

## CAPITULO IV

### METODOLOGÍA

El propósito del estudio es encontrar explicaciones sobre la influencia que presenta el apoyo de los programas Alianza para el Campo y Procampo (X1, X2) hacia la producción agropecuaria y el impacto en el saneamiento de las finanzas rurales del sector agropecuario del Estado de Aguascalientes (Y1, Y2). En el mismo tenor, determinar cual fue la influencia de los apoyos en materia de financiamiento y crédito que otorgaron las instituciones bancarias de primer y segundo piso (X3), así como las remesas de los migrantes (X4), todo esto en una relación causal con la producción y saneamiento de las finanzas de este sector de estudio.

**4.1.- TIPO DE ESTUDIO:** El presente estudio es una investigación no experimental, transversal y transeccional, en la modalidad correlacional-causal, con medición para el ejercicio 2002, aplicando metodología cuantitativa a los datos recolectados sobre la muestra determinada. Se define este estudio transeccional, ya que se recolectan datos en un momento determinado (2002) y correlacional-causal en virtud de pretender encontrar relaciones entre las variables independientes (causa) y su influencia correlacional con las variables dependientes (efecto).

**4.2.- POBLACIÓN OBJETO DE ESTUDIO.-** La población objeto de estudio son los actores sociales que se encuentran registrados en el Padrón de Procampo, vigente al año 2002, considerando que el estudio es transversal.

**4.3.- ESTRATIFICACION.-** El criterio que se siguió para el diseño de la estratificación, se fundamenta en un estudio realizado por Cartón de Gramont (1995), citado en García (2002), en el que sitúa al micro y pequeño productor (50%) sin potencial productivo, el 35% de productores medianos con potencial productivo y el 15% de productores grandes con capacidad productiva. En el mismo sentido, el Distrito 01 de Pabellón de Hidalgo, Aguascalientes (SAGARPA, 2002) proporciona la clasificación de los productores registrados en Procampo por tipo de productor, según las hectáreas registradas en dicho programa, la cual se describe en la tabla IV.8:

**Tabla IV.8.** Clasificación de los Actores Sociales (agricultores y ganaderos)

<b>Perfil del productor y estratificación según el padrón de PROCAMPO (Morán González: 2002)<sup>37</sup></b>			
<b>Micro:</b> <b>Tierra registrada en Procampo:</b> <b>De 1 a 6 Has.</b> <b>Ganado:</b> Hasta 20 cabezas de ganado vacuno, mismo no. de cabezas en ganado bovino. (o ganado pequeño)	<b>Pequeño</b> <b>Tierra registrada en Procampo:</b> <b>&gt; 6 ≤ 10 Has.</b> <b>Ganado:</b> Hasta 100 cabezas de ganado vacuno, mismo no. de cabezas en ganado bovino ( o ganado pequeño)	<b>Mediano</b> <b>Tierra registrada en Procampo:</b> <b>&gt;10 ≤ 50Has.</b> <b>Ganado:</b> Más de 100 y hasta 250 cabezas de ganado vacuno, y mismo no. de cabezas en ganado menor.	<b>Grande</b> <b>Tierra registrada en Procampo:</b> <b>&gt; 50 Has.</b> <b>Ganado:</b> Más de 250 cabezas de cada tipo de ganado (grande y pequeño)
<b>80%</b>	<b>10%</b>	<b>8%</b>	<b>2%</b>

Elaborado con datos del padrón de Procampo

Bajo estos criterios, se agrupa al micro y pequeño productor en un solo estrato quedando para este estudio; con el 90% MPP, 8% MP y 2% GP (tabla IV.9)

<sup>37</sup> Distrito 01 "Procampo" Morán González, Mario.-Pabellón de Hidalgo, Aguascalientes.

**4.4.- DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA.-** Se determinó la muestra del estudio en función del Padrón de agricultores registrados en Procampo en el Estado de Aguascalientes,<sup>38 39</sup> de acuerdo al procedimiento indicado por Levin et al (2002) y de conformidad con la siguiente fórmula:

$$n = \frac{4 NPQ}{d (N - 1) + 4PQ} =$$

**Donde:**

**N**= 15,360<sup>40</sup>

**P**= Probabilidad de encontrar a un micro o pequeño productor en el universo de estudio 80%

**Q**= Evento en contra 20%

**Precisión** =  $|p - p| \leq .05 = d$

**d**= Error permisible o decisión .05

**Por tanto:**

$$n = \frac{4 (15360) (.80)(.20)}{.05^2 (15065-1) + 4(.80)(.20)} =$$

$$n = \frac{9641.6}{0.0025 (15064) + 0.64} = \frac{9830.4}{38.3}$$

$$n = 256.6684 \quad n = 257$$

Finalmente, en base a la estratificación por tipo de productor indicada por Procampo y señalada en la tabla IV.8 (Pág. 93), se calculó el número de productores a encuestar por estrato y por municipio (tabla IV.9), en un muestreo simple aleatorio con descomposición proporcional de la muestra.

<sup>38</sup> Proporcionada por CODAGEA

<sup>39</sup> Dato obtenido del Distrito de Desarrollo Rural 01 de Procampo, con Sede en Pabellón Ags.

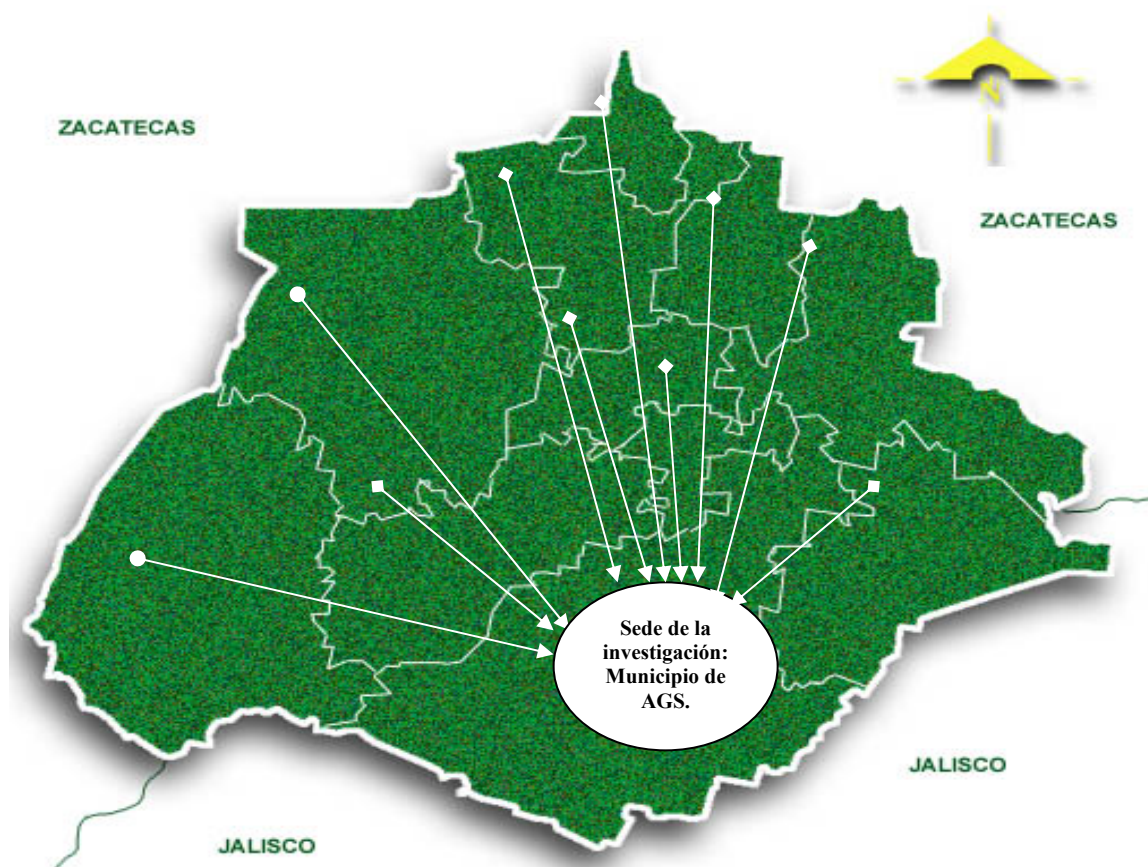
<sup>40</sup> Número de agricultores registrados en el padrón de Procampo al cierre del 2002. (proporcionado por la CODAGEA "Comisión para el Desarrollo Agropecuario y Ganadero del Estado de Aguascalientes y en segunda instancia se proporciono el padrón actualizado por Morán, 2002, obtenido del Distrito de Desarrollo Rural 01 de Procampo, con Sede en Pabellón de Hidalgo Ags.).

