

ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS  
EN RELACION A LA ORIENTACION HACIA EL MODERNISMO  
EN UNA COMUNIDAD INDIGENA DE BOLIVIA

Por

ENRIQUE ZUNA RICO

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA  
Centro de Enseñanza e Investigación  
Turrialba, Costa Rica

Agosto, 1966

ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS  
EN RELACION A LA ORIENTACION HACIA EL MODERNISMO  
EN UNA COMUNIDAD INDIGENA DE BOLIVIA

Tesis

Presentada al Consejo de la Escuela para Graduados como  
requisito parcial para optar al grado

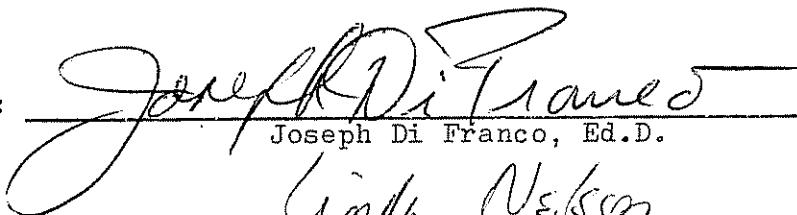
de

Magister Scientiae

en el

Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA

APROBADO:



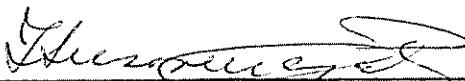
Joseph Di Franco, Ed.D.

Consejero



Linda Nelson, Ph.D.

Comité



Ignacio Ansorena, M.S.

Comité



Gustavo Loza, M.S.

Comité



Adalberto Gorbitz, Ing.Agr.

Comité

Agosto, 1966

A la memoria de mi padre

A mi madre

A mi esposa y mis hijos

## AGRADECIMIENTOS

El autor deja constancia de su agradecimiento a los miembros de su Comité Consejero: Dr. Joseph Di Franco, Consejero Principal y a los Ings. Ignacio Ansorena, Gustavo Loza y Adalberto Gorbitz, por la orientación y ayuda que le prestaron en la realización de este trabajo.

Expresa su profundo agradecimiento a la Dra. Linda Nelson, quien como profesora de curso y como miembro de su Comité, le prestó permanentemente su valiosa y atinada orientación en la presentación y organización de este estudio.

Al Dr. David Holden, que actuó primeramente como su Consejero Principal hasta la preparación del primer borrador de este trabajo, época en que se alejó del Instituto.

A la Zona Andina del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, por haberle concedido la beca que hizo posible la realización de sus estudios de post-grado.

Al Ministerio de Agricultura de Bolivia que le concedió licencia en comisión por el tiempo de duración de sus estudios.

Al Director Nacional del Servicio de Extensión Agrícola de Bolivia por su decidida cooperación al desarrollo de la parte del trabajo que le cupo realizar en su Patria.

Al Director Departamental de Extensión Agrícola de Oruro por las facilidades otorgadas durante su permanencia en esa ciudad, que hicieron posible el desarrollo del trabajo de campo.

Al Sub-Director Departamental de Extensión de Oruro, Agr. José Fernández y al Agente de Extensión de la provincia Cercado, Ing. Jorge

Aranda, por su valiosa cooperación durante todo el trabajo de recolección de datos.

A su hermano Ing. Jorge Zuna Rico, por su constante preocupación y estímulo a través del tiempo de sus estudios.

Al Ing. Rolando Vellani, compañero de estudios, por su inapreciable amistad y cooperación.

A los Ings. Rufo Bazán y Gustavo Loza quienes, brindándole sincera amistad, contribuyeron a su más grata permanencia en el Centro de Estudios.

A la Srta. Aiza Vargas por su esmerada dedicación en el mecanografiado de este trabajo.

A todos los compañeros de curso y amigos del Instituto que le brindaron su generosa amistad.

## BIOGRAFIA

Enrique Zuna Rico, nació en la ciudad de Oruro, República de Bolivia en el año 1923.

