



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

**DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA
TIPOLOGÍA DE BENEFICIARIOS DEL PROCAMPO**

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

PRESENTA:

MINERVA PAZ GARCÍA



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

11 de Noviembre 2010
Chapingo, Estado de México.

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA TIPOLOGÍA DE BENEFICIARIOS DEL PROCAMPO.

Tesis realizada por Minerva Paz García, bajo la dirección del Comité Asesor indicado,
aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN ECONOMÍA AGRÍCOLA

DIRECTOR: 
Dr. Marcos Portillo Vázquez

ASESOR: 
Dr. Ramón Valdivia Alcalá

ASESOR: 
Dr. Víctor Herminio Palacio Muñoz

LECTOR EXTERNO: 
Dr. Juan Hernández Ortiz

DEDICATORIA

A mi princesa Diana

A mis padres Oziel (+) y Eusebia porque siempre han estado para mí, no importando las
circunstancias.

A mis hermanos Mauricio, Rocío y Rigoberto por todos los buenos y malos momentos que
hemos compartido y los que aún nos faltan por vivir.

AGRADECIMIENTOS

Al CONACYT por el financiamiento otorgado para la realización de este doctorado.

A la Universidad Autónoma Chapingo por las facilidades otorgadas durante mi estancia.

Al Dr. Marcos Portillo Vázquez por todo el tiempo dedicado en la dirección del presente trabajo.

Al Dr. Ramón Valdivia Alcalá por su apoyo y acertadas recomendaciones en el mejoramiento de esta investigación.

Al Dr. Víctor H. Palacio Muñoz, por su tiempo y consejo oportuno en la realización de esta tesis.

DATOS BIOGRÁFICOS

Minerva Paz García es Licenciada en economía agrícola por la Universidad Autónoma Chapingo y su tesis de licenciatura trató sobre el efecto de PROCAMPO en el patrón de cultivos. Es Maestra en ciencias en Economía por el Colegio de Postgraduados. Su tesis de Maestría fue una propuesta para evaluar PROCAMPO con pocos indicadores.

DISEÑO DE UNA METODOLOGÍA PARA LA TIPOLOGÍA DE BENEFICIARIOS DEL PROCAMPO

DESIGN OF A METHODOLOGY FOR TYPIFYING PROCAMPO BENEFICIARIES

Minerva Paz García¹, Marcos Portillo Vázquez²

RESUMEN

El PROCAMPO es uno de los programas más importantes de la política agrícola aplicada en México, considerado el presupuesto que ejerce anualmente y el número de beneficiarios que atiende, sin embargo los apoyos se otorgan sin considerar las particularidades de los productores, aspecto muy importante en el diseño de políticas agrícolas.

El objetivo de esta investigación fue comparar tres diferentes metodologías que se utilizan para tipificar productores como son el análisis factorial, el conglomerado y la matriz de correlación parcial; de manera que se eligió la mejor, considerando la gran heterogeneidad que existe entre los productores agrícolas beneficiarios del PROCAMPO, de tal manera que se obtuvieron seis grupos homogéneos al interior y muy diferentes al exterior. El estudio se basó en 3,011 encuestas y la metodología que seleccionada como la mejor fue la matriz de correlación parcial, la cual incluyó al 86.7% de los productores, el 81% de la superficie apoyada y el 80% del valor de la producción.

Palabras clave: *Tipología, PROCAMPO, correlación parcial, política agrícola.*

ABSTRACT

PROCAMPO is one of the most important government-sponsored agricultural programs in Mexico, due to the size of its annual budget and the number of beneficiaries included in the program. A very important aspect to take into account when implementing agricultural programs is considering the different situations of producers, which PROCAMPO fails to do.

The goal of this research was to compare three different methodologies which are used to typify producers. These methodologies are factor analysis, cluster and partial correlation. Of these three methodologies, the best one was selected by considering the great heterogeneity that exists among agricultural producers who are the beneficiaries of PROCAMPO. These beneficiaries were divided into six homogeneous groups which are very similar in internal aspects but are very different from each other in external ones. The study was based on 3,011 surveys and the methodology that was chosen as the best of the three was the partial correlation, which included 86.7% of the producers, 81% of the area and 80% of the value of the production.

Keywords: *Typology, PROCAMPO, partial correlation, agricultural policies.*

Indice general

CAPITULO I INTRODUCCIÓN	1
1.1 Planteamiento del problema	5
1.2 Objetivos	7
1.3 Hipótesis general	7
CAPITULO II METODOLOGIAS UTILIZADAS EN LA TIPIFICACIÓN DE PRODUCTORES.....	9
2.1 La tipología de CDIA-CIDA	9
2.2 Clasificación de CEPAL	11
2.3 La tipología con análisis factorial	15
2.4 La tipología de FAO	22
2.5 IICA y los métodos multivariados	24
2.6 El análisis de conglomerados	27
CAPITULO III LA POLITICA AGRICOLA EN MEXICO (1988-2009)	31
3.1 Situación económica general	32
3.1.1 <i>La demanda agregada</i>	33
3.1.2 <i>La relación entre PIB y PIB agrícola</i>	38
3.1.3 <i>Empleo</i>	41

3.1.4 Comercio exterior	41
3.2 Situación del sector agrícola.	45
3.2.1 Producción y superficie agrícola.	45
3.2.2 Empleo agrícola.....	48
3.2.3 Comercio agrícola	49
3.3 Los objetivos de la política agrícola en México	53
3.4 Las medidas de la política agrícola	54
3.5 Los principales instrumentos de la política de apoyo al sector agrícola.....	57
3.5.1 PROCAMPO	57
3.5.2 Alianza para el campo.	59
3.5.3 Programa de comercialización (ASERCA)	62
CAPITULO IV METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA.	65
4.1 El análisis factorial	65
4.2 Análisis clústers o conglomerados.	74
4.3 Matriz de correlación parcial	88
CAPITULO V METODOLOGÍA.....	91
CAPITULO VI ANALISIS Y PROPUESTA DE TIPOLOGIA DE PRODUCTORES.....	102
6.1 La tipología con el análisis de agrupamiento	102
6.2 La tipología con el análisis factorial.....	105

6.3 La tipología con la matriz de correlaciones parciales.....	110
6.4 Propuestas para cada grupo de productores	124
CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	128
7.1 Conclusiones	128
7.2 Recomendaciones	129
VIII BIBLIOGRAFIA	132
ANEXOS.....	137
ANEXO 1 Ensayos para definir las variables a considerar en la tipificación de productores.....	137
ANEXO 2: Propuesta definitiva para la tipología de productores.....	183

Lista de cuadros

Cuadro 1 Clasificación por estratos en el total de productores.....	11
Cuadro 2 Clasificación de productores agrícolas y pecuarios de México.....	14
Cuadro 3 Tipos de agricultura para México	18
Cuadro 4 Elementos de la matriz factorial.....	71
Cuadro 5 Proporción de varianzas de las variables que explican un factor	73
Cuadro 6 Ensayos realizados para seleccionar el agrupamiento de productores	101
Cuadro 7 Centros iniciales de los conglomerados	103

Cuadro 8 Historial de iteraciones.....	103
Cuadro 9 Centros de los conglomerados finales	104
Cuadro 10 Resultados de la agrupación por conglomerados	104
Cuadro 11 Matriz de correlaciones.....	105
Cuadro 12 Valores para KMO y el test de esfericidad de Bartlett.....	106
Cuadro 13 Varianza total explicada.....	106
Cuadro 14 Comunalidades	107
Cuadro 15 Matriz de correlaciones.....	108
Cuadro 16 Matriz de configuración.....	109
Cuadro 17 Matriz de estructura rotada	109
Cuadro 18 Matriz de correlación parcial	110
Cuadro 19 Correlaciones parciales significativas para cada variable	111
Cuadro 20 Resultados de la clasificación preliminar	112
Cuadro 21 Resultados del agrupamiento eliminando la variable tipo de propiedad	113

Lista de figuras

Figura 1 Variación anual de los componentes de la Demanda Agregada de México 1989-2009	35
Figura 2 Relación entre el crecimiento del PIB agropecuario y el PIB nacional	39
Figura 3 Evolución anual del PIB e inflación.....	40

Figura 4 Variación anual de la balanza comercial	44
Figura 5 Superficie cosechada de los principales granos.....	46

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

Antecedentes

A principios de los sesenta, en los países en vías de desarrollo, se presentó una escasez de alimentos, razón por la cual la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), trató de plantear posibles soluciones, apoyadas en los estudios elaborados hasta ese momento acerca de la producción agrícola, de lo que se concluyó que dada la heterogeneidad existente en el sector agrícola, no era posible su utilización para hacer análisis comparativos que permitieran determinar las causas de la escasez de alimentos (Guerrero, 1987).

Ante esta situación la FAO solicitó a la Unión Geográfica Internacional la construcción de una tipología agrícola la cual tendría que ser aplicable a diversas escalas y unidades espaciales de referencia.

El diseño de la tipología inició con la definición del término agricultura, la cual es “un sistema económico y cultural, una forma de producción que se relaciona con el suministro de medios de trabajo, mano de obra y capital y con los mercados. Se tratan tanto las influencias sobre el uso de la tierra como sus efectos” (Hernández, 1999). Se especificó también el término tipo de agricultura, entendido como “un concepto jerárquico porque considera para su determinación desde la unidad básica de propiedad agrícola, los tipos intermedios, hasta los de carácter superior. Debe entenderse como una noción dinámica que evoluciona a la par que cambian sus

caracteres básicos” (Hernández, 1999). Ambos términos constituyen el marco conceptual de referencia para los trabajos posteriores sobre tipología agrícola.

Después de varias deliberaciones a lo largo de doce años, hacia mediados de la década de los setenta, se contaba ya con un esquema metodológico que contenía los temas y parámetros, a través de los cuales se definieron los tipos de agricultura según las características inherentes a la actividad y a las relacionadas con las condiciones territoriales que la sustentaban.

Las diversas concepciones existentes en América Latina presentan coincidencias en cuanto a que la economía campesina cohabita e interactúa en forma dinámica en las estructuras económicas mayores, modificando sus conductas y patrones productivos para adecuarse a las condiciones del entorno económico, político y social que impera en el mundo actual.

Al reconocer las diversas formas de organización de los productores, se llegó a la necesidad de diseñar y aplicar políticas diferenciadas, que básicamente ayuden a promover un cambio importante de la política de desarrollo a favor de las áreas rurales, lo que implica la no discriminación de los pequeños y medianos productores (FAO, 1992).

Para la correcta aplicación de una política diferenciada es necesario elaborar una tipología de productores que considere las principales características de los mismos y que los obliga a actuar económicamente de forma diferente.

El adecuado conocimiento de las características del pequeño productor es la piedra de toque de todo el proceso posterior de investigación y transferencia. La tecnología que se generará debe ser elaborada *a la medida* de dichas circunstancias y de sus limitaciones y posibilidades. Dufumier (1960) indica "Sería un error considerar al campesinado como un conjunto homogéneo al cual se le pueden proponer paquetes tecnológicos uniformes" .Por lo tanto, es importante evidenciar los diferentes tipos de agricultores implicados, considerando sus intereses, los medios que posee, el marco de relaciones sociales en el cual trabajan, sus reacciones frente a las evoluciones tecnológicas: tal es el papel de la tipología de productores agrícolas en el análisis-diagnóstico de las realidades agrarias.

Las tipologías son herramientas metodológicas que sintetizan características, para formar grupos o tipos discretos que se diferencien entre sí del fenómeno estudiado. Cada tipología debe tener un marco teórico de referencia con tipos identificados para el concepto temático de que se trate; a cada nivel corresponde un único criterio.

En una misma región, los agricultores no producen necesariamente en las mismas condiciones económicas y sociales. Para reproducir mejor sus condiciones de existencia y aumentar su nivel de vida, las diversas categorías de productores de una misma zona pueden tener interés, o no, en utilizar las mismas técnicas y practicar además sistemas de producción diferentes (Dufumier, 1993).

Al reconocer y aceptar las formas diferenciadas de organización económica, el Plan de acción para el desarrollo agrícola y rural aprobado en la 20ª Conferencia Regional de la

FAO para América Latina y el Caribe sostiene la necesidad de elaborar y aplicar políticas diferenciadas, que fundamentalmente ayuden a alcanzar dos objetivos:

1. Promover un cambio pronunciado de la política de desarrollo a favor de las áreas rurales, lo cual significa modificar el marcado sesgo urbano que ha prevalecido durante largos años ,
2. La manifestación de un claro cambio de las prioridades dentro del sector agrícola. Lo que implica la no discriminación de los pequeños y medianos productores.

Debido a las numerosas diferencias que existen entre la agricultura campesina y la agricultura empresarial resulta complicado caracterizarlas, ya que el resultado puede dar origen a la construcción de una extensa lista de variables. Por lo que FAO propone que para facilitar la comprensión se tomen en cuenta los siguientes criterios de diferenciación entre estos dos tipos de agricultura:

- i. El uso preponderante de la fuerza de trabajo familiar.
- ii. Limitado acceso a los recursos tierra y capital.
- iii. Defectuosa articulación con los mercados.

En México, se han desarrollado algunos trabajos donde se ha aplicado esta metodología con algunos ajustes, dependiendo de la información disponible y las características del ámbito espacial de referencia. También se han realizado tipologías

agrícolas bajo otras perspectivas, principalmente aquella que parte de la hipótesis “de que los conceptos que mejor describen la heterogeneidad de formas de organización de producción presentes en el agro mexicano, son los de economía campesina y agricultura empresarial o capitalista” (Shejtman, 1983).

Debido a que en México no existe una política diferenciada para otorgar los apoyos del PROCAMPO, se propone generar una caracterización de beneficiarios a través de distintos grupos de productores, con lo que se pretende llegar a un conocimiento integral de las actividades socioeconómicas y productivas, a nivel de la unidad campesina, para entender la manera que debería enfocarse los apoyos de PROCAMPO dirigidos a las unidades de producción.

1.1 Planteamiento del problema

En la política agrícola aplicada en México el PROCAMPO es uno de los programas más importantes, considerando el presupuesto que ejerce anualmente y el número de beneficiarios que atiende; este programa otorga pagos directos por hectárea a los productores que históricamente hubieran cultivado granos y oleaginosas y atiende a 2.7 millones de productores y 13 millones de hectáreas cada año.

Sin embargo, no existe una política específica para apoyar a los productores, de acuerdo con las particularidades de cada región y las condiciones socioeconómicas bajo las que se lleva a cabo el proceso productivo.

A 16 años de la entrada en vigor del PROCAMPO, las condiciones del sector agrícola no han cambiado e inclusive el apoyo se ha concentrado entre los productores del norte del país, los cuales reciben la mitad de los recursos, que para 2009 ascendió a poco más de 16 mil millones de pesos corrientes. El 41% de los beneficiados de PROCAMPO poseen menos de dos hectáreas, pero éstos sólo acceden a 17% de los beneficios, en cambio el 7% de los más ricos capta 32% de los beneficios (ASERCA, 2010); el PROCAMPO es un programa que si bien beneficia a los productores de subsistencia ha resultado más benéfico para los grandes productores; y por si fuera poco, escasamente se ha cumplido con el objetivo de estimular los cambios a cultivos de mayor rentabilidad.

En la aplicación de una política como la de los apoyos del PROCAMPO, es necesario tomar en cuenta las características de la población beneficiada, para lograr diseñar y aplicar una política agrícola que tenga un verdadero impacto en el cambio estructural de los beneficiarios del Programa y que atienda esencialmente a las necesidades de éstos. La creación de una política diferenciada por tipos de productor ayudará al PROCAMPO a darle una dimensión que vaya más allá de lo puramente asistencialista, y pueda recompensar y estimular al productor para que eleve su productividad.

1.2 Objetivos

General

Realizar un estudio de caracterización de productores, que permita clasificar a los beneficiarios del PROCAMPO considerando características socioeconómicas uniformes al interior de cada grupo, que los distingan claramente de los demás, y que ayude a implementar una política nacional de apoyos gubernamentales diferenciados.

Particulares

1. Realizar la clasificación de productores mediante el análisis factorial, clúster y matriz de correlación parcial, y de esta manera elegir, cual es la mejor metodología para el tipo de información procesada.
2. Generar grupos homogéneos de productores con las variables seleccionadas
3. Derivar propuestas de política agrícola, en las formas de otorgar los apoyos de PROCAMPO.

1.3 Hipótesis general

Debido a la gran heterogeneidad que existe entre los productores agrícolas de México, es muy difícil caracterizarlos de forma tal que se reduzcan a grupos homogéneos al interior, y muy diferentes unos de otros, de modo tal que estos puedan aprovechar las

potencialidades de los apoyos para optimizar los recursos que se otorgan a través del Programa.

Hipótesis particulares

1. Las metodologías tradicionalmente utilizadas para tipificar productores como el análisis factorial y el análisis de conglomerados no son las mejores, si se considera la gran heterogeneidad que existe entre los productores mexicanos por lo que la matriz de correlación parcial entre pares de variables es la mejor alternativa.
2. El análisis de datos con la matriz de correlación parcial permitirá tipificar a los productores en grupos homogéneos claramente diferenciados unos de otros y con pocas variables.
3. A partir de la tipología generada con la matriz de correlación parcial se generarán recomendaciones de política en la forma de otorgar los apoyos del PROCAMPO.

CAPITULO II METODOLOGIAS UTILIZADAS EN LA TIPIFICACIÓN DE PRODUCTORES

En la actividad agropecuaria existen grupos de productores que interactúan en forma dinámica en las estructuras económicas, lo que implica que modifiquen sus conductas y esquemas productivos para adaptarse a las condiciones del ambiente económico, político y social reinante en el mundo actual.

La realización de una tipología proporciona información sobre cada grupo de productores que permita entender mejor sus diferencias y, por consiguiente, a proponer alternativas para mejorar la competitividad de las distintas categorías.

2.1 La tipología de CDIA-CIDA

El Centro de Investigaciones Agrarias (CDIA), fue uno de los primeros en elaborar tipología de productores para México con datos censales de 1960, trabajo que publicó a principios de los setenta; presentando los resultados a nivel nacional, razón por la cual, además de tener una consistencia metodológica fue la más utilizada como parte de posteriores estudios sobre la estructura agraria.

El criterio fundamental para clasificar a los productores fue el valor de la producción agrícola de 1960. En realidad este criterio constituye una adecuación de la metodología empleada en los trabajos del Comité Interamericano de Desarrollo Agrícola (CIDA,

1976), en esta metodología las unidades de producción agrícola aparecen clasificadas en cuatro categorías según el volumen de ocupación de fuerza de trabajo que ellas pueden proporcionar: predios subfamiliares, que ocupan menos de 2 personas al año; predios familiares, que ocupan entre 2 y 4 hombres al año; predios multifamiliares medianos, que dan ocupación a entre 4 y 12 personas al año; y predios multifamiliares grandes, que ocupan a más de 12 hombres por año. Sin embargo, el CDIA no utilizó esta variable debido a que la información censal no permitió cuantificarla.

De acuerdo a los diferentes niveles del valor de la producción, el CDIA definió cinco categorías:

- Predios de infrasubsistencia. Productores que obtuvieron una producción agrícola menor de 1,000 pesos la que aún añadiendo posibles ingresos provenientes de la producción pecuaria o forestal, reporta ingresos mensuales no mayores de 50-80 pesos. Este bajísimo ingreso necesariamente implica que el agricultor o sus familiares deban trabajar fuera del predio para subsistir.
- Predios subfamiliares. Son predios que produjeron entre 1,000 y 5,000 pesos anuales. Este rango de producción corresponde al criterio del CIDA de dos hombres-año de trabajo. El ingreso máximo mensual que recibe este estrato es de 500 pesos, el cual es apenas suficiente para cubrir los gastos de alimentación y conservar un pequeño fondo para otros gastos. A este tipo de predios se les considera de subsistencia “con un aporte mínimo a la economía nacional”.

- Predios familiares. Los que obtuvieron una producción mayor de 5,000 y menor de 25,000 pesos.
- Predios multifamiliares medianos. Estos predios produjeron entre 25,000 y 100,000 pesos, lo que representaría el empleo de 4 a 12 hombres-año.
- Predios multifamiliares grandes. Los que tuvieron una producción mayor de 100,000 pesos, o sea, utilizaron más de 12 hombres año.

Cuadro 1 Clasificación por estratos en el total de productores

Estrato	Número de Predios	Porcentaje del número de predios	Porcentaje de la producción
Infrasubsistencia	1,241	50.0	4
Subfamiliares	821	33.0	17
Familiares	307	13.0	25
Multifamiliares medianos	67	3.0	22
Multifamiliares grandes	12	0.5	32
Total	2,448	99.5	100

Fuente: Reyes, 1976.

2.2 Clasificación de CEPAL

CEPAL hizo otra propuesta en la que parte del supuesto explícito que las unidades de producción tienen diferente lógica de manejo, de tal manera que el objetivo central es determinar la magnitud del sector campesino y del sector empresarial, así como las principales particularidades de las unidades de cada uno de dichos sectores.

El criterio básico para distinguir a ambos sectores se refiere a si ellos recurren o no al contrato de fuerza de trabajo extra familiar. Se considera, de acuerdo al marco teórico del estudio, que lo distintivo de la producción campesina es el compromiso inevitable de utilizar la fuerza de trabajo familiar: sin embargo, ante la evidencia empírica se admite la

contratación eventual de un cierto margen complementario sin que las unidades pierdan su carácter esencialmente familiar.

La definición de dicho margen se hizo considerando las jornadas –de que dispone una familia tipo- requeridas para el cultivo del maíz en un área suficiente para garantizar las condiciones de reproducción de dicha familia y de la unidad productiva. Llegaron a unas 25 jornadas por unidad al año. Estas 25 jornadas se estimaron, primero, calculando un salario mínimo rural anual (SMRA).

Una vez definido el sector campesino, se consideró necesario separar a las unidades; para establecer una diferenciación dentro del sector se tomó como criterio la capacidad potencial de lograr la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo por lo que se utilizó la superficie en poder de la unidad familiar. Sin embargo, las grandes diferencias de la calidad de la tierra en poder de las distintas unidades hizo necesario homogeneizarlas, expresando la tierra de labor de cada unidad en hectáreas de equivalente temporal nacional (ETN).

Un primer grupo estuvo constituido por las unidades cuyos recursos fueran inferiores a los imprescindibles para generar un producto, de valor equivalente a las necesidades de consumo básico.

Un segundo grupo lo constituyeron las unidades estacionarias. Para esto se estimó el costo de reposición de los insumos y la depreciación de los medios de producción. Dicho costo fue transformado a maíz y éste a hectáreas de ETN; de este modo se

estimó en 3.2 hectáreas el área requerida para generar el fondo de reposición. A partir de esa estimación se definieron como unidades de reproducción simple, las que tuvieran entre 8 y 12 hectáreas de ETN.

Unidades Excedentarias. El resto de las unidades, es decir, las que sin contratar más de 25 jornales tuvieron más de doce hectáreas de ETN, pasó a construir el estrato de unidades potencialmente excedentarias.

En las unidades de producción empresariales, es decir, las que contrataron más de 25 jornales, se hizo necesario separar las dedicadas predominantemente a la producción pecuaria, de las dedicadas a la actividad agrícola, en vista de que, con respecto a muchos atributos de carácter técnico y social, presentaban estas diferencias suficientes para volver muy confuso un análisis que las incluyera. Así se definieron las unidades empresariales agrícolas como aquellas en las que más del 50% del valor de la producción es de origen agrícola.

Por medio de aproximaciones sucesivas de tipo empírico se delimitó como sector de agricultura propiamente empresarial, el que mostraba un nivel aproximado de contratación de asalariados equivalente a más de 500 jornales anuales. A su vez, este sector fue dividido, con el criterio antes indicado, en tres estratos a los que se denominaron *“pequeños empresarios agrícolas”* (500 a 1,250 jornales contratados), *“empresarios agrícolas medianos”* (1,250 a 2,500) y de *“grandes empresas”* (más de 2,500 jornales) (CIDA, ibid.).

Entre el campesino y el capitalista quedó un sector intermedio que en varios atributos (en particular los de tipo tecnológico) presentaba claras diferencias tanto con respecto a uno como a otro y correspondía aproximadamente a las unidades que contrataban entre 25 y 500 jornadas asalariadas al año. Es el denominado *agricultores de transición*.

Las unidades empresariales pecuarias se estratificaron con base al valor del capital, transformando en un equivalente novillos (EN). El tope del primer estrato, el de los pequeños productores pecuarios se fijó en 50 EN, el de los “*medianos productores pecuarios*” entre 50 y 300 EN y el de los “*grandes empresarios pecuarios*” en más de 300 EN (Ibid.).

Los resultados que se obtuvieron para México con base en esta propuesta fueron los siguientes:

Cuadro 2 Clasificación de productores agrícolas y pecuarios de México.

Concepto	Total nacional	Porcentaje
Productores Agrícolas	2,557,070	100
Campesinos	2,212,406	87
Infrasubsistencia	1,422,896	56
Subsistencia	414,001	16
Estacionarios	165,805	7
Excedentarios	209,704	8
Productores Transicionales	297,367	12
Empresarios	47,297	2
Pequeños	29,173	1
Medianos	9,706	0
Grandes	8,418	0
Productores pecuarios	43,461	100
Pequeños	21,181	49
Medianos	17,981	41
Grandes	4,299	10

Fuente: CEPAL, 1982.

2.3 La tipología con análisis factorial

González (1984) realizó una caracterización de los diferentes tipos de agricultura existentes en México que permitió descubrir tanto teórica como empíricamente cuales han sido los factores esenciales más importantes que explican la diversidad de tipos de agricultura y de regiones agrícolas.

Una gran parte de la investigación estuvo referida a la definición de los conceptos y leyes básicas del estudio, como proceso de producción, agricultura, tipo de agricultura o sistemas de producción agrícola y región agrícola, después se definieron aquellas variables que permitieron identificar y diferenciar a los distintos sistemas de producción existentes en el país partiendo del supuesto de que en México existen dos formas productivas: la campesina y la capitalista.

Las fuentes de información fueron los 32 censos agrícolas ganaderos y ejidales por estado, el informe de la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, y otras fuentes con información de ejidos y del sector privado de la agricultura. El total de información fue de 2.8 millones de explotaciones agrícolas, desagregadas a nivel municipio y predio para 1970.

El método estadístico utilizado fue el análisis factorial debido a su capacidad de simplificar grandes masas de datos.

Según González la adecuada selección de variables y su adecuada expresión tiene más importancia que la selección de la técnica estadística, porque la identificación de los tipos de agricultura depende más de lo primero que de lo segundo.

El procedimiento utilizado en primer lugar, para la estimación factorial fue el método de factor principal conocido como el análisis de componentes a la matriz de correlaciones reducidas, con las comunidades¹ en lugar de los unos de la diagonal principal.

En segundo lugar se realizó la rotación de la matriz de factores, que tiene como objetivo encontrar una solución que sea la más convincente para fines de interpretación científica, se busco la descripción objetiva más simple posible, de las regularidades subyacentes en la base de datos original. La estructura adecuada debería ser la unifactorial, de la cual cada variable tuviera complejidad unitaria, es decir que sólo necesitará de un factor para explicarla, sin embargo dada la dificultad para lograrlo en la práctica, se obtuvo una solución multifactorial, aproximada a la estructura ideal.

Los pasos anteriores se realizaron con el fin de obtener una resolución lineal del conjunto de variables observadas en términos de factores hipotéticos e inobservables, para después realizar el procedimiento contrario: la descripción lineal de los factores en términos de las variables observadas, lo que a su vez permitió conocer los pesos factoriales de las variables. Para esto se utilizó la técnica de la regresión para obtener estimadores de las medidas factoriales para el modelo clásico del análisis factorial.

¹ El término “*comunalidad*” es la proporción de la varianza explicada por los factores comunes en una variable.

Los resultados obtenidos mostraron cuatro factores:

- i. Desarrollo de las fuerzas productivas. Dado el valor obtenido que explica el 24.4% de la varianza a este factor se atribuye en mayor medida la diversidad de las características esenciales de la agricultura del país.
- ii. Carácter capitalista de la agricultura. El valor obtenido fue de 18.2% y esta explicado por las variables que expresan el predominio de las explotaciones capitalistas privadas en el seno del sector privado así como el grado en que esas explotaciones expresan el trabajo, el capital, la tierra y las ventas.
- iii. Especialización productiva. Agricultura de riego y avance técnico. Agrupa variables como porcentaje de la superficie sembrada con cultivos anuales, superficie sembrada con riego, superficie con tracción mecanizada y mixta, con respecto al valor de la producción agrícola por hectárea sembrada. El valor obtenido fue de 14.6%.
- iv. Productividad. En este factor se agrupan las variables valor de la producción agrícola por hectárea, por persona ocupada en la agricultura y por predio además de la variables porción de la población económicamente activa agrícola que trabaja con salario. El valor obtenido fue de 12.3%

Los factores anteriores permitieron encontrar los siguientes tipos de agricultura en México:

Cuadro 3 Tipos de agricultura para México

Carácter de la producción y forma de producción	Intensificación del trabajo, desarrollo técnico y de las fuerzas productivas	Productividad
Agricultura capitalista	Muy intensiva	Alta
		Media
		Baja
	Intensiva	Alta
		Media
		Baja
	Extensiva media	Alta
		Media
		Baja
	Extensiva baja	Alta
		Media
		Baja
Agricultura transicional	Muy extensiva	Media
		Baja
Agricultura campesina	Extensiva baja	Media
		Baja
	Muy extensiva	Media
		Baja

Fuente: González E. 1984.

