se debe apoyar o al menos retirar las trabas a la actividad económica de los AER, y naturalmente en el ámbito académico.

II. Ámbito de la investigación

La investigación se llevó a cabo en los Municipios de Tenango del Aire del estado de México, Almoloya del estado de Hidalgo, y la localidad de San Pedro Chiautzingo del Municipio de Tepetlaoxtoc estado de México. En las siguientes líneas se procede a proporcionar información básica de los aspectos geográficos y socioeconómicos de estos lugares.

a. Tenango del Aire

Localización

Se ubica entre 98° 51', de longitud oeste y a los 19° 09' latitud norte, a 2,285 metros sobre el nivel del mar, dentro del municipio existen alturas hasta de 2,800 msnm. Limita al norte con los municipios de Temamatla y Tlalmanalco, al sur con el municipio de Juchitepec, al este con el municipio de Ayapango de Ramos Millán, al este con los municipios de Temamatla y Juchitepec. Su distancia aproximada a la capital del estado es de 142 kms. Tiene una extensión de .09 kilómetros cuadrados, que representan el 0.2% del territorio estatal. (Enciclopedia de los municipios de México: 2007)

La investigación se llevó a cabo solo en la cabecera Municipal.

Clima

El clima en la región es templado sub-húmedo, con precipitaciones pluviales en los meses de marzo y octubre .La temperatura media es de 14.2° C, con una máxima extrema de 31° C y mínima de 10° C.

Las heladas repercuten fuertemente en las zonas bajas del municipio y se presentan en los meses de noviembre y febrero de cada año.

Características y uso del suelo

El municipio cuenta con suelos fértiles, de tipo húmedo y de los siguientes tipos: Litosol, en todo el municipio y su uso depende principalmente de la vegetación que los cubre.

Los usos predominantes son el agrícola de 15% y se utiliza para la siembra de temporal siguiéndole en importancia el forestal, con un 35% que corresponde a lomas, cerros y pastizales, predominando suelo pedregoso y vegetación escasa. El 11% del suelo es urbano, el 3% otros como son pozos, reservaciones ecológicas y arqueológicas.

Demografía

En el año 2000, de acuerdo con los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda efectuado por el INEGI, existían en el municipio un total de 8,457 habitantes, de los cuales 4,131 son hombres y 4,326 son mujeres; esto representa el 49% del sexo masculino y el 51% del sexo femenino. Para el 2005 según la misma fuente, la población alcanzaría los 9432 habitantes.

La densidad de población en este municipio es de 191.18 habitantes por kilómetro cuadrado. De sus habitantes el 85% son nacidos en el municipio y el resto son emigrantes de otras entidades. El 48.1% de la población es rural y el 51.9 es urbana.

En el 2005, de acuerdo al II conteo de población y vivienda del INEGI, la población en la cabecera municipal de Tenango del Aire fue de 5035 habitantes, de los cuales 2443 fueron varones y 2592 mujeres. La población

entre 15 y 59 años de edad fue de 3013.

Principales actividades económicas

Agricultura

Principal actividad económica, ocupa al 39% de la población y el 51.37% de la superficie total con una extensión cultivada de 1957.1 hectáreas, la mayoría de las cuales se cultivan en temporal. Se cultiva maíz, cebada, trigo, frijoles, capulín.

Ganadería

Se reproduce el ganado bovino y caprino, principalmente para el consumo doméstico (67%) y el resto de ellas tiene una actividad comercial.

Industria

Existen pequeñas industrias que se dedican a la comercialización de semilla de cacahuate, procesadoras de lácteos, una panificadora, procesadoras de la semilla del capulín y otras frutas.

Comercio y servicios

Existen 99 establecimientos en el municipio, como tiendas de abarrotes, pulquerías, carnicerías, pinturas, papelerías, pollerías, tlapalerías, farmacias, talleres mecánicos y de bicicletas, estéticas, herrerías, consultorios médicos, panaderías, molino de nixtamal y semillas, etcétera.

Población económicamente activa por sector productivo

Según los datos del INEGI 2000, la PEA ocupada del municipio se distribuye por actividad económica según se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 1: Distribución de la PEA ocupada por actividad económica, Tenango del Aire, 2001

Actividad Económica	% de la PEA ocupada
Agricultura + Ganadería	56
Minería + Industria manufacturera	10
Comercio + Turismo	34

Fuente: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15089a.htm>

b. Almoloya

Localización

El municipio de Almoloya se localiza a 66 kms. de la ciudad de Pachuca por la vía corta a ciudad Sahagún, sus coordenadas geográficas son: 19°42' latitud Norte y 98° 24' longitud Oeste, a una altura de 2,520 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m). Tiene una extensión de 282.70 Km.2, representando el 1.35% del estado de Hidalgo (Enciclopedia de los municipios de México: 2007).

Limita al norte con el municipio de Apan y el estado de Puebla, al este con los estados de estados de Puebla y Tlaxcala; al sur con el estado de Tlaxcala y el municipio de Apan; al oeste con el municipio de Apan.

Clima

El municipio presenta un clima templado subhúmedo con lluvias en verano en la mayor parte de la superficie municipal (65.41%), principalmente en las localidades de Tepepatlaxco, Cuatlaco, La Presa, San José Coliuca, El Tepozán, Huimiyucan, Rancho Nuevo y Las Vigas. Mientras que en las localidades de Tepetlayuca, Santiago Tetlapayac y San Isidro Tetlapayac

existe un clima templado subhúmedo con lluvias en verano de menor humedad en un 34.59% de la superficie.

La temperatura promedio mensual oscila entre los 8.5°C y los 15°C para los meses de diciembre y enero que son los más fríos del año. En los meses de mayo y junio, se registran las temperaturas más altas. Su temperatura promedio anual en el municipio es de aproximadamente 11.9°C

Registra una precipitación anual promedio de 656 mm., teniendo mayor precipitación durante los meses de septiembre y octubre, y en menor proporción en diciembre, febrero, abril y mayo.

Uso del suelo

El 76.12% de la superficie municipal se utiliza para fines agrícolas, se cultiva maíz, frijol, cebada, trigo, etc. El 5.83% cubierto por pastizales, se destina a la ganadería, cultivándose grama negra y zacate.

El 15.79% es territorio de cobertura forestal en el que se explotan especies forestales como el oyamel, encino, ladrillo y pino colorado. Además 1.32% es de matorral donde se produce nopal, cardón, uña de gavilán y palma izote; restando un 0.94% para otros cultivos.

Demografía

Según el Censo Nacional de Población, en el año 2000, el Municipio de Almoloya tenía 10 290 habitantes, de los cuales el 49.7% son varones. La población se concentra en grupos de edad entre recién nacidos y 29 años de edad, y es muy reducido el grupo mayor de 64 años.

Según el II conteo de población y vivienda del INEGI, en el 2005 la población en la cabecera municipal fue de 4227 habitantes, de los cuales 2028 fueron varones y 2199 mujeres. La población entre 15 y 59 años fue de 2430.

Principales actividades económicas

Agricultura

Se cultiva por orden de importancia en hectáreas cosechadas: cebada grano, maíz, trigo grano, avena grano, frijol, maguey pulquero, papa, arvejón; además destinan parte de la tierra para el cultivo de haba grano, nopal tunero, alfalfa verde, haba verde y calabacita, aunque en muy poca producción.

Ganadería

Se cría ganado ovino, aves (comprendiendo aves para carne y huevo, así como guajolotes), caprino, porcino y también ganado bovino (comprendiendo bovino para leche, carne y trabajo).

Silvicultura

Se explotan especies forestales maderables coníferas como el oyamel y el pino, las que le dan más en valor monetario que las latifoliadas como el encino, liquidámbar, madroño y aile.

Industria y comercio

Solo existe una industria artesanal de maderas y de 14 productos minerales no metálicos. El comercio está constituido por tiendas de abarrotes, farmacias, tianguís, artesanías, etc.

Población económicamente activa por sector productivo

De acuerdo con cifras al año 2000 presentadas por el INEGI, la población económicamente activa mayor de 12 años asciende a 3,279, de las cuales 36 se encuentran desocupadas y 3,243 se encuentran ocupadas como se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro 2: Distribución de la PEA ocupada por sector productivo, Almoloya, 2000.

Sector Productivo	PEA ocupada	%
Total Municipal	3243	100
Sector Primario	1267	39.1
Sector Secundario	1001	30.9
Sector Terciario	975	30.1

Fuente: <http://intranet.e-hidalgo.gob.mx/siih1/enciclomuni/municipios/13007a.htm>

c. San Pedro Chiautzingo

Localización

Se localiza entre los 19°34'12" de latitud norte y 98°47'10" de longitud oeste del meridiano base de Greenwich, a una altitud promedio de 2405 m.s.n.m; políticamente pertenece al municipio de Tepetlaoxtoc, estado de México. Se asienta sobre la región más accidentada del municipio (Alva:2001).

Clima

Tiene un clima templado semi-frío, con una temperatura media anual de 17° C y una precipitación regular de 687.3 mm anuales. Tiene una marcada diferencia en la precipitación a lo largo del año, con una época de estiaje comprendida entre noviembre y mayo.

Suelo

Posee un suelo calificado como Feozem, suelo de ladera con diversa cobertura vegetal en condiciones naturales, se caracteriza por poseer una capa superficial rica en materia orgánica. Este suelo se dedica a la agricultura, cultivándose maíz en temporal, frijoles, cebada y trigo. En las partes más áridas se cultiva maguey para pulque; y otras se utilizan para la extracción de materiales de construcción.

Demografía

Según el conteo de población y vivienda del 2005, la población total fue de 2435 habitantes, de los cuales 1184 son varones y 1251 mujeres. La población entre 15 y 59 años es de 1412, de los cuales 115 son analfabetos (INEGI: 2007).

Principales actividades económicas

Se carece de datos precisos de la distribución porcentual de la ocupación de la PEA por sector productivo, pero las principales actividades económicas son la agricultura, cultivándose maíz, frijoles, trigo y cebada; la ganadería es extensiva de ovinos y bovinos, con menor importancia la cría semi-intensiva de porcinos; la explotación forestal de especies como el oyame y pino para madera y leña; y la extracción de materiales de construcción como el cascajo y el tezontle.

III. MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

Aunque no existe una teoría específica acerca del crecimiento económico de las unidades económicas rurales como tales, sí es posible enmarcar la investigación dentro de una explicación ajustada de comportamiento de empresa productora de bienes y servicios.

En efecto, las grandes vertientes teóricas no se han ocupado de la unidad económica rural como un ente dinámico que es capaz de incursionar en el mercado con una lógica más bien de crecimiento económico.