Realizó sus estudios de primaria y secundaria en su ciudad natal. Hizo sus estudios universitarios en la Facultad de Ciencias Agronómicas de la ciudad de Cochabamba, graduándose como Ingeniero Agrónomo.

Desde 1950 hasta mediados de 1953, desempeñó el cargo de Sub-Director del Departamento de Parques y Forestación de la Alcaldía Municipal de Oruro.

Ingresó al Servicio Agrícola Interamericano en julio de 1953 como Agente Provincial de Extensión Agrícola.

En 1960 fue promovido al cargo de Sub-Director de Extensión Agrícola en el Departamento de Chuquisaca.

Con becas otorgadas por la Zona Andina, Proyecto 39 de la Organización de Estados Americanos, asistió a dos cursos internacionales de entrenamiento: del 10. de junio al 31 de julio de 1958 en Medellín, Colombia, sobre Extensión Agrícola y del 19 de agosto al 12 de octubre de 1963, en Lima, Perú, sobre Técnicas de Investigación Social y Planeamiento en Extensión.

Durante los meses de abril y mayo de 1964, tomó parte en calidad de Instructor, en el Primer Curso Nacional de Extensión Agrícola realizado en la ciudad de Cochabamba, bajo los auspicios de la misma Organización Internacional.

Ingresó al Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, Turrialba, Costa Rica, en el año académico 1964/65, para realizar estudios post-graduados en la Disciplina de Economía y Ciencias Sociales, obteniendo su título de Magister Scientiae en agosto de 1966.

## CONTENIDO

	<u>Página</u>
CAPITULO I: INTRODUCCION .....	1
El Problema .....	4
Importancia del Estudio .....	5
Estudios Previos Relacionados .....	5
Estudios sobre adopción .....	6
Estudios sobre algunos factores sociales .....	8
Estudios sobre tradicionalismo .....	14
Breve reseña de los estudios relacionados .....	16
Hipótesis de este Estudio .....	17
CAPITULO II: METODO Y PROCEDIMIENTO .....	18
Selección del Area de Estudio .....	18
Características del Area de Estudio .....	19
Las Variables Estudiadas .....	23
Selección de las Prácticas .....	24
La Muestra .....	25
Instrumento y Técnica de la Investigación .....	26
Medida de las Variables y Aplicación de Indices Simples .....	27
Medida de la Adopción .....	31
Indice Compuesto .....	33
Medidas Estadísticas Usadas .....	34
CAPITULO III: DISTRIBUCION DE LAS VARIABLES .....	35
Variables Independientes .....	35
Variable Dependiente .....	42
CAPITULO IV: CORRELACION ENTRE LAS VARIABLES .....	46
Resumen de las Correlaciones .....	47
CAPITULO V: EL CONTINUUM TRADICIONALISMO-MODERNISMO .....	49
Relación entre el Indice de Tradicionalismo-Modernismo con la Adopción .....	51
Correlación del Indice Tradicionalismo-Modernismo con la Adopción .....	53
CAPITULO VI: SUMARIO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	55
Sumario y Conclusiones .....	55
Recomendaciones .....	60

	<u>Página</u>
RESUMEN .....	61
SUMMARY .....	66
LITERATURA CITADA .....	71
APENDICES	
Nº 1. Cuestionario utilizado en el estudio .....	75
Nº 2. Correlaciones entre las Variables Independientes y la Adopción de las prácticas de Mejoramiento del Ganado y de Control de Parásitos Externos .....	76
Nº 3. Correlaciones entre el índice de Tradicionalismo- Modernismo y la Adopción de las prácticas de Me- joramiento del Ganado y de Control de Parásitos Externos .....	77