En el estudio sobre la evaluación del desempeño del programa de apoyos directos al campo (PROCAMPO): ciclos agrícolas OI 2004/2005 y PV 2005, se realizó una tipología de productores con información procedente de las unidades de producción integradas en la base de datos del PROCAMPO y los resultados de la encuesta aplicada a beneficiarios en ese año.

Las variables utilizadas en esta tipología son las siguientes:

- i. Edad del productor,

- ii. Escolaridad
- iii. Tamaño de la familia
- iv. Régimen hídrico
- v. Tipos de cultivo
- vi. Tamaño de la explotación
- vii. Cercanía del área urbana
- viii. Diversidad de fuentes de ingreso
- ix. Tipos de propiedad
- x. Tipo de posesión
- xi. Tipo de tecnología
- xii. Destino de la producción.

Para esta tipología se aplicó una metodología estadística que permite clasificar las unidades de producción en función de los indicadores importantes que aproximan el nivel de desarrollo relativo de que presentan las unidades de producción apoyadas por PROCAMPO. La técnica aplicada fue la de “componentes principales”, y con ésta se logró estimar cuatro índices que permitieron clasificar a las unidades de producción como se muestra a continuación:

Índice de grado de autoconsumo: porcentaje de la producción que se destinó al autoconsumo.

Índice tecnológico: porcentaje del costo de producción asignado a la adquisición de tecnología.

Forma de comercialización de la producción: a un intermediario local; a uno regional; o a una industria o comercializadora.

Régimen hídrico: temporal, riego o mixta.

Tamaño de la unidad de producción: menos de 1 hectárea, de 1 a 5 has, de 5 a 10 has, más de 10 hasta 45 has, y más de 45 has.

Tipo de tenencia de la tierra: ejidal u otra; privada.

Tipo de posesión de la tierra: no propia, propia.

A partir de lo anterior y con base en las siete variables señaladas se estimó un índice compuesto que permitió identificar cuatro tipos de unidades de producción, según su desarrollo relativo: alto, medio, bajo y muy bajo. Esta clasificación tomó en cuenta variables como: tamaño, régimen hídrico, tenencia de la tierra y comercialización de la producción.

La mayoría de las unidades de producción clasificadas en el estrato de desarrollo muy bajo tienen una superficie apoyada promedio de 4.4 hectáreas; consumen más de 60% de su producción; e invierten menos de 10% de su gasto total en tecnología. A medida que las unidades son de mayor grado de desarrollo relativo disminuye la proporción de autoconsumo y aumenta el referente a inversión en tecnología.

Las unidades de producción de grado de desarrollo relativo alto presentan las siguientes características:

- 79% de las unidades de producción se ubican en terrenos de temporal
- El tamaño promedio de la unidad es de 13.1 hectáreas
- 73% son ejidales
- 71% son terrenos de su propiedad
- Consumen menos de 30% de la producción que generan
- Gastan más de 40% en tecnología

Los estratos medio y bajo están conformados por unidades de producción con características entre los dos extremos anteriores (PROCAMPO, 2006).

Recientemente Leos (2008), realizó un estudio para tipificar económica y productivamente a los productores beneficiarios del PROGAN. Utilizó información proveniente de la evaluación externa 2005-2006.

La metodología usada por Serrano fue el análisis factorial, ya descrito anteriormente. Para esto primero seleccionó las variables que fueran importantes tanto económica como productivamente hablando, estas variables se sometieron al análisis factorial lo que arrojó componentes y factores que se utilizaron para el diseño de la tipología. Después se extrajeron los factores que representaron el 80% de la información contenida en las variables más significativas del padrón de beneficiarios. El método de extracción fue el de componentes principales.

La solución del análisis factorial arrojó cuatro tipos de productores:

- ✓ Productores de bajo nivel. Son aquellos que cuentan con poca capacidad de ampliar sus escalas productivas.
- ✓ Productores de bajo nivel en transición. Se distingue del grupo anterior en la capacidad para desarrollarse en el siguiente nivel productivo.
- ✓ Productores de nivel medio. Cuentan con mejores escalas y dotación de recursos productivos.
- ✓ Productores de alto nivel. Son los productores que generan excedentes gracias a las escalas productivas que poseen.

2.4 La tipología de FAO

En 1992 la FAO publicó un documento en el que propone una metodología que incluye los temas y parámetros, a través de los cuales se puede definir los tipos de agricultura tomando en consideración las características inherentes a la actividad y a las relacionadas con las condiciones geográficas que la sostienen.

Para elaborar la tipología de campesinos FAO partió de tres situaciones hipotéticas:

- | | | |
|----|----------------|-------------------|
| 1. | Estabilidad | $I = R_1 + R_2$ |
| 2. | Acumulación | $I > (R_1 + R_2)$ |
| 3. | Descomposición | $I < (R_1 + R_2)$ |

En donde la I es la suma de ingresos brutos de la familia, venta de fuerza de trabajo y servicios, subsidios y pensiones sociales.

R_1 se refiere al costo total de satisfactores que aseguran la reproducción de la familia, y por último R_2 es la suma de costos destinados a asegurar la reproducción de la unidad de producción campesina.

En base a lo anterior, e incluyendo sólo la producción de la explotación familiar, se reconocieron al menos cuatro tipos de campesinos:

1. Infrasubsistencia. Corresponde a los campesinos muy pobres, cuya producción propia no les permite cubrir sus necesidades alimentarias mínimas.
2. Subsistencia. Producen una cantidad inferior a sus necesidades de reproducción familiar y productiva pero cubren sus requerimientos de alimentación.
3. Campesinos medios. Generan un volumen de producto equivalente a sus requerimientos de reproducción simple pero no tienen capacidad de crecer.
4. Suprasubsistencia. Producciones que les permite la reproducción simple y la generación de excedentes para la acumulación.

Una segunda clasificación se hizo para empresarios agrícolas en la cual se consideró los avances tecnológicos incorporados, la gestión de la empresa, preocupación por el desarrollo sustentable de la empresa y la intensidad relativa en el uso de los medios de producción.

De acuerdo con FAO, el método a elegir en una primera fase es aquel que permita hacer una diferenciación entre agricultura empresarial y agricultura campesina a la cual se asocien criterios secundarios con fines de verificación, de desagregación o de análisis y debe cumplir al menos dos condiciones:

- 1) Operatividad². En un caso práctico debe servir para diferenciar ambos sectores, tanto en el nivel geográfico como en el tiempo, con resultados cuantitativos.
- 2) Capacidad discriminatoria. Esta variable debe ser aquella que después de cumplir con la condición anterior permita discriminar con mayor precisión las dos agrupaciones. El origen de la fuerza de trabajo es el criterio principal por excelencia, al menos en términos de su capacidad discriminatoria.

2.5 IICA y los métodos multivariados

El Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA) realizó una propuesta para la elaboración de tipologías de actores, para este proceso propone tres etapas:

- i. Identificación de actividades y actores.
- ii. La tipificación de los actores o su clasificación en categorías homogéneas,
- iii. La cuantificación de las categorías con base en medidas o indicadores, como costos de producción, rendimientos etc.

² Esta condición se puede realizar con la información proveniente de los censos agropecuarios, (FAO, 1992).

La elaboración de ésta tipología se realizó con el objetivo de integrar categorías homogéneas de productores de determinada categoría que se parezcan entre sí, pero que a su vez se diferencien de los productores integrados en otras categorías.

La tipificación de productores de IICA presenta dos dimensiones estrechamente ligadas, la social y la económica. En la económica busca encontrar cuellos de botella que dificultan a los productores su plena integración a los mercados internos y externos.

En la dimensión social, está implícita la anterior: el hecho de considerar a todos los productores, representados en categorías, conlleva la preocupación por intentar la investigación de soluciones para todos los actores.

Las variables que deben ser consideradas en la tipología de productores según IICA son:

1. Tamaño de finca
2. Nivel de capitalización
3. Estructura de la mano de obra, empleada y disponible.
4. Sistemas de producción existentes
5. Nivel tecnológico
6. Tipo de tenencia de la tierra
7. Calidad del suelo
8. Composición del ingreso familiar
9. Articulación a los mercados

10. Localización geográfica y agroecológica
11. Capacidad de gestión y habilidades de los agricultores.

IICA recomienda el uso de métodos multivariados, ya que los métodos univariados para realizar una tipología presentan limitaciones, puesto que normalmente son muchos los aspectos que diferencian a unas unidades de producción de otras.

La metodología que propone IICA es de naturaleza “multicriterio”; es decir parte de que la tipología se debe construir utilizando una combinación de distintos criterios.

El análisis estadístico multivariado consiste en seleccionar en primer lugar, las variables que realmente contribuyan a la clasificación, eliminando las redundantes (aquellas con coeficientes de variación muy bajo).

En segundo lugar hay que hacer un análisis de correlación entre variables, para definir la existencia de bloques de variables correlacionadas y eliminar las redundantes.

El siguiente paso es el análisis factorial, para reducir la dimensionalidad del problema. Este método facilita la comprensión del problema, la interpretación, y la comprensión de las relaciones entre variables o entre observaciones, mediante el cálculo de variables sintéticas que son combinaciones lineales de las variables originales.

El cuarto paso es la aplicación de la técnica de “análisis de conglomerados” que permite identificar grupos de explotaciones que dan origen a tipos de sistemas de producción.

Los factores resultantes del paso anterior pueden usarse como variables de clasificación en el análisis de conglomerados.

2.6 El análisis de conglomerados

Otra técnica estadística con enfoque multivariado es el análisis de conglomerados cuyo objetivo es agrupar objetos (personas, empresas, productos, etc.) en grupos, de forma que cada objeto es muy parecido a los que hay en el conglomerado con respecto a algún criterio de selección establecido. Esta técnica se utilizó por Peres (2004) en un estudio para algunos países de América Latina y el Caribe, que se realizó con la finalidad de desarrollar políticas para la creación de nuevos sectores, respetando las restricciones dadas por el tamaño, el grado de desarrollo y la estructura productiva de las distintas economías nacionales.

Los resultados obtenidos indicaron que en los países andinos y centroamericanos predominaron enfoques tendientes a aumentar la competitividad del total de la economía, sin dar un papel privilegiado al sector industrial, y se plantearon estrategias nacionales de competitividad basadas en la metodología de conglomerados. Desde el punto de vista de la instrumentación de la política, ese enfoque se traducía en la negociación y puesta en marcha de acuerdos sectoriales, generalmente a lo largo de cadenas de valor, entre actores privados y el gobierno, donde éste cumplía un papel de facilitador. Este análisis permitió clasificar u ordenar a los países de la región según tres variables: el objeto de la intervención, la intensidad de la misma y el nivel de

coordinación existente entre las acciones que la concretan mediante una estrategia de alcance más amplio.

Haciendo uso del análisis de conglomerados Antúnez y Sanjuán (2006) realizaron un estudio para la economía andaluza, obteniendo clústers a través del método de componentes principales.

Se identificaron seis grupos (agroalimentario, energético, construcción y materiales afines, metal-mecánico, actividades relacionadas con el transporte y servicios) así como un *mini-clústers*: publicidad, papel y silvicultura; productos textiles con cuero y calzado; actividades cinematográficas y edición; transporte terrestre, marítimo y aéreo.

Al analizar las diferentes metodologías mostradas anteriormente se observa que el trabajo realizado por el CDIA presenta una carencia al considerar a la estructura agraria como una especie de *continuum*, en el que las diferencias entre las diversas unidades eran fundamentalmente de tipo cuantitativas (como lo es el tamaño de superficie controlada, valor de la producción o los empleos generados).

El trabajo del CDIA redujo el análisis de las discrepancias entre estratos a comparaciones estrictamente cuantitativas considerando la disponibilidad y uso de recursos y sobre algunas magnitudes alcanzadas por las relaciones insumo-insumo e insumo-producto, y no consideran las diferencias en las formas de organización social de la producción que pudieran haber derivado, de un modo relativamente directo, de sus propios criterios de estratificación.

Lo anterior provoca que supongan expresamente que los distintos tipos de unidades productivas estarían definidas por objetivos similares y que emplearían una lógica idéntica de manejo en la asignación de los recursos disponibles. (Schejtman, 1983).

La metodología propuesta por CEPAL, parte del supuesto expreso de que la totalidad de la superficie se utiliza por la unidad de producción. Sin embargo, de las metodologías expuestas esta última es la que tiene más consistencia, ya que para ubicar a una u otra unidad de producción en su respectivo estrato, no depende de un criterio externo definido a priori y subjetivo, según la opinión del investigador; sino de las características intrínsecas de cada unidad y de criterios, si bien definidos previamente, pero elaborados a partir del conjunto de unidades a analizar.

El análisis factorial tiene la gran virtud de que reduce la multiplicidad de pruebas y medidas hasta lograr una sencillez notable. Indica qué pruebas y medidas pertenecen al mismo grupo y cuáles miden prácticamente lo mismo. Por lo tanto, reduce el número de variables y ayuda a localizar o identificar unidades o propiedades fundamentales en que se deben basar las pruebas.

Una desventaja de este método es que no revela necesariamente todas las fuerzas que afectan las actividades productivas debido a que ha sido concebido como un método de diagnóstico general. En este análisis se hace necesario el criterio del investigador ya que muchos aspectos de las actividades agrícolas que deben ser considerados en el análisis de política no pueden medirse ni compararse cuantitativamente.

El análisis de conglomerados ha mostrado efectos positivos que han popularizado el concepto clúster en el ámbito del diseño de políticas regionales, considerando su análisis como el mejor instrumento práctico en la formulación de estrategias de desarrollo, calculando el impacto total de decisiones sobre el crecimiento potencial de la economía (Antúnez y Sanjuán, 2006).

Después del análisis de los trabajos realizados se pudo observar que los métodos de análisis multivariado tanto de conglomerados como el factorial ayudan a reducir la información y de esta manera facilitan la toma de decisiones en la política para beneficiarios del PROCAMPO, por lo tanto se considera a ambos como los mejores métodos estadísticos para elaborar la tipología de productores beneficiarios del PROCAMPO.

CAPITULO III LA POLITICA AGRICOLA EN MEXICO (1988-2009)

La política implementada en México desde los años ochenta ha experimentado reformas significativas guiadas principalmente por el proceso de apertura comercial que se inició con la incorporación de México al GATT en 1986 y la firma del TLCAN en 1993.

El proceso de apertura comercial ha provocado importantes cambios en el sector agrícola, debido a que su estructura y funcionamiento estaba estrechamente vinculado al modelo de desarrollo anterior -la sustitución de importaciones-, en el que era una actividad protegida de la competencia externa, gozaba de fuertes subsidios y transferencias públicas y de una amplia regulación e intervención del Estado.

La nueva estrategia de política se orientó hacia la competitividad, las ventajas comparativas y la inserción de México en el proceso de internacionalización de la agricultura; dicha estrategia enfatizó de manera importante la expansión del sector de frutas y hortalizas, productos de gran demanda en Estados Unidos, sin embargo se descuidó el sector de básicos compuesto por granos, oleaginosas, cárnicos y sus derivados.

En la implementación de la política agrícola los gobiernos han realizado grandes esfuerzos para reducir la ayuda y alejarse de las formas de apoyo a los precios de mercado que introducen más distorsiones y que además son financiadas por los consumidores, así como para eliminar las barreras comerciales. En México la política

agrícola se ha dirigido hacia el apoyo al ingreso agrícola, basada en la superficie cultivada y no directamente ligadas a la producción.

Desde 1994, con la entrada en vigor del TLCAN, se permitió a los grandes productores con capacidad comercial de exportación, vender su producción a Estados Unidos; pero, los pequeños productores que representan aproximadamente el 80% de los campesinos del país, al no tener capacidad para incrustarse al marco del TLCAN, comenzaron a migrar del campo y sobre todo a los EUA, a consecuencia de la falta o poca rentabilidad de los cultivos tradicionales.

3.1 Situación económica general

La demanda agregada (DA) es la cantidad total de producción que se compra a un determinado nivel de precios. La DA está integrada de cuatro componentes: el consumo privado, las compras del Estado, la inversión (FBCF) y las exportaciones netas (exportaciones – importaciones).

La economía nacional se ha reestructurado en contra de la esfera productiva y de la llamada economía real (formal), dando paso a una gran expansión del sector financiero y de la economía informal. Tal transformación de la economía atenta sobre el crecimiento económico en el corto, mediano y largo plazo dado que coloca al país en un contexto de menor competitividad frente al exterior y de mayor vulnerabilidad frente a las variables externas.

En 2009 la actividad económica de México se vio afectada por una fuerte reducción de la demanda externa, un deterioro en los términos de intercambio y una marcada contracción en los mercados financieros internacionales. Como consecuencia, el PIB registró una contracción de 6.5%³ anual, magnitud similar a la observada durante la crisis de 1995.

Ante este panorama el gobierno implementó medidas con el objeto de atenuar las consecuencias del entorno internacional sobre los niveles de actividad económica. En primer lugar, contar con finanzas públicas sanas permitió que la política fiscal, a través de un mayor gasto público, adoptase un papel activo para equilibrar la caída en la demanda agregada. En segundo lugar, se implementó un ciclo de relajamiento en su postura monetaria, en un contexto en que las expectativas de inflación de mediano y largo plazo se mantuvieron ancladas.

3.1.1 La demanda agregada

En la siguiente gráfica se puede observar el comportamiento de los cuatro componentes de la DA desde 1989; las mayores desviaciones las ha tenido la variación de existencias ya que en el año de 1996 mostró un crecimiento de 186% lo que indica que el consumo de bienes disminuyó en relación con 1995, otra variación importante se

³ Los datos mostrados en este capítulo fueron deflactados a pesos de 1993.

presentó en 2006 en donde disminuyó 200%, a lo cual ayudó que en 2005 el PIB creció 2.8%, y el consumo privado en casi 5%⁴.

El consumo es la variable más importante de la demanda agregada debido a su cercana relación con el ahorro. A lo largo del periodo analizado la proporción que destinan los consumidores para satisfacer sus necesidades no ha variado. El rubro que absorbe la mayor parte del consumo es el de “alimentos, bebidas y tabaco” que representa alrededor del 30% del total, seguido en orden de importancia por los gastos de “vivienda y electricidad” (14%) y en tercer lugar por “transporte” al cual destinan el 13%.

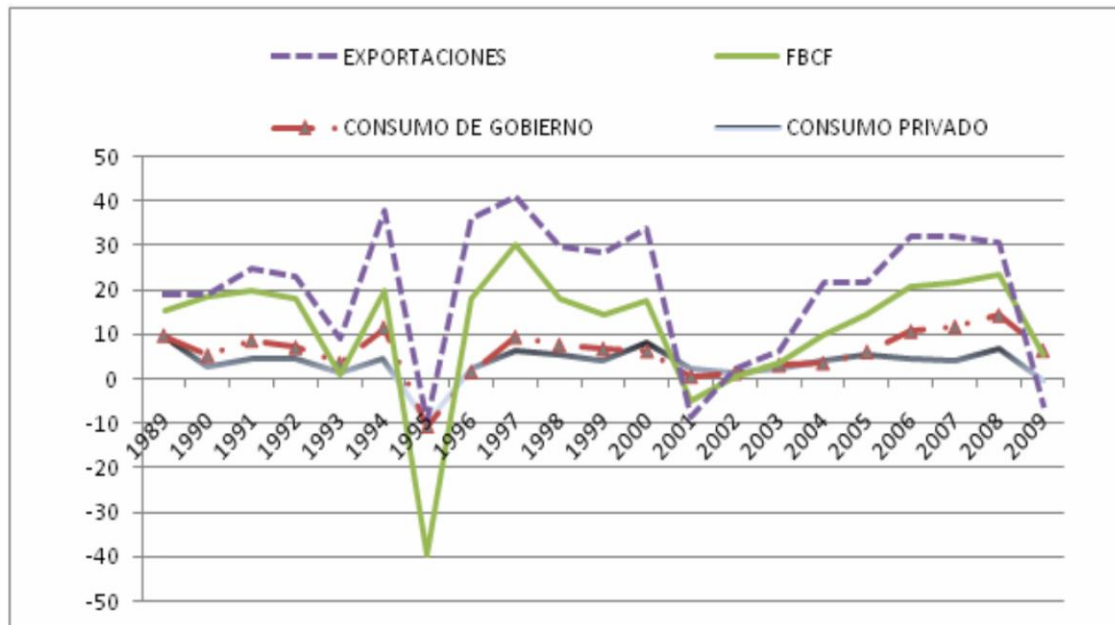
Otro componente de la demanda agregada es el gasto de gobierno, el cual no ha tenido un crecimiento muy grande en todo el periodo, el mayor crecimiento lo tuvo en 1991, 1994 y 2007 (alrededor de 6% en los tres años), es el componente que presenta un menor crecimiento lo que, según la teoría de la demanda efectiva, afecta de manera negativa el nivel del empleo.

En el incremento de la demanda agregada influyen diferentes factores que hacen que ésta se desplace hacia fuera. La curva de demanda relaciona el gasto total con el nivel

⁴ A menos que se indique lo contrario, los datos usados en este capítulo fueron tomados de los anexos estadísticos del sexto informe de gobierno de Fox (2000), segundo informe (2008) y cuarto informe de gobierno de Calderón (2010).

de precios. Empero, existen otros factores que pueden afectar la demanda, algunos son variables de política y otros son factores exógenos.

Figura 1 Variación anual de los componentes de la Demanda Agregada de México 1989-2009
(Millones de pesos de 1993)



Fuente: Sexto informe de gobierno (2000), Segundo informe de gobierno (2008) y Cuarto informe de Gobierno (2010).

Las exportaciones han sido uno de los componentes más dinámicos, sin embargo esto no se ha transformado en mayor producción manufacturera, ni en mayor empleo y tampoco en mayor dinámica económica, dado que las importaciones han crecido más (excepto en 1989 y 1995-1997), lo que evidencia las filtraciones de demanda hacia el exterior; esto es porque al presentar un crecimiento mayor las importaciones que las exportaciones, el coeficiente de importaciones (relación importaciones a producción) crece más que el coeficiente de exportaciones. Las exportaciones netas han sido negativas en la mayoría de los años, cuestión que implica la existencia de un déficit

externo y, por tanto, la transferencia de recursos al exterior debido al déficit comercial (Ver figura 1).

En el 2009 las exportaciones netas y el gasto gubernamental contribuyeron positivamente al crecimiento y aminoraron la caída del PIB. En la segunda mitad del año la actividad económica repuntó, debido a una gradual expansión del consumo privado, la inversión en equipo y software y la inversión residencial, así como por una menor desacumulación de inventarios.

Con relación a la formación bruta de capital fijo, en 1989 ésta creció 5.9%. Sin embargo, el nivel de inversión fue bajo, ya que sólo representó el 17% de la oferta interna. Por componentes, el rubro de maquinaria y equipo mostró un incremento cercano al 11%, mientras que el renglón de construcción registró una tasa más conservadora de 2.9%. El repunte en las ventas internas de camiones, autobuses, tractores, maquinaria e implementos agrícolas, fue un hecho relevante en el proceso de acumulación de capital.

Entre los factores que impulsaron la formación de capital estuvieron la disponibilidad de crédito, mayor optimismo en la reactivación económica, política de estímulos fiscales a la inversión productiva, una mejoría en los términos de intercambio y, de manera relevante, el descenso en los precios relativos de todos los bienes de inversión (12% en la construcción, 14% en maquinaria y equipo de producción nacional, y 6% en los productos importados).

A lo largo del periodo de gobierno de Salinas la inversión mostró una tendencia creciente, que se interrumpió en 1993 (-3%). Durante estos años el crecimiento de los distintos indicadores de formación bruta de capital fue muy superior al de la producción nacional. La inversión en capital humano, representada por el gasto en educación y en salud también adquirió un especial dinamismo en este periodo en particular, tal inversión efectuada por el sector público y el privado aumentó en más de 2.5% del PIB. El incremento de la inversión correspondiente sólo a educación fue de casi 2%.

En 1995, la formación bruta de capital se redujo 30% como resultado de descensos de 33.9% en la inversión privada y 18.9% en la pública. Al debilitamiento del gasto de inversión concurrieron varios factores: la restricción de recursos totales que enfrentó la economía ante el corte del financiamiento externo; tasas de interés nominales y reales más altas, como resultado del punto precedente, de los ajustes cambiarios y de las expectativas inflacionarias; la mayor incertidumbre que afloró hacia finales de 1994 y que en buena medida perduró prácticamente durante todo 1995.

Ante la ausencia de ahorro externo, la formación bruta de capital se financió prácticamente en su totalidad con ahorro interno bruto. El incremento de la tasa de ahorro interno tuvo como contrapartida una disminución de la participación del consumo en el producto. Por estas razones, la contracción que sufrió el consumo en 1995 fue muy superior a la registrada por el PIB, tanto en magnitud absoluta como en variación porcentual anual. La formación bruta de capital (inclusive la variación de existencias) cayó cuatro puntos del PIB, al descender de 23.5% en 1994 a 19.4% en 1995.

A partir de 1996 y hasta terminar Zedillo su periodo de gobierno, la inversión mostró una tendencia creciente, en respuesta a crecimientos de la inversión del sector privado y del público. La expansión de la inversión se derivó tanto del aumento de los gastos en maquinaria y equipo como en construcción. Dentro del primero de dichos rubros destacó el crecimiento del gasto en maquinaria y equipo de origen importado, el cual subió 23% en promedio de 1996 a 2000.

En los dos primeros años del gobierno de Fox la inversión mostró crecimiento negativo, nulo crecimiento en 2003, y a partir de 2004 comenzó una recuperación alcanzando casi 10% en 2006. En este periodo la inversión del sector privado siempre fue mayor que la del sector público. Tuvieron importante participación la inversión nacional en construcción que representó más 47% en promedio y la importación de maquinaria y equipo con el 34% en promedio.

A partir de 2007 la formación bruta de capital fijo, continuó creciendo aunque cada vez a tasas menores hasta que en 2009, decreció en 10% reflejando la persistente tendencia negativa que presentó la inversión privada durante el año, toda vez que los gastos en formación de capital efectuados por el sector público mantuvieron una trayectoria creciente a lo largo de 2009.

3.1.2 La relación entre PIB y PIB agrícola

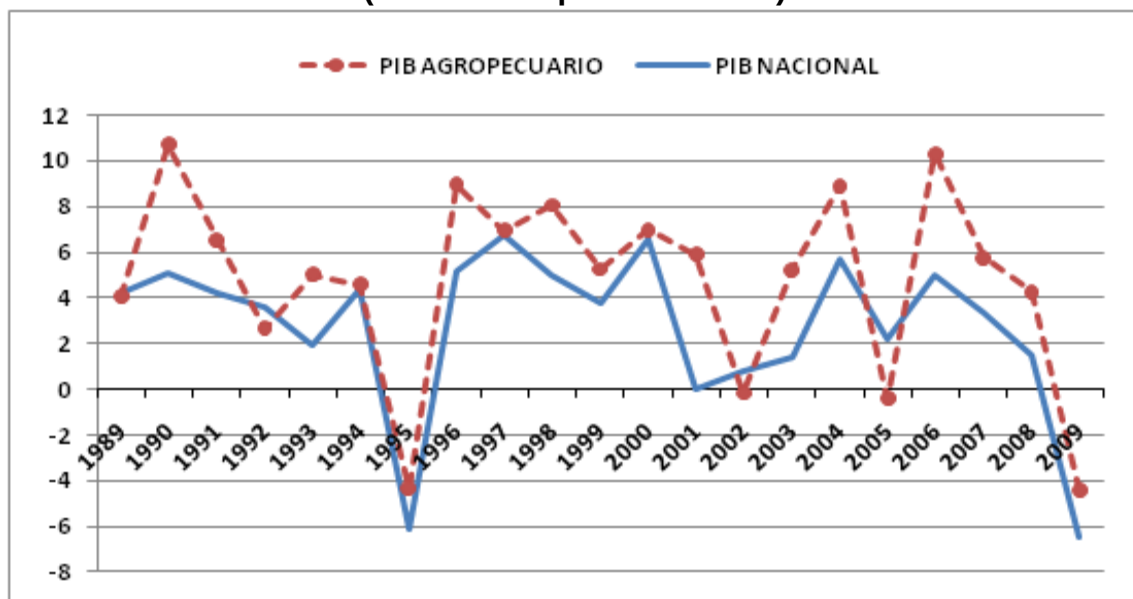
A principio de la década de los noventa, México gozaba de los beneficios de reformas anteriores realizadas en los años ochenta, con un crecimiento del PIB de cerca de 4%

al año, el cual arrancó con ímpetu en 1989 después de siete años de estancamiento. Sin embargo, esto no se vio reflejado en el PIB per cápita ya que debido a un alto crecimiento de la población implicó que éste permaneciera por debajo de 2%.