Si se intentara estudiar el crecimiento económico de estas unidades desde una clásica posición microeconómica no se podría explicar como se produce este si no hay un monto de capital inicial o si este es insignificante, pues la microeconomía no se ocupa del proceso de generación de capital, al abordar la teoría de la producción, sino que da como supuesto la existencia de este al inicio del proceso de producción.

Tampoco una posición desde una óptica marxista (Marx:1973) podría ayudar a explicar este crecimiento pues esta teoría de acumulación de capital se basa en la desigual distribución original de los medios de producción, con un proceso de acumulación ya dado por procesos históricos muchas veces ajenos a la economía y que ha generado dos clases sociales, capitalistas y obreros. El proceso de acumulación de capital se explica por la apropiación de la plusvalía que hacen los capitalistas a costas del esfuerzo de los obreros. Es decir, bajo esta corriente es casi imposible que un individuo perteneciente a una clase social desposeída de medios de producción pueda algún día tener acceso a ellos en una cuantía que le permita acrecentarlos.

Más cercana resulta la teoría de la economía campesina que formulara A. Chayanov (Chayanov:1974), pues a pesar de la insistencia en que la unidad campesina tiene como principal motivación el cubrir y asegurar sus necesidades más que la obtención de utilidades, reconoce que se puede dar un proceso de acumulación de capital en estas unidades, proceso que depende de la productividad de la mano de obra familiar (idem):

"Con una alta productividad de su fuerza de trabajo la familia campesina tenderá naturalmente no solo a cubrir sus necesidades personales sino también a ampliar la renovación de Capital y, en general a acumular capital"

A pesar de que considera que el máximo nivel económico coincide con el máximo disponible de mano de obra proveniente de los hijos que aún viven bajo el mismo techo.

Los postulados de Chayanov acerca de la economía campesina siguen siendo válidos aunque se pueden considerar de alguna manera desfasados puesto que la sociedad agraria tradicional como él la conceptuó ya no existe; el campesino actual tiene un contacto más activo con el mercado e incorpora las soluciones técnicas al proceso productivo, haciéndolo de este modo menos dependiente de la "autoexplotación", cuya presencia aún puede encontrarse, de la mano de obra familiar.

Trabajos posteriores han coincidido en lo esencial con los postulados del agrarista ruso en cuanto a organización y permanencia en el tiempo de la unidad económica familiar, por ejemplo Wolf (Wolf:1966) considera que el campesino no administra una unidad comercial sino un hogar; Shanin (Shanin:1979) dice que la familia campesina está integrada a la empresa, no

pudiéndose en consecuencia hacer una separación de ambas. La permanencia de la unidad campesina como tal se debería a la aversión al riesgo, es decir todo lo contrario a la lógica empresarial, lo que conlleva a la perpetuación de las técnicas ancestrales de producción según autores como Schikele (1950) citado por Marin (1986) y Mellor (1970) que explican esta aversión al riesgo mediante la imposibilidad de asumir altos costos de inversión y el alto porcentaje de probabilidad de fracaso que existe, hechos que pueden comprometer la subsistencia de la unidad campesina. Por el contrario, Foster señala que debido a que en toda sociedad hay una constante tensión entre las fuerzas que se aferran al status quo y las que buscan modificarlo (Foster:1967), con la victoria siempre para estas últimas, la unidad campesina está destinada a desaparecer pues se encuentra rezagada al período preindustrial de la historia económica. Este punto de vista es compartido por Shults, quien considera que el equilibrio interno de la unidad económica familiar solo puede ser alterado mediante la incorporación de la tecnología al proceso productivo (Schults:1967).

En consecuencia, ninguna teoría abarca por completo el estudio de la acumulación de capital en los agentes económicos rurales, por lo que en esta tesis se considera que estos inicialmente se encontraban en una situación económica propia de la economía campesina, que mucha de su organización productiva y familiar se ajusta a esta explicación, pero que para crecer económicamente debieron romper con el postulado de economía de subsistencia que la caracteriza. Se coincide en esta afirmación con recientes estudios que contemplan la posibilidad de una transición desde la economía

campesina a la agricultura empresarial; por ejemplo Alonso señala en un artículo respecto a economía campesina:

"En efecto, cabe esperar que el campesino, a medida que mejora su nivel de vida, puede liberar gradualmente a su familia, especialmente a sus hijos, de la necesidad de aportar trabajo a la explotación, permitiéndoles permanecer mas años en la escuela para avanzar su educación, remplazando esa mano de obra por trabajadores asalariados. Igualmente, puede introducir gradualmente fuerza mecánica para remplazar mano de obra en algunas labores en la medida en que su ingreso y las condiciones de la explotación lo permitan (ejemplo, picadoras de pasto con motor, trapiches, tractores arrendados o propios, etc.). Toda esta evolución se va traduciendo en una separación gradual entre la familia y la explotación hasta llegar a una situación en la cual la finca ya no depende de la mano de obra familiar, la familia probablemente se ha radicado en el casco urbano y el manejo de la explotación se puede desligar completamente de la familia. Ahora sí puede empezar a manejarse impersonalmente, como empresa". (Alonso:2007)

En esta tesis se asume, de acuerdo a las hipótesis, que los agentes económicos rurales son capaces de basar en sus propios activos su crecimiento económico, y de acuerdo a la teoría neoclásica sobre incremento del capital, este sería función del ahorro interno que a su vez lo es del ingreso. Para el sustento teórico se han tomado ideas de la macroeconomía, que explican el crecimiento económico de los países pero que pueden adaptarse, al menos en parte, a la explicación del crecimiento económico individual pues estudian las mismas variables.

1.1 Teoría Neoclásica del Crecimiento Económico

Fue formulada por Robert Solow en 1956 (Romer:2002), y explica el crecimiento económico partiendo de la función de producción en la que el producto es función del capital, tecnología y trabajo, función que se expresa como una Cobb-Douglas:

$$Y = AK^a L^{1-a}$$

Donde:

Y= Producto

A= Nivel de tecnología

K= Capital total

L= Fuerza laboral o trabajo total

a= Fracción del producto producida por el capital

1-a= Fracción del producto producida por la mano de obra

Solow además plantea, en concordancia con la teoría económica, que el ahorro es igual a la inversión; de lo que deduce que el incremento de capital en un periodo dado será igual al ahorro menos la depreciación del capital en ese mismo periodo:

$$\Delta K = sY - dK;$$

Donde:

ΔK = Incremento del capital

s= Tasa de ahorro

Y= Producto o ingreso de la economía

d= Depreciación del capital (O monto de reposición que se hace para mantener constante el capital)

K= Capital total

Dado que, el ahorro es igual a la inversión en este modelo, la ecuación de incremento de capital también puede expresarse como:

$$\Delta K = I - dK;$$

Donde I es la inversión (Se supone, claro, que es una economía cerrada y no se recurre al financiamiento externo)

Para esta tesis, las variables más importantes para explicar el crecimiento económico de los agentes económicos rurales serían el capital y el trabajo, pues no es de esperarse grandes cambios en el nivel tecnológico al menos en el comienzo del proceso de acumulación de capital. En este inicio del proceso, la variable más importante sería la fuerza laboral familiar (En la forma de trabajo asalariado), donde el ahorro sería función del salario. Puesto que se plantea una situación económica inicial con escaso capital, este, al igual que la tecnología tendría más presencia ya avanzado el proceso, cuando se hace la transición de asalariado a propietario y el ingreso pasa de salario a beneficio. En este aspecto no se concuerda con Von Newman (Sen:1989) en el sentido que todos los salarios se gastan y todos los beneficios se ahorran, pues se considera que algunos AER puedan haber iniciado como asalariados pero fueron capaces de ahorrar un capital que les permitió iniciar sus actividades como productores independientes.

2.2 Variables del Crecimiento Económico

Como ya se precisó, de acuerdo a la teoría neoclásica, el crecimiento económico, que en este caso es igual al incremento del capital, es función del ahorro que se traduce en inversión, por lo cual se pasa a analizar esta función y las variables que la determinan.

a. El Ingreso

Según la definición de Keynes, el ingreso en un periodo dado sería igual a la ganancia bruta de la unidad económica en ese periodo:

"Podemos, en consecuencia, definir el ingreso del empresario como el excedente de su valor de producción terminada y vendida durante el periodo, sobre su costo primo. Es decir que el ingreso del empresario se considera igual a la cantidad, que depende de su escala de producción, que se esfuerza por llevar al máximo, es decir a su ganancia bruta en el sentido usual del término, lo que está de acuerdo con el sentido común" (Keynes.1943)

Para expresar el concepto como una función, Keynes utiliza la siguiente expresión:

$$R = A - (F + U)$$

Donde:

R= Ganancia bruta (Ingreso)

A= Ventas totales

F= Costos de los factores de producción

U= Costo de uso del bien producido

A la suma (F+U) la denomina el costo primo, y (V) viene a ser "la producción terminada y vendida durante el periodo" de la definición que se dio líneas atrás.

El término "costo de uso" viene a ser "el sacrificio comprendido en la producción de A (bien producido)", y que algebraicamente se denota:

$$U = (G' - B') - (G - A_1)$$

Donde:

G = Equipo productor, que incluye tanto sus existencias de productos no terminados o capital circulante como las de los acabados.

A₁ = Gastos en artículos acabados a otros empresarios (Unidades económicas)

B' = Gastos en conservación y mejoramiento del equipo productor antes del inicio de la producción de A

G' = Valor del equipo productor, considerando B', si se hubiera decidido no emplearlo en la producción de A

Por lo tanto, G'-B' representa es el valor neto que se habría conservado del periodo anterior a la producción de A, si es que el equipo no se hubiera empleado en la producción de A.

De allí la deducción de "sacrificio" que se hace acerca del costo de uso, porque representa el costo que implica el decidir utilizar el equipo productor en la producción de A (G - A₁) o de no utilizarlo pero sí hacer gasto en conservarlo (G'-B')

Si se considera el ingreso total de la comunidad más el empresario, este se define como

$$R = V - U$$

Puesto que el costo de los factores (F) para el empresario significan el ingreso de la comunidad.