**Tabla IV.9:** Determinación de encuestas por municipio y por tipo de productor  
(estratificación).

Municipios	Proporción por Municipio		Productores a encuestar		Productores a encuestar		
	nominal	relativo	nominal	relativo	micro y pequeño	mediano	grande
Aguascalientes	2610	16.99%	44	16.99%	39	4	1
Jesús María	950	6.18%	16	6.18%	15	1	0
San Francisco de los Romo	460	2.99%	7	2.99%	6	1	0
El Llano	1850	12.04%	31	12.04%	28	2	1
Calvillo	810	5.27%	14	5.27%	13	1	0
Cosío	1100	7.16%	18	7.16%	17	1	0
Pabellón	900	5.86%	15	5.86%	14	1	0
Rincón de Romos	1640	10.68%	27	10.68%	24	2	1
San José de Gracia	740	4.82%	12	4.82%	11	1	0
Tepezalá	1600	10.42%	27	10.42%	24	2	1
Asientos	2700	17.57%	45	17.58%	40	4	1
<b>Base: N=15360</b>	15360	100%	$\Sigma=257$	100%			
			<b>Sumas</b>		<b>231</b>	<b>21</b>	<b>5</b>

Elaboración propia

**4.5.- TERRITORIO (Alcance):** La investigación se circunscribe al estado de Aguascalientes cuyas características y problemas en el sector agropecuario son semejantes a otros estados del país como: Guanajuato, León, San Luis Potosí, Jalisco y Zacatecas. En el estudio se incluyen los municipios de: Aguascalientes, Asientos, Calvillo, Cosío, El Llano, Jesús María, Pabellón de Arteaga, Rincón de Romos, San Francisco de los Romo, San José de Gracia y Tepezala. **(Fig. IV.3)**



**Figura IV.3.** Mapa del Territorio de Aguascalientes, en donde se realizó la investigación de campo. Datos recolectados por municipio, y concentrados en el Municipio de Aguascalientes, para su respectivo análisis y estudio.

**4.6.- INSTRUMENTOS PARA RECOLECCIÓN DE DATOS:** La recolección de datos se efectuó mediante la aplicación de Cuestionarios, sobre la muestra determinada previamente. Los productores se seleccionaron al azar usando un programa de cómputo generador de números aleatorios que permite identificar los elementos numerados de la población en los tres estratos considerados.

**4.7.- DISEÑO DE LOS INSTRUMENTOS:** El instrumento consistió de tres cuestionarios para recolección de datos (anexo E), los cuales fueron diseñados de acuerdo a los siguientes objetivos:

**a.-** Identificar las características relativas al perfil del productor y la actividad agropecuaria que desarrolla actualmente, así como el monto de cabezas de ganado y la legal tenencia de su tierra.

**b.-** Determinar el nivel de conocimiento que tienen hacia los programas de apoyo rural y si efectivamente han recibido el mismo, y en su defecto identificar la tendencia que demuestre si tuvieron facilidad para acceder a dicho apoyo o por el contrario se presentaron obstáculos o impedimentos.

**c.-** Conocer el uso que se le dio al apoyo recibido y si este contribuyó, al incremento de la producción agropecuaria de los productores encuestados.

**d.-** Conocer el tipo de infraestructura con la que cuentan los productores rurales, tanto para crianza y engorda de ganado, ordeñadoras e instrumental de labranza y cultivo, así como el tipo de comercialización que lleva a cabo para la enajenación de sus productos.

**e.-** Determinar la capacidad económica actual del productor, y los niveles de requerimiento financiero, y el papel que juega la banca de desarrollo y comercial como estrategia de apoyo para el saneamiento de sus finanzas rurales.

**f.-** Conocer si el productor o algún familiar se fue a trabajar a Estados Unidos, y si éstos han enviado remesas, y de esto último, conocer el impacto que ha tenido el envío de estos recursos como generadores de proyectos productivos en las comunidades.

**1.- PERIODO DE EJECUCION:** 15 de Abril – 31 de Octubre del 2003.

**2.- CAPTURA DE DATOS:** Se diseñó una hoja electrónica en el paquete “Statistica 6.0”, para calcular el nivel de confiabilidad “Alpha Cronbach” y las posteriores pruebas estadísticas del análisis correlacional canónico.

**3.- MUESTRA: 257 productores** que derivaron del cálculo para determinar el tamaño de muestra, sobre la base del padrón de productores registrados en Procampo.

**4.- UNIDAD DE INVESTIGACION:** Los productores agropecuarios registrados en Procampo.

**5.- N° DE PREGUNTAS: “88”**

<b> cuestionario 1</b>	<b> cuestionario 2</b>	<b> cuestionario 3</b>
Perfil del productor 10 preguntas	Indicadores relativos a los temas 2 al 9, del inciso 6 denominado Temas Investigados 66 preguntas	Situación actual sobre migración internacional y remesas 12 preguntas

**6. TEMAS INVESTIGADOS:**

1. **Perfil y situación actual del productor agropecuario:** (10 preguntas)
2. **Conocimiento sobre los programas de apoyo rural:** (5 preguntas)
3. **Apoyos recibidos** (5 preguntas)
4. **Facilidad para acceder a los programas de apoyo rural** (4 preguntas)
5. **Obstáculos o impedimento para acceder al programa de apoyo rural** ( 4 preguntas)
6. **Uso y aplicación de los apoyos recibidos** ( 23 preguntas )
7. **Producción agropecuaria** (5 preguntas )
8. **Infraestructura** (3 preguntas)
9. **Comercialización** ( 4 preguntas)
10. **Capacidad económica, requerimientos y finanzas rurales** (13 preguntas)
11. **Migración Internacional y Remesas** (12 preguntas)

**7.- PERSONAL DE CAMPO:** 18 Encuestadores (as) y un investigador

**4.8.- TRATAMIENTO ESTADISTICO PARA ANÁLISIS DE DATOS:** El tratamiento estadístico propuesto, para la metodología cuantitativa consistió en un análisis correlacional canónico, cuyo propósito fundamental es la de correlacionar a grupos de variables dependientes e independientes que se integran en el modelo de estudio.

**4.9.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS HIPÓTESIS.-** A partir del enfoque empírico de la Hipótesis de Investigación, se desprendieron las hipótesis nulas y alternativas ( $H_{01}, H_{02}, H_{03}, H_{04}, H_{05}, H_{06}, H_{06-1}, \dots, H_{A1}, H_{A2}, H_{A3}, H_{A4}, H_{A5}, H_{A6}, H_{A6-1}$ ). En este apartado las hipótesis nulas y alternativas se transforman en hipótesis estadísticas, para probar el análisis correlacional canónico propuesto y la congruencia con el diseño no experimental que dé respuesta a las preguntas de investigación. Para el manejo de las diversas formulas que se emplean en el estudio, se define la siguiente simbología:

	<b>Descripción</b>
<b>R</b>	Coeficiente de correlación multivariado
$\lambda$	Valores eigenvalues
<b>p</b>	p-values: representa la probabilidad de rechazar la $H_0$ (se buscan valores menores a .05 para el rechazo)
$X^2$	Chi cuadrada
$\sum xy$	Matriz de varianzas y covarianzas
$u, v$	Son la expresión resultante de las combinaciones lineales de las variables originales, es decir son las variables canónicas.
<b>X1, X2, X3, X4</b>	Variables Independientes (antecedente-predictora-exógena)
<b>Y1, Y2, Y3</b>	Variables dependientes (consecuente-criterio-endógena)
$x_1$ a $x_{78}$	Indicadores que agrupa cada variable independiente por ítem
$y_1$ a $y_{78}$	Indicadores que agrupa cada variable dependiente por ítem
$\underline{a}^t$	Vector de “a” transpuesta que contiene a las variables independientes
$\underline{b}$	Vector que contiene a las variables dependientes
<b>df</b>	Degree of freedom ( grados de libertad)
<b><math>\rho</math></b>	Rho representa la correlación canónica
<b>Redundancia</b>	El porcentaje de la varianza que contiene un conjunto con respecto a otro (Left set vs. Right set) en el análisis canónico
<b>r</b>	Coeficientes de correlación simples



En el modelo de estudio descrito en el Capítulo I, se detallaron las X1 a X4 y las Y1 a Y3, por lo que se hace necesario describir los indicadores de prueba que integra cada variable. En virtud de lo cual se codifican los indicadores de cada variable (anexo J). Para llegar a esto primeramente se describen los ITEMS de cada variable en la tabla IV.10:

**Tabla IV.10.-** Descripción de los indicadores de las variables.

<b>Variable</b>	<b>ITEMS</b>	<b>Indicadores</b>
Alianza Para El Campo <b>X1</b>	-Grado de conocimiento del programa -Apoyos otorgados -Facilidad de acceso al programa -Obstáculos o impedimentos para acceder -Uso y aplicación del apoyo recibido	<b>Indicadores de conocimiento:</b> CPARAC02, <b>Indicadores de apoyos recibidos:</b> ARPR07. <b>Indicadores de facilidad de acceso:</b> FAPAR 12, <b>Indicadores de obstáculos o impedimentos:</b> OIAPAR15 AL OIAPAR17, <b>Indicadores de uso y aplicación:</b> ALICAM22 AL ALICAM40
Procampo <b>X2</b>	-Grado de conocimiento del programa -Apoyos otorgados -Facilidad de acceso al programa -Obstáculos o impedimentos para acceder -Uso y aplicación del apoyo recibido	<b>Indicadores de conocimiento:</b> CPARP01, <b>Indicadores de apoyos recibidos:</b> ARPR06, <b>Indicadores de facilidad de acceso:</b> FAPAR 11, <b>Indicadores de obstáculos o impedimentos:</b> OIAPAR15 AL OIAPAR17, <b>Indicadores de uso y aplicación:</b> PROCAM18 AL PROCAM21
Producción Agropecuaria <b>Y1</b>	-Comercialización -Infraestructura -Comercialización	<b>Indicadores de comercialización:</b> CPGUA41, CPGUA42, ARP43, CPLUA44, ARPL45, MGAGAO46, PUAFR47, AFEMC48, CPLPC49, <b>Indicadores de infraestructura:</b> INFRA50 INFRA51 <b>Indicadores de Comercialización</b> COMER52 A COMER57
Financiamiento Bancario (1er y 2º piso) <b>X3</b>	-Grado de conocimiento del programa -Apoyos otorgados -Facilidad de acceso al programa -Obstáculos o impedimentos para acceder	<b>Indicadores de conocimiento:</b> CPARP05, <b>Indicadores de apoyos recibidos:</b> ARPR10, <b>Indicadores de facilidad de acceso:</b> FAPAR 14, <b>Indicadores de obstáculos o impedimentos:</b> OIAPAR15 AL OIAPAR17,
Finanzas rurales <b>Y2</b>	-Capacidad económica -Requerimientos económicos	CERFR58 AL CERFR66
Migración Internacional y Remesas Proyectos productivos <b>X4</b> <b>Y3</b>	% de migrantes Montos Uso y aplicación de las remesas Tipos de proyectos Conceptos que demandan apoyo	Indicadores de remesas: MIR67 a MIR78

Elaboración propia

La estructura de cada constructo, se diseña a partir de los Ítems que integran las variables de estudio en la prueba de hipótesis. Cada ítem agrupa una serie de indicadores que adoptan la categoría de indicadores exógenos o endógenos de las variables independientes y dependientes. La descripción de los Ítems y los indicadores que agrupa cada uno de ellos se presenta en la tabla IV.11:

**Tabla IV.11:** Descripción de las variables de estudio. (Ítems e indicadores)

Variable de Estudio Modelo Teórico	ITEM Concepto	ITEM No.	Indicadores que adoptan el papel de endógenos o exógenos de las VI, VD	
<b>Alianza para el Campo X1</b>	NIVEL DE CONOCIMIENTO SOBRE LOS PROGRAMAS DE APOYO A PRODUCTORES	Ítem 1	<b>x<sub>1</sub> al x<sub>5</sub></b>	<b>y<sub>1</sub> al y<sub>5</sub></b>
	APOYOS RECIBIDOS	Ítem 2	<b>x<sub>6</sub> al x<sub>10</sub></b>	<b>y<sub>6</sub> al y<sub>10</sub></b>
	FACILIDAD PARA ACCEDER A LOS PROGRAMAS DE APOYO RURAL	Ítem 3	<b>x<sub>11</sub> al x<sub>14</sub></b>	<b>y<sub>11</sub> al y<sub>14</sub></b>
	OBSTACULOS O IMPEDIMENTOS PARA ACCEDER A LOS PROGRAMAS DE APOYO RURAL	Ítem 4	<b>x<sub>15</sub> al x<sub>17</sub></b>	<b>y<sub>15</sub> al y<sub>17</sub></b>
	USO Y APLICACIÓN DE LOS APOYOS RECIBIDOS PROCAMPO	Ítem 5	<b>x<sub>18</sub> al x<sub>21</sub></b>	<b>y<sub>18</sub> al y<sub>21</sub></b>
	USO Y APLICACIÓN DE LOS APOYOS RECIBIDOS ALIANZA PARA EL CAMPO	Ítem 5	<b>x<sub>22</sub> al x<sub>40</sub></b>	<b>y<sub>22</sub> al y<sub>40</sub></b>
<b>Procampo X2</b>	PRODUCCION AGROPECUARIA	Ítem 6	<b>x<sub>41</sub> al x<sub>49</sub></b>	<b>y<sub>41</sub> al y<sub>49</sub></b>
	INFRAESTRUCTURA	Ítem 7	<b>x<sub>50</sub> al x<sub>51</sub></b>	<b>y<sub>50</sub> al y<sub>51</sub></b>
	COMERCIALIZACION	Ítem 8	<b>x<sub>52</sub> al x<sub>57</sub></b>	<b>y<sub>52</sub> al y<sub>57</sub></b>
<b>Financiamiento Bancario X3</b>	CAPACIDAD Y SITUACION ECONOMICA ACTUAL	Ítem 9	<b>x<sub>58</sub> al x<sub>66</sub></b>	<b>y<sub>58</sub> al y<sub>66</sub></b>
<b>Migración y Remesas X4</b>	MIGRACION INTERNAL. Y REMESAS	Ítem 10	<b>x<sub>67</sub> al x<sub>78</sub></b>	<b>y<sub>67</sub> al y<sub>78</sub></b>
<b>Proyectos productivos Y3</b>				

Elaboración propia

**4.9.1. HIPÓTESIS ESTADÍSTICAS.-** Para encontrar explicaciones de causalidad, se correlacionan variables que determinan el grado de influencia entre el antecedente y consecuente, siendo necesario transformar las  $H_0$  y  $H_A$  a hipótesis estadísticas. Para medir la correlación entre las  $V_1$  versus  $V_D$ , se utiliza la correlación canónica entre  $X_1 \dots X_4$  y  $Y_1 \dots Y_3$ . Así los modelos estadísticos de prueba se definen para cada hipótesis como se señala a continuación:

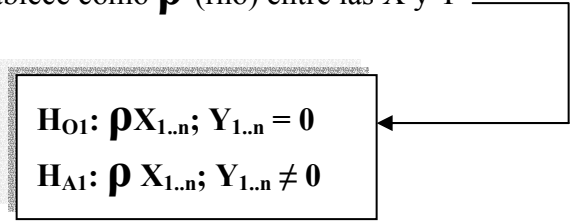
**A.- Estadístico para:  $H_{01}:H_{A1}$ ,  $H_{02}:H_{A2}$ ,  $H_{03}:H_{A3}$ ,  $H_{04}:H_{A4}$  y  $H_{05}:H_{A5}$**

El formato de las hipótesis es invariante y es de la forma:

**$H_0: \rho = 0$      $H_a: \rho \neq 0$**

$X^2$ , gl (n-1), con  $\alpha/2 = .025$

La correlación canónica, establece como  $\rho$  (rho) entre las X y Y



$$\begin{array}{l} H_{01}: \rho_{X_{1..n}; Y_{1..n}} = 0 \\ H_{A1}: \rho_{X_{1..n}; Y_{1..n}} \neq 0 \end{array}$$

**Decisión.** Rechazar  $H_{01}$  si  $X^2$  calculada es mayor que  $X^2$  de tablas

La significancia de  $X^2$  no será el único elemento a considerar en la significancia de la correlación canónica, además se utiliza la magnitud de la correlación canónica ( R ) y la redundancia de la varianza total. La hipótesis puede ser probada mediante la estadística  $\Lambda$  de Wilks, en donde:

$$\Lambda = \pi_{k=1}^p (1 - r^2) = \frac{\|Sx - SxySy^{-1}Sxy'\|}{\|Sx\|}$$

En la expresión anterior  $\Lambda$  (lambda) varía entre 0 y 1, y los valores cercanos a 0, son evidencia en contra de la  $H_0$ . Una aproximación de gran utilidad basada en la conocida distribución Ji- Cuadrada, es la propuesta por Bartlett. La estadística toma el valor siguiente:

$$-[(n-1)-(1/2)(p+q+1)]\text{Ln } \Lambda \sim \chi^2_{pq}$$

Una segunda etapa es lo que resulta si hay un rechazo de  $H_0$ . La pregunta pertinente en consecuencia es: ¿sobra la significancia de la máxima raíz característica  $\lambda_1$ ?