Después de la crisis monetaria y la recesión de 1995, el PIB presentó un crecimiento mayor, ya que en 1996 fue de 5%, ayudado por un repunte en la inversión, de empresas orientadas a la exportación, así como en proyectos del sector público.

A lo largo de los tres y medio periodos de gobierno, el PIB nacional registró un crecimiento continuo (con excepción 1995, 2001 y 2009) y menor que el PIB agrícola; el cual tuvo un crecimiento negativo en 1995, 2002, 2005 y 2009 (Ver Figura 2).

Figura 2 Relación entre el crecimiento del PIB agropecuario y el PIB nacional (Millones de pesos de 1993)



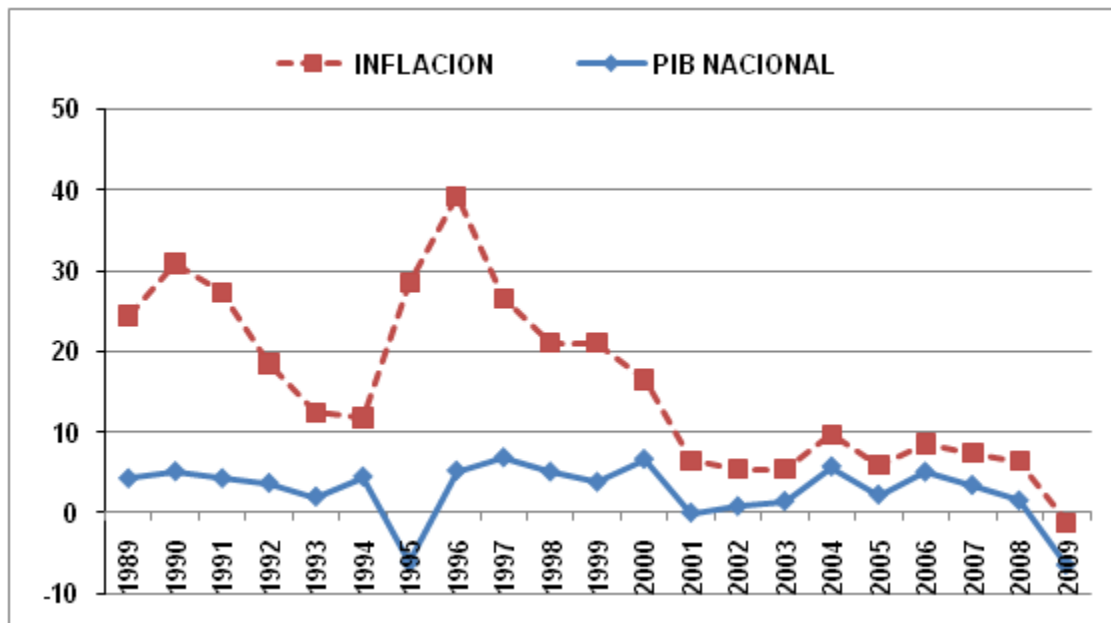
Fuente: Sexto informe, op. cit., Segundo informe op. cit. y Cuarto informe op. cit.

En 1995, debido a la crisis de la economía nacional, el sector agropecuario se vio fuertemente afectado por los criterios implementados en materia de política económica

y esto trajo consigo un aumento considerable en los precios (la inflación llegó a 52%), sobre todo en los del sector agropecuario, en el que la inflación fue mayor a la nacional, en este año el PIB nacional tuvo una caída de poco más del 6%. Para el 2001 el PIB registró una segunda caída como consecuencia de la desaceleración de la economía estadounidense aunque ésta fue menor que la de 1995. En el 2009 la inflación subyacente alcanzó un nivel de 5.3%, lo que implicó un incremento de 0.4% respecto a la cifra que se observó al cierre de 2008.

Como se puede apreciar el crecimiento del PIB ha sido menor al de la inflación, lo que es un indicador de que en los últimos 21 años en el país no ha habido desarrollo o que éste ha sido muy pequeño.

**Figura 3 Evolución anual del PIB e inflación.
1993=100**



Fuente: Sexto informe, op. cit, Segundo informe op. cit, Cuarto informe op. cit, y BANXICO, Informe anual 2009.

3.1.3 Empleo

Al comienzo de la década de los noventa, durante el sexenio de Salinas, el empleo en México representaba alrededor del 54% de la población en edad de trabajar, es decir, la población económicamente activa (PEA) de 14 años o más. La tasa de desempleo abierto se incrementó de 2.8% en 1990 a 3.7% en 1994, y para 1995, se registró un aumento llegando al 5.5%, éste se debió a la crisis financiera por lo que las condiciones del mercado laboral empeoraron, con una baja significativa en el empleo asegurado en el sector privado y un aumento en la tasa de desempleo abierto. Además, los niveles de empleo informal y de pobreza se elevaron. Durante el sexenio de Salinas el salario mínimo real cayó 19.5% y el desempleo aumentó a casi 10 millones de mexicanos.

La tasa de desempleo disminuyó en los años siguientes de manera que en el periodo 1994-2000, fue de 2.8% en promedio; y para el siguiente sexenio, ésta se mantuvo prácticamente en el mismo nivel (2.9%). Para el año de 2009, se alcanzó el máximo nivel de desempleo en todo el periodo que fue de 5.3% (en el 2008 más de 541 mil personas perdieron su empleo en zonas urbanas).

3.1.4 Comercio exterior

De 1989 a 1994 la economía mexicana incrementó sus exportaciones en 8.3% y las importaciones crecieron 15.5% en promedio, teniendo una importante participación los bienes intermedios y de capital, lo cual trajo consigo una balanza comercial deficitaria.

Durante los años 1990 a 1995 el margen de valuación del peso con el dólar fue positivo, por lo que la sobrevaluación⁵ del peso fue de 35% en el último año⁶. A lo largo de estos años, las exportaciones crecieron la mitad (6% anual), en relación con las importaciones que aumentaron ampliamente (12%), excepto en 1993 donde apenas crecieron 1.8%.

La crisis de diciembre de 1994, forzó un reajuste repentino de la economía, y como resultado, el déficit de la cuenta corriente disminuyó de 7% en 1994 a 0.6% en 1995. Al mismo tiempo, el desplome del tipo de cambio (que fue negativo de 1996 y 1997) aunado a las anteriores reformas de política para abrir la economía, incluyendo el TLCAN, permitieron a los productores mexicanos cambiar el destino de sus ventas, de los mercados internos a los extranjeros, lo que provocó grandes aumentos de las exportaciones. En 1995, se observó que la devaluación del peso con respecto al dólar y la caída en la demanda interna actuaron como el mejor arancel a las importaciones y ello creó incentivos de corto plazo a las exportaciones.

⁵ Sobre o subvaluación.- Es la diferencia porcentual entre el tipo de cambio nominal y el tipo de cambio teórico. Año base 1996. El signo negativo (-) indica subvaluación del peso mexicano, respecto al dólar americano y el signo positivo (+) indica sobrevaluación del peso con respecto al dólar americano.

⁶ Centro de Estudios de las Finanzas Públicas de la Cámara de Diputados (CEFP, 2010).

A partir de 1998 la sobrevaluación del peso con respecto al dólar ha sido positiva, lo que ha provocado que las importaciones aumenten continuamente (con excepción de 2001 en que también las exportaciones decrecieron).

La crisis reciente por la que atravesó la economía mundial resultó inédita en cuanto a la rapidez con la que se propagó a todas las regiones del mundo. El alto grado de integración comercial y financiera de la economía mexicana con la economía global, imposibilitó que México permaneciera al margen de los efectos negativos de la crisis. Las consecuencias de dicha crisis se trasladaron a la economía de México, ya que para 2009 se presentó una disminución importante en la demanda por exportaciones, un deterioro en los términos de intercambio, y condiciones más astringentes de acceso al financiamiento proveniente del exterior.

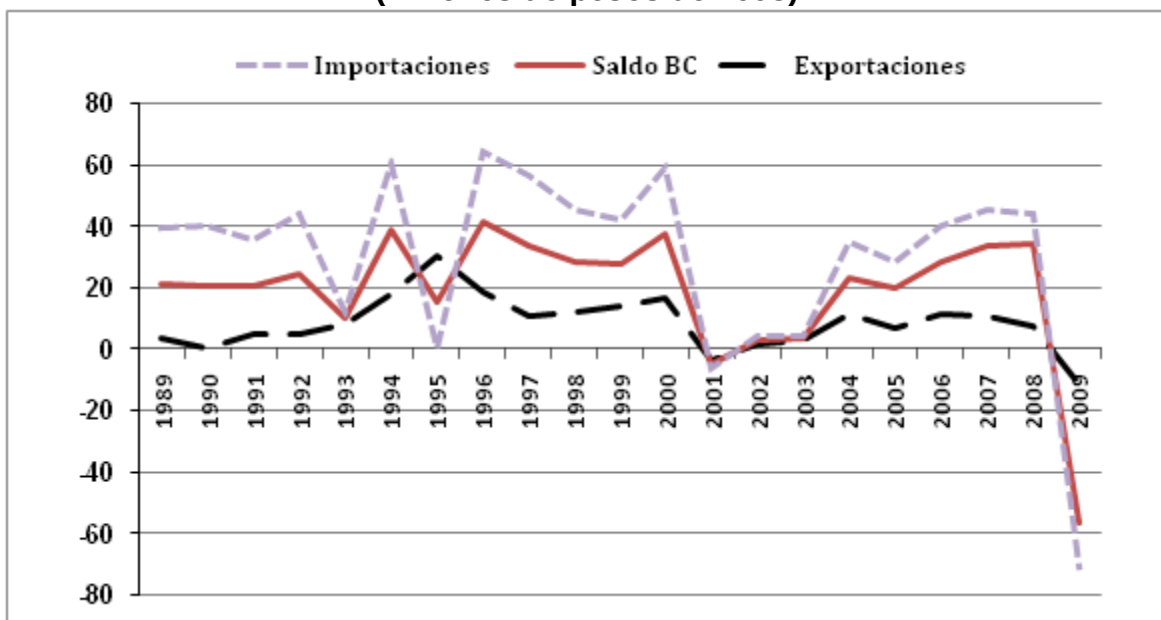
A lo largo de los años se puede apreciar que cuando existe un aumento del tipo de cambio del dólar en relación con el peso, provoca que los productos nacionales sean relativamente más baratos en comparación con los extranjeros, razón por la cual los productores se ven motivados a incrementar su producción a través de un aumento de la superficie sembrada e introduciendo mejoras en los procesos productivos. Cuando se incrementa la producción en el sector agrícola, el PIB de este sector también aumenta, como se observó en 1995, cuando aumentó el tipo de cambio y el PIB nacional disminuyó 6.2%.

En la siguiente figura se observa que las exportaciones han sido menores a las importaciones en prácticamente todos los años lo que ha provocado que la balanza

comercial haya presentado un déficit continuo a excepción del periodo 1995-1997 en el que las importaciones crecieron en 10.2%, mientras que las exportaciones lo hicieron en 19.7% en promedio.

En los años de 2001 a 2009⁷, se presentaron tasas muy lentas de crecimiento de las exportaciones: en promedio anual fue de 5%, mientras que las importaciones crecieron 5.6%. Estos dos rubros mostraron una tendencia descendente en comparación con el sexenio anterior.

**Figura 4 Variación anual de la balanza comercial
(Millones de pesos de 1993)**



Fuente: Sexto informe, op. cit., Segundo informe op. cit, y Cuarto informe op. cit.

⁷ Para 2009 se utilizaron cifras preliminares

3.2 Situación del sector agrícola.

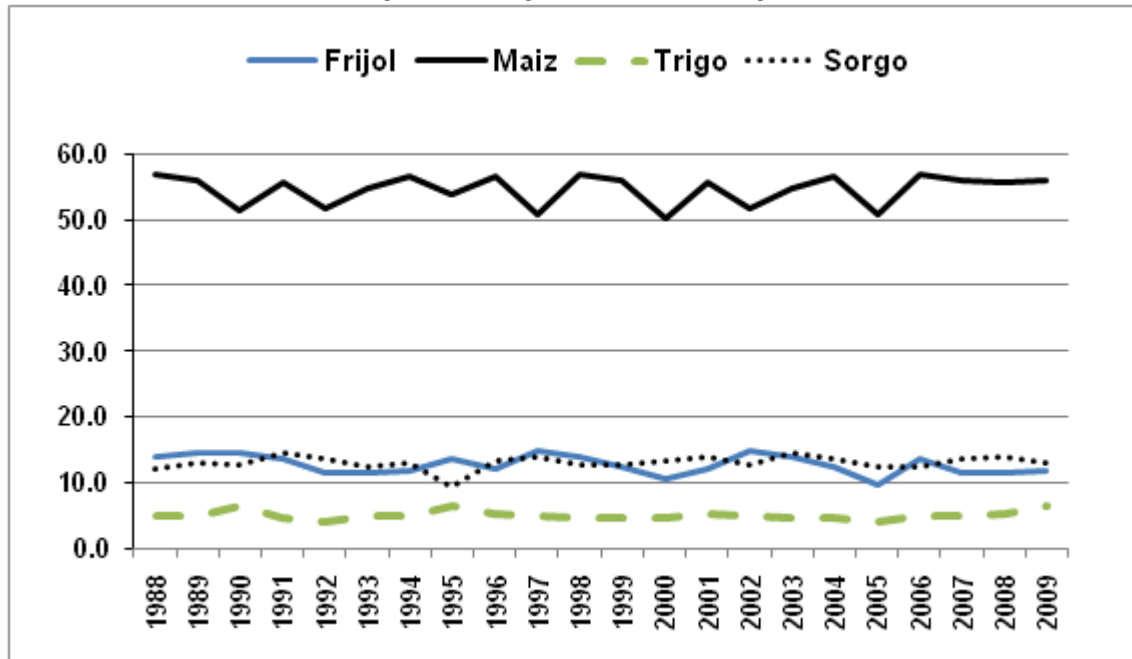
3.2.1 Producción y superficie agrícola.

En México existen 30 millones de hectáreas cultivables que representan alrededor del 16% del territorio nacional; del total del área dedicada a la producción agrícola, cerca del 70% es de temporal y el restante es irrigado. Si bien la cantidad de tierra irrigada es relativamente pequeña, durante los últimos 20 años la productividad de esta tierra ha aumentado hasta el punto de que el 55% de la producción agropecuaria total y 70% de las exportaciones agropecuarias se producen en estas tierras (OECD, 2006).

El maíz y el frijol, han sido históricamente los principales alimentos básicos de México, y siguen siendo los principales cultivos plantados y consumidos.

El maíz es el más importante en términos de producción, valor y superficie cultivada, a pesar de que la superficie cosechada ha mostrado aumentos y disminuciones desde 1989 hasta el 2009. En todos los años siempre se ha destinado mayor superficie a la producción del maíz que al total de granos básicos. La siguiente figura es ilustrativa en este sentido.

**Figura 5 Superficie cosechada de los principales granos.
(Porcentaje de hectáreas)**



Fuente. Elaboración propia con datos de FAOSTAT. Consultado el 15 de octubre 2010.

Analizando los cultivos por grupos, los cereales representaron el grupo de cultivos más grande en términos de superficie, ya que su participación porcentual es mayor al 40%, y dentro de este grupo el maíz continua dominando ya que ocupa la mayoría de la superficie, cuya participación ha sido mayor al 87% de la superficie destinada a los cereales, llegando a un máximo de 91% en el 2006.

El crecimiento de la superficie agrícola en México se debe en gran medida a un aumento en la superficie de cultivos forrajeros, y en el número de hectáreas plantadas con frutas, hortalizas, cultivos industriales y medicinales. En contraste, los productores

han cambiado a otros cultivos, como leguminosas secas, (incluyendo el frijol) y oleaginosas, durante los 15 años recientes (OECD, 2006).

El grupo de los cereales ha representado la proporción más alta del valor real de la producción agrícola, y aunque el área dedicada a los cereales ha cambiado poco, el valor real de la producción de cereales ha bajado, ya que en el sexenio de Salinas éste representó el 27% del valor total, para el siguiente disminuyó a 23%, y por último con Fox el valor representó apenas el 16% del total de la producción agrícola, lo que significa una disminución en la participación de aproximadamente el 10%.

El valor de la producción de frutas (básicamente papaya, piña, sandía, fresa, guayaba, aguacate, mango y naranja); y hortalizas (principalmente tomate, chile verde, brócoli, espárrago y pepino) ha contribuido de manera importante al incremento del valor total de la producción agrícola, ya que durante este periodo sobrepasaron a los cereales, y en los años de 1993 y 2005, el grupo de las frutas por sí sola superó en valor a los cereales ya que éstas se vieron favorecidas por un creciente acceso al mercado de Estados Unidos, así como por las innovaciones tecnológicas introducidas (CEPAL, 2005). Aunque el crecimiento de estos grupos presentó un estancamiento durante la crisis financiera, logró recuperarse y continuó su crecimiento hasta el 2006. El valor de la producción de frutas creció a un ritmo de 3.4% anual y el de las hortalizas, en 5.2%. Para el 2009 el valor de las primeras representó casi el 30% del valor total de la producción de cultivos.

3.2.2 Empleo agrícola

La población que vive en el campo mexicano observa un deterioro en su bienestar debido a las reformas económicas que iniciaron en los ochenta, lo que provocó mayor desempleo y pobreza en el medio rural.

En los ochenta, la mano de obra empleada en actividades agropecuarias aumentó de 8.1 a 10.9 millones de personas, lo que significó 35% más en una década. Este aumento se debió en gran medida a la mano de obra no remunerada, la cual se amplió en poco más de 3.5 millones de personas (López, 2005).

La población empleada en actividades agropecuarias ha continuado su descenso a lo largo de los tres sexenios: en 1994 era el 24.7% de la población total ocupada en el país, para el 2000 sólo representaba el 17.5% lo que significó una disminución de 20.3% de la población ocupada en el sector rural, llegando al 14% en 2006 y disminuyendo a 13% para el 2009. Es importante señalar que mientras en los últimos tres años la población ocupada a nivel nacional muestra crecimiento positivo (excepto en 2009) en el sector agropecuario no sucede lo mismo.

En 1988, la agricultura generaba 7% del PIB total, pero ha continuado disminuyendo su participación hasta llegar a representar sólo el 5% en 2006, y en el periodo 2007-2009 el valor fue de apenas 4%, por lo que se advierte que el desempeño del sector agropecuario se ha visto acompañado de una constante reducción de la mano de obra ocupada. Además, a lo largo del periodo se aprecia una dinámica de mayor contracción

del PIB agropecuario que del empleo, lo que significa que menos del 10% de la riqueza nacional se produce en un sector donde se encuentra la cuarta parte de la población del país.

Estos indicadores parecen mostrar que las políticas agrícolas y el entorno económico nacional e internacional han sido poco favorables para la mayoría de los productores agrícolas, al provocar una disminución de la fuerza de trabajo en las actividades del campo y un aumento en las migraciones hacia las zonas urbanas del país o hacia los Estados Unidos en busca de empleo.

3.2.3 Comercio agrícola

Desde los años ochenta, el comercio agrícola de México ha crecido considerablemente, sin embargo los intercambios agrícolas mexicanos han sido deficitarios a partir de 1989 debido principalmente a la apreciación del peso pero también a la reducción de barreras comerciales sobre los productos agrícolas que estaban muy protegidos, lo que provocó que las importaciones se incrementaran en mayor medida que las exportaciones y lleva a la profundización del intercambio desigual.

En los años de análisis las exportaciones agrícolas han crecido de manera sostenida con excepción de 1990⁸, pero las importaciones lo han hecho de manera más dinámica. Así, la balanza comercial agropecuaria ha sido negativa en casi todos los años del periodo estudiado. El valor de las exportaciones agrícolas ha ido perdiendo importancia

⁸ De 1,638 millones de dólares en 1988 a 2,220.9 en 1994 y al terminar el sexenio en 2006 a 6,852.8 MMD.

en las cuentas nacionales a pesar del subsidio en agua y energía, mientras que su volumen aumenta y demanda una cantidad mayor de insumos como tierra, agua y trabajo barato (Trápaga, 2006).

En 1995 se redujeron drásticamente las importaciones alimentarias en 28.2% (disminuyendo de 7,274.4 millones de dólares a 5,221.7 MDD); y, simultáneamente, aumentaron 42.4% las exportaciones agroalimentarias, de manera que se pasó de un déficit comercial agroalimentario de 3,158.1 millones de dólares en 1994 a un superávit agroalimentario de 639.4 MDD en 1995. A esto abonó la crisis de este año, lo que provocó que las importaciones bajaran.

Las exportaciones de productos como legumbres, hortalizas y frutas muestran un importante dinamismo, antes de la entrada en vigor del TLCAN este grupo representó el 22.6% en promedio del valor total de los productos alimenticios, a partir de 1994 ha continuado incrementándose el valor, hasta que en 2009 constituyó el 50%, sin embargo la participación porcentual del grupo de legumbres y hortalizas disminuyó con respecto a 2008, esto debido en gran medida a que la demanda de pepinos del exterior disminuyó en 37%. El grupo de las frutas mantuvo su tendencia a la alza y aumentó en 9% para 2009.

Cabe resaltar que dentro de las hortalizas el tomate mexicano (jitomate) es uno de los productos de mayor volumen exportado especialmente al mercado estadounidense, en el lapso de 1994 a 2000 se presentó una tasa de crecimiento global de en volumen de 50%, y aún cuando su participación disminuyó para el sexenio de Fox (30%), sigue

siendo uno de los productos agrícolas de mayor exportación tanto en volumen como en valor, de 2007 a 2009 representó el 30% del valor de las exportaciones del grupo de las hortalizas, y es el único que muestra un crecimiento constante. La lechuga es otro producto que ha mostrado una participación importante: de 1993 a 2000 tuvo una tasa de 46.6%, y para el periodo de 2000 a 2006 su crecimiento promedio fue de más de 100%. Es importante mencionar que en México la producción de hortalizas se concentra en cuatro productos que muestran un apresurado crecimiento a partir de la entrada en vigor del TLCAN: cebolla, pimiento, tomate, y pepino⁹. El valor total de este subgrupo representó el 46%.

En lo que a frutas se refiere la producción orientada a la exportación que ha mostrado un mayor crecimiento son: papaya, piña, sandía, jícama, fresa, guayaba, aguacate, mango y naranja, ésta última tuvo incrementos extraordinarios en cuanto a volumen comercializado, en 1991 fue de 667%, en 1995 de 391%, y en 1999 de 419%; sin embargo a lo largo de los 21 años del análisis fueron los mangos¹⁰, papayas y piñas las que han tenido mayores incrementos porcentuales (1,657%, 1,470% y 2,262.5%, respectivamente, FAOSTAT). En cuanto al valor se refiere, para 2009 el mango, la sandía, el melón y la papaya, son los únicos dentro del grupo de las frutas que presentaron crecimiento (23%), los demás presentaron importantes disminuciones en especial las fresas cuyo valor disminuyó en 28% con respecto al 2008.

⁹ Incluye también pepinillos.

¹⁰ Aquí se incluyen también las guayabas y mangostanes

En el caso del maíz, el principal grano de consumo en México, las importaciones disminuyeron de 3.3 a 2.7 millones de toneladas lo que significó un descenso de 17% entre 1988 y 1994; no obstante, de 1994 a 2000 hubo una tendencia creciente ya que las importaciones de este grano se incrementaron en 100%; para el siguiente sexenio se presentó un acrecentamiento de 23%. Y a partir del 2005 las importaciones han mostrado un crecimiento positivo, excepto para el 2009¹¹, en el que se presentó una disminución del 40% del valor total del grupo de cereales. Es importante señalar que en este año las importaciones de frijol registraron un crecimiento de 86%, situación que no se presentaba desde 2001.

Las exportaciones e importaciones alimentarias han mostrado una tendencia creciente en cuanto a valor se refiere, con excepción de 2009 en el que las primeras decrecieron en 10% y las segundas en 23%.

El panorama en relación al comercio exterior muestra que las actuales importaciones no sólo están creciendo para completar la producción descendiente, sino que en ciertos casos tienen un carácter especulativo y provocan la imposibilidad de vender la producción nacional debido al diferencial de precios, lo que implica que aproximadamente el 30% del consumo alimentario del país sea cubierto con alimentos provenientes del exterior, principalmente de Estados Unidos.

¹¹ Para las exportaciones e importaciones se usan valores preliminares de 2009.

3.3 Los objetivos de la política agrícola en México

Al iniciar el gobierno de Salinas comenzó un programa de reformas de la política agrícola existente hasta ese momento, buscándose una mayor orientación hacia el mercado, una disminución de la regulación interna con mayor liberalización comercial y un mejor enfoque de las políticas. Todas estas reformas se insertaban en el proceso general de estabilización de la economía, liberalización del comercio, la reducción del papel del Estado en el sector agropecuario y la disminución y reorientación de los subsidios, particularmente el crédito y la asistencia técnica.

Ante este panorama, en mayo de 1990 se presentó el Programa Nacional de la Modernización para el Campo, para los años 1990-1994. Este programa se orientó fundamentalmente a incrementar el bienestar de la población rural, eficientar el uso de los recursos, mejorar la balanza comercial agrícola, mayor orientación al mercado, menores regulaciones y una mejor dirección de las políticas públicas.

Para el sexenio 1994-2000, se implementó el Programa Nacional de Agricultura y Desarrollo Rural, definiendo los siguientes objetivos de la política agropecuaria: aumentar los ingresos de los productores, incrementar la producción agropecuaria más aprisa que el crecimiento de la población, balancear el comercio agropecuario, lograr autosuficiencia en alimentos básicos, disminuir las diferencias regionales en productividad, empleo e ingreso y contribuir a la reducción de la pobreza rural, la conservación de los recursos naturales y el mejor uso del suelo.

Por último, con Fox se elaboró el Programa Sectorial de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación 2001-2006, estableciéndose las siguientes normas:

- Alinear los programas de desarrollo de productividad con las oportunidades de comercialización y la necesidad de los mercados internos y de exportación.
- Asegurar la cohesión entre los incentivos para incrementar la producción agropecuaria, por un lado, y, por otro, la sostenibilidad de los recursos y el medio ambiente.
- Fomentar las políticas públicas que crean un escenario nivelado para competir con otros miembros del TLCAN.
- Mejorar los esfuerzos para la lucha contra la pobreza con miras a eliminarla y no sólo reducirla.
- Ajustar y modificar programas existentes para asegurar que se llegue a los objetivos mencionados.

3.4 Las medidas de la política agrícola

El Plan Nacional de Desarrollo que elabora cada administración federal proporciona los objetivos de la política agroalimentaria que han de implementarse en el país. Así, el Programa Nacional de Modernización para el Campo 1990-1994 estuvo enfocado a acrecentar el bienestar de la población rural y la eficiencia del uso de recursos, así

como mejorar el balance del comercio agropecuario por medio de una mayor orientación al mercado, desregulación y una mejor dirección de la política.

En el periodo 1995-2000, el Programa Nacional de Agricultura y Desarrollo Rural definió los objetivos de la política agropecuaria como: “Aumentar los ingresos de los productores, incrementar la producción agropecuaria más rápido que el crecimiento de la población, balancear el comercio agropecuario, lograr autosuficiencia en alimentos básicos, reducir las diferencias regionales en productividad, empleo e ingreso y contribuir a la reducción de la pobreza rural, la conservación de los recursos naturales y el mejor uso del suelo” (OECD, 2007).

En el gobierno de Salinas se reformó el artículo 27 constitucional y su ley reglamentaria, aprobada en 1991, que formalmente ponía término al proceso de reforma agraria en México. Esta reforma disponía de un proceso legal, el Programa de Certificación de Ejidos (Procede), por medio del cual se delimitan derechos territoriales dentro del ejido y se emiten títulos de dominio y propiedad plena, de modo que los ejidos pueden privatizar las parcelas y, con el tiempo, alquilarlas o venderlas para favorecer la certidumbre en la tenencia de la tierra, asociada con el fin del reparto agrario.

Por lo que respecta a las instituciones públicas que servían al campo, éstas fueron paulatinamente desapareciendo, acompañadas de la disminución del gasto público federal que se destinaba al sector en su conjunto. Asimismo, el régimen de comercio exterior al que se sometió al campo, estaba ligado a la incorporación de México al

Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT por sus siglas en inglés), al incluirlo en un sistema multilateral.

A partir de 1989 se eliminaron los precios de garantía de doce cultivos básicos que operaban desde la década de los cincuenta, excluyéndose sólo el maíz y el frijol, los cuales continuaron bajo este esquema hasta 1994.

Con Zedillo se dio a conocer la Alianza para el Campo que consistía en un conjunto de programas específicos orientados a mejorar las habilidades de los agricultores y a promover el desarrollo tecnológico con el objetivo de incrementar la competitividad del sector agrícola. PRODUCE fue el principal componente de la Alianza Para el Campo, consistiendo en pagos destinados a la compra de bienes de capital y al suministro de asistencia técnica por parte de fundaciones privadas.