Se considera ingreso a la remuneración que obtiene un individuo por realizar una determinada actividad, así, el ingreso de un asalariado es el salario y el de un empresario o unidad de producción es la ganancia. La definición es concordante con la definición de Keynes, la ganancia también se puede identificar como el "salario del empresario", pues deberá costear sus gastos familiares a partir de esa remuneración al igual que un trabajador lo hace a partir de su salario.

b. El ahorro

Definido el ingreso, necesario por cuanto se asume que el ahorro es función del ingreso, se procede a enumerar las hipótesis acerca del ahorro:

- **Hipótesis del ingreso absoluto**

Planteada por Keynes (Keynes:1943), y define al ahorro como el excedente del ingreso sobre los gastos de consumo, para lo cual conceptualiza al consumo de los empresarios (unidades de producción) como la sumatoria de las diferencias entre las ventas totales (A) y el total de compras hechas a otros empresarios (A_1), algebraicamente se expresa como:

$$C = A - A_1$$

Entonces, como ingreso total de la comunidad es $A - U$, la función de ahorro se expresa:

$$S = (A - U) - (A - A_1)$$

De lo cual

$$S = A_1 - U$$

La definición del ahorro como un excedente del ingreso absoluto sobre el consumo absoluto simplifica mucho la explicación de la acumulación del capital como función del ahorro, pues el ahorro es igual a la inversión de acuerdo a la teoría de Solow y que Keynes expresa mediante el siguiente juego de condiciones (Ibid.):

$$\text{Ingreso} = \text{Valor de la producción} = \text{Consumo} + \text{Inversión}$$

$$\text{Ahorro} = \text{Ingreso} - \text{Consumo}$$

$$\text{Por tanto, Ahorro} = \text{Inversión}$$

Cuando se trata de un consumidor no empresario, Keynes explica este excedente como el resultado de la relación psicológica entre ingreso y consumo, en la que este se incrementa con aquel pero no en la misma proporción "los hombres están dispuestos, por regla general y en promedio, a aumentar su consumo a medida que su ingreso crece, aunque no tanto como el crecimiento de su ingreso" (Keynes: 1943)

Así mismo, Keynes encuentra que mayores niveles de ahorro se corresponden a mayores niveles de ingreso, pues el margen entre ingreso y consumo se agranda:

"es evidente que un nivel absoluto mayor de ingresos, se inclinará, por regla general, a ensanchar la brecha que separa al ingreso del consumo; porque la satisfacción de las necesidades primarias inmediatas de un hombre y su familia es, generalmente un motivo más fuerte que los relativos a la acumulación, que solo adquieren predominio efectivo cuando se ha alcanzado cierto margen de comodidad" (Ibíd.)

Esta última consideración es particularmente importante pues se espera encontrar mayores niveles de ahorro actuales en los agentes económicos rurales capitalizados comparados con los que no han logrado crecer económicamente, lo que no debe llevar a la exageración de la importancia del ahorro, medido por su nivel relativo, en el crecimiento económico de los AER a lo largo del tiempo.

- **Hipótesis de la renta permanente**

Fue planteada por Milton Friedman en 1957, y en resumen explica que el consumo es función del ingreso permanente (Constante a lo largo del tiempo):

"Si una unidad consumidora sabe que sus ingresos en un año cualquiera son excepcionalmente elevados y si espera ingresos inferiores en el futuro tenderá seguramente a ajustar su consumo a sus ingresos "normales" más que a sus ingresos corrientes" (Friedman:1973)

Entonces Friedman considera que tanto el ingreso como el consumo tienen un componente permanente y uno temporal, no existiendo correlación entre los componentes temporales y sí entre los permanentes, las notaciones algebraicas son las siguientes:

$$Y = Y_p + Y_t$$

$$C = C_p + C_t$$

Donde el consumo permanente (C_p) es función de la tasa de interés (i), el cociente de riqueza no humana e ingreso permanente (w), y de otros factores que afectan a las preferencias de la unidad consumidora por el consumo corriente frente a la acumulación de activos (u), tales como la incertidumbre, todos multiplicados por una constante K que es una fracción del ingreso permanente generalmente menor que la unidad (lo que explica la existencia de un excedente que tendrá importancia en el ahorro).

$$C_p = K(i, w, u) \cdot I_p$$

El razonamiento lógico matemático que utiliza Friedman es el siguiente:

Si R_1 es el ingreso esperado por la unidad consumidora en el año 1, y R_2 lo es del año 2, su curva de presupuesto para los dos períodos viene dada por la recta que intercepta al eje de las ordenadas (Consumo año 1 = C_1) en el punto dado por R_1 más el dinero que pueda adquirir a cuenta de su ingreso en el año 2 (Préstamo), y al eje de las abscisas en el punto dado por su ingreso en el año 2, R_2 , más el ingreso del año 1 depositado a interés. (Ver gráfico 1); de acuerdo a la teoría del consumidor, este alcanzará la maximización de su utilidad donde esta recta sea tangente a la máxima curva de indiferencia que pueda alcanzar.

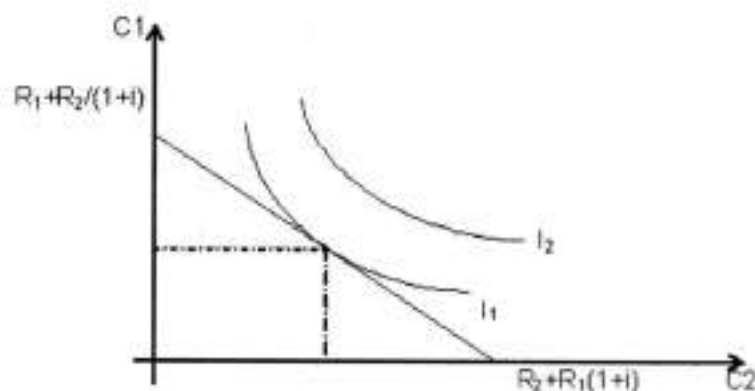


Gráfico 1: Distribución intertemporal del consumo según Friedman

Fuente: Friedman, Milton. 1973.

De acuerdo a esta definición del consumo (C) e ingreso (R), y definiendo al ahorro como el excedente del ingreso sobre el consumo, la expresión matemática del ahorro sería:

$$S_1 = R_1 - f(w_1, i)$$

Donde W_1 es igual a $R_1 + R_2/(1+i)$, es decir el máximo dinero (riqueza) de que puede disponer la unidad consumidora en el año 1, y en la que se puede apreciar que el consumo es función de la riqueza y de la tasa de interés; de esta manera, un aumento en el ingreso corriente del año 1 no tendrá efecto sobre el consumo si para el año 2 se espera un decremento de igual magnitud en el ingreso.

Bajo estas premisas, el ahorro se da porque el consumo permanente siempre tenderá a ser una fracción del ingreso permanente, por el exceso del ingreso temporal sobre el permanente, y por estímulos a la renuncia de unidades del consumo presente para ser consumidas en el futuro (tasa de interés e incertidumbre).

Para esta tesis, esta explicación es igualmente válida, aunque considera al ahorro como un proceso pasivo dependiente de factores más bien exógenos (como la tasa de interés y la incertidumbre), mientras que en este trabajo de investigación se asume que los AER actúan en este sentido con una "intencionalidad" hacia la acumulación de capital.

- **Hipótesis del ciclo de vida**

Formulada por Franco Modigliani y Albert Ando en 1963, supone que el consumo es una función constante a lo largo de la vida del individuo, por lo tanto en los periodos en que no percibe ingresos (niñez y senectud) tiene que vivir de lo "prestado" o de lo ahorrado en el periodo en que si obtuvo ingresos (madurez) que sería la única etapa de la vida en que el consumidor puede ahorrar. Para una sociedad con un alto grado de desarrollo del mercado de capitales, y con una población y renta per-cápita constante, el ahorro de las familias es igual a cero (Ando, A., y Modigliani, F.: 1963)

Algebraicamente la dependencia del consumo respecto a un factor de proporcionalidad dependiente de la edad se expresa como:

$$C_t^T = k_t^T R_t^T + v_t^T$$

Donde t indica el periodo bajo estudio, C_t^T es el consumo actual, R_t^T son los recursos y k_t^T es el factor que depende de la edad del individuo. v_t^T representa los gastos transitorios y otros factores aleatorios del gasto.

La validez de los postulados de esta hipótesis para efectos de esta tesis es menos importante que la de de las anteriores, pues aunque en términos generales la función de ahorro que plantea con respecto a la

edad se aproxima a la realidad, no parece muy adecuada al medio socioeconómico de los AER sujetos de estudio por cuanto en este no se cumple la condición de "riqueza permanente" y alto de grado de desarrollo del mercado de capitales que la hipótesis considera como supuestos.

Tampoco se considera pertinente analizar la hipótesis de ingreso relativo de Duesenberry que supone que el consumo y por tanto el ahorro, son función no solo del ingreso propio sino del consumo de los otros integrantes del grupo social al que pertenece o pretende pertenecer el individuo (Duesenberry:1969). No es que se piense que sus postulados no son válidos, que indudablemente lo son, sino que su influencia en el consumo (ahorro) de un individuo perteneciente a una sociedad más bien tradicionalista (muy diferente a una sociedad de consumista) puede ser limitado.

Para el presente trabajo de investigación se adopta la hipótesis del ahorro en función al ingreso absoluto de Keynes, puesto que se considera más apropiada a la realidad socioeconómica de los AER sujetos de estudio, y su validez para explicar el ahorro en los presupuestos familiares ha sido ampliamente contrastada. Además, su explicación simplificada es más concordante con las hipótesis que en esta tesis se plantean, dado que siendo el ahorro el excedente del ingreso sobre el consumo, el individuo tiene un rango de manipulación sobre ambas variables, ya sea buscando incrementar su ingreso a través de la dedicación a actividades económicas que produzcan mejores retribuciones (migración, comercio) o buscando

limitar su consumo a lo estrictamente indispensable de acuerdo a su propio concepto de "estrictamente indispensable".

3.3 Definiciones Utilizadas

Agente económico rural

En este trabajo se dará esta definición al poblador rural, que obtiene su sustento económico mediante las utilidades que le genera la actividad agropecuaria y otras complementarias, la mayoría de ellas desarrolladas en el medio rural.

Debido a la particular organización de las unidades rurales de producción, el término se hace extensivo a la familia como unidad de producción; la bibliografía especializada así lo reconoce, por ejemplo Palerm dice (Palerm:1985):

"La unidad de análisis para entender la economía campesina debe ser la unidad doméstica...unidad tanto de producción como de consumo, y no la unidad de explotación (tierras de cultivo, etc. a los que tiene acceso una unidad doméstica)" pág. 124

Claro que las unidades de producción rurales actuales distan de ser unidades campesinas de producción y consumo, pero la organización como unidad de producción mantiene su estructura familiar.