Donde  $\lambda_1 = \rho_1^2$  Y así sucesivamente con las restantes raíces características.

#### B.- Hipótesis Estadística para $H_{O6}: H_{A6}$ y $H_{O6-1}: H_{A6-1}$

El formato de las hipótesis es de la forma:

$$\begin{array}{l} H_0: p \leq p_0 \\ H_A: p > p_0 \end{array} \quad \text{ó} \quad \begin{array}{l} H_0: \mu \leq \mu_0 \\ H_A: \mu > \mu_0 \end{array}$$

**Decisión** = Rechazo  $H_0$  si  $Z_c > Z$  tablas

**4.10.- OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.-** En las tablas IV.12 a IV.22, se detalla la operacionalización de las variables bajo el criterio descrito en la tabla IV.11. Aquí se define su nombre, definición conceptual (¿Qué es?), definición instrumental (¿Cómo se observa esta variable?, y sus indicadores), y la definición operacional, la cual permite definir con claridad el nivel de medición de la variable (¿Cómo se mide? nominal, ordinal, escala o de razón), así como el estadístico de prueba. (Grajales, 2003; Hernández et al, 2003)

**Tabla IV.12:** Operacionalización de la variable Conocimiento de los programas de apoyo.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
<p>Nivel de conocimiento sobre los programas de apoyo a productores</p>	<p>Nivel de conocimiento que tiene el productor acerca de los programas de apoyo rural que ofrece el gobierno federal.</p>	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al conocimiento que cree tener acerca de los programas de apoyo rural instituidos a favor del productor agropecuario: El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- ¿Considera que conoce el programa de apoyo rural denominado Procampo?</li> <li>2.- ¿Considera que conoce el programa de apoyo rural denominado Alianza para el Campo?</li> <li>3.- ¿Considera que conoce el programa de apoyo rural denominado Crédito a la Palabra?</li> <li>4.- ¿Considera que conoce el programa de apoyo rural denominado FIRA?</li> <li>5.- ¿Considera que conoce otros programas de apoyo rural, distintos a los anteriores?</li> </ol>	<p>Para determinar el grado de conocimiento, se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada respuesta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 35, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 5. Resultando una escala de 5 a 35 puntos como nivel de conocimiento hacia los programas de apoyo.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico  <math>H_{O1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math>  <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.13:** Operacionalización de la variable Apoyos recibidos.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Apoyos Recibidos	Determinar cual fue el nivel de apoyo recibido, de cualesquiera de los programas rurales que se discuten	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al apoyo recibido acerca de los programas de apoyo rural instituidos a favor del productor agropecuario:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.- ¿Ha obtenido apoyo del programa Procampo?</li> <li>7.- ¿Ha obtenido apoyo de Alianza para el Campo?</li> <li>8.- ¿Ha obtenido apoyo de Crédito a la Palabra?</li> <li>9.- ¿Ha obtenido apoyo de FIRA?</li> <li>10.- ¿Ha obtenido apoyo de programas distintos a los anteriores?</li> </ol>	<p>Para determinar el nivel de apoyo recibido, se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada respuesta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 35, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 5. Resultando una escala de 5 a 35 puntos como nivel de apoyo recibido de los programas de apoyo.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico  <math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math>  <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.14:** Operacionalización de la variable Facilidad para acceder a los programas de apoyo rural.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Facilidad Para Acceder a los programas de apoyo rural	Determinar cual fue el nivel de facilidad para acceder a los programas de apoyo rural.	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto a la facilidad para acceder a los programas de apoyo rural instituidos a favor del productor agropecuario:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>11.- ¿Considera que ha sido sencillo el trámite para acceder al programa Procampo?</li> <li>12.- ¿Considera que ha sido sencillo el trámite para acceder al programa Alianza para el Campo?</li> <li>13.- ¿Considera que ha sido sencillo el trámite para acceder al programa Crédito a la Palabra?</li> <li>14.- ¿Considera que ha sido sencillo el trámite para acceder a otros programas distintos a Procampo, Alianza para el Campo y Crédito a la Palabra?</li> </ol>	<p>Para determinar el nivel de facilidad para acceder a los programas de apoyo se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 28, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 5. Resultando una escala de 4 a 28 puntos como nivel de facilidad para acceder a los programas de apoyo rural.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico</p> <p><math>H_{0I}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math> <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.15:** Operacionalización de la variable obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo rural.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
<p>Obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo rural</p>	<p>Determinar cual fue el nivel de obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo rural.</p>	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto a los obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo rural instituidos a favor del productor agropecuario:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <p>1.- Siempre de Acuerdo            2.- Algunas Veces de Acuerdo            3.- Rara Vez de Acuerdo            4.-Neutral            5.-Rara Vez en Desacuerdo            6.- Algunas Veces en Desacuerdo            7.- Siempre en Desacuerdo</p> <p>15.- ¿Tuvo usted obstáculos o impedimentos para obtener apoyo por parte del personal que presta el servicio en la dependencia de algún programa rural?</p> <p>16.- ¿Calificaría como buen servicio, el que presta el personal de la dependencia?</p> <p>17.- ¿Cree usted, que los impedimentos para acceder a los apoyos rurales, han sido derivados por no cumplir con los requisitos que exigen los programas?</p>	<p>Para determinar el nivel de obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 21, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 3. Resultando una escala de 3 a 21 puntos como nivel de obstáculos o impedimentos para acceder a los programas de apoyo rural.</p> <p>Estadístico de prueba:            Análisis correlacional canónico  <math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math>  <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia



**Tabla IV.16:** Operacionalización de la variable uso y aplicación de los apoyos recibidos de Procampo.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
<p>Uso y aplicación de los apoyos recibidos Procampo</p>	<p>Determinar cual fue el uso o aplicación de los apoyos recibidos de Procampo.</p>	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al uso y aplicación que le dio al apoyo recibido de Procampo:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <p>1.- Siempre de Acuerdo  2.- Algunas Veces de Acuerdo  3.- Rara Vez de Acuerdo  4.-Neutral  5.-Rara Vez en Desacuerdo  6.- Algunas Veces en Desacuerdo  7.- Siempre en Desacuerdo</p> <p>18.-¿Le sirvió para cultivar sus tierras?  19.-¿Le sirvió para adquirir algún tipo de maquinaria, implemento o herramental agrícola, propio para la actividad del cultivo?  20.-¿Le sirvió para cubrir gastos médicos relacionados con la salud de la familia, derivado de alguna enfermedad o accidente?  21.-¿Otro concepto no descrito anteriormente?</p>	<p>Para determinar el uso y aplicación que se le dio al apoyo recibido de Procampo se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 28, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 4. Resultando una escala de 4 a 28 puntos como nivel uso y aplicación de los apoyos recibidos de Procampo.</p> <p>Estadístico de prueba:  Análisis correlacional canónico  <math>H_{0I}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math>  <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.17:** Operacionalización de la variable uso y aplicación de los apoyos recibidos de Alianza para el Campo.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
<p>Uso y aplicación de los apoyos recibidos Alianza para el campo</p>	<p>Determinar cual fue el uso o aplicación de los apoyos recibidos de Alianza para el Campo.</p>	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al uso y aplicación que le dio al apoyo recibido de Alianza para el Campo: El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <p>1.- Siempre de Acuerdo  2.- Algunas Veces de Acuerdo  3.- Rara Vez de Acuerdo  4.-Neutral  5.-Rara Vez en Desacuerdo  6.- Algunas Veces en Desacuerdo  7.- Siempre en Desacuerdo</p> <p>22.- Mecanización  23.- Fertirrigación  24.- Uso eficiente de aguas y energía eléctrica  25.- Mejoramiento parcelario  26.- Equipamiento rural  27.- Sistema de agronegocios pecuarios  28.- Sistema de agronegocios para traspatio familiar  29.- Mujeres en desarrollo  30.- Capacitación y extensión  31.- Programa lechero  32.- Estratégicos de capacitación y extensión  33.- Mejoramiento genético  34.- Semilla Mejorada  35.- Transferencia de tecnologías  36.- Asistencia técnica  37.- Sanidad vegetal  38.- Salud animal  39.- Apoyo a la comercialización  40.- Sistemas de información</p>	<p>Para determinar el uso y aplicación que se le dio al apoyo recibido de Alianza para el Campo se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 133, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 19. Resultando una escala de 19 a 133 puntos como nivel uso y aplicación de los apoyos recibidos de Alianza para el Campo.</p> <p>Estadístico de prueba:  Análisis correlacional canónico  <math>H_{0I}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math>  <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.18:** Operacionalización de la variable Producción Agropecuaria.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Producción Agropecuaria	Determinar cual fue el nivel de incremento o decremento de la producción agropecuaria	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al incremento o decremento de la producción agropecuaria:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <p>41.- ¿Considera que la producción generada en sus tierras. Se ha incrementado en los últimos años?.</p> <p>42.- ¿Por el contrario, considera que la producción generada en sus tierras decreció en los últimos años?</p> <p>43.- ¿El apoyo recibido ha ayudado a incrementar la productividad?</p> <p>44.-¿Considera que su producción lechera ha incrementado en los últimos años?</p> <p>45.- ¿El apoyo recibido le ha ayudado a incrementar su producción lechera?</p> <p>46.- ¿Ha mejorado sus ganancias en la agricultura y la ganadería con los apoyos obtenidos?</p> <p>47.- Suponiendo que la producción ha mostrado un decremento en los últimos años. ¿Considera que se debe a la falta de recursos para adquirir insumos tales como fertilizantes, plaguicidas, semillas mejoradas, mano de obra, etc.?</p> <p>48.- En el mismo sentido. ¿Lo atribuye a la falta de equipo de riego, maquinaria agrícola, capacitación?.</p> <p>49.- ¿Considera que la principal limitante de la producción es el clima y que aún con los apoyos recibidos, no se logran incrementos en la producción?</p>	<p>Para determinar el incremento o decremento de la producción agropecuaria se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 63, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 9. Resultando una escala de 9 a 63 puntos como nivel de incremento o decremento a la producción agropecuaria.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico</p> <p><math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math> <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.19:** Operacionalización de la variable infraestructura.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Infraestructura	<p>Determinar cual es el nivel de Infraestructura agropecuaria con que cuenta el productor agropecuario.</p>	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al nivel de infraestructura agropecuaria con que cuenta: El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <p>50.- ¿Los implementos y equipo con que cuenta, son suficientes para el trabajo que desarrolla?</p> <p>51.- ¿ Considera necesario mejorar su infraestructura y equipo de trabajo, a efecto de incrementar la productividad?.</p>	<p>Para determinar el nivel de infraestructura agropecuaria con que cuenta el productor se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 14, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 2. Resultando una escala de 2 a 14 puntos como nivel infraestructura agropecuaria con que cuenta el productor.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico <math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math> <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.20:** Operacionalización de la variable comercialización.

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Comercialización	Determinar cual es el nivel de Comercialización del productor agropecuario.	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al nivel de comercialización agropecuaria con que cuenta: El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Vezes de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Vezes en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <p>52.-¿La producción generada en sus tierras, la ha canalizado para su venta?</p> <p>53.- ¿La producción la ha canalizado al autoconsumo?</p> <p>54.-¿ Ha buscado otros medios de comercialización?</p> <p>55.- ¿Es adecuado el precio que recibe por sus productos?.</p> <p>56.-¿Los precios de garantía, han sido factor determinante en el incremento de la producción?</p> <p>57.- De mejorarse el precio y sobre todo, que se le garantizara este, desde el inicio de su ciclo productivo. ¿Podría esto motivarlo para trabajar sus tierras con más fuerza y empuje?</p>	<p>Para determinar el nivel de comercialización agropecuaria con que cuenta el productor se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 42, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 6. Resultando una escala de 6 a 42 puntos como nivel de comercialización agropecuaria que tiene el productor.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico</p> <p><math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math> <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

**Tabla IV.21:** Operacionalización de la variable capacidad y situación económica actual.

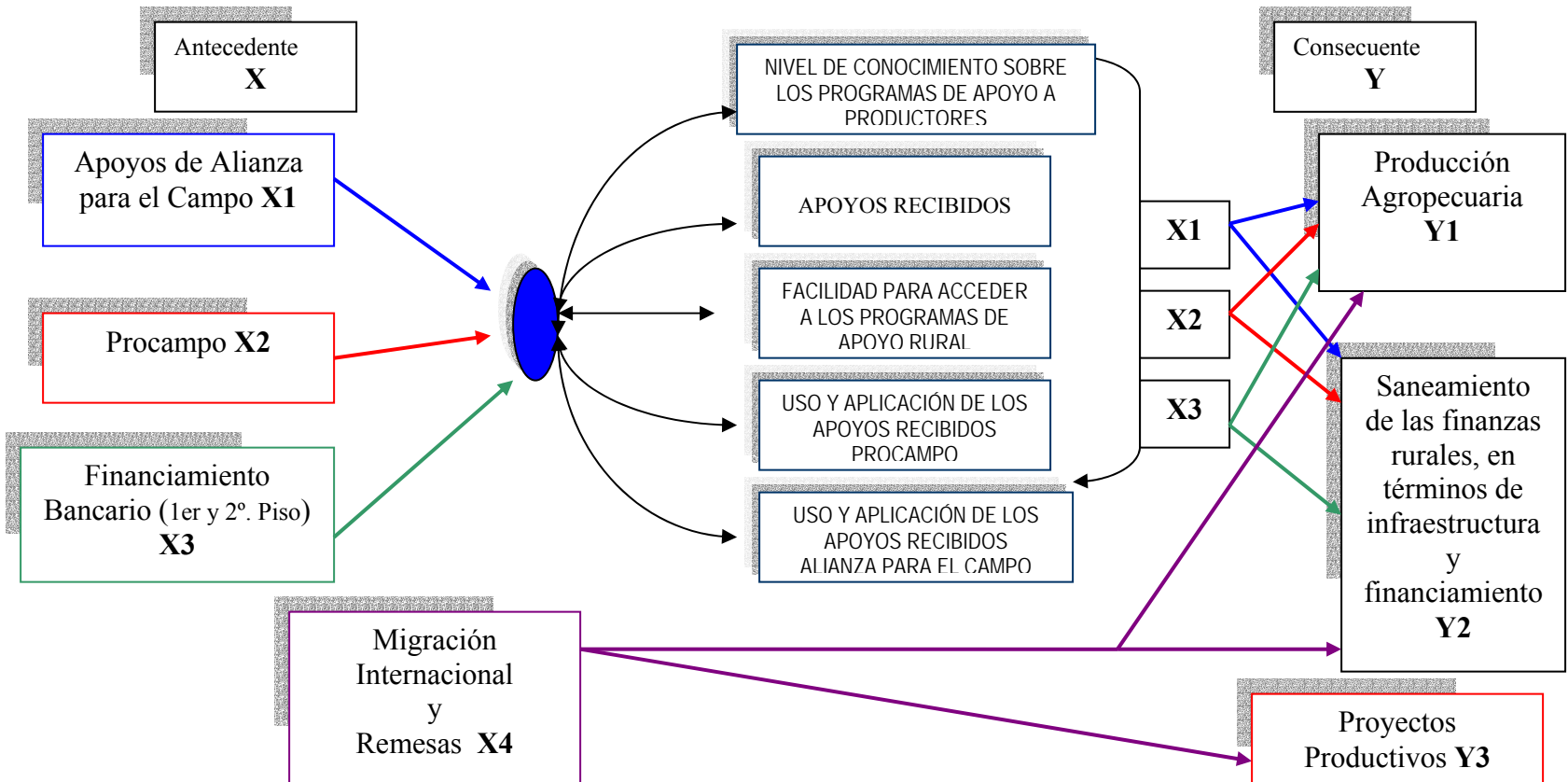
Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
Capacidad y situación económica actual	Determinar cual es la capacidad y situación económica actual del productor Agropecuario.	<p>Se pregunta a cada productor encuestado su grado de acuerdo o total desacuerdo respecto al nivel de comercialización agropecuaria con que cuenta:</p> <p>El encuestado indicará una de las siguientes respuestas.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.- Siempre de Acuerdo</li> <li>2.- Algunas Veces de Acuerdo</li> <li>3.- Rara Vez de Acuerdo</li> <li>4.-Neutral</li> <li>5.-Rara Vez en Desacuerdo</li> <li>6.- Algunas Veces en Desacuerdo</li> <li>7.- Siempre en Desacuerdo</li> </ol> <p>58.- ¿Considera que los recursos económicos que recibió por conducto de algún programa gubernamental de apoyo a productores, fue suficiente para cultivar sus tierras o mejorar su infraestructura?</p> <p>59.-¿Realmente ha sentido que le falta ese apoyo adicional (económico), para poder arrancar con su proyecto agrícola o pecuario?</p> <p>60.-¿Ante la falta de recursos económicos, ha intentado buscar financiamiento (crédito) de algún banco?</p> <p>61.-¿Ha recurrido a algún tipo de apoyo con alguna institución bancaria (comercial o de gobierno)?</p> <p>62.-¿La atención que ha recibido de los funcionarios bancarios, realmente ha sido de apoyo para lograr sus demandas de financiamiento?</p> <p>63.- ¿Considera que los requisitos que pide la institución para ser sujeto de crédito, ha sido factor determinante para acceder al apoyo?</p> <p>64.-¿Se calificaría como sujeto de crédito ante la institución bancaria?</p> <p>65.-¿Considera que la falta de algún colateral (aval o escritura de sus tierras), ha sido factor determinante para acceder al crédito bancario?</p> <p>66.-¿ Ha recibido apoyo de alguna institución bancaria?</p>	<p>Para determinar el nivel de la capacidad y situación económica actual se sumarán los valores que corresponden a las respuesta que los productores seleccionaron para cada pregunta</p> <p>Siendo que si contestan un total desacuerdo la suma de sus respuestas sería de 63, caso contrario si responden siempre de acuerdo, la suma de sus respuestas sería 9. Resultando una escala de 9 a 63 puntos como nivel relativo a la capacidad y situación económica actual que tiene el productor.</p> <p>Estadístico de prueba: Análisis correlacional canónico</p> <p><math>H_{01}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} = 0</math> <math>H_{A1}: \rho X_{1..n}; Y_{1..n} \neq 0</math></p>