Finalmente, Fox promulgó la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (LDRS), mediante la cual se buscaba crear una estructura unificadora y armoniosa, en las que se conjuntaran las políticas orientadas hacia el desarrollo productivo. El propósito general de la LDRS es coordinar las acciones de las distintas dependencias en las zonas rurales y evitar la duplicación del esfuerzo, eliminar posibles contradicciones y crear sinergias entre los sectores privado y público. Para lograr esto, la Comisión Intersecretarial para el Desarrollo Rural Sustentable desarrolló el Programa Especial Concurrente para el Desarrollo Rural Sustentable (PEC). Este programa reúne, a partir

de 2005, en un sólo capítulo presupuestal los recursos que ocho secretarías¹² y el ramo 33 ejercen en el sector rural. En él se registra todo tipo de gasto que se realiza en ese ámbito, lo que genera la impresión de que el mismo se ha recuperado; sin embargo, la gran cantidad de programas y subprogramas que lo integran exige un gran esfuerzo y tiempo para conocer cuántos de esos recursos se destinan efectivamente a promover la producción y la productividad, factores determinantes para cambiar el curso de la situación rural (Cabrera y López, 2007).

3.5 Los principales instrumentos de la política de apoyo al sector agrícola

La política que se ha implementado en México para incrementar la competitividad del sector agrícola a partir de 1995, se agrupó en tres programas: PROCAMPO, Alianza para el Campo y el Programa de Apoyos a la comercialización.

3.5.1 PROCAMPO

Al implementarse el Programa de Apoyos Directos al Campo se inicia uno de los cambios más característicos en la política agrícola, al introducir por primera vez un subsidio directo, esto es un subsidio al ingreso del productor.

¹² Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), Secretaría de Comunicaciones y Transporte (SCT), Secretaría de Educación Pública (SEP), Secretaría de Salud (SSA), Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) y Secretaría de la Reforma Agraria (SRA).

En el gobierno de Fox se dio continuidad a este programa como mecanismo para mantener los subsidios a productores y ayudar a la capitalización y reconversión del sector, pero se introdujeron algunos cambios. La administración del programa se fortaleció para garantizar el registro correcto de los beneficiarios, reduciendo las normas de operación.

Se modificó el sistema de pago ampliando la posibilidad de cobro de los cheques vía el sistema bancario comercial. La cobertura se amplió mediante el redondeo de superficies a una hectárea para apoyar a productores que poseen menos de una hectárea de superficie. Se busca dar trato preferencial a productores de menores ingresos que cultiven predios cuya superficie elegible esté dentro del límite de hectáreas que se establezca como máximo a través de la entrega de apoyo antes de la siembra del ciclo. Esto requirió la publicación de una nueva ley denominada Ley de Capitalización de PROCAMPO, que se dio a conocer el 31 de diciembre de 2001 y en la que se establece el Sistema de Garantías y Acceso Anticipado a Pagos Futuros de PROCAMPO. Su propósito es posibilitar a los beneficiarios del programa el acceso por anticipado a dichos recursos vía financiamiento, con el objetivo de capitalizar y renovar sus unidades de producción.

Inicialmente, el subsidio de PROCAMPO era equivalente a 100 dólares por hectárea sembrada con nueve cultivos que anteriormente habían sido apoyados con precios de garantía: maíz, frijol, trigo, arroz, sorgo, soya, cártamo, cebada y algodón.

En términos nominales el subsidio pasó de \$350 por hectárea en 1994 a \$1,216 en 2006. En términos reales el monto se ha reducido en 24%¹³. Al inicio de PROCAMPO se benefició a 2.9 millones de productores de los cuales el 83.3% eran ejidatarios, y la superficie total apoyada fue de 13.2 millones de hectáreas, de las cuales 80.5% eran tierras de temporal; la cantidad de hectáreas y productores ha disminuido a lo largo de los años ya que para 2006 los productores apoyados fueron 2.3 millones y la superficie disminuyó a 12.3 millones de hectáreas¹⁴. En 2008 y 2009 la cantidad de productores así como de hectáreas apoyadas ha aumentado hasta llegar a más de 13 millones de hectáreas y 2.7 millones de productores, pero estos datos aún son menores a los del primer año de la implementación del Programa.

En los últimos años los apoyos del PROCAMPO se han concentrado de tal forma que un 17% de productores que poseen superficies mayores de 10 hectáreas, reciben hasta un 32% del total de los apoyos otorgados por el Programa. De tal manera que resulta importante identificar grupos de productores que lleven a otorgar diferentes tipos de apoyos a cada grupo resultante.

3.5.2 Alianza para el campo.

El programa de Alianza para el Campo tiene como finalidad impulsar la capitalización e incrementar la producción y la productividad del sector. Alianza, que absorbe

¹³ Valores deflactados con base 1993=100.

¹⁴ Segundo informe de gobierno Felipe Calderón *Anexo estadístico*.

aproximadamente el 30% del presupuesto federal destinado al campo, representa un gran esfuerzo de gobierno por descentralizar las decisiones en materia de programas y proyectos agrícolas.

Este programa involucra la participación de los estados y de los productores y es necesaria la organización de los productores para acceder a sus beneficios. Se crea en 1995 con un número de subprogramas que se ha ido ampliando conforme su operación se agiliza. Sus objetivos centrales son aumentar progresivamente el ingreso de los productores, incrementar la producción agropecuaria a una tasa superior a la del crecimiento demográfico, producir suficientes alimentos básicos para la población y fomentar las exportaciones. Con este programa se busca impulsar la capitalización del sector, así como elevar su producción y productividad.

Alianza para el Campo constituye el agrupamiento de diversos programas: Fomento Agrícola, Fomento Ganadero, Desarrollo Rural, Transferencia de tecnología¹⁵, Sanidad Agropecuaria, Sistemas de Información Agropecuaria y Promoción de Exportaciones Agropecuarias.

En la administración de Fox se realizaron algunos cambios al programa que entraron en vigor hasta el 2002, cuando se aprobó la Ley de Desarrollo Rural Sustentable. Al respecto se planteó como aspectos sustantivos la revisión y reestructuración de los programas específicos de Alianza para el Campo, Apoyos Directos, Fondo de Apoyo a

¹⁵ Este programa desaparece en el 2001.

la Inversión y la capitalización y la formulación de otros programas. Se propuso la articulación de los recursos y acciones de los tres órdenes de gobierno y de los propios productores.

Las características y operación de Alianza tienen peculiaridades diferentes en cada estado. En algunos ha funcionado mejor que en otros, pero en todos son los productores más modernos, con organizaciones más sólidas y los más cercanos a los aparatos burocráticos estatales, los mayores beneficiados de este programa (Álvarez, 2006).

El monto destinado para la Alianza inicialmente fue del 6.1% del presupuesto total de SAGARPA, a lo largo de los años el monto ha ido incrementándose de manera que para 2006 representó casi el 13% del presupuesto. En términos reales el presupuesto se incrementó en poco más del 100%, aunado a esto el número de productores beneficiados se extendió de 1.8 a 4.6 millones para el 2006, lo que implicó un incremento de 146% de beneficiarios.

En el 2007 el programa de Alianza para el Campo cambió el nombre por el de Programa de Activos Productivos, así como algunas modalidades, ya que se jerarquiza de manera diferente las zonas de actividad económica, una por necesidad y otra por bienes con los que cuentan los productores, de manera que el apoyo depende de la zona en donde estén y de su capacidad económica.

El apoyo prácticamente es el mismo que se ha otorgado, ya que se apoya desde la compra de un tractor, equipo de aspersión, maya, adquisición de animales, pero no se apoya pasivos, insumos y semillas. Además se introdujo un apoyo más para productores de pescado, con infraestructura, crías y asesoría técnica. El presupuesto otorgado para el 2009, fue de 12,942.9 millones de pesos.

3.5.3 Programa de comercialización (ASERCA)

Al retirarse el Estado de la comercialización de productos agrícolas, la privatización de ANDSA y BORUCONSA y el desmantelamiento de la CONASUPO, provocaron grandes problemas en el almacenamiento, transporte y venta de granos, por lo que en 1991 se creó una entidad denominada Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), como órgano desconcentrado, con el propósito de contar con un instrumento para el impulso a la comercialización de la producción agropecuaria.

El programa de ASERCA se creó originalmente para reducir conflictos en la comercialización del sorgo en Tamaulipas y se extendió al maíz en Sinaloa y trigo en Sonora, posteriormente se hizo extensivo a otras regiones del país.

El Programa consiste en entregarle al comprador un precio al que le sea indiferente comprar el producto nacional o importado, e incluso estimular a que prefiera el producto nacional si el precio es menor. Sin embargo, es posible que cuando el precio de indiferencia sea igual al del producto importado, exista un sesgo hacia el producto

importado si éste es de mejor calidad. Es por eso que los productos incluidos en el programa de apoyos deben cumplir con algunos requisitos de calidad.

El esquema de apoyos a la comercialización fue diseñado para apoyar únicamente la comercialización y no directamente el ingreso de los productores, en teoría ASERCA no fija el precio pagado al productor. A diferencia de los esquemas de subsidio directo a la producción, este esquema no compensa la ineficiencia sino la producción hasta que ya ha sido comercializada. Los apoyos que canaliza ASERCA, resultantes del modelo de precios de indiferencia, se otorgan al comprador al final de la cosecha.

A partir de 1996 se suspendió el apoyo para soya, cártamo y fertilizantes y comenzó el apoyo a maíz, el presupuesto otorgado representó el 13.2% del total. En términos reales el presupuesto de este programa se incrementó 163%, considerando hasta 2006.

En la administración de Fox se planteó aumentar el presupuesto asignado al programa de Apoyo a la Comercialización esto implicó que el presupuesto creciera 97.4% en términos reales y que pasará de representar 12.3% a 14.6% del presupuesto total de la SAGARPA.

Los recursos se entregan directamente a los productores, aumentando la cobertura de productos. Para tal efecto se creó un programa adicional denominado Programa de Desarrollo de Mercados Regionales, que incluye los siguientes subprogramas: Agricultura por Contrato, Cobertura de Precios de Productos Agrícolas, Pignoración de

Cosechas, Desarrollo de Mercados Regionales, Fomento a las Exportaciones y Conversión de Cultivos.

En el 2007 se instrumentó el Subprograma a la Agricultura por Contrato. En este año se otorgaron apoyos por 887.2 millones de pesos para 5,333.2 miles de toneladas. En este año también se implementa un apoyo para frijol por 772.1 millones de pesos, cubriendo 206,000 toneladas, este apoyo disminuyó en 86%¹⁶ en términos reales para el 2009.

¹⁶ Valores deflactados con base 1993=100.

CAPITULO IV METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA.

El marco de referencia anterior permitió considerar al clúster y factorial como los mejores para reducir información y lograr una sencillez notable, facilitando la toma de decisiones en materia de política agrícola, especialmente en la del PROCAMPO.

4.1 El análisis factorial

Los orígenes del análisis factorial se encuentran en las técnicas de regresión lineal, iniciadas por *Galton*. Más adelante *K. Pesaron (1901)* le dio continuidad y presentó la primera propuesta del "método de componentes principales", primer paso para el cálculo del análisis factorial.

El origen del análisis factorial suele atribuirse a *Spearman (1904)*, en su clásico trabajo sobre inteligencia, donde distingue un factor general (factor G) y cierto número de factores específicos.

La información que se concentra en una matriz de datos con n variables, se conoce como el análisis factorial. Para realizarlo se requiere identificar un reducido número de factores F , de manera que el número de factores sea menor que el número de variables. Los factores representan a las variables originales, con una pérdida mínima de información.

El modelo matemático del análisis factorial es parecido al de la regresión múltiple. Cada variable se expresa como una combinación lineal de factores no directamente observables:

$$X_{ij} = F_{1i} a_{i1} + F_{2i} a_{i2} + \dots + F_{ki} a_{ik} + V_i$$

Siendo:

X_{ij} la puntuación del individuo i en la variable j

F_{ij} son los coeficientes factoriales.

a_{ij} son las puntuaciones factoriales.

V_i es el factor único de cada variable.

Existe el supuesto que los factores únicos no están correlacionados entre sí ni con los factores comunes.

Para que el análisis factorial sea válido debe cumplir dos condiciones básicas: parsimonia e interpretabilidad; de acuerdo con el primero los fenómenos deben explicarse con el menor número posible de elementos. Por lo tanto, respecto al análisis factorial, el número de factores debe ser lo más reducido posible y estos deben ser susceptibles de interpretación sustantiva. Una buena solución factorial es aquella que es sencilla e interpretable.

Para la realización del análisis los pasos que se suelen seguir son:

- 1- Calcular la matriz de correlaciones entre todas las variables (conocida habitualmente como matriz R) y el examen de esa matriz.
- 2- Extracción de los factores necesarios para representar los datos.
- 3- Rotación de los factores con objeto de facilitar su interpretación. Representación gráfica.

4- Calcular las puntuaciones factoriales de cada individuo.

Los dos primeros pasos son indispensables, el tercero y cuarto son un complemento.

Coeficiente de correlación de pearsons

El análisis factorial se puede utilizar para estudiar series numéricas o de valores cuantitativos para un determinado número de variables cuantitativas y mayor de dos. Las variables independientes o explicativas se muestran en una matriz de correlación, que es una tabla de doble entrada para A B y C, que muestra una lista multivariable horizontalmente y la misma lista verticalmente y con el correspondiente coeficiente de correlación llamado ρ o la relación entre cada pareja en cada celda, expresada con un número que va desde 0 a 1. El modelo mide y muestra la interdependencia en relaciones asociadas o entre cada pareja de variables y todas al mismo tiempo (Pérez .2001)-

La mejor relación es el valor más cercano a uno. Los coeficientes lineales, tal como se encuentran las parejas de datos en las series, forman un cuadrado en la tabla o matriz de correlación.

ρ es igual a la suma de los productos de cada pareja de datos y dividido por el producto del número de datos por la desviación estándar de cada variable o serie de datos.

El primer paso a realizar en el Análisis Factorial es el cálculo de la matriz de correlaciones entre todas las variables que entran en el análisis.

Pueden utilizarse diferentes métodos para comprobar el grado de asociación entre las variables, a continuación se mencionan algunos:

a) El determinante de la matriz de correlaciones

Un determinante de valor muy bajo indicará altas intercorrelaciones entre las variables, pero no debe ser cero (matriz regular o no singular), pues esto indicaría que algunas de las variables son linealmente dependientes y no se podrían realizar ciertos cálculos necesarios en el Análisis Factorial.

b) Test de Esfericidad de Bartlett-Lawley:

Comprueba que la matriz de correlaciones se ajuste a la matriz identidad (I), es decir, existe ausencia de correlación significativa entre las variables. Esto significa que la nube de puntos se ajustará a una esfera perfecta, expresando así la hipótesis nula por:

$$H_0: R = I$$

Es decir, que el determinante de la matriz de correlaciones es igual a 1, o sea:

$$H_0: |R| = 1$$

La fórmula correspondiente asume la siguiente expresión:

$$\chi^2 = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} * (2 * v + 5) \right] * \ln |R|$$

Donde:

n = tamaño muestral.

v = número de variables.

ln = logaritmo neperiano o natural.

R = matriz de correlaciones.

Si se acepta la hipótesis nula ($p > 0.05$) significa que las variables no están intercorrelacionadas y, por tanto, no tiene mucho sentido llevar a cabo un Análisis Factorial (Mardia et al. 1979).

c) Índice KMO de Kaiser-Meyer-Olkin:

Viene dado por la siguiente expresión:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

Donde:

r_{ij} = correlación simple.

a_{ij} = correlación parcial.

Valores bajos del índice KMO desaconsejan la utilización de Análisis Factorial. Como escala para interpretar el índice KMO podría tomarse, según Kaiser, el siguiente criterio (Joreskog, 1967):

1 $\geq$ KMO $\geq$ 0.9 muy bueno

0.9 $\geq$ KMO $\geq$ 0.8 meritorio

0.8 $\geq$ KMO $\geq$ 0.7 mediano

0.7 $\geq$ KMO $\geq$ 0.6 mediocre

0.6 $\geq$ KMO $>$ 0.5 bajo

KMO $\leq$ 0.5 inaceptable

d) Correlación Anti-imagen

Es el negativo del coeficiente de correlación parcial; deberá haber pocos coeficientes altos para que sea razonable aplicar el análisis factorial.

e) Medida de Adecuación de la Muestra (MSA):

Viene dada por la siguiente expresión:

$$MSA_i = \frac{\sum_{j \neq i} r_{ij}^2}{\sum_{j \neq i} r_{ij}^2 + \sum_{j \neq i} a_{ij}^2}$$

Donde:

r_{ij} = correlación simple.

a_{ij} = correlación parcial.

Valores bajos de este índice desaconsejan también el uso del Análisis Factorial (Joreskov, 1967).

f) Correlación Múltiple

El valor deberá ser alto, sobre todo si la técnica a utilizar es un análisis factorial. Esta técnica, por defecto, toma los valores de la correlación múltiple al cuadrado como los valores iniciales de comunalidad.

Matriz factorial

A partir de una matriz de correlaciones, el análisis factorial extrae otra matriz que reproduce la primera de forma más sencilla. Esta nueva matriz se denomina matriz factorial y adopta la siguiente forma:

Cuadro 4 Elementos de la matriz factorial

	1	2
1	P_{11}	P_{21}
2	P_{12}	P_{22}
3	P_{13}	P_{23}
4	P_{14}	P_{24}
5	P_{15}	P_{25}
6	P_{16}	P_{26}

Fuente: Cuadras, 1974

Cada columna es un factor y hay tantas filas como variables originales. Los elementos P_{ij} pueden interpretarse como índices de correlación entre el factor i y la variable j , aunque estrictamente sólo son correlaciones cuando los factores no están correlacionados entre sí, es decir, son ortogonales. Estos coeficientes reciben el nombre de pesos, cargas, ponderaciones o saturaciones factoriales. Lo ideal es que cada variable cargue alto en un factor y bajo en los demás.

Eigenvalues (valores propios)

El cuadrado de una carga factorial indica la proporción de la varianza explicada por un factor en una variable particular.

La suma de los cuadrados de los pesos de cualquier columna de la matriz factorial es lo que se denomina eigenvalues (λ) indica la cantidad total de varianza que explica ese factor para las variables consideradas como grupo. (Cuadras, 1974)

Las cargas factoriales pueden tener como valor máximo 1, por tanto el valor máximo que puede alcanzar el valor propio es igual al número de variables.

Si se divide el valor propio entre el número de variables muestra la proporción de las varianzas de las variables que explica el factor.

Cuadro 5 Proporción de varianzas de las variables que explican un factor

	I	II
1	P_{11}	P_{21}
2	P_{12}	P_{22}
3	P_{13}	P_{23}
4	P_{14}	P_{24}
5	P_{15}	P_{25}
6	P_{16}	P_{26}

Fuente: Cuadras, 1974

De tal manera que la varianza para los dos primeros factores se calcula como sigue:

$$\lambda_1 = P_{11}^2 + P_{12}^2 + \dots + P_{1j}^2$$

$$\lambda_2 = P_{21}^2 + P_{22}^2 + \dots + P_{2j}^2$$

λ_1/n = varianza explicada por el primer factor,

λ_2/n = varianza explicada por el segundo factor.

Análisis factorial vs componentes principales.

El análisis factorial y el análisis de componentes principales están muy relacionados. Algunos autores consideran el segundo como una etapa del primero y otros los consideran como técnicas diferentes.

El análisis de componentes principales trata de hallar componentes (factores) que sucesivamente expliquen la mayor parte de la varianza total. Por su parte el análisis factorial busca factores que expliquen la mayor parte de la varianza común.

En el análisis factorial se distingue entre varianza común y varianza única. La varianza común es la parte de la variación de la variable que es compartida con las otras variables. La varianza única es la parte de la variación de la variable que es propia de esa variable. El análisis de componentes principales no hace esa distinción entre los dos tipos de varianza, se centra en la varianza total. Mientras que el análisis de componentes principales busca hallar combinaciones lineales de las variables originales que expliquen la mayor parte de la variación total, el análisis factorial pretende hallar un nuevo conjunto de variables, menor en número que las variables originales, que exprese lo que es común a esas variables.

El análisis factorial supone que existe un factor común subyacente a todas las variables, el análisis de componentes principales no hace tal asunción.

En el análisis de componentes principales, el primer factor o componente sería aquel que explica una mayor parte de la varianza total, el segundo factor sería aquel que explica la mayor parte de la varianza restante, es decir, de la que no explicaba el primero y así sucesivamente. De este modo sería posible obtener tantos componentes como variables originales aunque esto en la práctica no tiene sentido (Cuadras, 1974).

4.2 Análisis clústers o conglomerados.

El análisis de conglomerados (AC) es un conjunto de técnicas utilizadas para clasificar objetos o variables en grupos relativamente homogéneos llamados conglomerados o clústers. Los objetos en cada grupo (conglomerado) tienden a ser similares entre sí

(alta homogeneidad interna, dentro del conglomerado) y diferentes a los objetos de los otros grupos (alta heterogeneidad externa, entre grupos) con respecto a algún criterio de selección predeterminado. De este modo, si la clasificación es un éxito, los objetos dentro del conglomerado estarán muy cercanos unos de otros en la representación geométrica, y los conglomerados diferentes estarán muy apartados. Este análisis se conoce también como análisis de clasificación o taxonomía numérica (Judez, 1989).

El AC tiene como propósito esencial, agrupar aquellos objetos que reúnan idénticas características, de manera que se convierte en una técnica de análisis exploratorio diseñada para revelar las agrupaciones naturales dentro de una colección de datos. Este análisis no hace ninguna distinción entre variables dependientes y variables independientes sino que calcula las relaciones interdependientes de todo el conjunto de variables.

El AC puede llevar a cabo esta agrupación de datos de manera objetiva reduciendo la información de una población entera o la muestra de información sobre pequeños grupos específicos.

La mayoría de los procedimientos utilizados en esta técnica multivariante son relativamente sencillos, ya que no están respaldados por el razonamiento estadístico. La mayor parte de los métodos de agrupación son heurísticos, basados en algoritmos.

El AC es un objetivo metodológico para cuantificar las características de un conjunto de observaciones. Por ello, tiene fuertes propiedades matemáticas, pero no fundamentos

estadísticos. Los requisitos de normalidad, linealidad y homocedasticidad (tan relevantes en otras técnicas), tienen poca consistencia en el AC.

Sin embargo, se debe poner especial atención en otras dos cuestiones esenciales como son: la representatividad de la muestra y la multicolinealidad.

La multicolinealidad era un resultado en otras técnicas multivariantes, ya que se hacía difícil diferenciar el verdadero impacto de las variables multicolineales. En el análisis de conglomerados, en cambio, el efecto es diferente, ya que las variables multicolineales están ponderadas, implícitamente, de un modo más severo.

Por esta razón, se debe realizar el estudio exhaustivo de las variables utilizadas en el AC para poder hallar así la posible multicolinealidad. Si se encuentra multicolinealidad en las variables empleadas para el estudio, habrá que conseguir igual número de ellas en cada conjunto o usar una de las medidas de distancia, como la distancia de Mahalanobis, para compensar la correlación existente descubierta.

De este modo, el AC presenta un fuerte contraste con el análisis de la varianza, la regresión, el análisis discriminante y el análisis factorial, que se basan en un razonamiento estadístico.

A continuación se indican los pasos a seguir para llevar a cabo un análisis de conglomerados.

Medidas de proximidad y distancia

Una vez establecidas las variables y los objetos a clasificar el siguiente paso consiste en establecer una medida de proximidad o de distancia entre ellos que cuantifique el grado de similaridad entre cada par de objetos.

Las **medidas de proximidad, similitud o semejanza** miden el grado de semejanza entre dos objetos de forma que, cuanto mayor es su valor, mayor es el grado de similaridad existente entre ellos y con más probabilidad los métodos de clasificación tenderán a ponerlos en el mismo grupo.

Las **medidas de diferencia, o distancia** miden la distancia entre dos objetos de forma que, cuanto mayor sea su valor, más diferentes son los objetos y menor la probabilidad de que los métodos de clasificación los pongan en el mismo grupo.

Tipos de datos:

- a. De intervalo: se trata de una matriz objetos x variables en donde todas las variables son cuantitativas, medidas en escala intervalo o razón.
- b. Frecuencias: las variables analizadas son categóricas de forma que, por filas, tenemos objetos o categorías de objetos y, por columnas, las variables con sus diferentes categorías. En el interior de la tabla aparecen frecuencias.
- c. Datos binarios: se trata de una matriz objetos x variables pero en la que las variables analizadas son binarias de forma que 0 indica la ausencia de una característica y 1 su presencia.

A continuación se verán algunas de las medidas de semejanza y de distancia más utilizadas.

i) Medidas de proximidad para variables cuantitativas (Cuadras, 1993)

- **Coeficiente de congruencia**

$$C_{rs} = \frac{\sum_{j=1}^p X_{rj} X_{sj}}{\sqrt{\sum_{j=1}^p X_{rj}^2} \sqrt{\sum_{j=1}^p X_{sj}^2}}$$

Es el coseno del ángulo que forman los vectores $(x_{r1}, \dots, x_{rp})'$ y $(x_{s1}, \dots, x_{sp})'$.

- **Coeficiente de correlación**

$$r_{rs} = \frac{\sum_{j=1}^p (X_{rj} - \bar{X}_r)(X_{sj} - \bar{X}_s)}{\sqrt{\sum_{j=1}^p (X_{rj} - \bar{X}_r)^2} \sqrt{\sum_{j=1}^p (X_{sj} - \bar{X}_s)^2}}$$

Donde $\bar{X}_r = \frac{\sum_{j=1}^p X_{rj}}{p}$ y $\bar{X}_s = \frac{\sum_{j=1}^p X_{sj}}{p}$

Si los objetos r y s son variables, r_{rs} mide el grado de asociación lineal existente entre ambas.

Estas dos medidas se utilizan, preferentemente, para clasificar variables siendo, en este caso, invariantes por cambios de escala y, en el caso del coeficiente de correlación, invariante por cambio de origen. Por esta razón es más conveniente utilizar el coeficiente de congruencia con variables tipo razón en las cuales el origen está claramente definido.

Además se observa, que tanto c_{rs} como r_{rs} toman valores comprendidos entre -1 y 1 pudiendo tomar, por lo tanto, valores negativos. Dado que, en algunos casos, (por ejemplo, si los objetos a clasificar son variables), los valores negativos cercanos a -1 pueden implicar fuerte semejanza entre los objetos clasificados conviene, en estas situaciones, utilizar como medida de semejanza sus valores absolutos.

a) Medidas para datos binarios

En este caso se construyen, para cada par de objetos r y s , tablas de contingencia de la forma:

Objeto s \ Objeto r	0	1
0	A	B
1	C	D

Donde a = número de variables en las que los objetos r y s toman el valor 0, etc y $p = a+b+c+d$. Utilizando dichas tablas algunas de las medidas de semejanza más utilizadas son:

- **Coeficiente de Jacard:** $\frac{d}{a + b + c + d}$
- **Coeficiente de acuerdo simple:** $\frac{a + d}{p}$

Ambas toman valores entre 0 y 1 y miden, en tanto por uno, el porcentaje de acuerdo con los valores tomados en las p variables, existente entre los dos objetos. Difieren en el papel dado a los acuerdos en 0. El coeficiente de Jacard no los tiene en cuenta y el de acuerdo simple. Ello es debido a que, en algunas situaciones, las variables binarias consideradas son asimétricas en el sentido de que es más informativo el valor 1 que el valor 0.

b) Medidas para datos nominales y ordinales

Una generalización de las medidas anteriores viene dada por la expresión:

$$s_{rs} = \sum_{k=1}^p s_{rsk}$$

Donde s_{rsk} es la contribución de la variable k -ésima a la semejanza total. Dicha contribución suele ser de la forma $1 - d_{rsk}$ donde d_{rsk} es una distancia que suele tener la forma $d_{k\ell m}$ siendo ℓ el valor del estado de la variable X_k en el r -ésimo objeto y m el del s -ésimo objeto.

En variables nominales suele utilizarse $d_{\ell m} = 1$ si $\ell \neq m$ y 0 en caso contrario. En variables ordinales suele utilizarse medidas de la forma $|\ell - m|^r$ con $r > 0$.

ii) Medidas de distancia para variables cuantitativas (Cuadras, 1981)

Las más utilizadas son:

➤ Distancia euclídea:

$$\sqrt{\sum_{j=1}^p (x_{rj} - x_{sj})^2}$$

➤ Distancia euclídea al cuadrado

$$\sum_{j=1}^p (x_{rj} - x_{sj})^2$$

➤ Distancia métrica de Chebychev: $\max_i |x_{ri} - x_{si}|$

➤ Distancia de Manhattan: $\sum_{i=1}^p |x_{ri} - x_{si}|$

➤ Distancia de Minkowski: $\sqrt[q]{\sum_{i=1}^p (x_{ri} - x_{si})^q}$ con $q \in \mathbf{N}$.