También el término implica una tipificación cuantitativa de activos que determinan su importancia económica dentro del mercado; la CEPAL consideraba a las unidades familiares como un tipo específico de unidad de producción como:

"Las unidades familiares, que serían algo más que minifundios, sin llegar a ser explotaciones prósperas y productivas en alto

grado: suponemos que se trata de explotaciones familiares de tamaño suficiente para proporcionar ocupación plena a por lo menos dos personas activas" (CEPAL:1989)

Otro acercamiento cuantitativo lo proporciona la Procuraduría Agraria de México (Morales:1996), al referirse al segmento de productores agropecuarios que se inserta en activamente en el mercado

"Un segundo estrato de productores lo podemos definir como el de transición entre una estructura familiar de producción y una empresarial. El mercado determina el funcionamiento del predio y hay un avance tecnológico importante. Este grupo está representado por 22% de los productores de maíz y más de 60% de su producción se destina a la venta. Estos productores cuentan con predios de una superficie que va de dos a cinco hectáreas, y son los responsables de 31% del volumen total de maíz que es comercializado".

Estas descripciones de la situación productiva y económica son importantes como referentes de la condición de partida de los AER que han logrado capitalizarse, y por tanto han superado esta coyuntura o se encuentran en vías de superarla.

Lógica de producción

Se utilizará el término como la concepción que tiene el productor de la finalidad de su actividad, en función al cual determina las actividades del proceso productivo y el uso de los recursos.

Comúnmente, se asume que en los procesos productivos hay dos tipos de lógicas de producción fundamentales; la lógica de autoconsumo y la de producción para el mercado, la primera se asocia a la economía campesina y la segunda a la empresa. Sin embargo, no se puede decir que en la

actualidad del sector rural, los límites entre ambas estén bien definidos y que en el sistema de mercado que se vive determine la producción rural no esté orientada al mercado; Bartra:

"La racionalidad específica de la economía campesina sólo se muestra y de manera relativa, a nivel micro, mientras que su comportamiento observado a nivel macroeconómico sólo cobra racionalidad dentro de la lógica del sistema que la contiene" (Bartra:1982) pág. 23

En este trabajo de investigación se asume que la lógica de producción de los AER está orientada al mercado, aunque mantiene las características organizacionales propias de la economía familiar, la CEPAL:

"La idea de una economía campesina encerrada en si misma, produciendo para su propio consumo y con un contacto marginal con los mercados, ha sido desterrada para dar paso a una concepción más acorde con la realidad rural actual en la que prevalecen familias campesinas que tratan de satisfacer sus necesidades mediante una estrategia de valorizar todas sus actividades en diferentes mercados y ámbitos" (CEPAL:1999)

En el campo mexicano estas afirmaciones son particularmente ciertas, las unidades de producción rurales, destinan el excedente por concepto de sus diversas actividades económicas al ahorro y la inversión, por ejemplo en el destino de los fondos provenientes de la migración a Estados Unidos, Rodríguez, encuentra la siguiente distribución por porcentaje de emigrantes (Rodríguez:1987):

Cuadro 3: Destino del Ingreso por % de familia migrante-San Pablo Huixtepec 1987

Destino del ingreso	% familia migrante
Compra de ganado	8.9
Ahorro	10.7
Inversiones en actividades comerciales y productivas	14.3

Fuente: Rodríguez Hernández, Filimón R. 1987

Como se puede apreciar, aproximadamente el 40% de las familias migrantes, destina sus excedentes al ahorro y la inversión

Variables endógenas

Se usará el término para definir las variables económicas y de otra índole que el Agente Económico Rural maneja o puede manipular con la finalidad de capitalizarse; es decir que para su manejo no depende directamente de un agente externo. Así, son variables endógenas, la totalidad de activos que posee (tangibles y no tangibles), las relaciones sociales que construye, el ahorro interno.

A propósito de estos activos, la CEPAL (1999), dice "El bienestar social de las familias de los pequeños productores depende también de factores internos, vinculados a sus formas propias de utilizar sus recursos, organizaciones sociales y experiencia."

En este trabajo de investigación, se considerarán sujetos de estudio los Agentes Económicos Rurales que han desarrollado sus estrategias de capitalización en función a estos activos de manera casi exclusiva.

Capitalización

Se utilizará el término como el efecto de incremento del capital inicial del productor; entendiéndose como capital inicial a la totalidad de activos que posee este en la situación de partida. La Real Academia Española de la Lengua define a capitalizar como "Agregar al capital el importe de los intereses devengados, para computar sobre la suma los réditos ulteriores, que se denominan interés compuesto".

En esta tesis se buscará demostrar que los AER, consiguen capitalizarse a través de la aplicación de estrategias basadas en sus propios activos o en su capacidad para gestionar fondos provenientes del mercado de capitales o el gobierno; otros trabajos relacionados, respaldan esta hipótesis, la FAO dice al respecto:

"La capacidad de los agricultores y de las comunidades agrícolas para innovar, desarrollar y difundir tecnologías, por lo general ha sido ignorada. El potencial de inversión en esta área es enorme y está bien documentado y se debería considerar básico en los esfuerzos de desarrollo de tecnologías. La capacidad de los agricultores para el ahorro y para financiar el desarrollo es también frecuentemente ignorada." (FAO:2004)

El grado de capitalización puede llegar a ser muy importante para el comportamiento de la economía global de un país en vías de desarrollo, en la ciudad de Rafaela, Argentina, en 1994, la Cámara de Comercio encuentra que:

"Según el Censo económico de 1994, la ciudad cuenta con 449 industrias, cifra que se distribuye entre microempresas, Pymes y una pocas empresas grandes. La mayoría de ellas tienen origen familiar o cooperativo y crecieron debido al esfuerzo individual y a

procesos de autocalitalización" (Cámara de comercio de Rafaela:2001)

También en el caso mexicano hay evidencia de procesos de capitalización que se desarrollan activamente en el sector informal basados en su fase inicial exclusivamente en recursos propios; para el caso de microempresas, Acevedo en el 2001, encontró que:

"En su fase de creación, el papel de las fuentes externas, especialmente de las instituciones bancarias, como aportadoras de recursos, puede considerarse como marginal ya que 89% de los casos de las fuentes de financiamiento fueron los recursos propios provenientes de ahorros personales y las liquidaciones de empleos anteriores" (Acevedo:2001)

Diversificación de la actividad económica

Se utiliza la definición Diversificación de la Actividad Económica, como la ampliación del espectro de la cartera de actividades de diversa índole que los Agentes Económicos Rurales realizan con la finalidad de obtener ingresos.

Se postula la idea de que la diversificación de la actividad económica contribuye en primer término a formar economías menos vulnerables frente a las oscilaciones de los precios de mercado, a la estructura del mismo, a las contingencias naturales; y en segundo lugar a incrementar las fuentes de ingresos y el volumen de estos a la unidad económica familiar.

Trabajos relacionados, brindan evidencia del cumplimiento de esta afirmación; por ejemplo, un análisis conjunto del sector cafetalero hecho por el Banco Mundial, el Banco de Desarrollo Interamericano (BID) y la Agencia Internacional para el Desarrollo de los Estados Unidos (USAID), identificó

que la diversificación de fuentes de ingreso era una de las respuestas ante la caída de los precios del café entre el 2000 y el 2003; respuesta conocida por los caficultores. Textualmente dice lo siguiente:

"Tradicionalmente, los pequeños productores han complementado la producción del café con otros cultivos, incluso dentro de su cafetal. Por ejemplo, en el norte de Nicaragua el 80% de los pequeños productores satisface su necesidad de leña y, además, cosecha bananos en su cafetal. Con estas acciones generan hasta US\$ 200 por año, y cerca de US\$ 1.000 comercializando su café" (CATIE:2004)

Las actividades económicas de los AER trascienden el campo agropecuario, y de hecho, otras actividades pueden proporcionar mayores dividendos al empleo de la mano de obra familiar, y por tanto son contempladas por estos como parte de sus estrategias de capitalización; al respecto, la CEPAL (1999), afirma:

"Así, se tiene que las fuentes de empleo e ingresos de las familias rurales son mucho más variables de lo que se suponía y comprenden, además de la agricultura, la ganadería en pequeña escala, el trabajo asalariado agrícola y en actividades urbanas, el pequeño comercio, la microempresa y la emigración" (CEPAL:1999)

Son estas actividades económicas diversificadas, las que permitir distinguir entre Productor Agropecuario y Agente Económico Rural, para este trabajo de investigación.

IV. MARCO METODOLÓGICO

1.1 Delimitación del sujeto de estudio

Los sujetos de estudio son los Agentes Económicos Rurales que se han capitalizado a través de su propio esfuerzo o que si recibieron ayuda, esta fue de una importancia mínima en el proceso. La caracterización económica se proporciona en los cuadros anexos.

Los sujetos de estudio se seleccionaron de acuerdo a una apreciación preliminar de ajuste al requisito fundamental mencionado, auxiliados por la opinión de informantes clave, personas que conocen al sujeto desde sus inicios en la actividad productiva. La herramienta para seleccionarlos fue la aplicación de una pre-encuesta entre las personas de la localidad y luego de una entrevista con el sujeto preseleccionado a fin de evaluar su ajuste como sujeto de estudio. Los modelos de pre-encuesta y entrevista están adjuntos.

Como a priori se consideró que por cada lugar, el número de este tipo de productor no es abundante se procuró hacer los estudios de caso para la totalidad de existentes en el área de estudio. La estructura de los estudios de caso se encuentra adjunta.

La elección del sujeto de estudio se hizo en función a los siguientes criterios:

Cuadro 4: Caracterización socioeconómica del sujeto de estudio

Indicador	Situación inicial (no capitalizado)	Situación actual (capitalizado)
1. Monto total de capital	Sin restricción	US\$ 30 000 como mínimo
2. Calidad de vida	Hijos sin educación formal o con educación muy básica, sin servicios básicos o limitados.	Los hijos tienen acceso a educación superior o técnica y la familia cuenta con mejores servicios.

Fuente: Elaboración propia

Nota: El capital tanto inicial como final se contabiliza por el total de activos laborables que posee el agente económico, es decir tierra, maquinaria, animales de labranza, ganado, herramientas, otros. La tasa de cambio que se utilizó fue de 10.90 pesos mexicanos por dólar.

2.2 Esquema de la investigación

La investigación de campo constó de tres fases (ver anexos), una encuesta inicial aplicada en los lugares seleccionados a aproximadamente el 10% de los habitantes mayores de 40 años de la localidad, para lo cual se contó con información previa del censo de población y vivienda del INEGI y de las presidencias municipales respectivas, esta encuesta permitió identificar a los posibles sujetos de estudio como agentes económicos rurales capitalizados.

La selección de los posibles sujetos de estudio se hizo de acuerdo a la frecuencia de repetición del agente entre todos los encuestados.