## LISTA DE CUADROS

Cuadro No.		<u>Página</u>
1.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de comercialización .....	35
2.	Distribución de los agricultores de la muestra según el número de años de instrucción .....	36
3.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de participación social .....	37
4.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de actitudes .....	38
5.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de rechazo de creencias .....	40
6.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de conocimiento del idioma español .....	41
7.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de adopción. Práctica de Mejoramiento del Ganado .....	42
8.	Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de adopción. Práctica de control de parásitos externos .....	43
9.	Cuadro resumen de las correlaciones entre las variables .....	47
10.	Número y porcentaje de los agricultores de la muestra según el índice de tradicionalismo-modernismo que adoptaron la práctica de mejoramiento del ganado .....	52
11.	Número y porcentaje de los agricultores de la muestra según el índice de tradicionalismo-modernismo que adoptaron la práctica de control de parásitos externos .....	53

## CAPITULO I

### INTRODUCCION

Los programas orientados al mejoramiento del nivel de vida de los pueblos producen cambios en los modos de pensar y de vivir de la gente. Según Arce (4) estos cambios son de naturaleza social y cultural; los cambios sociales se operan en la organización y estructura de los grupos; los culturales, implican cambios en los patrones de conducta, en los hábitos y costumbres del grupo. Los cambios culturales se operan cuando el individuo acepta y adopta nuevas ideas y prácticas en el desarrollo de sus actividades habituales (19).

El comportamiento de adopción de los individuos, según Lionberger (28), entraña un proceso complejo que depende de diversos factores culturales, sociales y de situación. Conforman estos factores una serie de características de los individuos.

El proceso de la adopción de nuevas prácticas por los agricultores y su relación con aquellas características ha sido estudiado por numerosos investigadores. Wilkening (42) cita como a los primeros a Charles Hopper en Michigan y Bryce Ryan y Neal Gross en Iowa hace aproximadamente 15 años; siguen Lionberger, Rogers y Beal y otros.

La mayoría de esas investigaciones se han realizado en Estados Unidos de Norte América, poniendo énfasis en los factores culturales y socio-económicos asociados a la adopción. Con respecto a América Latina, hay pocos trabajos, casi todos efectuados en comunidades de Costa Rica y referidos especialmente a la relación entre la adopción y los métodos de enseñanza empleados por Extensión Agrícola.

Estos estudios se han conducido en comunidades donde las

condiciones socio-económicas de los agricultores se encuentran en un nivel relativamente compatible con los adelantos de la tecnología de países desarrollados o en desarrollo.

Se encuentran en América Latina, algunos países como Bolivia con apreciable proporción de población rural indígena cuyas condiciones socio-económicas están en un nivel más bajo que aquéllas que corresponden a sociedades más desarrolladas.

En estas sociedades indígenas la vida social y las actividades económicas, por lo general se mantienen dentro de moldes tradicionales que limitan en alto grado el cambio tecnológico y consecuentemente la promoción de su nivel de vida.

Los programas que llevan a cabo los gobiernos en el área rural, están dirigidos mayormente a promover el cambio para incorporar al indígena al ámbito social y económico del resto del país; mediante principalmente, el desarrollo agropecuario que hasta ahora en estas sociedades se conduce con métodos primitivos totalmente antieconómicos.

Extensión Agrícola en Bolivia es una de las organizaciones técnicas que tiende a la promoción del nivel de vida del agricultor indígena, llevándole mediante la educación agrícola informal los adelantos de la técnica y la ciencia agropecuaria desarrollados por la investigación.

Sin embargo, se observa que la supervivencia de las normas tradicionales de vida y trabajo en dichas sociedades, impiden o limitan que sus miembros perciban el cambio como algo deseable.

En efecto, es un hecho conocido que los intentos de cambio tecnológico en el medio rural, no encuentran respuesta por parte de los agricultores con la celeridad y en la medida esperada de acuerdo a los

esfuerzos, tiempo y fondos económicos empleados en su ejecución.

De este modo, los Agentes de Cambio en el área de la agricultura encuentran que sus recomendaciones para el mejoramiento de las prácticas, son seguidas sólo por un reducido número de los agricultores entre quienes se difunden los nuevos conocimientos.

Este nivel incompleto de aceptación de las innovaciones, se debería de acuerdo a Foster (19, p. 23) a "las diferencias individuales entre los miembros de un mismo grupo social donde algunos se sienten más inclinados que otros a probar cosas nuevas".