Las tres primeras medidas son variantes de la distancia de Minkowski con $q=2$, ∞ y 1, respectivamente. Cuanto mayor es q más énfasis se le da a las diferencias en cada variable.

Todas estas distancias no son invariantes a cambios de escala por lo que se aconseja estandarizar los datos si las unidades de medida de las variables no son comparables. Además no tienen en cuenta las relaciones existentes entre las variables. Si se quieren tener en cuenta se aconseja utilizar la distancia de Mahalanobis que viene dada por la forma cuadrática:

$$(\mathbf{x}_r - \mathbf{x}_s)' \mathbf{S}^{-1} (\mathbf{x}_r - \mathbf{x}_s)$$

Donde $\mathbf{x}_r = (x_{r1}, \dots, x_{rp})'$ y $\mathbf{x}_s = (x_{s1}, \dots, x_{sp})'$.

iii) Medidas para tablas de frecuencias:

Suelen estar basadas en la χ^2 de Pearson. Algunas de las más utilizadas son:

$$\chi^2 = \sqrt{\sum_{i=1}^p \frac{(x_{ri} - E(x_{ri}))^2}{E(x_{ri})} + \sum_{i=1}^p \frac{(x_{si} - E(x_{si}))^2}{E(x_{si})}}$$

$$\phi^2 = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^p \frac{(x_{ri} - E(x_{ri}))^2}{E(x_{ri})} + \sum_{i=1}^p \frac{(x_{si} - E(x_{si}))^2}{E(x_{si})}}{N}}$$

Donde $E(x_{ri}) = \frac{x_{r.} x_{.i}}{N}$ con $x_{r.} = \sum_{i=1}^p x_{ri}$ y $x_{.i} = x_{ri} + x_{si}$ es el valor esperado de la frecuencia x_{ri} si hay independencia entre los individuos r y s y las categorías $1, \dots, p$ de las variables y $N = x_{r.} + x_{s.}$ es el total de observaciones. La diferencia entre ambas medidas radica en la división por N en el caso de ϕ^2 para paliar la dependencia que tiene la χ^2 de Pearson respecto a N .

a) Medidas para datos binarios

Las más utilizadas son:

- **Distancia euclídea al cuadrado:** $b+c$

- **Lance y Williams:** $\frac{b+c}{2d+b+c}$

Esta última ignora los acuerdos en 0.

b) Medidas para datos de tipo mixto

Si en la base de datos existen diferentes tipos de variables: binarias, categóricas, ordinales, cuantitativas no existe una solución universal al problema de cómo combinarlas para construir una medida de distancia por lo que se sugiere la siguientes soluciones:

- a- Expresar todas las variables en una escala común, habitualmente binaria, transformando el problema en uno de los ya contemplados anteriormente. Esto tiene sus costos, sin embargo, en términos de pérdida de información si se utilizan escalas menos informativas como las nominales u ordinales o la necesidad de incorporar información extra si se utilizan escalas más informativas como son las de intervalo o razón.
- b- Combinar medidas con pesos de ponderación mediante expresiones de la forma:

$$d_{ij} = \frac{\sum_{k=1}^p w_{ijk} d_{ijk}}{\sum_{k=1}^p w_{ijk}}$$

Donde d_{ijk} es la distancia entre los objetos i y j en la k -ésima variable y $w_{ijk} = 0$ ó 1 dependiendo de si la comparación entre i y j es válida en la k -ésima variable.

- c- Realizar análisis por separado utilizando variables del mismo tipo y utilizar el resto de las variables como instrumentos para interpretar los resultados obtenidos.

Métodos de clasificación

Entre los muchos tipos de métodos que existen cabe destacar los siguientes (Gordon, 1999):

A. Métodos jerárquicos

Se caracterizan porque en cada paso del algoritmo sólo un objeto cambia de grupo y los grupos están anidados en los de pasos anteriores. Si un objeto ha sido asignado a un grupo ya no cambia más de grupo

Pueden ser, a su vez de dos tipos: aglomerativos y divisivos.

Los métodos aglomerativos comienzan con n- conglomerado de un objeto cada uno. En cada paso del algoritmo se recalculan las distancias entre los grupos existentes y se unen los 2 grupos más similares o menos disimilares. El algoritmo acaba con 1 conglomerado conteniendo todos los elementos

Los métodos divisivos comienzan con 1 conglomerado que engloba a todos los elementos. En cada paso del algoritmo se divide el grupo más heterogéneo. El algoritmo acaba con n conglomerado de un elemento cada uno.

Para determinar qué grupos se unen o dividen se utiliza una función objetivo o criterio que, en el caso de los métodos aglomerativos recibe el nombre de *enlace*.

B. Tipos de enlace

Se utilizan con los métodos aglomerativos y proporcionan diversos criterios para determinar, en cada paso del algoritmo, qué grupos se deben unir. Cabe destacar los siguientes:

Enlace simple o vecino más próximo

Mide la proximidad entre dos grupos calculando la distancia entre sus objetos más próximos o la similitud entre sus objetos más semejantes.

Enlace completo o vecino más alejado

Mide la proximidad entre dos grupos calculando la distancia entre sus objetos más lejanos o la similitud entre sus objetos menos semejantes

Enlace medio entre grupos

Mide la proximidad entre dos grupos calculando la media de las distancias entre objetos de ambos grupos o la media de las similitudes entre objetos de ambos grupos. Así, por ejemplo, si se utilizan distancias, la distancia entre los grupos r y s vendría dada por:

$$\frac{1}{n_r n_s} \sum_{j \in r} \sum_{k \in s} d(j, k)$$

Donde $d(j,k)$ = distancia entre los objetos j y k y n_r , n_s son los tamaños de los grupos r y s, respectivamente.

Enlace medio dentro de los grupos

Mide la proximidad entre dos grupos con la distancia media existente entre los miembros del grupo unión de los dos grupos. Así, por ejemplo, si se trata de distancias, la distancia entre los grupos r y s vendría dada por:

$$\frac{1}{C_{n_r+n_s}^2} \sum_{(j,k) \in r \cup s} d(j,k)$$

C. Métodos del centroide y de la mediana

Ambos métodos miden la proximidad entre dos grupos calculando la distancia entre sus centroides:

$$d_{rs}^2 = \sum_{j=1}^p (\bar{x}_{rj} - \bar{x}_{sj})^2$$

Donde $\bar{x}_{rj}$ y $\bar{x}_{sj}$ son las medias de la variable X_j en los grupos r y s , respectivamente.

Los dos métodos difieren en la forma de calcular los centroides: el método del centroide utiliza las medias de todas las variables de forma que las coordenadas del centroide del grupo $r = s \cup t$ vendrán dadas por:

$$\bar{x}_{rj} = \frac{1}{n_r} \sum_{m=1}^{n_r} x_{rjm} = \frac{n_s}{n_s + n_t} \bar{x}_{sj} + \frac{n_t}{n_s + n_t} \bar{x}_{tj} \quad \text{donde } j = 1, \dots, p.$$

En el método de la mediana el nuevo centroide es la media de los centroides de los grupos que se unen

$$\bar{x}_{rj} = \frac{1}{2} \bar{x}_{sj} + \frac{1}{2} \bar{x}_{tj}$$

D. Método de Ward

El método busca minimizar $\sum_r SSW_r$ donde SSW_r es, para cada grupo r , las sumas de cuadrados intragrupo que viene dada por:

$$SSW_r = \sum_{m=1}^{n_r} \sum_{j=1}^p (X_{rjm} - \bar{X}_{rj})^2$$

Donde x_{rjm} denota el valor de la variable X_j en el m -ésimo elemento del grupo r . En cada paso del algoritmo une los grupos r y s que minimizan:

$$SSW_t - SSW_r - SSW_s = \frac{n_r n_s}{n_r + n_s} d_{rs}^2$$

Donde $t = r \cup s$ y d_{rs}^2 es la distancia entre los centroides de r y s .

4.3 Matriz de correlación parcial

Un tercer método que permite definir grupos de productores con características socioeconómicas similares al interior de cada grupo y diferentes con respecto a las de otros grupos es el método de las correlaciones parciales. Para llevar a cabo el proceso de identificar en primer lugar correlaciones entre pares de variables. De cada par de variables relacionadas entre sí (con un índice de correlación mayor a 0.4) se elimina una de ellas y la homóloga permanece como variable de clasificación hasta contar con

3 a 5 variables de clasificación en donde cada una de estas variables seleccionadas se representa a una o más de las variables que fueron eliminadas.

La ecuación para obtener el coeficiente de correlación parcial depende del número de variables que se estén controlando. Los coeficientes de mayor orden se obtienen siguiendo la misma lógica. Se habla de correlación de *primer orden* para indicar que se está controlando el efecto de una variable; de *segundo orden*, para indicar que se está controlando el efecto de dos variables; etc. (Wonnacott, 1990).

Correlación parcial de primer orden:

$$r_{12.3} = \frac{r_{12} - r_{13}r_{23}}{\sqrt{(1 - r_{13}^2)(1 - r_{23}^2)}}$$

Correlación parcial de segundo orden:

$$r_{12.34} = \frac{r_{12.3} - r_{14.3}r_{24.3}}{\sqrt{(1 - r_{14.3}^2)(1 - r_{24.3}^2)}}$$

Donde:

$$r_{xy} = \frac{\sum x_i y_i}{n S_x S_y}$$

X_i e y_i = las puntuaciones diferenciales de cada par;

n = número de casos;

S_x y S_y = las desviaciones típicas de cada variable.

El coeficiente de correlación parcial toma valores entre -1 y 1: un valor de 1 indica relación lineal perfecta positiva; un valor de -1 indica relación lineal perfecta negativa (en ambos casos los puntos se encuentran dispuestos en una línea recta); un valor de 0 indica relación lineal nula. El coeficiente r es una medida simétrica: la correlación entre X_i e Y_i es la misma que entre Y_i y X_i .

Con las variables de clasificación seleccionadas se forman las diferentes combinaciones posibles y la distribución de número de productores en cada una de las combinaciones (o tipos de productores) resultantes. Con este proceso se obtienen grupos homogéneos de productores claramente diferenciados entre un grupo y otro.

CAPITULO V METODOLOGÍA

Para la realización de esta investigación se utilizó información proveniente de la encuesta realizada para la evaluación externa del PROCAMPO correspondiente a otoño invierno 2002-2003 y primavera verano 2003, y abarcó a 3011 productores.

Para la realización de la tipología se consideraron 3 variables de evaluación que son:

- 1) **Superficie apoyada.** El monto total de los apoyos está altamente relacionado con la superficie a la que se le otorga apoyo. En el análisis se asignaron los siguientes valores a esta variable: menos de 1 ha=1, de 1 a 5 ha=2, de 5 a 10 ha =3, de 10 a 45 ha =4 y mayor de 45 ha=5.
- 2) **Número de productores.** Productores que tradicionalmente venían cultivando bienes básicos.
- 3) **Valor de la producción.** El valor de la producción es un importante indicador en términos del ingreso que perciben los productores.

Con esta consideración previa se incluyeron 10 variables de clasificación:

- 1) Edad del productor: menor o igual a 50 años= 1 y mayor de 50 años =2
- 2) Escolaridad: nula=1, hasta preparatoria=2, mayor a preparatoria=3
- 3) Tamaño de la familia: hasta 5 miembros= 1, más de 5 elemento= 2
- 4) Régimen hídrico: temporal = 1, riego, con un predio de riego = 2,
- 5) Tipos de cultivo: básicos (maíz, frijol, arroz, trigo, cebada, sorgo, algodón, cártamo y soya) = 1, no básicos = 2 y mixto=3

- 6) Diversidad de fuentes de ingreso: sólo agrícola =1, agrícola y otras =2
- 7) Tipos de propiedad: ejidal =1, privada =2
- 8) Tipo de tenencia: propia =1, no propia =2
- 9) Tipo de tecnología: tradicional o baja=1, mediana =2 y alta =3
- 10) Destino del producto: autoconsumo=1, para venta =2

El análisis de conglomerados

La primera metodología que se elaboró fue el análisis de conglomerados, esta metodología no exige linealidad, ni simetría, permite variables categóricas, etc, además admite varios métodos de estimación de la matriz de distancias supuestos que no admite al análisis factorial.

Se utilizó el método de *K medias* que se basa en las distancias existentes entre conglomerados en un conjunto de variables, este método se eligió ya que presenta la ventaja de seleccionar previamente el número de conglomerados que se desea obtener.

El procedimiento inició seleccionando los *K* casos más distantes entre sí, para este caso se determinó que el resultado se mostrará en 5 conglomerados. A continuación se inició la lectura secuencial de los datos asignando cada caso al *centro* más próximo y actualizando el valor de los *centros* a medida que se incorporaron nuevos casos. Una vez que todos los casos se asignaron a uno de los 5 conglomerados, comenzó un

proceso iterativo para calcular los *centroides* finales de esos conglomerados (Ver cuadro 5).

Una vez seleccionados los centros de los cinco conglomerados, cada uno se asignó al conglomerado cuyo centro se encontró más próximo y comenzó un proceso de ubicación iterativa de los *centros*. En la primera iteración se reasignaron los casos por su distancia al nuevo *centro* y, tras la reasignación, se volvió a actualizar el valor del *centro*. En la siguiente iteración se volvieron a reasignar los casos y a actualizar el valor del *centro*. etc. Conforme avanzaron las iteraciones, el desplazamiento de los *centros* se hizo más y más pequeño, hasta llegar a la sexta iteración, en la que ya no existió desplazamiento alguno (Ver cuadro 6).

El siguiente paso fue obtener los centros de los conglomerados finales, que son los centros de los conglomerados después del proceso de actualización iterativa. Comparando los centros finales (tras la iteración) con los centros iniciales (antes de la iteración) se observó un desplazamiento del centro de los conglomerados 1, 2 y 4 hacia la parte inferior del plano definido por las diez variables de clasificación, los conglomerados 3 y 5 presentan un desplazamiento hacia la parte inferior en la primera iteración, aunque después presentan movimientos hacia arriba y hacia abajo. Los centros de los conglomerados finales muestran la constitución de los grupos, pues resumen los valores centrales de cada conglomerado en las variables de interés (Ver cuadro 7).

El procedimiento análisis de conglomerados de K medias siempre utiliza, para medir la distancia entre los casos, la *distancia euclídea* que es la longitud de la recta que une ambos casos. La distancia euclídea se calculó de la siguiente manera:

$$d_{ii'} = \sqrt{\sum_j (X_{ij} - X_{i'j})^2}$$

Donde:

X = las puntuaciones obtenidas por el caso i y el caso i' ($i \neq i'$) en cada una de las $j = 1, 2, \dots, p$, donde $p=10$ (el sumatorio de la expresión incluyó p términos, es decir, tantos como variables).

Finalmente se obtuvo la distribución de los productores en cada conglomerado (Ver cuadro 8).

En análisis factorial

Para realizar el análisis factorial se realizó con las cuatro fases características.

A) El cálculo de una matriz capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables.

Al calcular la matriz de correlaciones ésta mostró los coeficientes de correlación de *Pearson* entre cada par de variables, utilizando el método de extracción *componentes principales*, la matriz de correlaciones se auto-descompone en sus autovalores y autovectores para alcanzar la solución factorial.

Para que el análisis sea conveniente es necesario que la matriz contenga grupos de variables que correlacionen fuertemente entre sí. En este caso las variables tipo de propiedad y régimen hídrico no mostraron ningún grado de correlación por lo que se eliminaron del análisis (Ver cuadro 9).

Un segundo indicador considerado fue el valor del determinante de la matriz de correlaciones el cual, en este caso se aproximó a cero (0.004), mostrando que las variables de la matriz están linealmente relacionadas, y por lo tanto hasta aquí, resultaba idóneo realizar el análisis factorial.

Un tercer indicador obtenido fue el índice KMO de Kaiser-Meyer-Olkin el cual mide la magnitud de los coeficientes de correlación observados con los valores de correlación parcial y se calcula mediante la siguiente expresión:

$$KMO = \frac{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2}{\sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} r_{ij}^2 + \sum_{i \neq j} \sum_{i \neq j} a_{ij}^2}$$

Donde:

r_{ij} = correlación simple.

a_{ij} = correlación parcial.

Se considera que valores menores a 0.6 del índice KMO desaconsejan la utilización del análisis, pero en este caso el valor obtenido fue de 0.74 por lo que según Kaiser, es medianamente recomendable continuar con el análisis factorial (Ver cuadro 10).

Un cuarto indicador a considerar es la *prueba de esfericidad de Bartlett* la cual contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones observada es en realidad una matriz identidad. Asumiendo que los datos provienen de una distribución normal multivariante, el estadístico de Bartlett se distribuye aproximadamente según el modelo de probabilidad *chi-cuadrado* y es una transformación del determinante de la matriz de correlaciones.

Para valorar este indicador se plantea la hipótesis nula:

Ho: $R = I$; es decir, que el determinante de la matriz de correlaciones es igual a 1, o sea:

Ho: $|R| = 1$

La fórmula correspondiente asume la siguiente expresión:

$$\chi^2 = - \left[n - 1 - \frac{1}{6} * (2 * v + 5) \right] * \ln |R|$$

Donde:

n = tamaño muestral (3,011)

v = número de variables (10).

ln = logaritmo neperiano o natural.

IRI = determinante de la matriz de correlaciones.

El valor crítico obtenido (*Sig.*) es menor que 0.05, por lo que se rechazó la hipótesis nula de esfericidad y, consecuentemente, se continuó utilizando el modelo factorial para explicar los datos (Ver cuadro10).

B) La extracción del número de factores

En segundo lugar se realizó la extracción de factores, el método utilizado fue el de componentes principales el cual consiste en realizar una combinación lineal de las variables, de tal manera que el primer componente principal sea la combinación que más varianza explique, el segundo la segunda mayor y que está correlacionado con el primero y así sucesivamente.

La proporción de la varianza que es explicada por un factor en una variable en particular, la proporcionaron los *eigen valores* o valores propios. Los resultados mostraron que los tres primeros factores explican el 64% de la varianza total, de manera que para que los factores expliquen al menos el 80% de la varianza, que es lo recomendable, se tendrían que considerar cinco factores, lo que es un número todavía aceptable para proponer apoyos diferenciados para cada grupo. Sin embargo aunque es posible extraer hasta ocho factores para explicar hasta el 100% de la varianza total

se conseguiría el objetivo fundamental de parsimonia¹⁷ que consiste en reducir el número de dimensiones necesaria para explicar los datos (Ver cuadro 11).

También se obtuvieron las comunalidades asignadas inicialmente a las variables y las comunalidades reproducidas por la solución factorial. Estudiando las comunalidades de la extracción se puede valorar cuáles de las variables son peor explicadas por el modelo. Los resultados muestran que la variable tecnología es la peor explicada: el modelo sólo es capaz de reproducir el 4.3% de su variabilidad original. El método utilizado fue el de componentes principales que asume que es posible explicar el 100% de la varianza observada y, por ello, todas las comunalidades iniciales son iguales a la unidad (que es justamente la varianza de una variable en puntuaciones típicas) (Ver cuadro 12).

C) Rotación de la solución para facilitar su interpretación

Con la finalidad de facilitar la interpretación de los resultados se procedió a realizar una rotación de factores que ayudará a interpretar más fácilmente los casos en los que las cargas factoriales no estén claras.

Las rotaciones simplemente son movimientos de los ejes de tal manera que se mantenga la comunalidad y el porcentaje de varianza explicada por el modelo, aunque

¹⁷ En todo análisis estadístico se debe cumplir con los principios de parsimonia e interpretabilidad; la parsimonia indica que los fenómenos deben explicarse con el menor número posible de elementos, de tal manera que el número de factores sea lo más reducido posible y de esta manera explicados fácilmente.

no por cada eje. Lo que se busca es que cada factor tenga unos pocos pesos altos y el resto cercanos a cero y que cada variable esté saturada en un solo factor (Ver cuadro 14).

Después de la rotación también se obtuvo la matriz de estructura al rotar los factores y contiene las correlaciones de las variables con los factores de la solución rotada. Estas correlaciones representan la contribución bruta de cada variable a cada factor. Cuando los factores correlacionan mucho entre sí (se encuentran muy próximos en el espacio), la matriz de estructura contiene correlaciones muy grandes entre todas las variables y todos los factores, lo cual hace muy difícil la interpretación por la imposibilidad de precisar a qué factor único hay asignar cada variable (si bien esto representa la situación real: las variables que correlacionan con un factor también lo harán con los factores relacionados con él) (Ver cuadro 15).

D) Estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones

La *Puntuaciones factoriales* que permiten conocer las estimaciones de las *puntuaciones factoriales* y seleccionar el método de estimación que se desea utilizar ya no se realizaron considerando que los resultados no son los esperados, ya que estos tres factores no son suficientes para explicar todas y cada una de las variables incluidas en el análisis.

La matriz de correlación parcial

La tercera opción propuesta para esta investigación es la matriz de correlación parcial, para identificar el grado de asociación lineal existente entre dos variables después de haber eliminado de ambas, el efecto atribuible a terceras variables. El coeficiente de correlación parcial toma valores entre -1 y 1: un valor de -1 indica relación lineal perfecta negativa (en ambos casos los puntos se encuentran dispuestos en una línea recta); un valor de 0 indica relación lineal nula (Wonnacott, 1990). Para esta investigación se seleccionaron aquellas parejas de variables que presentaron un índice de correlación en valor absoluto mayor o igual a 0.4

La variable tamaño de la familia mostró correlación con escolaridad, tipo de cultivo y edad; la variable tecnología presentó correlación con destino del producto, de tal manera que se realizaron varios ensayos seleccionando una cada pareja de variables correlacionadas para generar la clasificación grupal.

Las variables fuentes de ingreso, régimen hídrico, tipo de propiedad y tipo de tenencia no presentaron correlaciones con ninguna variable, por lo que quedaron incluidas para la clasificación sin la posibilidad de ser sustituidas por alguna otra.

Inicialmente se realizaron ocho ensayos, con la finalidad de seleccionar aquellos agrupamiento que mostraran la mejor clasificación es decir, aquella que incluyera a la mayor cantidad de productores, de superficie y de valor de la producción de cada uno de los grupos resultantes (Ver anexo1).

Cuadro 6 Ensayos realizados para seleccionar el agrupamiento de productores

	Variables					
Ensayo 1	Tamaño de la familia	Tecnología	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 2	Escolaridad	Tecnología	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 3	Cultivo	Tecnología	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 4	Edad	Tecnología	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 5	Tamaño de la familia	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 6	Escolaridad	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 7	Cultivo	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia
Ensayo 8	Edad	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Propiedad	Tenencia

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

La clasificación realizada en el ensayo número 7 fue la que arrojó los mejores resultados y permitió clasificar a los productores en 5 grupos, incluyendo al 72% de los productores, el 57% de la superficie apoyada, y el 31% del valor de la producción (Ver cuadro 18).

Considerando que se puede incrementar la cantidad de productores clasificados, se procedió a eliminar una variable más y primero fue tipo de tenencia y en segundo lugar tipo de propiedad, siendo la eliminación de tipo de propiedad la que arrojó el mejor resultado clasificando en 6 grupos el 86.7% de los productores, el 81% de la superficie y el 80% del valor de la producción, valores aceptables para realizar una diferenciación en el otorgamiento de los apoyos del PROCAMPO (Ver cuadro 19).

CAPITULO VI ANALISIS Y PROPUESTA DE TIPOLOGIA DE PRODUCTORES

En este capítulo se presenta el análisis de los datos comparando tres metodologías estadísticas para tipificar productores, dos tradicionalmente usadas (Factorial y conglomerados) y la matriz de correlación parcial entre pares de variables. Los resultados mostraron que esta última es la que cumplió con el objetivo de clasificar a los productores en grupos homogéneos y con pocas variables lo que permitió a su vez generar propuestas de política agrícola en la forma del otorgar los apoyos del PROCAMPO.

6.1 La tipología con el análisis de agrupamiento

El primer método aplicado en la elaboración de la tipología fue el análisis de conglomerados (en inglés, *cluster analysis*), que es una técnica multivariante que permite agrupar los *casos* o *variables* en función del parecido o similaridad existente entre ellos.

La información se procesó en SPSS v.15, el procedimiento utilizado fue el de K-medias el cual parte de una configuración arbitraria de grupos con su correspondiente media, eligiendo una primer variable de arranque de cada grupo y asignando posteriormente cada caso al grupo cuya media es más cercana (Hair, 1995).

En los conglomerados los centros iniciales son los valores que corresponden, a las diez variables de clasificación utilizadas y se decidió que los datos se clasificarán en cinco conglomerados.

Cuadro 7 Centros iniciales de los conglomerados

	Conglomerado				
	1	2	3	4	5
Edad	1	1	2	2	1
Escolaridad	3	1	1	1	3
Tamaño de la familia	1	2	2	2	1
Regimen hídrico	2	1	1	2	1
Cultivo	1	1	3	3	3
Fuentes de ingreso	2	2	2	1	2
Tipo de propiedad	2	1	2	1	1
Tipo de tenencia	2	1	1	2	1
Tecnología	1	2	2	1	1
Destino de la producción	3	1	3	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Una vez seleccionados los centros de los conglomerados, cada caso se asignó al conglomerado de cuyo centro se está más cercano, y el centro se va haciendo más y más pequeño, hasta llegar a la sexta iteración, en la que ya no se presentó desplazamiento alguno (Ver cuadro 8).

Cuadro 8 Historial de iteraciones

Iteración	Cambio en los centros del conglomerado				
	1	2	3	4	5
1	1.419	1.397	1.501	1.334	1.237
2	.524	.074	.193	.287	.093
3	.058	.010	.028	.032	.052
4	.097	.000	.341	.028	.362
5	.050	.000	.338	.023	.203
6	.000	.000	.000	.000	.000

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

El siguiente paso mostró los centros de los conglomerados finales, que resumen los valores centrales de cada conglomerado en las variables de interés.

Cuadro 9 Centros de los conglomerados finales

Variable	Conglomerados				
	1	2	3	4	5
Edad	1.6	1.9	1.9	2.0	1.0
Escolaridad	1.6	1.0	1.0	1.0	2.1
Tamaño de la familia	1.6	2.0	2.0	2.0	1.0
Regimen hídrico	2.0	1.0	1.1	1.2	1.2
Cultivo	1.1	1.0	2.9	3.0	3.0
Fuentes de ingreso	2.0	1.8	1.9	1.9	2.0
Tipo de propiedad	1.3	1.1	1.1	1.2	1.1
Tipo de tenencia	2.0	1.0	1.7	1.4	1.3
Tecnología	1.0	1.1	1.1	1.1	1.1
Destino de la producción	2.3	1.3	3.0	1.9	2.4

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

En el número final de casos asignado a cada conglomerado, los tamaños de los grupos son muy diferentes. Los resultados contienen cinco conglomerados con valores importantes de las tres variables de evaluación, sin embargo los grupos al interior no presentan la homogeneidad que se requiere para esta investigación, por lo que en este caso esta metodología no es la apropiada para el tipo de información que se procesó y que se desea obtener.

Cuadro 10 Resultados de la agrupación por conglomerados

Conglomerado	Productores (%)	Valor de la producción (%)	Superficie (%)
1	5	44	13
2	32	6	13
3	20	16	30
4	14	17	20
5	28	17	23
TOTAL	100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

6.2 La tipología con el análisis factorial

El análisis factorial, es la segunda metodología que se probó para realizar la tipología, los datos se procesaron en SPSS v15; en primer lugar se elaboró la matriz de correlaciones, la cual muestra la relación entre cada par de variables, indicando el grado de interdependencia entre cada par de variables y todas al mismo tiempo (Hair, 1995).

El determinante de la matriz es un valor muy cercano a cero sin llegar a ser cero, lo que en un inicio indica que existen altas intercorrelaciones entre las variables. Para este caso sólo se usaron las más correlacionadas, de manera tal que se eliminaron para el análisis, las variables régimen hídrico y tipo de propiedad.

Cuadro 11 Matriz de correlaciones

Variable	Edad	Escol.	Fam.	Régimen Hídrico	Cultivo	Fuentes de ingreso	Prop.	Ten.	Tecn.	Destino producto
Edad	1.00									
Escolaridad	-0.88	1.00								
Familia	0.92	-0.96	1.00							
Régimen hídrico	-0.12	0.18	-0.15	1.00						
Cultivo	-0.39	0.39	-0.42	0.03	1.00					
Fuentes de ingreso	-0.22	0.23	-0.24	0.06	0.18	1.00				
Propiedad	0.01	0.05	-0.01	0.09	-0.01	-0.03	1.00			
Tenencia	-0.03	0.04	-0.02	0.11	0.31	0.03	0.09	1.00		
Tecnología	-0.04	0.06	-0.04	0.01	0.02	0.04	-0.03	0.01	1.00	
Destino de producto	-0.21	0.21	-0.23	0.05	0.62	0.14	-0.02	0.46	0.01	1.00

Determinante = 0.004

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Asumiendo que el estadístico de Bartlett se distribuye aproximadamente según el modelo de probabilidad *chi-cuadrado* y es una transformación del determinante de la

matriz de correlaciones. El nivel crítico (*Sig.*) es menor que 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula de esfericidad y, por consiguiente se confirma que el modelo factorial es adecuado para explicar este tipo de datos.