La siguiente fase consistió en una entrevista a los agentes identificados en la primera fase en la que se trató de medir el ajuste del candidato como sujeto de estudio, la información proveída fue contrastada con la proveniente de tres entrevistas de contraste a habitantes de la localidad que conocían al candidato, elegidos al azar, pero todos mayores de 40 años; si la información de dos de los agentes entrevistados (triangulación) para contraste coincidía con la proporcionada por el candidato, entonces el candidato era elegido como sujeto de estudio. Para aplicarse las entrevistas de contraste se tuvo buen cuidado en determinar la relación del entrevistado con el candidato para evitar distorsión en la información debida a preferencias o resentimientos personales con el mismo.

La tercera fase consistió en los estudios de caso propiamente dichos, se aplicó a los agentes seleccionados como sujetos de estudio en la segunda fase; en estos estudios de caso se buscó medir los parámetros de interés en las variables propuestas en las hipótesis. Fueron seleccionados doce sujetos de estudio, pero dos de ellos se negaron a seguir colaborando con la investigación y solo se pudieron realizar diez estudios de caso.

El siguiente gráfico muestra un esquema de la investigación:



Gráfico 2: Esquema de la investigación

Fuente: Elaboración propia

V. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

Los datos recolectados en las encuestas se procesaron de acuerdo a la variable de que se tratara, buscando en todos los casos asignar índices de medida ordinal en caso de que la caracterización fuera cuantitativa. A continuación se detalla el proceso por variable correspondiente a cada hipótesis (Consultar Marco Lógico de Estudios de Caso).

a) Hipótesis uno, variables coeficiente de financiamiento (F) y coeficiente de ahorro (S)

Se trata de demostrar que los AER se capitalizan en función a sus propios recursos mayoritariamente, por lo cual se miden dos variables directas, el grado de financiamiento y el coeficiente de ahorro interno. Si la hipótesis nula fuera cierta, es de esperarse que la importancia del financiamiento externo sea mayor a la del ahorro interno, aún más si el financiamiento externo tuviera caracteres de fondo perdido o tasas de interés inferiores a las del mercado (Característicos de algunos programas estatales de fomento).

Para tal efecto se caracterizó al financiamiento a través de las medidas de monto prestado, frecuencia de préstamo, tasa de interés, monto no retornable. Tanto a la tasa de interés como al monto de fondo perdido se le asignó un valor escalar arbitrario que reflejara su influencia positiva en la economía del prestatario (entre 1 y 11 para tasa de interés y 22 para monto no retornable), así por ejemplo, mientras más alta la tasa de interés más bajo el valor ordinal de ayuda, mientras que la condición de fondo perdido siempre valdría 22:

Cuadro 5: Valor ordinal de la tasa de interés de acuerdo a su probable aporte al crecimiento económico del AER

Tasa de interés (%)/Condición	Valor ordinal asignado
90-100	1
80-90	2
70-80	3
60-70	4
50-60	5
40-50	6
30-40	7
20-30	8
10-20	9
1-10	10
0	11
No retornable	22

Fuente: Elaboración propia

Asumiendo, claro, que créditos a tasas tan altas como 90 ó 100% aún puedan tener efecto positivo en el crecimiento económico de los AER.

De esta manera, el coeficiente de financiamiento externo (F) se calcula con la siguiente fórmula:

$$F = (\text{Monto a tasa de interés ponderada} \times \text{valor escalar de la tasa de interés ponderada}) + (\text{Monto no retornable} \times \text{valor ordinal no retornable})$$

Así por ejemplo si se tuviera un monto total prestado de 100 a una tasa de interés ponderada de 20%, y un monto de fondo perdido de 50, el coeficiente (F) se calcularía:

$$F = ((100 \times 8) + (50 \times 22))/1000 = 1.9$$

Para calcular el coeficiente de ahorro interno (S), por otro lado, se tomó en cuenta la frecuencia de ahorro, y el porcentaje del ingreso que es ahorrado por cada temporada en promedio. La frecuencia fue medida a través de una escala ordinal arbitraria tal como a continuación se detalla:

Cuadro 6: Valor ordinal de la frecuencia de ahorro interno

Frecuencia	Valor ordinal asignado
Siempre	4
Casi siempre	3
No siempre	2
Poco frecuente	1
Nunca	0

Fuente: Elaboración propia

De esta manera un AER que manifestara que siempre ahorra el 50% de su ingreso por temporada, tendría un coeficiente de ahorro (S) de:

$$S = 50 \times 4 = 200$$

Para ambos casos, la fuente de información fue la memoria histórica del AER.

b) Hipótesis dos, variable coeficiente de lógica de producción (L)

El coeficiente de lógica de producción se midió a través de dos variables primarias, la primera que mide el porcentaje destinado a la venta del total producido en la última temporada (En unidades físicas) y la segunda que

mide mediante una escala ordinal el criterio en el uso de insumos y maquinaria.

El fundamento de estas mediciones radica en que se asumió que mientras mayor el porcentaje de la producción total destinado a la venta estaría expresando una mayor orientación al mercado de la actividad económica, contrastando de esta manera con la clásica producción de autoconsumo propia de la economía campesina. Las mediciones ordinales de criterio, por otra parte, estarían expresando el uso de la tecnología como indicador de eficiencia productiva, de ambición por mayores dividendos en la actividad económica.

Si la hipótesis nula fuera cierta, no se observaría una correlación positiva entre el grado de capitalización y el coeficiente de lógica de producción.

c) Hipótesis tres; variable coeficiente de diversificación de la actividad económica (Ae)

El coeficiente de diversificación de la actividad económica busca expresar la amplitud del rango de las fuentes de ingresos del AER a través del tiempo, por eso se expresa como la sumatoria de los productos de cada actividad económica por el tiempo dedicado a la misma. Hubiera sido preferible que el coeficiente contuviera la rentabilidad de cada actividad o al menos el ingreso bruto de las mismas *por que es lógico suponer que mientras mayor fuera la rentabilidad de la actividad económica realizada, se percibiría mayor volumen de ingreso neto y por tanto más posibilidades de capitalización existirían*; sin embargo la falta de disponibilidad de datos confiables al respecto no lo permitieron.

$$Ae = \sum (\text{Actividad económica} \times \text{tiempo dedicado})$$

d) Hipótesis cuatro, variable coeficiente de trabajo familiar (Pf)

En la tesis también se está suponiendo que el trabajo en equipo familiar contribuye a la capitalización de los AER, por lo cual se obtuvo un coeficiente de trabajo familiar (Pf) que expresara proporcionalmente la participación ponderada de la PEA familiar en las actividades desarrolladas, multiplicadas por el grado de importancia que el AER asigna al trabajo en equipo respecto a la capitalización.

La PEA familiar fue dividida en categorías y el tipo de trabajo en equipo a su vez también fue ordenado ordinalmente tal como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 7: Valor ordinal del tipo de PEA familiar y tipo de cooperación en la unidad de producción

PEA familiar	Valor ordinal	Tipo de cooperación	Valor ordinal
Hermano, hijos casados	4	Responsabilidad compartida	4
Papás, abuelos	3	Apoyo para empezar	3
Hijos solteros	2	Apoyo ocasional	2
Otro familiar	1	Apoyo circunstancial	1

Fuente: Elaboración propia

Este ordenamiento se hizo en función al supuesto de que respecto al trabajo en equipo, los hermanos o los hijos casados realmente serían miembros de la empresa mientras que la participación de otros familiares lo refleja de modo más circunstancial.

El valor ordinal de importancia se asignó arbitrariamente tal como se expresa en el siguiente cuadro:

Cuadro 8: Valor ordinal de la importancia asignada al trabajo en equipo familiar respecto al crecimiento económico de los AER

Importancia asignada	Valor ordinal
Determinante	4
Importante	3
No importante	2
Negativo	0

Fuente: Elaboración propia

El criterio que se utilizó para asignar esta discriminación fue que la escala ordinal reflejara el grado de importancia, así cuando el AER considera negativa la influencia del trabajo en equipo familiar se le asigna un valor nulo, otro valor positivo reflejaría una influencia positiva por más pequeña que esta fuera, contradiciendo la percepción del sujeto.

El cálculo del coeficiente se efectuó del siguiente modo:

$$Pf = ((\sum \text{tipo familiar} \times \text{tipo ayuda}) \times (\text{PEA familiar laborando juntos} / \text{PEA disponible})) \times \text{grado de importancia asignado por el AER al trabajo en equipo}$$

Al igual que en las hipótesis anteriores, una correlación positiva implicaría que el trabajar juntos al equipo familiar está siendo usado como una estrategia de crecimiento económico.

e) Hipótesis cinco, variable coeficiente de grado de instrucción (E)

La influencia de la educación fue medida a través de un coeficiente que reflejara la correlación entre un mayor grado de educación tanto del AER como de los hijos que trabajan en la empresa. Para tal efecto se dio un rango arbitrario al grado de instrucción y a la importancia atribuida tal como se muestra:

Cuadro 9: Valor ordinal del grado de instrucción y de la importancia asignada de la educación en el crecimiento económico de los AER

Grado de instrucción	Valor ordinal	Importancia	Valor ordinal
Básico	1	Ninguna, negativa	0
Hasta tercero primaria	2	Conocimiento formal	1
Primaria completa	3	Mejorar oportunidades	2
Hasta 2° secundaria	4	Administración	3
Secundaria completa	5		
Preparatoria	6		
Técnico	7		
Profesionista	8		

Fuente: Elaboración propia

El cálculo del coeficiente (E) se realizó de la siguiente manera:

$E = (\text{Grado de instrucción propio} + \text{Grado de instrucción hijos que trabajan con él} \times \text{número}) \times \text{Importancia atribuida}$

f) Variable dependiente

La variable dependiente, el grado de capitalización, se midió a través del porcentaje de variación total entre capital inicial y capital final, ambos solo capital laborable.

Entonces el grado de capitalización se calculó así:

$$G^{\circ} = ((\text{Capital laborable final} - \text{Capital laborable inicial}) / (\text{Capital laborable inicial})) \times 100$$

VI. RESULTADOS

Los datos obtenidos en los estudios de caso fueron procesados estadísticamente de acuerdo al procedimiento indicado para cada variable; a continuación se presenta la base de datos que contiene los valores encontrados para las variables dependiente e independientes (Cuadro 10) y los resultados de correlación que se encontraron mediante los métodos estadísticos utilizados.