Luego podemos añadir que la tendencia a la innovación responde a ciertas características de los individuos en relación a sus normas de trabajo, alejadas en mayor o menor grado de las normas que rigen en su propia cultura. Es decir, se notaría en estos individuos alguna tendencia a alejarse de sus normas tradicionales y adoptar otras nuevas o modernas.

En relación al concepto de tradicionalismo, Rogers (35, p. 60) estudiando la importancia de los valores culturales en la difusión de nuevas ideas, establece dos tipos ideales de normas en los sistemas sociales: normas tradicionales y modernas. Asume este autor que los sistemas sociales con normas tradicionales se caracterizan entre otros por:

1. Una tecnología menos desarrollada. Su agricultura es de subsistencia.
2. El alfabetismo y la educación están en un nivel relativamente bajo.
3. Los individuos son localistas en lugar de cosmopolitas.
4. Falta de racionalidad económica.
5. La persona tradicional no hace amistad ni reconoce nuevos roles tan bien como lo hace un individuo moderno.

Las consideraciones anteriores ponen en evidencia que para la

conducción de un exitoso programa de promoción del nivel de vida del agricultor indígena, es importante conocer algunos de los factores socio-culturales de los individuos en relación a su tendencia a la innovación.

La investigación social que analiza la cultura y los procesos de cambio en la sociedad, es un auxiliar valioso que puede contribuir con sus conclusiones al conocimiento de aquellos factores y las condiciones de vida y trabajo de los individuos.

#### El problema

Por esta razón, la presente investigación social está orientada a conocer cómo algunos factores socio-culturales de los miembros de una comunidad indígena, inciden en la aceptación o rechazo de ciertas prácticas ganaderas mejoradas.

De este modo, asociando estos factores con la orientación de los agricultores indígenas hacia el modernismo, o su estancamiento en un sistema de vida tradicional, el presente estudio toma como enfoque principal el concepto de modernismo y la dimensión "tradicionalismo-modernismo".

Se ha seleccionado para el presente trabajo de investigación un área situada en el altiplano de Bolivia, donde se encuentra asentada una mayoría de la población quechua y aymara del país y que tiene características sociales, económicas y culturales fundamentalmente distintas de las que se han encontrado hasta el presente en los lugares estudiados por los investigadores.

En el área a estudiarse, el Servicio de Extensión Agrícola está

desarrollando desde hace diez años un programa orientado hacia el mejoramiento de la crianza del ganado ovino, que ha difundido algunas prácticas ganaderas cuyo grado de adopción y su asociación con algunos factores socio-culturales de los campesinos se pretende investigar.

### Importancia del Estudio

1. Los resultados de esta investigación podrán aportar información básica para el conocimiento de algunos factores socio-culturales, en un sistema social indígena que están asociados a la adopción de prácticas ganaderas mejoradas.
2. Los resultados aportarán datos que puedan generalizarse a la mayoría de la población quechua y aymara que habita en el altiplano de Bolivia, para la formulación de programas de cambio más ajustados a la realidad social.
3. Se obtendría una referencia acerca de las realizaciones logradas por Extensión Agrícola y otras agencias agropecuarias de cambio, en relación a la introducción de prácticas mejoradas que sirvan para orientar el trabajo futuro en forma más eficaz.

### Estudios Previos Relacionados

De los numerosos estudios encontrados en la bibliografía, que han sido realizados por los investigadores especialmente en Estados Unidos de Norte América y algunos efectuados en América Latina, se han seleccionado los que se encontraban directamente relacionados con la

adopción de prácticas agrícolas en función de las características socio-culturales de los individuos y aquellos estudios sobre las características de las sociedades tradicionales. Se exponen a continuación los principales.

### Estudios sobre adopción

Los factores que están asociados a la adopción de prácticas agropecuarias, han sido estudiados por varios autores que han puesto énfasis en las características personales, en las sociales, económicas, culturales, o en el conjunto de ellas.