Un segundo indicador a considerar es el índice de KMO de Kaiser-Meyer-Olkin, o medida de adecuación de la muestra. El valor obtenido es medianamente aceptable por lo que se continuará utilizando el análisis factorial. (Ver cuadro 12).

Cuadro 12 Valores para KMO y el test de esfericidad de Bartlett

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.74
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	16,439.36
	df	45
	Sig.	0

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Los valores propios mostraron tres factores que explican el 64% de la varianza total, pero estadísticamente es recomendable explicar al menos el 80% de la varianza situación que refleja que el análisis factorial no es el adecuado para este tipo de datos.

Cuadro 13 Varianza total explicada

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de las saturaciones al cuadrado de la extracción		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	3.214	32.142	32.142	3.214	32.142	32.142
2	1.835	18.358	50.490	1.835	18.358	50.490
3	1.384	13.840	64.330	1.384	13.840	64.330
4	.998	9.981	74.310			
5	.897	8.972	83.282			
6	.758	7.584	91.866			
7	.512	5.123	96.989			
8	.311	3.111	100.000			

Método de extracción: componentes principales

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Las comunalidades muestran la proporción de varianza explicada por los factores comunes en una variable, para que la varianza explicada sea significativa se considera el 70%. Las varianzas no significativas se encuentran únicamente en las variables tipo de tenencia, edad, fuentes de ingreso y tecnología, lo que significa que la mitad de las variables no explican este modelo (ver cuadro 14).

Cuadro 14 Comunalidades

	Inicial	Extracción
Familia	1.000	.952
Escolaridad	1.000	.944
Destino del producto	1.000	.779
Tenencia	1.000	.668
Cultivo	1.000	.714
Edad	1.000	.465
Fuentes de ingreso	1.000	.583
Tecnología	1.000	.043

Método de extracción: Componentes principales.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Una vez decidido el número de factores se obtiene la solución final que es la matriz de componentes, pero con una pequeña restricción. La matriz de componentes (también conocida como *Factor Scores*) muestra las cargas de cada variable en cada uno de los factores originados, de modo que las variables con cargas más altas en un factor, indica una estrecha relación entre la variable y ese factor, en definitiva es la correlación entre el factor y la variable. Por ello, sólo interesarán aquellos valores que tengan altas cargas factoriales, en este caso se toman los valores mayores a 0.30.

Cuadro 15 Matriz de correlaciones

	Componente*		
	1	2	3
Familia	-.828	.514	.052
Escolaridad	.818	-.525	.003
Cultivo	.761	.313	-.190
Destino del producto	.652	.583	-.111
Tenencia	.387	.687	.214
Fuentes de ingreso	.052	.015	.762
Edad	.235	-.113	.630
Tecnología	.068	-.070	-.183

Método de extracción: Componentes principales.

***3 componentes extraídos**

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Con la finalidad de facilitar la interpretación de los resultados se procedió a realizar una rotación de factores para facilitar la interpretación de los casos en los que las cargas factoriales no estén claras.

Al rotar los factores se muestra la matriz de configuración que contiene las saturaciones de las variables en los factores de la solución rotada. Esas saturaciones, representan la contribución neta de cada variable en cada factor, por lo que constituyen la manera más fácil de interpretar la solución factorial.

Cuadro 16 Matriz de configuración

	Factor ^a		
	1	2	3
Edad	-.956	.007	-.024
Escolaridad	.964	-.013	.110
Familia	-.983	-.002	-.050
Cultivo	.309	.707	-.147
Fuentes de ingreso	.248	.097	-.087
Tenencia	-.220	.786	.218
Tecnología	-.120	-.059	.048
Destino del producto	.041	.873	-.092

Método de extracción: Factorización del eje principal.

Método de rotación: Oblimin con normalización de Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 5 iteraciones.

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

La matriz de estructura al rotar los factores contiene las correlaciones de las variables con los factores de la solución rotada.

Cuadro 17 Matriz de estructura rotada

	Factor		
	1	2	3
Edad	-.949	-.212	-.009
Escolaridad	.958	.214	.094
Familia	-.978	-.229	-.034
Cultivo	.469	.769	-.122
Fuentes de ingreso	.327	.181	-.100
Tenencia	-.037	.747	.253
Tecnología	.036	.007	.009
Destino del producto	.241	.877	-.057

Método de extracción: Factorización del eje principal.

Método de rotación: Oblimin con normalización de Kaiser

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Los tres factores resultantes muestran un problema, para el caso de esta investigación, y es que para la interpretación debería haber una variable que tuviera una importante carga factorial para un sólo factor y no dependiese de varios.

Los resultados obtenidos con el análisis factorial muestran tres grupos los que considerando la varianza explicada, no son estadísticamente viables y los grupos de productores no presentan la homogeneidad grupal interna que se planteó como objetivo de esta investigación, por lo que se procederá a probar una tercera metodología.

6.3 La tipología con la matriz de correlaciones parciales

Al analizar los datos con la matriz de correlaciones parciales ésta mostró el grado de correlación entre la variables analizadas. De cada par de variables relacionadas entre sí, se seleccionó una de ellas para la clasificación grupal y la homóloga permaneció como variable de tipificación.

Cuadro 18 Matriz de correlación parcial

Variable	Edad	Escol	Fam	Regim	Cult	Fuents	Prop	Tenen	Tec	Dest
Edad	1.0									
Escolaridad	-0.9	1.0								
Familia	0.9	-1.0	1.0							
Régimen hídrico	-0.1	0.2	-0.1	1.0						
Cultivo	-0.4	0.5	-0.5	0.3	1.0					
Fuentes de ingreso	-0.2	0.2	-0.2	0.1	0.2	1.0				
Propiedad	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	1.0			
Tenencia	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0		
Tecnología	-0.2	0.2	-0.2	0.1	0.7	0.1	0.0	0.0	1.0	
Destino	0.0	0.0	0.0	-0.1	-0.3	-0.2	-0.1	0.0	-0.5	1.0

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

Las variables que finalmente mostraron correlaciones parciales significativas fueron cuatro (ver cuadro 19), con las cuales se procedió a conformar grupos homogéneos de productores claramente diferenciados entre un grupo y otro. Se seleccionaron seis variables como de clasificación que fueron tamaño de la familia, nivel tecnológico,

fuentes de ingreso, tipo de tenencia, régimen hídrico y tipo de propiedad: y se ensayaron tres variables de evaluación que fueron superficie total, número de productores y el valor de la producción.

Cuadro 19 Correlaciones parciales significativas para cada variable

Variable	Variable correlacionada	Correlación
Tamaño de la familia	Escolaridad	-1.0
	Edad	0.9
	Tipo de cultivo	-0.5
Escolaridad	Edad	-0.9
	Tipo de cultivo	0.5
Tecnología	Tipo de cultivo	0.7
	Destino del producto	-0.5
Edad	Tipo de cultivo	-0.4

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

De todas las combinaciones resultantes se eligieron aquellos grupos que representaban mayor porcentaje tanto por superficie, como por número de productores y el valor de la producción.

En el primer intento que se realizó los grupos estaban muy dispersos por lo que se procedió a sustituir las variables originales por aquellas con las que presentaban correlaciones altas, el mejor resultado se obtuvo con las variables tipo de cultivo, destino del producto, régimen hídrico, fuentes de ingreso, tipo tenencia y tipo de propiedad, clasificados en 5 grupos (Ver Anexo 1).

Cuadro 20 Resultados de la clasificación preliminar

Grupo	Tipo de cultivo	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Tipo de propiedad	Tipo de tenencia	Productores (%)	Superficie (%)	Valor de la producción (%)
1	Básico	Autoconsumo	Temporal	Agrícola	Ejidal u otra	Propia	5.7	2.1	2.2
2	Básico	Venta	Temporal	Agrícola y no agrícola	Ejidal u otra	Propia	20.7	9.2	2.8
3	Mixto*	Autoconsumo	Temporal	Agrícola y no agrícola	Ejidal u otra	Propia	21.1	9.8	6.4
4	Mixto	Venta	Riego	Agrícola y no agrícola	Ejidal u otra	Propia	6.5	2.3	10.5
5	Básico	Venta	Riego	Agrícola y no agrícola	Ejidal u otra	Propia	17.8	33.8	9.2
Subtotal							71.9	57.2	31.1
Otros							28.1	42.8	68.9
Total							100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas

***Se refiere a la combinación de cultivos básicos y no básicos.**

Los resultados obtenidos muestran que sólo el 72% de los productores quedaron incluidos, por lo que considerando que se puede incrementar la cantidad de productores clasificados, se procedió a eliminar una variable: tipo de tenencia o tipo de propiedad (ver ANEXO 2), siendo la eliminación de tipo de propiedad la que permitió el mejor resultado clasificando en 6 grupos el 86.7% de los productores, el 81% de la superficie y el 80% del valor de la producción.

Las combinaciones que no están dentro de esta clasificación se les consideraron en el grupo de “otros” que a diferencia del resto de los grupos, éste es muy heterogéneo y se considera un grupo aparte de productores que no tiene cabida en ninguno de los otros 6 grupos.

Cuadro 21 Resultados del agrupamiento eliminando la variable tipo de propiedad

Grupo	Tipo de cultivo	Destino del producto	Régimen hídrico	Fuentes de ingreso	Tipo de tenencia	Productores (%)	Superficie (ha)	Valor de la producción (%)
1	Básico	Autoconsumo	Temporal	Sólo agrícola	Propia	7	2.6	2.2
2	Básico	Venta	Temporal	Agrícola y no agrícola	Propia	23.1	10	3
3	Mixto	Autoconsumo	Temporal	Agrícola y no agrícola	Propia	23.6	10.8	6.6
4	Mixto	Venta	Riego	Agrícola y no agrícola	Propia	7.5	2.8	12
5	Básico	Venta	Riego	Agrícola y no agrícola	Propia	4.8	11.4	35.5
6	Mixto	Venta	Temporal	Agrícola y no agrícola	Propia	20.8	43.6	20.8
Subtotal						86.7	81	80
Otros						13.3	19	20
Total						100	100	100

Fuente: Elaboración propia con base en la información de encuestas.

Los resultados mostraron 6 grupos diferentes entre sí y homogéneos al interior los cuales se describen a continuación:

Grupo 1: está conformado por productores con terrenos de temporal, en terrenos de su propiedad y que consumen la mayor proporción de los productos que generan, su producción es de básicos, y la actividad agrícola es la única fuente de ingresos.

Otras características de estos productores son que la mayoría de ellos son mayores de 50 años, no tienen ningún grado de escolaridad, sus familias están conformadas por más de 5 integrantes, poseen superficies no mayores de 5 hectáreas, la tecnología utilizada es tradicional (66%) y mediana (34%).

Grupo 2: compuesto por productores con terrenos de temporal, son dueños de los predios que cultivan y venden la mayoría de su producción que es de cultivos básicos, y complementan su ingreso con otras actividades no agrícolas.

Entre otras características adicionales se tiene que en este grupo el 95% de los productores son mayores de 50 años, con escolaridad prácticamente nula, su familia está integrada por más de cinco miembros y como en el grupo anterior la superficie que poseen no es mayor de 5 hectáreas, lo que se relaciona con el hecho de que el 70% de los productores utilizan tecnología de nivel bajo o tradicional¹⁸.

Grupo 3: a diferencia de los dos grupos anteriores en éste la superficie se ocupa para producir combinación de cultivos básicos y no básicos, cuyo destino es principalmente autoconsumo, cultivados en predios de temporal que son de su propiedad. Para complementar sus ingresos se dedican a otras actividades no relacionadas con la agricultura.

Los productores presentan otras características muy diferentes a los dos anteriores: el 62% de estos productores son menores de 50 años, en este grupo se observa que el 58% presentan mejor nivel de estudio, las familias empiezan a tener menores integrantes, la superficie cultivada no es mayor de 10 hectáreas y ninguno de ellos utiliza tecnología tradicional, el 38% utiliza tecnología media y el 50% tecnología alta.

¹⁸ La agricultura tradicional o baja es aquella en la que no se utilizan fertilizantes, agroquímicos, maquinaria para siembra o cosecha, sistema de riego y asistencia técnica, o solo utilizan alguna de ellas; en la tecnología mediana se utiliza tres de los anteriores y en la tecnología alta se utilizan prácticamente todas.

Grupo 4: son productores con terrenos de riego, que son de su propiedad, cuya extensión no supera las 10 hectáreas, producen bienes básicos y no básicos principalmente para su venta, con una tecnología de mediana a alta, y complementan su ingreso con otras actividades.

Además el 60% son menores de 50 años, el 40% poseen algún nivel de escolaridad, las familias, como en el grupo anterior, tienen en su mayoría menos de 5 integrantes.

Grupo 5: está compuesto por productores que siembran en sistema de riego con superficies de su propiedad, en los que el 64% poseen superficies mayores de 10 hectáreas en las que producen cultivos básicos para la venta, y complementan sus ingresos de actividades no agrícolas.

Otras características de este grupo son que utilizan tecnología de nivel alto, (70%) el 41% son menores de 50 años, el 30% tienen un nivel escolar hasta preparatoria y la mayoría de las familias tienen menos de 5 miembros.

Grupo 6: estos productores poseen superficies de su propiedad y, con un régimen hídrico de temporal, hacen una combinación de cultivos básicos y no básicos, que son para la venta principalmente, de donde obtienen sus ingresos además de algunas otras actividades no relacionadas con la agricultura.

Entre otras características adicionales este grupo contiene agricultores con edad en su mayoría menos de 50 años, en general la mayoría tienen un nivel de escolaridad hasta preparatoria, las familias continúan presentando como máximo 5 miembros, el 68%

tienen terrenos mayores a 5 hectáreas. Este grupo presenta la característica particular de que los productores utilizan los tres niveles de tecnología, aunque es el de nivel mediano el de mayor porcentaje (67%).

La clasificación muestra que existen dos subgrupos uno que produce para venta y el otro solo para autoconsumo; estos últimos representan el 30% del total de productores, los cultivos que producen son principalmente básicos, habitan en zonas con alto índice de marginación, con problemas agudizados por la fragmentación de la tenencia de la tierra, con sistemas de monocultivo y el uso de tecnologías tradicionales que dan como resultado la baja productividad de las actividades productivas y, por ende, una limitada participación en los mercados.

La agricultura tradicional se caracteriza por el estado prácticamente estacionario de las técnicas que se utilizan. Así, la expansión de la agricultura tradicional se realiza mediante la incorporación de factores de producción que ya utilizó en el pasado, tales como mano de obra, tierra y agua. Aún dentro de la agricultura tradicional existen niveles tecnológicos muy distintos, muchos de los cuales son recibidos como herencia cultural, de manera que los productores que los reciben son condicionados para preservarla y no para modificarla. Para cambiar hacia una agricultura moderna es necesaria la mejora tecnológica la cual está vinculada a un esfuerzo de inversión y se presenta como una opción al agente que organiza la producción; en el plan cultural el hombre debe estar condicionado para el cambio, lo que implica estar psicológicamente preparado para optar por mayores riesgos.

En gran parte del subsector agrícola mexicano la productividad es muy baja, y se observa que la mayoría de la población trabaja para satisfacer las necesidades de subsistencia de su familia. En este nivel tan reducido de productividad, el excedente disponible para satisfacer formas diversificadas de consumo o cubrir inversiones es extremadamente reducido o prácticamente nulo. Además como el ingreso se encuentra desigualmente distribuido, hasta en las comunidades de más baja productividad existe una demanda de bienes no agrícolas y de servicios, por parte de las minorías privilegiadas, que absorbe la capacidad productiva no utilizada directamente en la satisfacción de las necesidades de subsistencia del conjunto de la comunidad.

El segundo subgrupo está compuesto por el 56% de los productores entrevistados, sin embargo los ingresos que genera la agricultura no es suficiente para cubrir las necesidades básicas de los productores y sus familias estos tienen la necesidad de buscar otras fuentes de ingreso, esto provoca que la agricultura se convierta en una importante proveedora de mano de obra para las demás actividades económicas, a través del éxodo rural. Este sector de la población se va a laborar en otras actividades, participa en los flujos migratorios hacia los Estados Unidos o trabaja como mano de obra contratada en otras tierras.

La diversidad de fuentes de ingreso de actividades no agrícolas favorece las capacidades de inversión en agricultura, aumenta las posibilidades de actividades postcosecha, así como la integración vertical en actividades de almacenamiento y transporte de la producción y genera mayor demanda local para la producción sectorial.

En una economía agrícola basada en unidades familiares, el incremento del ingreso asume, en su totalidad, la forma de salarios y de remuneración a los pequeños propietarios.

La oferta del empleo no agrícola depende de la importancia relativa de la diferencia entre el salario medio urbano y el ingreso medio del trabajador rural, y del consumo *per cápita* de los asalariados urbanos. El salario medio agrícola (o el ingreso medio del trabajador agrícola) es mucho más bajo que el salario del trabajador no especializado de las actividades no agrícolas; además, una parte significativa del salario del trabajador rural no se integra en los flujos monetarios.

Si se considera que una parte no despreciable de la producción de artículos alimenticios se destruye en el traslado de las zonas rurales a las urbanas, se infiere que, no obstante que la elasticidad ingreso de los alimentos es inferior a la unidad, la relación empleo-disponibilidad de alimentos (medidos estos en términos de productos agrícolas no procesados) es mucho menor en las zonas urbanas que en las rurales.

La tipología muestra que los grupos que dedican la mayoría de su producción a la venta tienen sus familias conformadas por menos de cinco miembros, situación que no sucede con los agricultores con producción de autoconsumo.

Otro factor importante para incrementar la productividad en el subsector agrícola es la tecnología utilizada. Cuanto más intensiva es la acumulación de capital, más significativo es el papel del progreso tecnológico, ya que si una acumulación más rápida

no intensifica necesariamente el flujo de las inversiones, se aumenta la difusión de las innovaciones o sea el aprovechamiento de los nuevos procesos. Como el progreso tecnológico no sólo afecta las nuevas inversiones, sino también una fracción de las existencias de capital previas, en la medida en que éste se moderniza mediante la utilización de fondos de depreciación su efecto es bastante mayor de lo que se infiere por la observación del crecimiento de las existencias de capital, o sea del análisis de las inversiones netas.

En la mejora de la tecnología se requiere evidentemente de fuertes inversiones por parte de los productores, por lo que es necesario destinar una proporción del ingreso corriente para crear nueva capacidad productiva. La elevación de la dotación de capital por persona es el resultado de las inversiones netas, razón por la cual cuanto más rápida es la expansión de las existencias de capital tanto más intensa será la asimilación de técnicas superiores. Sin embargo la reposición de las existencias de capital también constituye un canal de incorporación de técnicas superiores, y la simple expansión del sistema económico. Además, la incorporación de recursos naturales superiores, las ventajas comparativas resultantes de la incorporación de mercados externos y el perfeccionamiento del factor humano que resulta directamente de la elevación del nivel de vida, pueden igualmente asimilarse a vías de acceso hacia niveles superiores de tecnología, ya que permiten que se intensifique la acumulación sin que decaiga la productividad del capital.

El nivel educativo de la población rural es otro factor, que como se mencionó anteriormente, ayuda a elevar el nivel de vida de la población rural, la clasificación realizada muestra que a mayor nivel educativo se utiliza tecnología más elevada. Sin embargo la inversión realizada en el factor humano (mejoría de condiciones de salud, educación, formación profesional, etc.), en gran parte financiada por la sociedad en su conjunto, se concentra en las zonas urbanas; de la misma manera, el ingreso invisible creado por las inversiones públicas y por las economías de aglomeración benefician exclusivamente a la población urbana.

La sociedad pone a disposición de la población rural apenas lo necesario para su subsistencia. La diferencia entre ese nivel de subsistencia y la productividad promedio del sector agrícola constituye el excedente agrícola, que se reparte entre la clase propietaria rural, los intermediarios comerciales y financieros y el Estado. Como parte del salario agrícola se paga con moneda, el excedente agrícola total es mayor que el excedente financiero creado por el sector agrícola.

La clasificación realizada incluye sólo productores que son dueños de la tierra que cultivan, pero existe un gran número de productores beneficiarios del PROCAMPO que no son dueños de sus tierras. Cuando la tierra que se trabaja no es propiedad del productor es común que se cultive en terrenos de mediería, el excedente financiero creado por el subsector agrícola corresponde a la mitad de la producción agrícola, sin embargo ocurre que los medieros no consumen la totalidad de sus ingresos bajo la

forma de producción agrícola, ya que aproximadamente el 70% de la producción se destina a la comercialización.

Otra forma de posesión de la tierra es bajo contrato de arrendamiento, en este caso si el arrendatario ha de hacer alguna inversión en la tierra, debe tener la seguridad de que en caso de desposeimiento, recibirá una indemnización por todas las mejoras que haya hecho y cuya utilidad no se haya agotado, en caso contrario no se hacen inversiones, ni mejoras situación que genera un gran deterioro de las tierras cultivables.

En el agro mexicano existe gran fragmentación de la superficie cultivada, puede observarse que la mitad de los productores, tienen áreas menores de 5 hectáreas. Esta segmentación provoca estructuras agrarias menos propicias para el paso de la agricultura tradicional a una más tecnificada; además muchos productores reciben sólo una pequeña parte de los apoyos de PROCAMPO, y si además se considera la poca disponibilidad de los productores para organizarse alrededor de proyectos productivos viables, resulta evidente que los recursos del PROCAMPO están promoviendo una mayor desigualdad en la distribución del ingreso.

No obstante, debe reconocerse que PROCAMPO ha sido uno de los programas que más ha procurado cambiar con el fin de invertir los efectos negativos de la repartición del ingreso que pudiera contener su diseño original, de manera que ha hecho ajustes desde su instrumentación tales como que aquellos productores con superficie elegible de menos de una hectárea reciben el pago correspondiente a una hectárea completa y aquel que mejora la equidad en el cual los pagos son mayores para los productores con

menos de 5 hectáreas y superficies de temporal, esto representa un paso importante en la política de apoyos diferenciados.

Es muy notorio que el 56% de los productores están enfocados a la comercialización ya que concentran el 73% del valor total de la producción, esto sin duda acentúa las grandes diferencias estructurales que existen en la distribución del ingreso, que incrementan la gran desigualdad social. Por su parte el 30% de los productores (que son de autoconsumo), sólo reciben el 9% del valor de la producción, esto indica que por cada productor que se dedica a la comercialización de sus cosechas, existen 1.9 productores dedicados al autoconsumo.

Las condiciones de producción del sector agropecuario en la mayor parte del país no son las óptimas para desarrollar una agricultura de orientación comercial. No obstante, los productores comerciales se localizan en las zonas de agricultura tecnificada con extensiones de tierra mayores a las del promedio nacional y tecnología de riego o al menos un buen temporal. Así, su predominancia se da en la zona Pacífico Norte y Occidente. Con respecto a los productores de autoconsumo estos se localizan en las regiones Centro, Golfo, y Pacífico Sur, en donde predomina el temporal, el minifundio y el bajo uso de tecnologías.

Los resultados generados evidencian la gran heterogeneidad que existe entre los productores que beneficia el PROCAMPO, ya que aún cuando se trate de una misma región, los agricultores no producen necesariamente en las mismas condiciones tecnológicas, económicas y sociales y es debido a ésto que los resultados que se

plantearon al iniciar el programa no han sido los esperados ya que se ha demostrado que dicho programa ha tenido un bajo impacto en las decisiones productivas debido en gran medida a que los apoyos se otorgan únicamente por superficie sin tomar en cuenta las características antes indicadas.

Es importante mencionar que este subsidio ha sido un trascendental componente del ingreso de los productores de autoconsumo que es uno de los objetivos iniciales del programa. Empero, sólo una cuarta parte de los recursos del programa llega a estas familias, el resto va a dar a productores de zonas no rurales. No obstante, lo importante es el apoyo al ingreso, dado que la mayoría de los productores siembran granos básicos y casi la mitad de ellos poseen menos de 5 hectáreas y con rendimientos productivos menores al promedio nacional. Por tanto, estos no pueden vivir únicamente de la producción de su predio. Aunado a esto existen los problemas asociados con las escalas de producción minifundistas.

Otro de los objetivos del PROCAMPO es facilitar la conversión productiva y el cambio de uso del suelo a actividades que tengan una mayor rentabilidad para dar certidumbre económica a los productores rurales, sin embargo en el país existe una alta dependencia de las condiciones climatológicas en la mayor parte de los suelos, lo que limita las posibilidades del cumplimiento de este objetivo, ya que el programa además no hace distinción entre terrenos cultivados en superficies de temporal y de riego, puesto que esta variable influye de manera importante en el tipo de cultivo y por lo tanto en sus costos. Estas condiciones, características del suelo cultivable, hacen necesaria

la generación de programas de extensión, investigación y desarrollo para elevar la productividad en la mayor parte de las tierras de temporal con la finalidad de ofrecerles alternativas productivas.

Es indudable que el PROCAMPO juega un papel importante dentro del financiamiento de las actividades productivas agrícolas. Sin embargo este subsidio no corrige las deficiencias estructurales que presentan los mercados como son la falta de infraestructura, de almacenaje, de servicios financieros etc. pues sólo compensa a los productores, sin realizar acciones que permitan elevar la competitividad.

Hasta aquí se ha expuesto la problemática que enfrenta la forma de instrumentación de PROCAMPO, y en base a estos resultados se realiza la propuesta para que este tipo de apoyo sea dirigido a los productores, pero de manera diferenciada.

6.4 Propuestas para cada grupo de productores

Los resultados obtenidos muestran 6 grupos de los cuales se pueden diferenciar dos grandes subgrupos que son los productores de autoconsumo y aquellos que producen para la venta. Los primeros son un estrato es importante en términos de la cantidad de productores que lo integran (30%); para este grupo se propone que el apoyo continúe siendo asistencialista como hasta ahora, es decir un apoyo directo al ingreso. Aún cuando esta parte de población agrícola tiene bajo potencial de crecimiento en sus ingresos, es importante continuar con el apoyo al ingreso ya que es esencial para la seguridad alimentaria y la nutrición básica de los hogares; mantiene el ingreso de

muchos de ellos sobre los niveles de pobreza extremos, en ausencia de mejores opciones de empleo; y además genera trabajo en áreas donde hay muy pocas otras oportunidades.

Existen claros beneficios sociales al invertir en el apoyo del componente agrícola del ingreso de los hogares que producen para autoconsumo, como elemento importante de una estrategia más amplia de desarrollo y reducción de la pobreza.

Otra opción para otorgar el subsidio sería como un pago por servicios de conservación del medio ambiente el cual brinda potencial para hacer contribuciones significativas al desarrollo de comunidades rurales pobres en regiones con pocas opciones basadas en la agricultura. Además de sus efectos directos en la generación de ingresos, puede revalorizar el papel de los campesinos a través de contribuciones significativas en la moderación del cambio climático, regulación de cauces y de la calidad del agua, conservación de ecosistemas importantes y de paisajes rurales.

En el caso de que se trate de estimular las prácticas sostenibles en el sentido ambiental, el pago deberá recompensar a los productores que las adopten — por ejemplo, conservar bosques y suelos — y complementar la aplicación de los principios “el que contamina paga” y “el usuario paga”.

El pago también podría utilizarse para recompensar la plantación de variedades que protegen a un cierto nivel de biodiversidad, o el hecho de dejar reposar una tierra marginal vulnerable a la erosión del suelo.

El segundo subgrupo que destina su producción para venta no es menos significativo que el anterior ya que representa el 56% de los productores y más del 65% de la superficie cultivada y más del 70% del valor de la producción, aunado a esto su importancia también radica en términos de seguridad alimentaria, exportaciones y el número de empleos que genera en la población rural. Por lo que para ambos grupos es necesario destinar diferentes tipos de apoyos acordes con las características internas de cada uno.

Para aquellos productores que producen para la venta se sugiere que el subsidio podría reasignarse al Programa de Apoyos Directos al Productor para fortalecer el esquema de ingreso-objetivo de las unidades productoras comerciales.

Para el caso de los productores del grupo cuatro que poseen superficies menores de 10 hectáreas, se deben enfocar los apoyos considerando su nivel tecnológico, de infraestructura y acceso limitado al mercado, apoyando la producción de material vegetativo de calidad, fomentar la introducción de nuevas variedades y especies, así como el uso de manejo integrado de plagas y enfermedades.

Para los dos grupos que producen bajo sistema de riego, se sugiere un apoyo adicional relacionado con el agua que utilizan, en este caso el apoyo se puede destinar al mantenimiento de la infraestructura hidroagrícola para evitar las pérdidas de agua en los sistemas de irrigación y en general para hacer un mejor uso del agua.