6.1 Base de datos obtenida

Cuadro 10: Valores de las variables dependiente e independientes

G°	F	S	L	Ae	Pf	E
2426.50	322.20	225	103.00	179.8	45	16
261.80	466.40	100	100.96	117.3	12	78
456.10	128.70	100	95.46	175.7	48	41
517.48	247.23	268	98.46	186.7	63	10
7638.65	606.59	200	92.89	186.7	116	44
574.73	469.00	120	96.17	292.3	132	86
864.55	786.40	100	98.75	189.3	13.7	58
301.00	199.06	80	62.21	135.6	4	2
54499900	331.53	132	100.42	111.48	27	34
431699900	207.74	132	100.42	161.8	1.7	14
14.13	0.00	15	76.00	88.3	6	6
46.43	154.00	15	92.43	78.8	0	2
67.13	0.00	40	65.39	186	18	
262.93	185.90	75	73.39	145.8	25.5	78
1949.54	181.90	8	88.21	102.2	0	
84.35	462.18	10	98.71	91.4	27.4	43

Fuente: Elaboración propia

Donde G° es el grado de capitalización, F el coeficiente de financiamiento externo, S el coeficiente de ahorro interno, L es el coeficiente de lógica de producción, Pf representa el coeficiente de trabajo en equipo familiar, y E a la variable de nivel de educación formal.

6.2 Resultados del análisis estadístico

Para el análisis estadístico se usaron pruebas no paramétricas debido a la disponibilidad de pocos datos. Las pruebas elegidas fueron la de Kendall, Pearson, Spearman y Mann Whitney; y la prueba paramétrica de diferencia de medias (Distribución t de student).

En esta sección se presentan los resultados obtenidos mediante el análisis estadístico utilizando los métodos propuestos. Esta presentación se hace primero de modo meramente descriptivo en el que solo se menciona el rechazo o no rechazo a la hipótesis nula de acuerdo al resultado estadístico, que para mayor facilidad en la visualización de estas decisiones se presentan en un cuadro de resumen, y finalmente se harán los comentarios y discusión respectiva. Los comentarios y discusión se ubican al final de la sección con la finalidad de evitar ser repetitivos en cada resultado debido a que se espera que los métodos coincidan en términos generales en el rechazo o no de las hipótesis nulas.

a. Por Kendall

Se planteó el siguiente juego de hipótesis:

H₀: El grado de capitalización y la variable independiente i son independientes

H_a: El grado de capitalización y la variable independiente i se correlacionan positivamente

Se fijó un nivel de confianza de ($\alpha=0.048$, $n=16$), obteniéndose los siguientes resultados:

a.1 G° vs. F: $k=44$, $K0.48$, $16=38$; Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se correlaciona positivamente con el financiamiento externo.

a.2 G° vs. S: $k=61$, $K0.48$, $16=38$; Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se correlaciona positivamente con el ahorro interno.

a.3 G° vs. L: $k=43$, $K0.48$, $16=38$; Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se correlaciona positivamente con una lógica de producción orientada al mercado.

a.4 G° vs. Ae: $k=39$, $K0.48$, $16=38$; se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se correlaciona positivamente con la diversificación de la actividad económica.

a.5 G° vs. Pf: $k=27$, $K0.48$, $16=38$; No se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización es independiente al trabajo en equipo familiar. Este resultado podría explicarse debido a que tanto los agentes capitalizados como los que no lo están trabajan indistintamente en grupo familiar y por lo tanto esta variable va a tener los similares niveles de participación en ambos grupos.

a.6 G° vs. E: $k=5$, $K0.48$, $13=28$; No se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización no está asociado al nivel educativo de los integrantes de la unidad de producción familiar. Este resultado se explicaría por la razón que la finalidad de los agentes económicos rurales al educar a sus hijos no es con la finalidad de que estos regresen a trabajar en la unidad familiar sino de que busquen mejorar sus condiciones de vida fuera de ella.

b. Por Pearson

Para estimar el coeficiente de correlación de Pearson se probó el siguiente juego de hipótesis:

$H_0: \gamma_{xy} = 0$;

V_s .

$H_a: \gamma_{xy} \neq 0$

El nivel de confianza sigue siendo igual de ($\alpha=0.05$, $n=16$) y su significancia se calcula contrastando el valor encontrado con el producto del radical $(1-r^2/n-2)^{1/2}$ por el valor de la tabla t de student para $1-\alpha$, $n-2$ grados de libertad (1.761 en este caso); encontrándose los siguientes resultados

b.1 G° vs. F; $\gamma_{GF} = -0.10504729$ Indicaría correlación negativa, aunque medido su nivel de confianza con el producto mencionado (0.47) se tiene que el resultado no es significativo a este nivel de confianza.

b.2 G° vs. S; $\gamma_{GS} = 0.118040591$ No se rechaza la hipótesis nula, no es significativo comparado con el producto mencionado (0.47).

b.3 G° vs. L; $\gamma_{GL} = 0.230768884$ No se rechaza la hipótesis nula. Comparado con el producto $r \times t = 0.46$ para este caso, se tiene que el resultado no es significativo a este nivel de confianza.

b.4 G° vs. Ae; $\gamma_{GAe} = 0.023843964$ No se rechaza la hipótesis nula. Contrastada su significancia ($r \times t = 0.47$), se tiene que el resultado no es significativo a este nivel de confianza.

b.5 G° vs. Pf; $\gamma_{GPf} = -0.219778231$ No se rechaza la hipótesis nula. El resultado tampoco es significativo a este nivel de confianza ($r \times t = 0.46$)

b.6 G° vs. E ; $\gamma_{GE} = -0.21960651$ No se rechaza la hipótesis nula. El resultado no es significativo al este nivel de confianza ($r_{xt}=0.46$)

Estos resultados de significancia se explicarían porque el coeficiente de correlación de Pearson es muy sensible a los valores extremos y para el cálculo de la significancia se utiliza un método de aproximación a la distribución normal, y al no contar con suficientes datos el supuesto de normalidad no se cumple.

c. Por Spearman

El procedimiento para el cálculo de correlación de Spearman es básicamente el mismo de Pearson, con la diferencia de que ahora no se usan los valores absolutos sino rangos representativos de los mismos.

$$\gamma_s = \frac{\sum (RX_i - RX_{prom})(RY_i - RY_{prom})}{\sqrt{(\sum (RX_i - RX_{prom})^2)(\sum (RY_i - RY_{prom})^2)}}^{1/2}$$

El juego de hipótesis a probar es:

$H_0: \gamma_{sxy} = 0$

$H_1: \gamma_{sxy} \neq 0$

El nivel de confianza fijado es de $\alpha=0.05$, $n=16$.

Realizados los cálculos se obtuvieron los siguientes resultados:

c.1 G° vs. F ; $\gamma_{GF} = 0.50$ Se rechaza la hipótesis nula. Existe correlación positiva entre el grado de capitalización y el financiamiento externo, resultado que es significativo a este nivel de confianza ($r_{xt}=0.40$, <0.50).

c.2 G° vs. S; $\gamma_{SGS} = 0.66$ Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización está asociado positivamente con el ahorro interno; resultado significativo al este nivel de confianza ($r_{xt}=0.35$)

c.3 G° vs. L; $\gamma_{GL} = 0.49$ Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se asocia positivamente con una mayor orientación al mercado de la actividad económica; resultado significativo al 95% de confianza ($r_{xt}=0.41$)

c.4 G° vs. Ae; $\gamma_{GAe} = 0.44$ Se rechaza la hipótesis nula. El grado de capitalización se asocia positivamente a la diversificación de la actividad económica; resultado significativo a este nivel de confianza ($r_{xt}=0.42$)

C.5 G° vs. Pf; $\gamma_{GPF} = 0.25$ No se rechaza la hipótesis nula pues el resultado es no significativo a este nivel de confianza ($r_{xt}=0.46$)

C.6 G° vs. E; $\gamma_{GE} = 0.18$, No significativo a este nivel de confianza, no se puede rechazar la hipótesis nula ($r_{xt}=0.46$). Tampoco se puede rechazarla al nivel de confianza $\alpha = 0.25$ ($r_{xt}=0.18$), por lo que se asume que definitivamente la educación no es usada como una estrategia de capitalización por los AER.

d. Por Mann Whitney

La prueba de Mann Whitney se obtiene asignado rangos a las mediciones ordinales tal como se hizo con la correlación de Spearman. El estadístico de prueba se define como:

$$T+ = \sum R(X_i) - n(n+1)/2$$

Y el juego de hipótesis a probar:

$H_0: \sigma_x = \sigma_y$

$H_1: \sigma_x \neq \sigma_y$

Por tanto, la hipótesis nula se rechazará si

$T < n-m-T_{\alpha}(n,m); \alpha=0.05$

Hechos los cálculos se obtuvieron los siguientes resultados

d.1 Financiamiento

$T = 9$ vs. $n-m-T_{\alpha}(n,m) = 15$; Se rechaza la hipótesis nula. Los agentes no capitalizados recibieron menor financiamiento externo que los agentes capitalizados.

d.2 Ahorro

$T = 0$ vs. $n-m-T_{\alpha}(n,m) = 15$; Se rechaza la hipótesis nula; Los agentes no capitalizados ahorran menos que los capitalizados.

d.3 Lógica de producción

$T = 10$ vs. $n-m-T_{\alpha}(n,m) = 15$; Se rechaza la hipótesis nula. Los agentes no capitalizados tienen su actividad económica menos orientada al mercado que los agentes capitalizados

d.4 Diversificación de la actividad económica

$T = 9$ vs. $n-m-T_{\alpha}(n,m) = 15$; Se rechaza la hipótesis nula. Los agentes no capitalizados tienen menos diversificada su actividad económica.

d.5 Trabajo en equipo familiar

$T=15$ vs. $nm-T\alpha(n,m)=15$; No se rechaza la hipótesis nula. Tanto los agentes no capitalizados como los capitalizados trabajan indistintamente en equipo familiar.

d.6 Educación

No estimado, pues se pierden dos datos quedando muy reducida la muestra.

e. Diferencia de Medias

Es una prueba paramétrica válida para pequeñas muestras. El estadístico de prueba se define como:

$$t = (X1_{prom} - X2_{prom}) / \sigma(1/N1 - 1/N2)^{1/2}$$

$$\text{Donde } \sigma = ((N1S21 + N2S22) / (N1 + N2 - 2))^{1/2}$$

El valor de t calculado se compara con el de la tabla de $t(1-\alpha)$, v , Donde v son los grados de libertad.

Se contrastó el siguiente juego de hipótesis:

$$H_0: \text{Promedio } X1 = \text{Promedio } X2$$

$$H_1: \text{Promedio } X1 \neq \text{Promedio } X2$$

El nivel de confianza fijado es de $\alpha=0.05$, para $n-2$ grados de libertad.