Elaboración propia

Variable	Definición conceptual	Definición instrumental	Definición operacional
<p>MIGRACION INTERNACIONAL Y REMESAS</p> <p>Estadístico de prueba</p> <p><math>H_0: p \leq p_0</math> <math>H_A: p &gt; p_0</math></p> <p><b>Decisión =</b> Rechazo <math>H_0</math> si <math>Z_c &gt; Z</math> tablas</p>	Determinar el % de familiares laborando en EUA y el parentesco	Se pregunta si tiene familiares trabajando en E:U:A: 67.-¿Tiene familiares trabajando en Estados Unidos? 68.- Si es sí: ¿cuantos? 69.- ¿Quiénes son esos familiares?.(cual es la relación directa al entrevistado)	Si o No  (1) De 1 a 2 (2) De más de 2 hasta 4 (3) Más de 4  (1) Hijos (inclusive el padre) y yernos (2) Sobrinos (3) Hermanos (4) Otros
	Conocer si le mandan dls. Que cantidad	Se pregunta si le mandan dls. y que cantidad 70.- ¿Le mandan dólares? 71.- Si la respuesta 70 es afirmativa: ¿cuánto le mandan? ( <u>Considere el monto por año</u> )	Si o No  (1) Hasta 500 dls. (2)>500 a 1000 dls. (3) >1000 a 2000 (4) >2000 a 5000dls (5) >5000
	Conocer en que aplica las remesas que le envían y que % aplica a la actividad agrícola y pecuaria	Se pregunta en que aplican las remesas y que % se canaliza a la actividad agrícola. 72.- Si la respuesta 70 es afirmativa: ¿en que aplica esos envíos de dinero? 73.- Si la respuesta 72 fue 1 o 3: ¿cuánto de esos dólares los dedica a la actividad agrícola y pecuaria?	(1) Los utiliza para cultivar (2) Los ahorra (3) Ahorra una parte y la otra para cultivar (4) Mantenimiento del hogar (5) Comprar camioneta, carro (6) Tierra (7) Ganado (8) Maquinaria (1) El 100% (2) El 75% (3) El 50% (4) El 25% (5) Otro %
	Conocer si las remesas sirven para invertir en algún rubro específico del programa Alianza para el Campo.  Cual	Se pregunta si se invirtió en algún rubro específico de A.C. 74.- De las remesas que le enviaron: ¿fue para invertir en algún programa de Alianza para el Campo? 75.- Si la respuesta 74 es afirmativa, ¿en cual rubro específico?	(1) SI (2) NO 1.-Mecanización; 2.-Fertirrigación; 3.-Uso eficiente de aguas y energía eléctrica; 4.-Mejoramiento Parcelario; 5.-Equipamiento Rural; 6.-Sistema de Agronegocios Pecuarios; 7.-Sistema de Agronegocios de traspaso familiar; 8.-Mujeres en desarrollo; 9.-Capacitación y Extensión; 10.-Programa Lechero; 11.-Capacitación y Extensión; 12.-mejoramiento genético; 13.-Semilla; 14.-Transferencia de Tecnologías; 15.-Asistencia Técnica; 16.-Sanidad Vegetal; 17.-Salud Animal; 18.-Apoyo a la Comercialización; 19.-Sistemas de Información.
	Conocer si están de acuerdo en invertir en proyectos productivos de la comunidad de origen.	Se pregunta si consideran posible invertir parte de las remesas, en proyectos productivos en la comunidad 76.- ¿Considera usted, que se pueden llevar a cabo proyectos productivos en su comunidad, con la inversión de los migrantes?	(1) SI (2) NO
	Conocer que tipo de proyectos se pueden llevar a cabo	Se pregunta sobre el tipo de proyectos que se puedan llevar a cabo 77.- Si la respuesta 76 es afirmativa: ¿qué tipo de proyectos se pueden llevar a cabo?	(1) agrícolas (2) ganaderos (3) agroindustriales (4) mejoras a la comunidad <sup>5</sup> (5) expansión de tierra
	Conocer que tipo de apoyo o asesoría necesita para arrancar un nuevo proyecto productivo	Se pregunta acerca de lo que necesita el productor, a efecto de arrancar con un nuevo proyecto productivo 78.- Si la respuesta 76 es afirmativa ¿Qué necesita para que esto se pueda llevar a cabo?	(1) Asesoría de las autoridades (2) Capacitación en proyectos agroindustriales (3) Capacitación para identificar nuevos proyectos (4) Formar grupos de productores para unir esfuerzos (5) Simplemente ponerse de acuerdo

**Tabla IV.22:** Operacionalización de la variable migración internacional y remesas.

Finalmente se llega al Modelo Teórico de Estudio Definitivo:



Elaboración propia:



#### 4.11.- PROCEDIMIENTO EN LA APLICACIÓN DE LOS

**INSTRUMENTOS:** En este punto se establece la secuencia que se llevó a cabo en la aplicación del instrumento de recolección de datos. **Primeramente** se aplicó el *cuestionario* con la escala Lickert de 7 puntos (tabla IV.25) a la muestra determinada de **257 agricultores**, los cuales se estratificaron en: 1) micro y pequeño productor, 2) mediano y 3) grande productor respectivamente. La captura de los datos se llevó a cabo en el paquete “Statistica 6.0”

**Tabla IV.23.:** Valores asignados a los datos recolectados en cuestionarios

1 $\Sigma 1$	2 $\Sigma 3$	3 $\Sigma 6$	4 $\Sigma 10$	5 $\Sigma 15$	6 $\Sigma 21$	7 $\Sigma 28$
Siempre de acuerdo	Algunas veces de acuerdo	Rara vez de acuerdo	Neutral	Rara vez en desacuerdo	Algunas veces en desacuerdo	Siempre en desacuerdo

Elaboración propia (escalas Lickert)

**4.12.- VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS:** Para el instrumento 1, se integraron una serie de preguntas dicotómicas y de opción múltiple a efecto de determinar el perfil del productor. Para el instrumento 2, se diseñaron una serie de preguntas relacionadas al nivel de percepción de la población encuestada en una escala de Lickert de 7 puntos. El instrumento 3, se diseñó con preguntas dicotómicas y de opción múltiple, sobre las variables: remesas y migración internacional

**Validación de instrumentos:** Para la validación del cuestionario 2 que integra 66 indicadores de la tabla IV.11, se utiliza el Alpha de Cronbach, lo que permite validar la fiabilidad y consistencia de los ítems (o variables) del instrumento.