La implementación de proyectos de riego puede contribuir mucho a elevar los ingresos y la producción agrícola, en comparación con la agricultura de secano. Además, el riego ofrece más seguridad, y permite ampliar y diversificar más los patrones de cultivo y también producir cultivos de mayor valor.

En lo relacionado con el proceso de comercialización, el apoyo puede asignarse dependiendo del tipo de cultivo, de ahí se debe considerar la etapa del margen de comercialización que se requiere, ésta puede ser para almacenamiento, transporte o transformación del producto.

En el grupo cuatro hay agricultores que producen hortalizas, frutales, granos básicos, oleaginosas, caña de azúcar y agave, por lo que para los dos primeros el apoyo debe ser para transporte y en algunos casos para transformación del producto. En los granos es necesario otorgar subsidio para el almacenamiento y transporte del producto; en el caso del agave y la caña de azúcar, los apoyos deben estar enfocados en el transporte principalmente, y para los productores de oleaginosas se debe otorgar apoyo tanto al transporte como a la transformación del producto, el cual podría ser un subsidio para el pago de los molinos.

Los grupos tres, cuatro y seis destinan sus predios a la producción de cultivos tanto mixtos como básicos, la gran diferencia es que el tres y seis utilizan sistema de temporal por lo que aquí no se consideraría otorgar el apoyo para agua.

Es importante mencionar que en el cuarto y quinto grupo, existen agricultores que producen forrajes, praderas y pastos; por lo que estos productores deberían recibir el apoyo del Programa Ganadero (PROGAN), el cual fomenta la conservación y mejora de la cobertura vegetal, así como la incorporación de tecnologías para incrementar la producción forrajera.

CAPITULO VII CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

7.1 Conclusiones

- ✓ La importancia del PROCAMPO a nivel nacional reclama de métodos más cuidadosos que los que existen en paquetes computacionales para la identificación de grupos de productores. Las metodologías del análisis factorial y el clúster, no son las adecuadas, para tipificar productores, considerando la gran heterogeneidad que existe en el sector agrícola de México, ya que los resultados de estas aún cuando incluyen a un importante porcentaje de productores, no muestran claramente grupos homogéneos al interior y heterogéneos al exterior.
- ✓ La matriz de correlaciones parciales es la mejor metodología a utilizar para clasificar productores, ya que reduce el número de variables de clasificación y además se logró clasificar al 87% de los productores en grupos homogéneos claramente diferenciados unos de otros.

- ✓ PROCAMPO logra cumplir su objetivo principal que es el de apoyar el ingreso mediante transferencias monetarias, aunque por la estructura misma de la forma de tenencia de la tierra, el apoyo se concentra en los grandes productores.
- ✓ La falta de una política diferenciada en el otorgamiento de los apoyos del PROCAMPO ha tenido como consecuencia que los subsidios no cumplan con el objetivo de mejorar la competitividad de los productores agrícolas.
- ✓ El PROCAMPO ha sido un trascendental componente del ingreso de los productores de autoconsumo, sin embargo sólo el 25% de los recursos del Programa llega a estas familias, el resto corresponde a productores de zonas no rurales, lo que implica que sólo parcialmente se cumple con uno de los objetivos iniciales del PROCAMPO.
- ✓ Al impulsar una política de apoyos diferenciados por grupos de productores con características homogéneas, que considere las características propias de cada grupo, se puede lograr que el subsidio otorgado de forma diferenciada sirva para cumplir con los objetivos de competitividad, capitalización y reconversión productiva del PROCAMPO.

7.2 Recomendaciones

- ✓ La ejecución de políticas diferenciadas que impacten en la productividad, son ineludibles ya que de continuar con apoyos al ingreso crecientes, -únicamente a la producción- como principal instrumento para fomentar el cambio, sólo se

incrementaran las diferencias en la distribución del ingreso, generará incentivos contrarios a la reconversión y continuará disminuyendo la rentabilidad de proyectos de agricultores de menores ingresos los cuales con superficies pequeñas y cultivos tradicionales no llegarán a generar mayor valor agregado.

- ✓ El apoyo de PROCAMPO por sí sólo no logrará que aquellos productores de autoconsumo consigan ser competitivos, se requiere además de grandes inversiones en tecnología, sistemas de investigación y extensión agropecuaria enfocados a satisfacer las necesidades actuales y futuras, basándose en la heterogeneidad de los productores, así como seguir impulsando el desarrollo de las capacidades de los productores en las áreas técnicas, administrativas, gerenciales y comerciales.
- ✓ La generación de un minifundismo eficiente, necesariamente, deberá buscar economías de escala para el abasto y comercialización de insumos, materias primas y productos, por medio de figuras asociativas de segundo y tercer nivel.
- ✓ Redistribuir de manera significativa el presupuesto de PROCAMPO a través de una mejor repartición del ingreso, implicará otorgar el apoyo considerando las características de los productores y no sólo la superficie sembrada, los que evitará la alta concentración del apoyo en aquellos grandes productores que no necesitan de un apoyo directo al ingreso, esto ayudará a que los pequeños productores inicien un proceso para ser más eficientes y rentables.

- ✓ Es necesario conceder preferencia especial a las mujeres, los pequeños agricultores y los pobres rurales, como objetivos del Programa. Esta acción se argumenta desde el punto de vista de la equidad y también para potenciar la eficiencia productiva de los pequeños agricultores.

VIII BIBLIOGRAFIA

- Antúnez T, A., J Sanjuán. S. 2006. Identificación de clústers en Andalucía mediante un análisis factorial. Departamento de Economía Aplicada. Universidad de Málaga.
- Banco Interamericano de Desarrollo. 2006. Notas de política. El sector rural en México desafíos y oportunidades.
- Barrón, P. M. A. 2003. Las exportaciones mexicanas y el TLC. Economía informa. México.
- Cabrera C., López D. 2007. Gasto y políticas públicas en el campo. Economía Informa. México.
- Calderón H. F. 2009. Segundo informe de Gobierno. *Anexo estadístico*.
- Calderón H. F. 2010. Cuarto informe de Gobierno. *Anexo estadístico*.
- CEPAL. 1982. Economía campesina y agricultura empresarial: tipología de productores del agro mexicano. Ed. siglo XXI, México.
- CEPAL. 2005. México: crecimiento agropecuario, capital humano y gestión del riesgo., Santiago de Chile.
- Cuadras, C.M. (1974) Análisis discriminante de funciones paramétricas estimables. Trab. Esta. Inv. Oper.

Cuadras, C. M. (1981) Métodos de Análisis Multivariante. Eunibar, Barcelona. 3a Ed. EUB, Barcelona.

Cuadras, C. M. and J. Fortiana (1993b) Aplicación de las distancias en estadística. Ed. Qüestiió, Amsterdam.

Davis, B. 2000. Las políticas de ajuste de los ejidatarios frente a la reforma neoliberal en México. Revista de la CEPAL. Roma, Italia.

Dufumier, M. 1960. "La importancia de la tipología de las unidades de producción agrícolas en el análisis-diagnóstico de las realidades agrarias". Red Internacional de Metodología de Investigación de Sistemas de Producción. Santiago-Chile.

Dufumier, M. 1993. En: Instituto Francés de Investigación Científica para el Desarrollo en Cooperación (ORSTOM); Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT); Colegio de Posgraduados (CP). Rev. Fac. Agron. (LUZ). 2004, 21 Supl. 1: 359-369 369
Sistemas de producción y desarrollo agrícola. México, Méx., Ed. del Colegio de Posgraduados.

FAO. 1992. Métodos para la caracterización y el análisis de la heterogeneidad estructural de la agricultura y la formulación de políticas diferenciadas. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe. Santiago de Chile.

FAO: 1995. Macroeconomía y políticas agrícolas: una guía metodológica. Roma Italia.

FAO. 2004. Política de desarrollo agrícola: conceptos y principios. Roma Italia.

Fox, Q. V. 2000. Sexto informe de gobierno *Anexo estadístico*.

Herrera, D. 1988. Metodología para la elaboración de tipologías de actores. IICA, San José de Costa Rica.

García, J. E.; Gil F, J. y Rodríguez, G. G. 2000. *Análisis Factorial*. . Cuadernos de Estadística. Editorial La Muralla.

González, E. A. 1984. Los tipos de agricultura y las regiones agrícolas de México 1970. Tesis de maestría. Universidad Autónoma Chapingo.

Gómez, O. L. 1994. La política agrícola en el nuevo estilo de desarrollo latinoamericano. FAO. Santiago de Chile.

Gordon, A. D. 1999. Classification. Chapman and Hall, London.

Judez, L. 1989. Técnicas de análisis de datos multidimensionales. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.

Grupo de Economistas y Asociados. 2005. Estudio sobre la evaluación del desempeño del Programa de Apoyos Directos al Campo, (PROCAMPO), ciclos agrícolas OI 2004/2005 y PV 2005. México.

Guerrero, M. 1987. Primera aproximación a la tipología agrícola de la República Mexicana. Tesis doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, México.

Hair, J. Anderson, R.; Tatham, R.; Black, W. 1995. Multivariate data analysis, with Readings. (fourth edition) 745 pp. Ed. Prentice Hall. USA.

Joreskog, K. 1967. Some contributions to maximum likelihood factor analysis. Psychometrika, 32: 443-482.

- López, J. J. 2005. Reforma económica y la liberalización de la agricultura en México. México y la cuenca del pacífico. México.
- Leos, R. J. A.; Serrano, P A.; Salas, G. J. M.; Ramirez M. P.P.; y Sagarnaga, V. M. 2008. Caracterización de ganaderos y unidades de producción pecuaria de beneficiarios del Programa de Estímulos a la Productividad Ganadera (PROGAN) en México. Agricultura, Sociedad y Desarrollo. México. 5:213-230.
- OCDE. 2007. Política Agropecuaria y Pesquera en México logros recientes, continuación de las reformas. México.
- Mardia, K. V., Kent, J. T. and J. M. Bibby. 1979. Multivariate Analysis. Academic Press, London.
- Pérez, C. 2001. *Técnicas Estadísticas con SPSS*. Prentice-Hall.
- Peres, W. 2004. Políticas sectoriales y de desarrollo de *clusters* en América Latina y el Caribe. CEPAL. San Juan de Puerto Rico.
- Reyes, O. S. 1976. Estructura agraria y desarrollo agrícola en México, Ed. Fondo de Cultura Económica. México.
- Rosenzweig, A. 2005. El debate sobre el sector agropecuario mexicano en el Tratado de Libre Comercio de América del Norte. CEPAL, México.
- Schejtman, A. 1983. Campesinado y desarrollo rural. Lineamientos de una estrategia alternativa. Grupo de Investigaciones Agrarias, Santiago, Chile.

Schejtman, A. 1980. "Economía campesina: lógica interna, articulación y persistencia". Revista de la CEPAL. N° 11. Santiago de Chile.

Villagómez, F. A. 2003. Una revisión de la política sectorial en México, 1995-2003. CEPAL: Santiago de Chile.

Yunez-Naude, A. Barceinas F. 2004. La agricultura en México a 10 años de entrada en vigor del TLC. Documentos de Trabajo del Banco Central de Chile. Santiago de Chile.

Galton, F. 1896: *Hereditary genius: an inquiry into its laws and consequences*, Ed.: Macmillan, London.

Sperman, C. 1994. *General intelligence objectively determined and measured*, "Amer. J. Psychology".

Trápaga, D. Y. 2006. Un sexenio más perdido para la agricultura. Economía informa. México. 343:88-96.

Wonnacott, T. H. y W. Ronald. J. 1990. Introducción a la estadística, Editorial Limusa, México. pp. 361-369.

Paginas web:

<http://www.inegi.org.mx/>

<http://www3.diputados.gob.mx/>

<http://faostat.fao.org/>

<http://www.aserca.gob.mx/>

<http://www.banxico.org.mx/>

ANEXOS

ANEXO 1 Ensayos para definir las variables a considerar en la tipificación de productores

Clasificación 1

----- fami=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	59	1025.48	3052.59	0	15000.00
suptot	59	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000
----- fami=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000
----- fami=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	57.6923077	208.0125736	0	750.0000000
suptot	13	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000
----- fami=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	5742.41	13521.44	0	70000.00
suptot	29	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000
----- fami=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	1470.00	.	1470.00	1470.00
suptot	1	1.0000000	.	1.0000000	1.0000000
----- fami=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	178	7680.37	32814.55	0	399375.00
suptot	178	2.7584270	0.8590244	2.0000000	5.0000000
----- fami=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	21	35263.10	96765.62	0	399375.00
suptot	21	3.0952381	0.9436505	2.0000000	5.0000000
----- fami=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	5478.21	22837.96	0	121000.00

suptot	29	3.2413793	1.0231315	2.0000000	5.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- fami=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	0	0	0	0
suptot	4	3.2500000	0.9574271	2.0000000	4.0000000

----- fami=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	100	31671.78	74983.86	0	600000.00
suptot	100	2.7900000	0.8444112	2.0000000	5.0000000

----- fami=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	22434.86	52184.35	0	140300.00
suptot	7	3.5714286	0.7867958	2.0000000	4.0000000

----- fami=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	31	206620.81	839218.00	0	4622000.00
suptot	31	3.6451613	1.2260611	2.0000000	5.0000000

----- fami=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	183.3333333	317.5426481	0	550.0000000
suptot	3	3.3333333	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- fami=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	322	1562.06	5295.25	0	42000.00
suptot	322	2.7360248	0.8475034	2.0000000	5.0000000

----- fami=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	27	1031.11	2807.40	0	12000.00
suptot	27	2.5185185	0.8931522	2.0000000	5.0000000

----- fami=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	34	3972.79	18940.12	0	110000.00
suptot	34	2.7941176	0.9464259	2.0000000	5.0000000

----- fami=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	2250.00	3181.98	0	4500.00
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- fami=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	32	14856.18	24137.15	0	90750.00
suptot	32	2.8750000	1.0080323	2.0000000	5.0000000
----- fami=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	8933.33	19269.32	0	48000.00
suptot	6	3.5000000	0.8366600	2.0000000	4.0000000
----- fami=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	1151.25	2665.90	0	7600.00
suptot	8	2.6250000	0.9161254	2.0000000	4.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	123	4224.15	33996.68	0	375000.00
suptot	123	1.7154472	0.4530466	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	1.8000000	0.4472136	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	106.5789474	464.5668611	0	2025.00
suptot	19	1.6315789	0.4955946	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	456	995.1432456	3720.84	0	42000.00
suptot	456	1.7653509	0.4242448	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	43	0	0	0	0
suptot	43	1.9069767	0.2939026	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	53	624.5283019	3548.94	0	25600.00
suptot	53	1.6226415	0.4893644	1.0000000	2.0000000
----- fami=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

```

----- fami=2 tec=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        6      4995.00      7594.77         0      19600.00
suptot        6      2.3333333      1.2110601      1.0000000      4.0000000

----- fami=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       19      7160.95      14515.46         0      56628.00
suptot       19      1.3684211      0.6839856      1.0000000      3.0000000

----- fami=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        2      9650.00      11384.42      1600.00      17700.00
suptot        2      1.5000000      0.7071068      1.0000000      2.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       73      3654.32      7415.88         0      48600.00
suptot       73      2.2328767      0.6976259      1.0000000      5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        5      3500.00      7826.24         0      17500.00
suptot        5      2.4000000      0.5477226      2.0000000      3.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       22      163.6363636      767.5225789         0      3600.00
suptot       22      2.3181818      0.6463350      2.0000000      4.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        1         0         .         0         0
suptot        1      2.0000000         .      2.0000000      2.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      401      6282.66      20564.71         0      262500.00
suptot      401      2.6982544      0.8162242      1.0000000      5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       20      349.9950000      1565.23         0      6999.90
suptot       20      2.5000000      0.7608859      2.0000000      5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum

```

precio	72	13200.39	57638.56	0	392000.00
suptot	72	3.2638889	1.1132120	2.0000000	5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	6166.31	9721.07	0	32242.00
suptot	13	3.0769231	0.8623165	2.0000000	4.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	13833.33	15988.85	1900.00	32000.00
suptot	3	3.6666667	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	83	24094.55	73525.10	0	573200.00
suptot	83	3.2891566	0.6722754	2.0000000	5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	174066.67	301776.46	27000.00	786600.00
suptot	6	3.8333333	1.1690452	2.0000000	5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	86676.90	206090.96	0	1041440.00
suptot	29	3.7931034	0.8610339	2.0000000	5.0000000

----- fami=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000

----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	60	1171.08	3027.71	0	16500.00
suptot	60	3.5166667	0.8731720	2.0000000	5.0000000

```
----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        6          0          0          0          0
suptot        6    3.166667    0.7527727    2.0000000    4.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       413    2305.25    11939.34          0    207000.00
suptot       413    3.3825666    0.6490368    2.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        25    5318.40    21602.87          0    106800.00
suptot        25    3.2800000    0.5416026    3.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        41   73551.40   453104.96          0   2903500.00
suptot        41    3.8048780    0.6789518    3.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         3          0          0          0          0
suptot         3    3.6666667    1.5275252    2.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         7    5004.29    5964.77          0    16000.00
suptot         7    3.1428571    1.3451854    2.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         4   540.0000000    1080.00          0    2160.00
suptot         4    3.7500000    1.2583057    2.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        65    8304.67   19345.29          0   108800.00
suptot        65    2.8923077    0.7098212    2.0000000    4.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         8          0          0          0          0
suptot         8    3.5000000    0.7559289    3.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        10   168705.00   408236.13          0   1282000.00
```

suptot	10	3.3000000	1.0593499	2.0000000	5.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

Clasificación 2

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	123	4224.15	33996.68	0	375000.00
suptot	123	1.7154472	0.4530466	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	1.8000000	0.4472136	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	106.5789474	464.5668611	0	2025.00
suptot	19	1.6315789	0.4955946	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	456	995.1432456	3720.84	0	42000.00
suptot	456	1.7653509	0.4242448	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	43	0	0	0	0
suptot	43	1.9069767	0.2939026	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	53	624.5283019	3548.94	0	25600.00
suptot	53	1.6226415	0.4893644	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	4995.00	7594.77	0	19600.00
suptot	6	2.3333333	1.2110601	1.0000000	4.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	7160.95	14515.46	0	56628.00
suptot	19	1.3684211	0.6839856	1.0000000	3.0000000

----- escol=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	9650.00	11384.42	1600.00	17700.00
suptot	2	1.5000000	0.7071068	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	73	3654.32	7415.88	0	48600.00
suptot	73	2.2328767	0.6976259	1.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	3500.00	7826.24	0	17500.00
suptot	5	2.4000000	0.5477226	2.0000000	3.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	22	163.6363636	767.5225789	0	3600.00
suptot	22	2.3181818	0.6463350	2.0000000	4.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	401	6282.66	20564.71	0	262500.00
suptot	401	2.6982544	0.8162242	1.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	20	349.9950000	1565.23	0	6999.90
suptot	20	2.5000000	0.7608859	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	72	13200.39	57638.56	0	392000.00
suptot	72	3.2638889	1.1132120	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	6166.31	9721.07	0	32242.00

suptot	13	3.0769231	0.8623165	2.0000000	4.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	13833.33	15988.85	1900.00	32000.00
suptot	3	3.6666667	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	83	24094.55	73525.10	0	573200.00
suptot	83	3.2891566	0.6722754	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	174066.67	301776.46	27000.00	786600.00
suptot	6	3.8333333	1.1690452	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	86676.90	206090.96	0	1041440.00
suptot	29	3.7931034	0.8610339	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	60	1171.08	3027.71	0	16500.00
suptot	60	3.5166667	0.8731720	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	0	0	0	0
suptot	6	3.1666667	0.7527727	2.0000000	4.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	413	2305.25	11939.34	0	207000.00
suptot	413	3.3825666	0.6490368	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	25	5318.40	21602.87	0	106800.00
suptot	25	3.2800000	0.5416026	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	41	73551.40	453104.96	0	2903500.00
suptot	41	3.8048780	0.6789518	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	3.6666667	1.5275252	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	5004.29	5964.77	0	16000.00
suptot	7	3.1428571	1.3451854	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	540.0000000	1080.00	0	2160.00
suptot	4	3.7500000	1.2583057	2.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	65	8304.67	19345.29	0	108800.00
suptot	65	2.8923077	0.7098212	2.0000000	4.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	0	0	0	0
suptot	8	3.5000000	0.7559289	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	168705.00	408236.13	0	1282000.00
suptot	10	3.3000000	1.0593499	2.0000000	5.0000000

----- escol=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	56	812.5595000	2488.27	0	14000.00
suptot	56	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- escol=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

```

----- escol=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     13    57.6923077    208.0125736         0    750.0000000
suptot     13     1.0000000         0     1.0000000     1.0000000

----- escol=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     26    6145.38    14222.56         0    70000.00
suptot     26     1.0000000         0     1.0000000     1.0000000

----- escol=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      1    1470.00         .    1470.00    1470.00
suptot      1     1.0000000         .     1.0000000     1.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio    169    7860.39    33611.43         0   399375.00
suptot    169    2.7633136    0.8678536     2.0000000     5.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     17    7302.94    28161.21         0    116400.00
suptot     17    3.1176471    0.9926198     2.0000000     5.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     22    1721.27    6048.06         0    27648.00
suptot     22    3.0454545    0.9989172     2.0000000     5.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      4         0         0         0         0
suptot      4    3.2500000    0.9574271     2.0000000     4.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     85    21038.09   39501.51         0   243000.00
suptot     85    2.6941176    0.8312860     2.0000000     5.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      6    26174.00    56128.48         0   140300.00
suptot      6    3.5000000    0.8366600     2.0000000     4.0000000

----- escol=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     18    351310.83  1090815.12         0   4622000.00

```

suptot	18	3.1666667	1.2004901	2.0000000	5.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- escol=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	3.5000000	0.7071068	3.0000000	4.0000000

----- escol=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	318	1559.38	5323.69	0	42000.00

----- escol=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	26	1070.77	2855.28	0	12000.00
suptot	26	2.5384615	0.9046886	2.0000000	5.0000000

----- escol=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	4657.76	20481.27	0	110000.00
suptot	29	2.8620690	0.9900988	2.0000000	5.0000000

----- escol=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	30	15846.59	24628.15	0	90750.00
suptot	30	2.7666667	0.9352607	2.0000000	5.0000000

----- escol=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	17866.67	26246.02	0	48000.00
suptot	3	3.0000000	1.0000000	2.0000000	4.0000000

----- escol=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	1535.00	3040.22	0	7600.00
suptot	6	2.1666667	0.4082483	2.0000000	3.0000000

----- escol=3 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	5000.00	8660.25	0	15000.00
suptot	3	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- escol=3 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	2250.00	3269.17	0	6000.00
suptot	3	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum

precio	9	4300.00	9286.82	0	28000.00
suptot	9	2.6666667	0.7071068	2.0000000	4.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	154093.75	186913.40	0	399375.00
suptot	4	3.0000000	0.8164966	2.0000000	4.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	17285.71	45733.70	0	121000.00
suptot	7	3.8571429	0.8997354	2.0000000	5.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	15	91929.33	160687.89	0	600000.00
suptot	15	3.3333333	0.7237469	2.0000000	5.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	4.0000000	.	4.0000000	4.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	6280.77	13173.67	0	37000.00
suptot	13	4.3076923	0.9473309	2.0000000	5.0000000

----- escol=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	550.0000000	.	550.0000000	550.0000000
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	1775.00	2327.19	0	4900.00
suptot	4	3.0000000	0.8164966	2.0000000	4.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	2.4000000	0.5477226	2.0000000	3.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	2250.00	3181.98	0	4500.00
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	4.5000000	0.7071068	4.0000000	5.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	4.0000000	0	4.0000000	4.0000000

----- escol=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	4.0000000	0	4.0000000	4.0000000

Clasificación 3

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	117	4440.77	34850.90	0	375000.00
suptot	117	1.7521368	0.4336291	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	1.8000000	0.4472136	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	106.5789474	464.5668611	0	2025.00
suptot	19	1.6315789	0.4955946	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	450	988.8562667	3725.98	0	42000.00
suptot	450	1.7755556	0.4176803	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	43	0	0	0	0
suptot	43	1.9069767	0.2939026	1.0000000	2.0000000

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
----------	---	------	---------	---------	---------

precio	49	675.5102041	3689.09	0	25600.00
suptot	49	1.6734694	0.4738035	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	53	2870.66	4975.33	0	23200.00
suptot	53	1.9622642	0.1923802	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	8750.00	12374.37	0	17500.00
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	211.7647059	873.1282501	0	3600.00
suptot	17	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	174	2948.25	8120.69	0	68800.00
suptot	174	1.9597701	0.1970650	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	12	0	0	0	0
suptot	12	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	23	1660.87	3941.94	0	15400.00
suptot	23	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

```

----- cult=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      9      1802.78    3699.67       0      10000.00
suptot      9      3.1111111  0.3333333    3.0000000    4.0000000

----- cult=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      1      6999.90     .      6999.90      6999.90
suptot      1      5.0000000     .      5.0000000    5.0000000

----- cult=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      1     392000.00     .     392000.00    392000.00
suptot      1      4.0000000     .      4.0000000    4.0000000

----- cult=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     13     41076.92    89077.06       0     324000.00
suptot     13      3.5384615  0.5188745    3.0000000    4.0000000

----- cult=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      1     786600.00     .     786600.00    786600.00
suptot      1      5.0000000     .      5.0000000    5.0000000

----- cult=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     11     128802.73   309687.90       0    1041440.00
suptot     11      4.0000000  1.0000000    2.0000000    5.0000000

----- cult=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     23     1847.83    6133.80       0     22500.00
suptot     23      3.8260870  0.7168221    3.0000000    5.0000000

----- cult=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      5       0         0         0         0
suptot      5      4.2000000  0.4472136    4.0000000    5.0000000

----- cult=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     13     8211.54    25190.91       0     90750.00
suptot     13      3.3846154  0.5063697    3.0000000    4.0000000

----- cult=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      4       0         0         0         0

```

suptot	4	4.0000000	0.8164966	3.0000000	5.0000000
--------	---	-----------	-----------	-----------	-----------

----- cult=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	375000.00	.	375000.00	375000.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	0	0	0	0
suptot	6	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	65	1066.21	3077.27	0	15000.00
suptot	65	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	44.1176471	181.90171	0	750.0000000
suptot	17	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	4995.00	7594.77	0	19600.00
suptot	6	2.3333333	1.2110601	1.0000000	4.0000000

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	48	6303.92	13787.82	0	70000.00
suptot	48	1.1458333	0.4607849	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	6923.33	9333.09	1470.00	17700.00
suptot	3	1.3333333	0.5773503	1.0000000	2.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	20	5731.00	11593.23	0	48600.00
suptot	20	2.9500000	0.9986833	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum

precio	3	0	0	0	0
suptot	3	2.6666667	0.5773503	2.0000000	3.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	3.4000000	0.5477226	3.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	396	8477.86	29534.86	0	399375.00
suptot	396	3.0404040	0.7913353	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	28	26447.32	84721.77	0	399375.00
suptot	28	3.0714286	0.8132501	2.0000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	77	8819.43	36963.40	0	243100.00
suptot	77	3.6233766	0.9602489	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	3.2000000	0.8366600	2.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	6166.31	9721.07	0	32242.00
suptot	13	3.0769231	0.8623165	2.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	13833.33	15988.85	1900.00	32000.00
suptot	3	3.6666667	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	170	27253.09	73178.15	0	600000.00
suptot	170	2.9764706	0.8137352	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	12	34570.33	46634.01	0	140300.00
suptot	12	3.5833333	0.9003366	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	49	153102.96	670339.64	0	4622000.00
suptot	49	3.6530612	1.0714286	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	34258.33	75393.64	0	187500.00
suptot	6	3.8333333	0.7527727	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	59	1190.93	3049.76	0	16500.00
suptot	59	3.5423729	0.8574629	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	0	0	0	0
suptot	6	3.1666667	0.7527727	2.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	712	1983.92	9707.56	0	207000.00
suptot	712	3.0758427	0.8007596	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	52	3092.31	15110.01	0	106800.00
suptot	52	2.8846154	0.8320503	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	70	45009.75	346922.90	0	2903500.00
suptot	70	3.2857143	0.9501008	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	900.0000000	2012.46	0	4500.00
suptot	5	3.0000000	1.4142136	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	5004.29	5964.77	0	16000.00

suptot	7	3.1428571	1.3451854	2.0000000	5.0000000
--------	---	-----------	-----------	-----------	-----------

----- cult=3 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	540.0000000	1080.00	0	2160.00
suptot	4	3.7500000	1.2583057	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	84	10814.90	20605.64	0	108800.00
suptot	84	2.8095238	0.8283558	2.0000000	5.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	5360.00	15085.18	0	48000.00
suptot	10	3.3000000	0.6749486	2.0000000	4.0000000

----- cult=3 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	77721.18	310369.73	0	1282000.00
suptot	17	3.0000000	1.0606602	2.0000000	5.0000000