Hechos los cálculos correspondientes se obtuvo los siguientes resultados:

e.1 Financiamiento externo

$$t=1.996$$

$$tT=1.76$$

Se rechaza la hipótesis nula. Hay diferencia significativa a este nivel de confianza entre el financiamiento externo recibido por los AER capitalizados y los que no lo son.

e.2 Ahorro interno

$$t=4.10$$

$$tT=1.76$$

Se rechaza la hipótesis nula. Hay diferencia significativa este nivel de confianza entre la capacidad de ahorro interno de los AER capitalizados y los que no lo están.

e.3 Lógica de producción

$$t=1.86$$

$$tT=1.76$$

Se rechaza la hipótesis nula. Hay diferencia significativa a este nivel de confianza entre la orientación al mercado de la producción de los AER capitalizados y los que no lo están.

e.4 Diversificación de la actividad económica

$$t=2.21$$

$$Tt=1.76$$

Se rechaza la hipótesis nula. Existe diferencia significativa a este nivel de confianza entre el promedio de actividades económicas desarrolladas por los AER capitalizados y las desarrolladas por los que no lo están.

e.5 Trabajo en equipo familiar

$t=1.6363$

$Tt=1.76$

No se rechaza la hipótesis nula. La diferencia de medias no es significativa este nivel de confianza entre el coeficiente de trabajo familiar en equipo de los AER capitalizados y los que no lo están.

Tal como se aprecia en el cuadro 11, la hipótesis nula (no correlación entre las variables X_i y el grado de capitalización) es rechazada al nivel de confianza ($\alpha=0.05$, $n=16$) por los métodos de Kendall, Spearman, Mann Whitney, la diferencia de medias, mientras que no lo es a ese mismo nivel de confianza por el coeficiente de correlación de Pearson, para las variables financiamiento externo (F), ahorro interno (S), lógica de producción orientada al mercado (L), y diversificación de la actividad económica (Ae).

La hipótesis nula no es rechazada por ninguno de los métodos al nivel de confianza ($\alpha=0.05$, $n=16$) para el caso de las variables trabajo en equipo familiar (Pf) y grado de instrucción formal (E).

Estos resultados serán comentados y discutidos en la parte final de esta sección tal como se indicó.

Resumen de resultados de acuerdo al método utilizado

El siguiente cuadro muestra un resumen de las decisiones que se tomaron respecto a aceptar o rechazar la hipótesis nula de acuerdo al método estadístico utilizado, con la finalidad de facilitar la visualización de los resultados obtenidos.

Cuadro 11: Resumen de decisión sobre hipótesis nula de acuerdo al método utilizado ($\alpha=0.05$, $n=16$)

Método	Variable (Xi)					
	F	S	L	Ae	Pf	E
Kendall $H_0: G^* \text{ indep. } Xi$	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0
Pearson $H_0: \gamma_{xy}=0$	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0
Spearman $\gamma_{sxy}=0$	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No se rechaza H_0
Mann Whitney $H_0: ex=ey$	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No estimado
Prueba de medias $H_0: ex=ey$	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	Se rechaza H_0	No se rechaza H_0	No estimado

Fuente: Elaboración propia

Comentarios y discusión

El rechazo a la hipótesis nula al nivel de confianza ($\alpha=0.05$, $n=16$) por los métodos no paramétricos de Kendall, Spearman, y Mann Whitney, y por el paramétrico de la diferencia de medias, en el caso de las variables financiamiento externo (F), ahorro interno (S), lógica de producción orientada al mercado (L), y diversificación de la actividad económica (Ae), nos estaría indicando que estas variables han sido importantes en el proceso de crecimiento económico de los AER sujetos de estudio, tal como era se planteó en las hipótesis, lo cual concuerda con el fundamento teórico que se adoptó plantearlas.

Así por ejemplo, la diversificación de la actividad económica se correlaciona positivamente con el crecimiento económico dado que implica un mayor espectro de fuentes de ingreso (mayor ingreso) para el AER, y menor probabilidad de fluctuación intertemporal brusca de este, que afectaría de modo indirecto su capacidad de ahorro (S) y por lo tanto su capacidad de inversión, de acuerdo al planteamiento de crecimiento económico de Solow (Romer:2002) y la teoría del ingreso y el ahorro de Keynes (1943) que se adoptaron como explicativas del crecimiento económico (véase marco teórico y conceptual)

Por su parte, la correlación positiva encontrada con la orientación al mercado de la actividad económica se explicaría en el sentido de que esta contribuye a reforzar el ingreso puesto que al orientarse al mercado la actividad económica, lo que se busque será la obtención de utilidades y por tanto ésta se planeará con ese fin. Los resultados estarían indicando que los AER que

se capitalizan producen con la finalidad de obtener ganancias en un grado mayor que los que no se capitalizan.

Se había planteado la hipótesis de que los agentes económicos rurales basan su crecimiento económico en sus propios activos principalmente y por lo tanto era de esperar que el rol del financiamiento externo (F) fuera marginal o no significativo. Sin embargo los resultados nos dicen que sí hay correlación positiva entre el grado de capitalización y el financiamiento externo, lo cual aunque no invalida la hipótesis, pues también el ahorro interno (S) está correlacionado positivamente con el crecimiento económico, sí nos expresa que ha sido necesario que los AER recurran a fondos externos a fin de capitalizarse, lo cual concuerda con la posición de los impulsores del financiamiento rural en el sentido de que éste es indispensable para el incremento del capital en las unidades de producción rural.

La no correlación entre el grado de capitalización y el trabajo familiar en equipo (Pf) se explicaría en el sentido de que tanto los AER que se capitalizan como los que no lo logran trabajan en equipo familiar, y por lo tanto el hacerlo no implica una diferencia entre unidades de cada tipo. El resultado concuerda en términos generales con los postulados sobre el trabajo familiar en la unidad campesina de Chayanov (1974), los cuales se estarían cumpliendo de modo indistinto en las unidades capitalizadas como en las que no están.

El caso de la no correlación entre el grado de capitalización y el nivel de educación formal, que según el planteamiento de las hipótesis no era de esperarse puesto un mayor desarrollo productivo de la mano de obra

debería repercutir positivamente en el crecimiento económico, podría explicarse mediante la consideración que la educación formal, sobre todo a los niveles a los que los hijos de familias rurales tienen acceso, no provee al educando con las herramientas intangibles apropiadas para el crecimiento económico como unidad productora independiente y por lo tanto no podrá contribuir al crecimiento de la unidad familiar de la cual proviene. Otra consideración igualmente importante es que los hijos provenientes de estas familias que logran alcanzar un grado de instrucción que les permita incursionar con mayor éxito en el mercado laboral, se separan de la unidad familiar de origen para buscar mejores oportunidades fuera de ella.

El no rechazo a la hipótesis nula que se obtiene por el coeficiente de correlación de Pearson al nivel de confianza ($\alpha=0.05$, $n=16$), se interpreta más bien como una cuestión de cálculo estadístico puesto que el coeficiente es muy sensible a valores extremos (encontrados en la medición de las variables) y a que para el cálculo de significancia utiliza una aproximación a la distribución normal que no es apropiada para el presente caso dado el reducido número de estudios de caso de que se dispone. Por lo tanto, los resultados obtenidos por este método se consideran como no representativos y no fueron tomados en cuenta para las conclusiones.

VII. CONCLUSIONES

1. Se concluye que los Agentes Económicos Rurales de Tenango del Aire, Almoloya, y San Pedro Chiautzingo, que fueron sujetos de estudio en esta tesis, se han capitalizado en función a sus propios activos, aunque ha sido importante la ayuda que ha representado el financiamiento externo.
2. Han sido importantes estrategias de capitalización la lógica de producción orientada al mercado y la diversificación de la actividad económica.
3. El trabajo familiar en equipo no ha sido una estrategia importante en la capitalización de los agentes económicos rurales pues tanto los agentes capitalizados como los que no lo están han trabajado indistintamente en grupos familiares o solos con resultados diversos.
4. La educación no es utilizada como una estrategia de capitalización por los agentes económicos rurales pues no existe diferencia significativa entre el grado educativo de los trabajadores de las unidades productivas capitalizadas y las que no lo son.

VIII. RECOMENDACIONES

A los investigadores y académicos:

1. Repetir y mejorar investigaciones de este tipo en zonas más amplias y con mayor número de estudios de caso para contrastar la validez de las conclusiones alcanzadas en esta tesis; esto contribuirá a mejorar el conocimiento de los procesos de capitalización de los agentes económicos rurales en el contexto económico actual.

A los profesionistas que trabajan en desarrollo rural

2. Tomar en consideración las conclusiones alcanzadas en esta tesis con la finalidad de concentrar el apoyo en el fortalecimiento de los factores que contribuyen al crecimiento económico de los agentes económicos rurales.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva Cortés, Abel Osbaldo. 2001. La planeación como base para el desarrollo municipal, el caso del municipio de Tepetlaoxtoc, estado de México, 1997-2000. Tesis profesional para obtener el título de licenciado en geografía UNAM. México DF.
- Acevedo Salazar, Mayra. 2001. *Análisis financiero en la microempresa familiar caso práctico "Jardín y Progreso"*. Tesis. Lic. Administración de empresas. Chapingo- DICEA, México.
- Ando, A. y Modigliani, F. 1963. The life-cycle Hypothesis of saving: aggregate implications and test. *American Economics Rev.*, vol. 53, no. 1
- Bartra, Armado. 1982. El comportamiento económico de la producción campesina; colección cuadernos universitarios. México, UACH.
- CEPAL. 1989. *Economía campesina y agricultura empresarial: Tipología de productores del agro mexicano*. Cuarta edición, siglo XXI editores, Ciudad de México.
- Chayanov, A.V. 1974. *La organización de la unidad económica campesina*. Ediciones nueva visión SAIC, Buenos Aires, Argentina.
- Duesenberry, J. 1969. *Income, Saving and the theory of consumer behavior*. Harvard University Press, Cambridge, Massachussets.
- Foster, G., 1967. "What is Peasant?". Evanston, New York.
- Friedman, Milton. 1973. *Una teoría de la función de consumo*. Ed. Castilla, Alianza editorial, Madrid.