Tabla IV.24.: Alpha Cronbach del instrumento 2

Summary for scale: Mean=284.724 Std.Dv.=35.5645 Valid N:257 Cronbach alpha: .905167 Standardized alpha: .914485 Average inter-item corr.: .162141					
CODIGO	Mean if	Var. if	StDv. if	Itm-Totl	Alpha if
	deleted	deleted	deleted	Correl.	deleted
CPARP01	283.4068909	1266.193115	35.58360672	-0.12508291	<b>0.906268358</b>
CPARAC02	281.8379211	1213.12207	34.82990265	0.486795098	<b>0.902588308</b>
CPARCP03	283.120697	1244.085449	35.271595	0.239536852	<b>0.904619455</b>
CPARF04	280.3448181	1188.287964	34.4715538	0.681988657	<b>0.90057677</b>
CPARDA05	280.248291	1208.510742	34.76364136	0.504252076	<b>0.902345598</b>
ARPR6	283.6482849	1260.317749	35.50095367	-0.001159695	<b>0.905523777</b>
ARPR7	281.2379456	1186.132935	34.44028091	0.574530423	<b>0.901236296</b>
ARPR8	282.4413757	1212.487915	34.82079697	0.424974501	<b>0.903007448</b>
ARPR9	279.5137939	1177.64978	34.31690216	0.676456332	<b>0.900179505</b>
ARPR10	281.1482849	1182.526123	34.38787842	0.541021824	<b>0.901510477</b>
FAPAR11	282.993103	1238.427612	35.19129944	0.323486447	<b>0.904128253</b>
FAPAR12	279.7758484	1213.477417	34.8350029	0.30000931	<b>0.904621422</b>
FAPAR13	282.8482666	1243.639038	35.26526642	0.301372528	<b>0.904366016</b>
FAPAR14	280.379303	1204.856079	34.71103668	0.516376495	<b>0.902162433</b>
OIAPAR15	281.9275818	1286.205078	35.86370087	-0.21717377	<b>0.9103719</b>
OIAPAR16	281.9241333	1196.463135	34.58992767	0.431134731	<b>0.902914584</b>
OIAPAR17	281.9862061	1284.641235	35.84189224	-0.315717936	<b>0.908452928</b>
PROCAM18	280.9862061	1208.579224	34.76462555	0.334716409	<b>0.904176891</b>
PROCAM19	280.9172363	1208.62085	34.76522446	0.343578458	<b>0.90402168</b>
PROCAM20	281.9758606	1274.582153	35.70129013	-0.191022143	<b>0.907614052</b>
PROCAM21	281.6827698	1250.037231	35.35586548	0.192610011	<b>0.904890537</b>
ALICAM22	278.0344849	1200.90918	34.65413666	0.676675081	<b>0.901207864</b>
ALICAM23	278.2172546	1181.128784	34.36755371	0.715818703	<b>0.900075734</b>
ALICAM24	277.9344788	1215.909424	34.86989212	0.620048344	<b>0.902187645</b>
ALICAM25	278.6551819	1212.846558	34.82594681	0.293035328	<b>0.904795825</b>
ALICAM26	278.0413818	1199.991455	34.64089203	0.674368441	<b>0.90116924</b>
ALICAM27	277.8758545	1229.294922	35.06130219	0.601165891	<b>0.903021574</b>
ALICAM28	277.8344727	1239.393188	35.20501709	0.516506255	<b>0.903772771</b>
ALICAM29	277.8448181	1236.241455	35.16022491	0.538851738	<b>0.903545082</b>
ALICAM30	277.8827515	1227.682739	35.03830338	0.630277276	<b>0.902877629</b>
ALICAM31	278.1551819	1192.462036	34.53204346	0.649490356	<b>0.900929093</b>
ALICAM32	277.8551636	1235.323853	35.14717484	0.540095806	<b>0.903485239</b>
ALICAM33	278.3517151	1161.931519	34.08711624	0.776559711	<b>0.898863792</b>
ALICAM34	283.3413696	1251.445435	35.37577438	0.169516444	<b>0.90499562</b>
ALICAM35	277.8965454	1228.671997	35.05241776	0.549857676	<b>0.903067291</b>
ALICAM36	277.9793091	1209.096191	34.77206039	0.671816766	<b>0.901667058</b>
ALICAM37	278.0448303	1200.994629	34.6553688	0.651956618	<b>0.901306748</b>
ALICAM38	278.5931091	1219.999878	34.92849731	0.251225799	<b>0.905268788</b>
ALICAM39	277.9758606	1208.644165	34.76556015	0.65054661	<b>0.901704133</b>
ALICAM40	277.8482666	1234.611572	35.13703918	0.584652901	<b>0.903387964</b>
CPG>UA41	280.4103394	1199.124634	34.62837982	0.408360928	<b>0.903211653</b>

<b>CPG&lt;UA42</b>	280.2896423	1300.447266	36.06171417	-0.383846343	<b>0.91059351</b>
<b>AR&gt;P43</b>	278.5827637	1207.519043	34.74937439	0.48611787	<b>0.902440727</b>
<b>CPL&gt;UA44</b>	281.5655212	1203.135376	34.68624115	0.469616801	<b>0.902492642</b>
<b>AR&gt;PL45</b>	278.8896484	1212.622314	34.8227272	0.473558009	<b>0.902653813</b>
<b>MGAGAO46</b>	278.5655212	1207.749146	34.75268555	0.510060072	<b>0.902286887</b>
<b>&lt;PUAFR47</b>	283.0620728	1265.044434	35.56746292	-0.071946219	<b>0.906844735</b>
<b>AFEMC48</b>	282.9172363	1256.606812	35.44865036	0.032622732	<b>0.906064987</b>
<b>CPLPC49</b>	283.0931091	1258.001709	35.46831894	0.013635453	<b>0.906254232</b>
<b>INFRA50</b>	278.5448303	1206.523926	34.73505402	0.455547184	<b>0.902665138</b>
<b>INFRA51</b>	282.9551697	1258.898071	35.48095322	-0.006011799	<b>0.907027602</b>
<b>COMER52</b>	281.8448181	1206.979248	34.74160767	0.400581181	<b>0.903236151</b>
<b>COMER53</b>	282.1862183	1250.241211	35.35874939	0.114526726	<b>0.905481696</b>
<b>COMER54</b>	279.120697	1227.761353	35.0394249	0.298020065	<b>0.904216111</b>
<b>COMER55</b>	278.4862061	1235.436035	35.14876938	0.220578179	<b>0.904934227</b>
<b>COMER56</b>	279.5137939	1244.442749	35.27666092	0.070758775	<b>0.90799123</b>
<b>COMER57</b>	282.8689575	1224.437988	34.99197006	0.31442225	<b>0.904081106</b>
<b>CERFR58</b>	278.4172363	1243.650024	35.26542282	0.158095762	<b>0.905369937</b>
<b>CERFR59</b>	283.0551758	1257.286499	35.45823669	0.023867009	<b>0.906132698</b>
<b>CERFR60</b>	281.7827454	1212.266602	34.81761932	0.384405285	<b>0.90340054</b>
<b>CERFR62</b>	281.2138062	1197.657837	34.60719299	0.515277088	<b>0.901997924</b>
<b>CERFR62</b>	281.5241394	1211.194214	34.80221558	0.438811392	<b>0.90287441</b>
<b>CERFR63</b>	282.5275879	1215.911255	34.86991882	0.288183808	<b>0.904732883</b>
<b>CERFR64</b>	281.7965393	1233.389648	35.11964798	0.262200296	<b>0.904503226</b>
<b>CERFR65</b>	282.8206787	1238.857422	35.19740677	0.199700579	<b>0.905061007</b>
<b>CERFR66</b>	278.3275757	1196.654663	34.59269714	0.610070288	<b>0.901314199</b>

Elaboración propia

Se puede observar que la fiabilidad de cada una de las preguntas, es superior a .90 de acuerdo al Alpha Cronbach (*en lo sucesivo se le identifica como AC*). El AC, muestra que tan bien están explicados y entendidos están cada uno de los ítems de un juego de variables simples, en un constructo latente unidimensional. Cuando los datos tienen una estructura multidimensional, usualmente el AC será bajo. Hablando técnicamente, el AC no es una prueba estadística, es un coeficiente de fiabilidad o consistencia. Así, el AC puede escribirse como una función del número de ítems y el promedio de las correlaciones entre los ítems.