Clasificación 4

----- edad=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	0	0	0	0
suptot	7	1.8571429	0.3779645	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	1.5000000	0.7071068	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	91	859.4871648	2673.78	0	15000.00
suptot	91	1.2857143	0.4542568	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	1.4000000	0.5477226	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	14	53.5714286	200.4459314	0	750.0000000
suptot	14	1.0714286	0.2672612	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	30	5551.00	13327.57	0	70000.00
suptot	30	1.0000000	0	1.0000000	1.0000000

----- edad=1 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	1470.00	.	1470.00	1470.00
suptot	1	1.0000000	.	1.0000000	1.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	1710.00	3420.00	0	6840.00
suptot	4	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	188	7574.76	31962.31	0	399375.00
suptot	188	2.7606383	0.8472312	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	23	32196.74	92820.07	0	399375.00
suptot	23	3.0434783	0.9282565	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	31	5124.77	22105.94	0	121000.00
suptot	31	3.2903226	1.0064309	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	0	0	0	0
suptot	4	3.2500000	0.9574271	2.0000000	4.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	104	34154.98	78978.19	0	600000.00
suptot	104	2.8173077	0.8449096	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	22434.86	52184.35	0	140300.00

suptot	7	3.5714286	0.7867958	2.0000000	4.0000000
--------	---	-----------	-----------	-----------	-----------

----- edad=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	31	206620.81	839218.00	0	4622000.00
suptot	31	3.6451613	1.2260611	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	183.3333333	317.5426481	0	550.0000000
suptot	3	3.3333333	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	0	0	0	0
suptot	4	3.7500000	0.9574271	3.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	356	1682.36	6167.01	0	66300.00
suptot	356	2.8117978	0.8597256	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	28	1142.86	2817.67	0	12000.00
suptot	28	2.6071429	0.9940298	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	34	3972.79	18940.12	0	110000.00
suptot	34	2.7941176	0.9464259	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	2250.00	3181.98	0	4500.00
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	33	14405.99	23897.36	0	90750.00
suptot	33	2.8787879	0.9923953	2.0000000	5.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	8933.33	19269.32	0	48000.00
suptot	6	3.5000000	0.8366600	2.0000000	4.0000000

----- edad=1 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
---	--	--	--	--	--

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	1151.25	2665.90	0	7600.00
suptot	8	2.6250000	0.9161254	2.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	116	4479.05	34999.63	0	375000.00
suptot	116	1.7068966	0.4571603	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	0	0	0	0
suptot	5	1.8000000	0.4472136	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	119.1176471	491.1346407	0	2025.00
suptot	17	1.6470588	0.4925922	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	424	1028.48	3826.70	0	42000.00
suptot	424	1.7617925	0.4264900	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	41	0	0	0	0
suptot	41	1.9024390	0.3004062	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	52	636.5384615	3582.48	0	25600.00
suptot	52	1.6153846	0.4912508	1.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	4995.00	7594.77	0	19600.00
suptot	6	2.3333333	1.2110601	1.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	V	Maximum
precio	18	7558.78	14829.31	0		56628.00
suptot	18	1.3888889	0.6978023	1.0000000		3.0000000

----- edad=2 tec=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	9650.00	11384.42	1600.00	17700.00
suptot	2	1.5000000	0.7071068	1.0000000	2.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	69	3767.03	7581.49	0	48600.00
suptot	69	2.2463768	0.7154965	1.0000000	5.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	4375.00	8750.00	0	17500.00
suptot	4	2.5000000	0.5773503	2.0000000	3.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	22	163.6363636	767.5225789	0	3600.00
suptot	22	2.3181818	0.6463350	2.0000000	4.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
- Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	391	6297.69	20801.39	0	262500.00
suptot	391	2.6956522	0.8208542	1.0000000	5.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	18	388.8833333	1649.89	0	6999.90
suptot	18	2.5000000	0.7859052	2.0000000	5.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	70	13577.54	58423.49	0	392000.00
suptot	70	3.2428571	1.1220545	2.0000000	5.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum

precio	13	6166.31	9721.07	0	32242.00
suptot	13	3.0769231	0.8623165	2.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	13833.33	15988.85	1900.00	32000.00
suptot	3	3.6666667	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	79	20441.87	67140.86	0	573200.00
suptot	79	3.2784810	0.6781708	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	174066.67	301776.46	27000.00	786600.00
suptot	6	3.8333333	1.1690452	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	86676.90	206090.96	0	1041440.00
suptot	29	3.7931034	0.8610339	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	56	1254.73	3118.79	0	16500.00
suptot	56	3.5000000	0.8738629	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	0	0	0	0
suptot	6	3.1666667	0.7527727	2.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	379	2258.92	11981.91	0	207000.00
suptot	379	3.3693931	0.6511792	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	24	5366.67	22066.12	0	106800.00
suptot	24	3.2083333	0.4148511	3.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	41	73551.40	453104.96	0	2903500.00
suptot	41	3.8048780	0.6789518	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	3.6666667	1.5275252	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	5004.29	5964.77	0	16000.00
suptot	7	3.1428571	1.3451854	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	540.0000000	1080.00	0	2160.00
suptot	4	3.7500000	1.2583057	2.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	64	8434.43	19469.69	0	108800.00
suptot	64	2.8906250	0.7153019	2.0000000	4.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	0	0	0	0
suptot	8	3.5000000	0.7559289	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 tec=3 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	168705.00	408236.13	0	1282000.00
suptot	10	3.3000000	1.0593499	2.0000000	5.0000000

Clasificación 5

----- fami=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	383	2506.88	7404.55	0	81650.00
suptot	383	2.0522193	0.5987675	1.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
----------	---	------	---------	---------	---------

precio	31	13520.16	71636.86	0	399375.00
suptot	31	2.0000000	0.4472136	1.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	47	1181.23	4655.37	0	27648.00
suptot	47	1.8510638	0.6248034	1.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	1500.00	2598.08	0	4500.00
suptot	3	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	114	15952.42	26106.85	0	106000.00
suptot	114	1.9473684	0.6763005	1.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	5581.33	6517.50	0	12744.00
suptot	3	2.3333333	0.5773503	2.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	13388.16	23377.77	0	88100.00
suptot	19	2.1578947	0.5014599	1.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	550.0000000	.	550.0000000	550.0000000
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- fami=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	176	5513.95	32318.01	0	399375.00
suptot	176	3.6647727	0.6379502	3.0000000	5.0000000

----- fami=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	20	17462.00	50209.18	0	200000.00
suptot	20	3.7000000	0.7326951	3.0000000	5.0000000

----- fami=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	8247.41	29769.63	0	121000.00
suptot	29	3.9655172	0.4987670	3.0000000	5.0000000

```
----- fami=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        3          0          0          0          0
suptot        3    3.6666667    0.5773503    3.0000000    4.0000000
```

```
----- fami=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       47    42351.70   104029.07          0    600000.00
suptot       47    3.7872340    0.5874103    3.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       10    19390.00   45042.85          0   140300.00
suptot       10    3.9000000    0.3162278    3.0000000    4.0000000
```

```
----- fami=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       21   293407.14  1015653.47          0  4622000.00
suptot       21    4.4761905    0.5117663    4.0000000    5.0000000
```

```
----- fami=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        2          0          0          0          0
suptot        2    3.5000000    0.7071068    3.0000000    4.0000000
```

```
----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      191     3658.85   27396.51          0   375000.00
suptot     191    1.8062827    0.3962486    1.0000000    2.0000000
```

```
----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        8     2187.50   6187.18          0   17500.00
suptot        8    1.8750000    0.3535534    1.0000000    2.0000000
```

```
----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       37   152.0270270   670.9336979          0    3600.00
suptot       37    1.8108108    0.3970613    1.0000000    2.0000000
```

```
----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        1          0          .          0          0
suptot        1    2.0000000          .    2.0000000    2.0000000
```

```
----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     893     2292.19   7157.26          0   80000.00
```

suptot	893	2.1198208	0.6009887	1.0000000	3.0000000
--------	-----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	72	305.5555556	2592.72	0	22000.00
suptot	72	2.1805556	0.5125575	1.0000000	3.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	99	801.0101010	3321.84	0	25600.00
suptot	99	2.0101010	0.6467335	1.0000000	3.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	5648.00	8540.75	0	19600.00
suptot	10	1.8000000	0.4216370	1.0000000	2.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	2160.00	.	2160.00	2160.00
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	96	16994.31	61328.24	0	573200.00
suptot	96	2.3750000	0.7290946	1.0000000	3.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	5466.67	13390.54	0	32800.00
suptot	6	2.8333333	0.4082483	2.0000000	3.0000000

----- fami=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	15	41682.67	97822.89	0	375000.00
suptot	15	2.6000000	0.6324555	1.0000000	3.0000000

----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	65	2427.08	7080.92	0	48600.00
suptot	65	3.6923077	0.7272181	3.0000000	5.0000000

----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
--	--	--	--	--	--

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	0	0	0	0
suptot	10	3.4000000	0.5163978	3.0000000	4.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	377	4982.16	22651.55	0	262500.00
suptot	377	3.6896552	0.5665537	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	7372.49	26586.82	0	106800.00
suptot	16	3.5625000	0.7274384	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	67	58505.01	357868.05	0	2903500.00
suptot	67	4.1492537	0.6093646	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	4.0000000	1.0000000	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	5542.63	8116.39	0	32242.00
suptot	16	3.6250000	0.7187953	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	6916.67	12635.89	0	32000.00
suptot	6	4.0000000	0.6324555	3.0000000	5.0000000
----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	71	14707.83	42135.84	0	324000.00
suptot	71	3.6478873	0.5098625	3.0000000	5.0000000

----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	126450.00	269430.02	0	786600.00
suptot	8	4.2500000	0.7071068	3.0000000	5.0000000

----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	26	138259.23	318429.48	0	1282000.00
suptot	26	4.1153846	0.7656068	3.0000000	5.0000000

----- fami=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000

Clasificación 6

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	191	3658.85	27396.51	0	375000.00
suptot	191	1.8062827	0.3962486	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	2187.50	6187.18	0	17500.00
suptot	8	1.8750000	0.3535534	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	37	152.0270270	670.9336979	0	3600.00
suptot	37	1.8108108	0.3970613	1.0000000	2.0000000

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	893	2292.19	7157.26	0	80000.00
suptot	893	2.1198208	0.6009887	1.0000000	3.0000000

----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	72	305.5555556	2592.72	0	22000.00
suptot	72	2.1805556	0.5125575	1.0000000	3.0000000

```
----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     99    801.0101010    3321.84         0      25600.00
suptot     99     2.0101010    0.6467335    1.0000000    3.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      2         0         0         0         0
suptot      2     2.0000000         0     2.0000000     2.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     10     5648.00     8540.75         0     19600.00
suptot     10     1.8000000    0.4216370    1.0000000     2.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      1     2160.00         .     2160.00     2160.00
suptot      1     2.0000000         .     2.0000000     2.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     96    16994.31    61328.24         0    573200.00
suptot     96     2.3750000    0.7290946    1.0000000     3.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      6     5466.67    13390.54         0     32800.00
suptot      6     2.8333333    0.4082483    2.0000000     3.0000000
```

```
----- escol=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     15    41682.67    97822.89         0    375000.00
suptot     15     2.6000000    0.6324555    1.0000000     3.0000000
```

```
----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     65     2427.08    7080.92         0     48600.00
suptot     65     3.6923077    0.7272181    3.0000000     5.0000000
```

```
----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      2         0         0         0         0
suptot      2     3.0000000         0     3.0000000     3.0000000
```

```
----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable    N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio     10         0         0         0         0
```

suptot	10	3.4000000	0.5163978	3.0000000	4.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	377	4982.16	22651.55	0	262500.00
suptot	377	3.6896552	0.5665537	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	7372.49	26586.82	0	106800.00
suptot	16	3.5625000	0.7274384	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	67	58505.01	357868.05	0	2903500.00
suptot	67	4.1492537	0.6093646	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	0	0	0	0
suptot	3	4.0000000	1.0000000	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	5542.63	8116.39	0	32242.00
suptot	16	3.6250000	0.7187953	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	6916.67	12635.89	0	32000.00
suptot	6	4.0000000	0.6324555	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	71	14707.83	42135.84	0	324000.00
suptot	71	3.6478873	0.5098625	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	126450.00	269430.02	0	786600.00
suptot	8	4.2500000	0.7071068	3.0000000	5.0000000

----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
---	--	--	--	--	--

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	26	138259.23	318429.48	0	1282000.00
suptot	26	4.1153846	0.7656068	3.0000000	5.0000000
----- escol=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	372	2424.56	7353.38	0	81650.00
suptot	372	2.0537634	0.5940512	1.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	29	681.0344828	1963.89	0	7200.00
suptot	29	2.0000000	0.4629100	1.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	42	1321.86	4911.72	0	27648.00
suptot	42	1.8095238	0.6339229	1.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	101	14770.16	25691.27	0	106000.00
suptot	101	1.8811881	0.6210818	1.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	5581.33	6517.50	0	12744.00
suptot	3	2.3333333	0.5773503	2.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	14963.24	24285.67	0	88100.00
suptot	17	2.1176471	0.4850713	1.0000000	3.0000000
----- escol=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	171	5659.97	32777.83	0	399375.00
suptot	171	3.6725146	0.6401324	3.0000000	5.0000000

```

----- escol=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        17      7778.82     28150.30         0      116400.00
suptot        17      3.7647059    0.7524470    3.0000000    5.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        22      5371.59     23412.71         0      110000.00
suptot        22      3.9545455    0.4857270    3.0000000    5.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         3         0         0         0         0
suptot         3      3.6666667    0.5773503    3.0000000    4.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        40     23290.75     48069.91         0      243000.00
suptot        40      3.7000000    0.5638694    3.0000000    5.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         6     32316.67     56130.65         0      140300.00
suptot         6      3.8333333    0.4082483    3.0000000    4.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         8     759987.50    1595334.21         0     4622000.00
suptot         8      4.3750000    0.5175492    4.0000000    5.0000000

----- escol=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         2         0         0         0         0
suptot         2      3.5000000    0.7071068    3.0000000    4.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        11      5290.91      8919.24         0      28000.00
suptot        11      2.0000000    0.7745967    1.0000000    3.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         2     199687.50    282400.77         0     399375.00
suptot         2      2.0000000         0     2.0000000    2.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum

```

precio	5	0	0	0	0
suptot	5	2.2000000	0.4472136	2.0000000	3.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	2250.00	3181.98	0	4500.00
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	25137.69	28540.93	0	65040.00
suptot	13	2.4615385	0.8770580	1.0000000	3.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	2.5000000	0.7071068	2.0000000	3.0000000

----- escol=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	550.0000000	.	550.0000000	550.0000000
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	520.0000000	1162.76	0	2600.00
suptot	5	3.4000000	0.5477226	3.0000000	4.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	72333.33	110888.83	0	200000.00
suptot	3	3.3333333	0.5773503	3.0000000	4.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	17285.71	45733.70	0	121000.00
suptot	7	4.0000000	0.5773503	3.0000000	5.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	151271.43	227346.61	0	600000.00
suptot	7	4.2857143	0.4879500	4.0000000	5.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	0	0	0	0
suptot	4	4.0000000	0	4.0000000	4.0000000

----- escol=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	13	6280.77	13173.67	0	37000.00
suptot	13	4.5384615	0.5188745	4.0000000	5.0000000

Clasificación 7

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	171	3928.16	28930.39	0	375000.00
suptot	171	1.8187135	0.3863869	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	7	2500.00	6614.38	0	17500.00
suptot	7	1.8571429	0.3779645	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	36	156.2500000	679.9520729	0	3600.00
suptot	36	1.8055556	0.4013865	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	624	1535.22	5393.62	0	68800.00
suptot	624	1.8269231	0.3786173	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	537	5267.65	26454.35	0	399375.00
suptot	537	3.6648045	0.5853702	3.0000000	5.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	55	0	0	0	0
suptot	55	1.9272727	0.2620818	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	72	990.2777778	3772.22	0	25600.00
suptot	72	1.7777778	0.4186572	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
----------	---	------	---------	---------	---------

precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- cult=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	2420.31	6062.31	0	22500.00
suptot	16	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000
----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	14	11217.86	24852.56	0	90750.00
suptot	14	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000
----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	105097.50	181202.75	0	375000.00
suptot	4	2.7500000	0.5000000	2.0000000	3.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	1250.00	5000.00	0	20000.00
suptot	16	4.2500000	0.4472136	4.0000000	5.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	6999.90	.	6999.90	6999.90
suptot	1	5.0000000	.	5.0000000	5.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	65333.33	160033.33	0	392000.00
suptot	6	4.1666667	0.4082483	4.0000000	5.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	12	40308.33	93592.42	0	324000.00
suptot	12	4.0000000	0	4.0000000	4.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	196650.00	393300.00	0	786600.00
suptot	4	4.5000000	0.5773503	4.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	171430.00	359442.29	0	1041440.00
suptot	8	4.5000000	0.5345225	4.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	20	1356.25	3285.38	0	14275.00
suptot	20	1.7000000	0.4701623	1.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	636	3160.94	8616.30	0	81650.00
suptot	636	2.3443396	0.6563915	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	48	9190.10	57621.63	0	399375.00
suptot	48	2.3541667	0.6010481	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	74	858.3513514	3832.08	0	27648.00
suptot	74	2.1351351	0.7643481	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	1125.00	2250.00	0	4500.00
suptot	4	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	5648.00	8540.75	0	19600.00
suptot	10	1.8000000	0.4216370	1.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	2160.00	.	2160.00	2160.00

suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
--------	---	-----------	---	-----------	-----------

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	196	16800.91	46736.93	0	573200.00
suptot	196	2.0816327	0.7185951	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	6193.00	11633.84	0	32800.00
suptot	8	2.6250000	0.5175492	2.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	30	15307.50	28503.02	0	124200.00
suptot	30	2.3000000	0.5959634	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	550.0000000	.	550.0000000	550.0000000
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	65	2427.08	7080.92	0	48600.00
suptot	65	3.6923077	0.7272181	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	0	0	0	0
suptot	10	3.4000000	0.5163978	3.0000000	4.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	35	13148.57	41787.02	0	200000.00
suptot	35	3.6000000	0.6945163	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	90	41855.67	307168.51	0	2903500.00
suptot	90	4.0888889	0.5929254	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	0	0	0	0
suptot	6	3.8333333	0.7527727	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	5542.63	8116.39	0	32242.00
suptot	16	3.6250000	0.7187953	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	112	6916.67	12635.89	0	32000.00
suptot	112	4.0000000	0.6324555	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	14	29921.43	45412.95	0	140300.00
suptot	14	3.9285714	0.4746311	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	39	214996.15	769972.89	0	4622000.00
suptot	39	4.2307692	0.7056739	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	5	41000.00	82245.82	0	187500.00
suptot	5	4.0000000	0.7071068	3.0000000	5.0000000

Clasificación 8

----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	11	621.8181818	2062.34	0	6840.00
suptot	11	1.9090909	0.3015113	1.0000000	2.0000000

----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	1.5000000	0.7071068	1.0000000	2.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	428	2339.83	7067.22	0	81650.00
suptot	428	2.0537383	0.5961705	1.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	35	11975.00	67432.50	0	399375.00
suptot	35	2.0285714	0.4528157	1.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	48	1156.63	4608.73	0	27648.00
suptot	48	1.8541667	0.6184945	1.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	1500.00	2598.08	0	4500.00
suptot	3	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	118	15648.95	25805.79	0	106000.00
suptot	118	1.9661017	0.6909946	1.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	5581.33	6517.50	0	12744.00
suptot	3	2.3333333	0.5773503	2.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	13388.16	23377.77	0	88100.00
suptot	19	2.1578947	0.5014599	1.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	550.0000000	.	550.0000000	550.0000000
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000
----- edad=1 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	0	0	0	0
suptot	4	3.7500000	0.9574271	3.0000000	5.0000000

```
----- edad=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        207      5312.76      30171.92         0      399375.00
suptot        207      3.6618357      0.6244551      3.0000000      5.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        21      16828.57      49023.87         0      200000.00
suptot        21      3.7619048      0.7684245      3.0000000      5.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        31      7715.32      28833.85         0      121000.00
suptot        31      3.9677419      0.4819316      3.0000000      5.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         3         0         0         0         0
suptot         3      3.6666667      0.5773503      3.0000000      4.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        49      47907.55      109517.50         0      600000.00
suptot        49      3.7959184      0.5766134      3.0000000      5.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        10      19390.00      45042.85         0      140300.00
suptot        10      3.9000000      0.3162278      3.0000000      4.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        21      293407.14      1015653.47         0      4622000.00
suptot        21      4.4761905      0.5117663      4.0000000      5.0000000
```

```
----- edad=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio         2         0         0         0         0
suptot         2      3.5000000      0.7071068      3.0000000      4.0000000
```

```
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        180      3844.44      28210.88         0      375000.00
suptot        180      1.8000000      0.4011158      1.0000000      2.0000000
```

```
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
```

precio	7	2500.00	6614.38	0	17500.00
suptot	7	1.8571429	0.3779645	1.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	35	160.7142857	689.3434033	0	3600.00
suptot	35	1.8285714	0.3823853	1.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	848	2365.12	7315.09	0	80000.00
suptot	848	2.1226415	0.6022834	1.0000000	3.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	68	323.5294118	2667.89	0	22000.00
suptot	68	2.1764706	0.5166244	1.0000000	3.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	98	809.1836735	3337.91	0	25600.00
suptot	98	2.0102041	0.6500579	1.0000000	3.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	2.0000000	0	2.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	5648.00	8540.75	0	19600.00
suptot	10	1.8000000	0.4216370	1.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	2160.00	.	2160.00	2160.00
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- edad=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	92	17428.84	62573.44	0	573200.00
suptot	92	2.3695652	0.7219843	1.0000000	3.0000000

```

----- edad=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        6      5466.67    13390.54      0      32800.00
suptot        6      2.8333333   0.4082483    2.0000000    3.0000000

----- edad=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       15     41682.67   97822.89      0     375000.00
suptot       15     2.6000000   0.6324555    1.0000000    3.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       61     2586.23    7284.47      0     48600.00
suptot       61     3.6885246   0.7197449    3.0000000    5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        2         0         0         0         0
suptot        2     3.0000000      0     3.0000000    3.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       10         0         0         0         0
suptot       10     3.4000000   0.5163978    3.0000000    4.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio      346     5054.87   23355.88      0     262500.00
suptot     346     3.6936416   0.5685629    3.0000000    5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       15     7586.66   27505.68      0     106800.00
suptot       15     3.4666667   0.6399405    3.0000000    5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       65    60305.16  363265.00      0    2903500.00
suptot       65     4.1538462   0.6182326    3.0000000    5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio        3         0         0         0         0
suptot        3     4.0000000   1.0000000    3.0000000    5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=1 -----
Variable      N      Mean      Std Dev      Minimum      Maximum
precio       16     5542.63   8116.39      0     32242.00

```

suptot	16	3.6250000	0.7187953	3.0000000	5.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	6916.67	12635.89	0	32000.00
suptot	6	4.0000000	0.6324555	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	69	9961.10	19826.93	0	108000.00
suptot	69	3.6376812	0.5136666	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	126450.00	269430.02	0	786600.00
suptot	8	4.2500000	0.7071068	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	26	138259.23	318429.48	0	1282000.00
suptot	26	4.1153846	0.7656068	3.0000000	5.0000000

----- edad=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	3	68333.33	103571.63	0	187500.00
suptot	3	4.3333333	0.5773503	4.0000000	5.0000000

ANEXO 2: Propuesta definitiva para la tipología de productores

Clasificación 9.

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	178	3871.99	28380.06	0	375000.00
suptot	178	1.8202247	0.3850834	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	37	152.0270270	670.9336979	0	3600.00
suptot	37	1.8108108	0.3970613	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	679	1410.87	5187.19	0	68800.00
suptot	679	1.8350515	0.3714076	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	73	976.7123288	3747.72	0	25600.00
suptot	73	1.7808219	0.4165525	1.0000000	2.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	2420.31	6062.31	0	22500.00
suptot	16	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	15	10470.00	24123.05	0	90750.00
suptot	15	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	105097.50	181202.75	0	375000.00
suptot	4	2.7500000	0.5000000	2.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	1588.23	5038.08	0	20000.00
suptot	17	4.2941176	0.4696682	4.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	65333.33	160033.33	0	392000.00

suptot	6	4.1666667	0.4082483	4.0000000	5.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	79393.75	205546.06	0	786600.00
suptot	16	4.1250000	0.3415650	4.0000000	5.0000000
----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	171430.00	359442.29	0	1041440.00
suptot	8	4.5000000	0.5345225	4.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	21	1291.67	3215.84	0	14275.00
suptot	21	1.7142857	0.4629100	1.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	684	3584.04	17317.00	0	399375.00
suptot	684	2.3450292	0.6522549	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	78	872.0256410	3758.02	0	27648.00
suptot	78	2.1282051	0.7448346	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	5648.00	8540.75	0	19600.00
suptot	10	1.8000000	0.4216370	1.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=1 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	2160.00	.	2160.00	2160.00
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	204	16384.92	45904.10	0	573200.00
suptot	204	2.1029412	0.7186407	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 prop=2 -----					

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	31	14831.45	28149.01	0	124200.00
suptot	31	2.3225806	0.5992827	1.0000000	3.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	67	2354.63	6985.21	0	48600.00
suptot	67	3.6716418	0.7258863	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	10	0	0	0	0
suptot	10	3.4000000	0.5163978	3.0000000	4.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	572	5749.87	27649.30	0	399375.00
suptot	572	3.6608392	0.5921299	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	96	39239.69	297484.65	0	2903500.00
suptot	96	4.0729167	0.6025349	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	17	9716.59	18919.09	0	76500.00
suptot	17	3.5882353	0.7122871	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	6	6916.67	12635.89	0	32000.00
suptot	6	4.0000000	0.6324555	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	120	24749.88	69314.82	0	600000.00
suptot	120	3.7000000	0.5591109	3.0000000	5.0000000
----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 prop=2 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	44	195223.86	726409.50	0	4622000.00
suptot	44	4.2045455	0.7014784	3.0000000	5.0000000

Clasificación 10

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 tenenc=1 -----					
Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum

precio	207	3272.17	26321.74	0	375000.00
suptot	207	1.8164251	0.3880756	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	8	2187.50	6187.18	0	17500.00
suptot	8	1.8750000	0.3535534	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=2 regh=1 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	696	1478.85	5249.63	0	68800.00
suptot	696	1.8218391	0.3829233	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=1 regh=1 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	56	0		0	0
suptot	56	1.9285714	0.2598701	1.0000000	2.0000000

----- cult=1 dest=2 regh=2 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	145	75420.25	409203.46	0	4622000.00
suptot	145	3.8206897	0.6526545	3.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=1 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	16	2420.31	6062.31	0	22500.00
suptot	16	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	18	32080.00	88766.78	0	375000.00
suptot	18	2.9444444	0.2357023	2.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=1 regh=2 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	22	18727.27	83480.36	0	392000.00
suptot	22	4.2272727	0.4289320	4.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=1 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	6999.90	.	6999.90	6999.90
suptot	1	5.0000000	.	5.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	20	92757.00	238776.72	0	1041440.00
suptot	20	4.2000000	0.4103913	4.0000000	5.0000000

----- cult=2 dest=2 regh=2 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	4	196650.00	393300.00	0	786600.00
suptot	4	4.5000000	0.5773503	4.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	21	1291.67	3215.84	0	14275.00
suptot	21	1.7142857	0.4629100	1.0000000	2.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	0	.	0	0
suptot	1	2.0000000	.	2.0000000	2.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	710	2920.95	8276.45	0	81650.00
suptot	710	2.3225352	0.6709144	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=1 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	52	8569.71	55361.06	0	399375.00
suptot	52	2.3269231	0.5848128	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	11	5330.91	8170.43	0	19600.00
suptot	11	1.8181818	0.4045199	1.0000000	2.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	226	16602.67	44699.73	0	573200.00
suptot	226	2.1106195	0.7062719	1.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=1 regh=2 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	9	5566.00	11043.83	0	32800.00
suptot	9	2.6666667	0.5000000	2.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	75	2103.47	6637.30	0	48600.00

suptot	75	3.6533333	0.7069794	3.0000000	5.0000000
--------	----	-----------	-----------	-----------	-----------

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	2	0	0	0	0
suptot	2	3.0000000	0	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	627	10519.52	119073.03	0	2903500.00
suptot	627	3.7256778	0.6045839	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=1 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	41	11224.39	38811.98	0	200000.00
suptot	41	3.6341463	0.6984303	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 tenenc=1 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	22	5917.36	9244.57	0	32242.00
suptot	22	3.7272727	0.7025002	3.0000000	5.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=1 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	1	76500.00	.	76500.00	76500.00
suptot	1	3.0000000	.	3.0000000	3.0000000

----- cult=3 dest=2 regh=2 fuentes=2 tenenc=2 -----

Variable	N	Mean	Std Dev	Minimum	Maximum
precio	19	32836.84	54934.33	0	187500.00
suptot	19	3.9473684	0.5242650	3.0000000	5.0000000