- Keynes, J. M. 1943. Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero. Fondo de cultura económica, México DF.
- Marx, Karl. 1973. El Capital, crítica de la economía política. Tomo 1. Instituto cubano del libro, La habana, Cuba.
- Mellor, J., 1970. "The Subsistence Farmer in Traditional Economic". C. Wharton (ed.): Subsistence Agriculture and Economic Development, London, UK.
- Palerm V.I. 1985. Unidad doméstica, unidad de explotación y actividades económicas en una comunidad campesina y algunos de sus efectos sobre el crecimiento demográfico. Cuadernos de Economía Agrícola N° 15 DICEA –UACH.
- Ramírez Guzmán, Martha E., y López Tirado, Quito. 1993. Métodos Estadísticos no Paramétricos. Universidad Autónoma Chapingo, México.
- Rodríguez Hernández, Filimon Rafael. 1987. La Migración como una estrategia de capitalización: El caso de San Pablo Huixtepec, Oaxaca. Tesis Ing. Agr. Esp. en Economía Agrícola. Chapingo, México. DICEA.
- Romer, David. 2002. Macroeconomía Avanzada. Editorial McGraw Hill, Madrid, España.
- Schikele, R., 1950. "Farmers adaptations to income uncertainty". Journal of Farm Economics, Vol. 32
- Schults, T. 1965. Transforming Traditional Agriculture. Yale University Press, New Haven, London, UK.

- Sen, Amartya. 1989. Economía del crecimiento, selección de Amartya Sen. Fondo de cultura económica, México DF.
- Shanin, T., 1979: Peasant Societies. Penguin Books Ltd, Middlesex, UK.
- Wolf, E., 1966. Peasants. Prentice-Hall, New Jersey, USA.

En la web

- Alonso, Jorge Luis. 2007. Lecturas sobre economía campesina y desarrollo tecnológico, economía campesina y economía empresarial en la selección y adopción de tecnología (en línea). Corporación colombiana de investigación agrícola. Consultado 6 junio 2007, disponible en: <http://www.geocities.com/SiliconValley/Way/4302/economia1.html>
- Cámara de Comercio de Rafaela. 2001. Una sociedad con alternativas frente a la adversidad del medio (en línea). Argentina. Consultado 16 may. 2006. Disponible en <http://www.oni.escuelas.edu.ar/olimpi97/Globalizacion/industgrande.htm>
- Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza (CATIE). 2004. Diversificación de la producción en ingresos de los caficultores de Centroamérica (en línea). Turrialba, Costa Rica, Departamento de Agricultura y Agroforestería. Consultado 16 may. 2006. Disponible en http://www.catie.ac.cr/bancoconocimiento/C/CafeCalidad_EcologiayDiversificacion/diversificacion_esp.pdf#search='diversificaci%C3%B3n%20de%20la%20producci%C3%B3n%20ingresos

- CEPAL. 1999. Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina: Reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua (en línea). México, ONU-CEPAL. Consultado 16 may. 2006. Disponible en <http://www.pliegosdeopinion.net/pdo2/informe/globalizacion/efectosdgioblaiz.pdf#search='aspectos%20sociales%20de%20la%20globalizaci%C3%B3n%20econom%C3%ADa%20campesina'>
- CEPAL. 1999. Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina: Reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua (en línea). México, ONU-CEPAL. Consultado 16 may. 2006. Disponible en <http://www.pliegosdeopinion.net/pdo2/informe/globalizacion/efectosdgioblaiz.pdf#search='aspectos%20sociales%20de%20la%20globalizaci%C3%B3n%20econom%C3%ADa%20campesina'>
- CEPAL. 1999. Efectos sociales de la globalización sobre la economía campesina: Reflexiones a partir de experiencias en México, Honduras y Nicaragua (en línea). México, ONU-CEPAL. Consultado 16 may. 2006. Disponible en <http://www.pliegosdeopinion.net/pdo2/informe/globalizacion/efectosdgioblaiz.pdf#search='aspectos%20sociales%20de%20la%20globalizaci%C3%B3n%20econom%C3%ADa%20campesina'>
- CmQ. 2007. Aspectos teóricos y conceptuales del ahorro (en línea). Consultado 30 mayo 2007. Disponible en: <http://www.cmq.edu.mx/e-book/AF01236/7primeracaro.pdf>
- Enciclopedia de los municipios de México. Estado de México. Tenango del Aire (En línea). Consultado 08 mayo 2007. Disponible en: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/mexico/mpios/15089a.htm>

- FAO. 2004. Sistemas de producción agropecuaria y pobreza (en línea). USA, FAO Departamento de cooperación técnica. Consultado 16 may. 2006. Disponible en http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=/DOCREP/004/a/c349s/AC349s11.htm
- Instituto nacional de estadística, geografía e informática. 2007. II conteo de población y vivienda 2005 (en línea). Consultado 16 de mayo 2007. Disponible en: www.inegi.gob.mx
- Jessica Díaz de León Gómez. 2007. Resumen de la Teoría de la Función Consumo de Friedman (en línea). Consultado 30 mayo 2007. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/canales/economia/articulos/46/funconfriedman.htm>
- Morales Ibarra, Marcel. 1996. El agro en los noventa: consideraciones para su desarrollo (en línea). México, Procuraduría Agraria. Consultado 16 may. 2006. Disponible en <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070303.htm>
- RAMÍREZ, JOSÉ. 2007. Teoría del consumo (en línea). Instituto Universitario de Tecnología "READIC" Maracaibo, Estado Zulia Maracaibo-Venezuela. Consultado 30 mayo 2007. Disponible en: <http://www.elprisma.com/apuntes/economia/teoriadelconsumo>
- Rojas Marín, Álvaro. 1986. La agricultura campesina y el desarrollo agrícola nacional (en línea). Revista Universum, Universidad de Talca, año 1-1986, Chile. Consultado 06 junio 2007. Disponible en <http://universum.utalca.cl/contenido/index-86/marin.html>
- <http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/av/1e.htm>

ANEXOS



FORMATO DE ENCUESTAS DE LA PRIMERA FASE

FORMATO DE PRIMERA ENCUESTA: IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES AGENTES ECONÓMICOS RURALES CAPITALIZADOS

Encuesta N° 56/ Agentes autocapitalizados

Municipio

Localidad

Fecha

Encuestador

Nombre

Edad

Tiempo que vive en la localidad

Conoce personas que se han autocapitalizado ☐

N°	Nombre	Conoc.	Sit. Inicial	Signos de capitalización	Factores de capitalización
1					
2					
4					
5					
6					

Encuesta N° 67/ Agentes autocapitalizados

Municipio

Localidad

Fecha

Encuestador

Nombre

Edad

Tiempo que vive en la localidad

Conoce personas que se han autocapitalizado ☐

N°	Nombre	Conoc.	Sit. Inicial	Signos de capitalización	Factores de capitalización
1					
2					
4					
5					
6					

FORMATO DE ENTREVISTAS DE LA SEGUNDA FASE:

1. ENTREVISTA PARA VERIFICAR EL AJUSTE DEL CANDIDATO COMO

SUJETO DE ESTUDIO

2. ENTREVISTA DE COTEJO PARA CONTRASTAR LA INFORMACIÓN

PROPORCIONADA POR EL POSIBLE SUJETO DE ESTUDIO

FORMATO DE ENTREVISTA PARA DETERMINAR EL AJUSTE DEL CANDIDATO COMO SUJETO DE ESTUDIO

Núm. de entrevista		n)	Nombre y apellidos	
Municipio			Eraad	0)
Localidad			Estado civil	
Fecha			Edad de Instrucción	
Entrevistador			Tiempo en que empezó a trabajar	0)

Personas en la familia

Padres	Hijos	Niños	Sub T	Hombres	Mujeres	Sub T	Total

Situación inicial												
Maquinaria y equipo						Herramientas						
Agrícola			No agrícolas			Agrícola			No agrícolas			
Desc.	Unid.	Cant. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto
Total				Total			Total			Total		
Tierras												
Desc.	Unid.	Cant. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto	Desc.	Unid. valor	Monto
Total				Total			Total			Total		
Otras posesiones												
Desc.	Unid.	Cant. valor	Monto	Total estimado de capital inicial								
Total				0								

FORMATO DE ENCUESTAS DE COTEJO DE INFORMACIÓN

Número	15	Tiempo que conoce al sujeto	
Municipio		Situación económica inicial del sujeto	
Localidad		Factores de capitalización	
Fecha		Relación con el sujeto	
Entrevistador			
Nombre del sujeto			
Entrevistado			
Edad			
Tiempo que vive en la localidad			
Número	16	Tiempo que conoce al sujeto	
Municipio		Situación económica inicial del sujeto	
Localidad		Factores de capitalización	
Fecha		Relación con el sujeto	
Entrevistador			
Nombre del sujeto			
Entrevistado			
Edad			
Tiempo que vive en la localidad			

FORMATO DE LOS ESTUDIOS DE CASO: TERCERA FASE

1. HOJA DE VIDA DEL SUJETO DE ESTUDIO

2. ESTUDIOS DE CASO, MEDICIÓN DE LAS VARIABLES

FORMATO ENCUESTA DE HOJA DE VIDA

Agente	Municipio	Localidad	Nombre
19			
Grupo			
Hoja de vida			

FORMATO DE ESTUDIOS DE CASO

Nº: 19

Municipio: _____

Localidad: _____

Nombre: _____

Edad: _____

Estado civil: _____

Grado de instrucción: _____

Tiempo que ha vivido en la localidad: _____

Encuestador: _____

Estructura familiar:

Adultos		Jóvenes		Niños		Total
Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	

Situación Inicial:

Maquinaria y equipo												Herramientas																							
Agrícola						No agrícolas						Agrícola						No agrícolas																	
Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto																
Tierras												Capital monetario líquido												Recursos humanos											
Desc.	ha.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto	Desc.	Unid.	valor	Monto																
Otras posesiones																																			
Desc.	Unid.	valor	Monto	Total estimado de capital inicial																															
	</																																		

FORMATO DE ESTUDIOS DE CASO

Situación Actual:

[illegible]

Considera usted que es importante el ahorro?:

Siempre le ha sido posible ahorrar?

Del ingreso total por campaña, cuánto ahorra?:

¿Qué hace usted con su ahomota?

[illegible]

FORMATO DE ESTUDIOS DE CASO

Alguna vez ha trabajado con dinero prestado? ☐

Quien se lo prestó?:

Entidad	Veces	Monto	Condición	Destino

Unidades producidas y vendidas en la última campaña:

Descripción	Unidad		Cantidad	
	Producidas	Vendidas		

Balance de la última campaña:

Descripción	Monto	Descripción
Inversión		
Ingreso		

Criterio en el uso de insumos:

Criterio	Cantidad	

PEA Familiar:

Trabajadores	Nº	Rel. Familiar	Ocupación	Tiempo

Educación:

Importancia	si, muy importante, para defenderse

Actividades económicas:

Actividades	Volumen	P. U	Ingreso anual