Para comprender más esta función, se muestra una formula que describe el propósito conceptual del Alpha Cronbach estandarizada:

$$\alpha = \frac{N \cdot \bar{r}}{1 + (N - 1) \cdot \bar{r}}$$

**Donde:**

**N** = Número de ítems (o variables latentes)

**r̄** = r-barra es la correlación media entre los ítems

De esta formula se puede observar que si se aumenta el número de ítems, se aumenta el AC, Adicionalmente si la correlación media entre los ítems es baja, el AC será bajo. Cuando la correlación media entre los ítems aumenta el AC también se incrementa. Esta explicación tiene sentido, ya que si la correlación media entre los ítems son altas, entonces se tiene evidencia que los ítems están midiendo la misma estructura subyacente. De esto se deduce que el instrumento 2, al mostrar un coeficiente estandarizado de AC > .9 se refiere a un instrumento unidimensional de un constructo latente que integra ítems que miden una misma estructura subyacente, por lo que el instrumento 2 queda validado. (Hair, 1999)

Para la validación del cuestionario 3 que integra 12 indicadores de la tabla IV.11, se utiliza el mismo procedimiento del Alpha de Cronbach, para validar la fiabilidad y consistencia de los ítems (o variables) del instrumento.

**Tabla IV.24.1:** Alpha Cronbach del instrumento 3

Summary for scale: Mean=31.8132 Std.Dv.=8.46662 Valid N:257 Cronbach alpha: .168251 Standardized alpha: 00 Average inter-item corr.: 0.00000					
	Mean if	Var. if	StDv. if	itm-Totl	Alpha if
<b>CODIGO</b>	deleted	deleted	deleted	Correl.	deleted
MIR67	30.8132305	71.4048004	8.45013618	0	0.16965342
MIR68	30.0389099	75.5626907	8.69268036	-0.3598101	0.22916795
MIR69	30.5058365	72.2966537	8.50274372	-0.1238124	0.18638237
MIR70	30.7937737	71.3699265	8.44807243	0.00677321	0.16949284
MIR71	30.0428009	67.6207352	8.22318268	0.16678819	0.13414025
MIR72	28.4552536	67.4153137	8.21068287	0.02978914	0.16558373
MIR73	28.1789875	62.1002579	7.88037157	0.37583086	0.05973152
MIR74	30.5175095	67.1601944	8.19513226	0.32147449	0.11910906
MIR75	21.3813229	14.609458	3.82223201	0.12901972	0.30496636
MIR76	30.7704277	71.5231705	8.45713711	-0.0465404	0.17182317
MIR77	29.1712055	70.188591	8.37786293	-0.0407509	0.18860054
MIR78	29.2762642	63.1882668	7.94910479	0.4441197	0.06668912

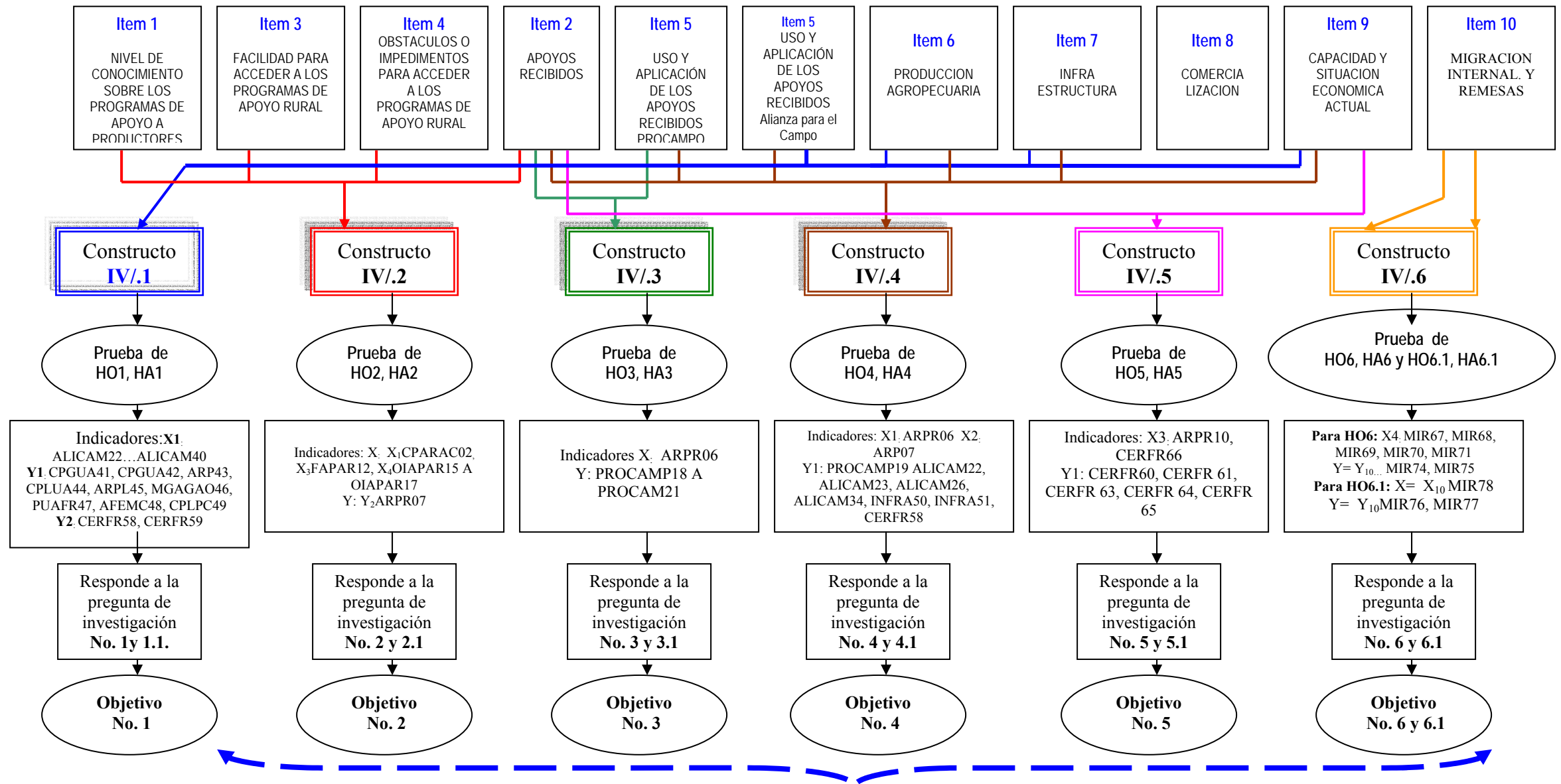
Elaboración propia

El resultado arroja un AC de .168251, lo que permite suponer que los datos tienen una estructura multidimensional, por lo cual el AC se presenta bajo. Sin embargo, la similitud del AC que presentan los indicadores MIR67 al MIR78, únicamente se dispersa en los ítems MIR68, MIR73, MIR75, MIR78. Considerando que el instrumento integra preguntas dicotómicas, tricotómicas, múltiples, porcentuales y escalares que apoyan al objetivo que se persigue en el constructo seis y que apoyan para encontrar respuestas a las preguntas de investigación 6, 6.1 y 6.2, el instrumento 3 queda validado.

**4.13.- PRUEBA DE HIPÓTESIS Y DISEÑO DE CONSTRUCTOS:** Para la prueba de las hipótesis que se describen en el capítulo I y a las variables del Modelo Teórico de Estudio descrito en la Pág. 115, se define como análisis estadístico multivariado, el análisis correlacional canónico, por considerarlo adecuado para la correlación de los grupos de variables dependientes e independientes. Estas pruebas se desarrollaron mediante el programa “Statistica” 6.0”.

Para la estructura de cada constructo, ésta se fundamentó a partir de los ítems que integra cada variable de estudio y que explican cada concepto, las cuales adoptan la categoría de variables independientes y dependientes (ver tabla IV.10 y IV.11) en función de las hipótesis que se pretenden probar.

En la figura IV.4 se describe la estructura de los constructos diseñados previo al análisis correlacional canónico en las pruebas de hipótesis que guían la investigación ( $H_{O1}$ ,  $H_{A1} \dots H_{O6.1}$ ,  $H_{A6.1}$ ). En el mismo sentido, la estructura de los constructos sirve de base para determinar la relación entre las hipótesis nulas y las alternas, indicadores de prueba, los objetivos, y las preguntas de investigación..



**Figura IV.4.-Diseño de los constructos que explican las hipótesis y dan respuesta a las preguntas de investigación Pág. 122**