Los factores socio-culturales que están asociados a la adopción de prácticas, según los estudios encontrados en la literatura consultada, se citan a continuación:

Alers Montalvo (2) en 1953, en una investigación sobre el cambio cultural en San Juan Norte, Costa Rica, llegó a la conclusión de que la aceptación de una nueva práctica requiere la existencia de tres condiciones:

1. El grupo debe sentir una necesidad por la práctica que se trata de introducir.
2. La práctica debe ser compatible con la cultura del grupo.
3. La gente debe tener una prueba de la practicabilidad o eficacia de la práctica.

Apodaca (3), en relación a un intento de introducción de maíz híbrido entre agricultores de Nuevo México, informa que la razón por la cual la práctica no fue aceptada, fue que no se tomó en cuenta los valores de la comunidad por los cuales la calidad del maíz, para las amas de casa, era más importante que la cantidad.

Arce (4, p. 123), en un estudio de cambio tecnológico en Costa Rica, encontró como conclusión final que:

cuando hay conflicto entre los valores, las creencias, los sentimientos y las costumbres de los individuos con una práctica dada, las posibilidades de la aceptación de la práctica, son mínimas.

Analizando los aspectos sociales de la adopción de prácticas, Wilkening (42, p. 100), sugiere que los estudios de adopción requieren tomar en cuenta los aspectos económicos de la finca y las características y motivaciones del agricultor, subrayando que:

En su rol como operador de la finca, el agricultor acepta o rechaza una nueva práctica si ésta le da seguridad a él y su familia y si es conveniente. Al mismo tiempo, él está interesado en su confort personal, conveniencia y salud y otros aspectos de satisfacción personal.

Young (45) en 1959, haciendo observaciones acerca de las numerosas investigaciones realizadas en Estados Unidos sobre la adopción de nuevas prácticas, resume las características más importantes de los adoptadores estudiadas hasta esa fecha, agrupándolas en cuatro renglones:

1. Una empresa agrícola lucrativa. Incluyendo los factores relacionados como: superficie de tierra, cantidad de ganado, superficie bajo cultivo, maquinaria y ganancias neta y bruta.
2. Un alto status socio-económico por parte del adoptante como: nivel de vida, tenencia de tierra, educación formal, participación social y prestigio.
3. Un conjunto de valores hacia el trabajo agrícola que incluye típicamente un énfasis en los motivos de ganancia y una actitud "racional" o "científica" hacia el manejo de fincas y métodos para lograr ganancias.
4. "Profesionalismo". Referido a la cantidad y calidad de la interacción del agricultor especialmente con organizaciones agrícolas científicas y fuentes de información.

En un análisis de este conjunto de factores, la autora, hace notar que cada uno es probablemente causa del otro, estableciendo que su estrecha correlación determina finalmente la adopción de las prácticas.

Señala que siendo estos factores parte de una variable única, no es posible cambiar uno de ellos sin considerar los otros, ya que todo programa de cambio debe considerar el conjunto de factores.

### Estudios sobre algunos factores sociales

#### Nivel Económico

Según muchos investigadores, la adopción de prácticas mejoradas se asocia principalmente con los ingresos del agricultor, aduciendo que aquellos de mayores ganancias son los que adoptan más las prácticas que los que tienen menores ingresos. Algunas de esas investigaciones son las siguientes:

Borelli (8) en 1960, en una comunidad de Costa Rica encontró que los que tienen más altos ingresos tienen interés en conocer nuevas prácticas.

Martínez (31) en 1963 encontró en México que los adoptadores del maíz híbrido tenían más alto nivel de vida.

Wilson y Gallup (44) en un estudio de 600 agricultores y amas de casa en Louisiana, encontraron como resultado que cuanto mayor es el nivel económico de las familias, es más probable que adopten las prácticas mejoradas.

Magdub (29) en 1963, estudiando en México la adopción del cultivo de la soya, dice que los primeros adoptadores fueron los que tenían más alto nivel económico.

Wilkening, Tully y Presser (43) en Australia en 1959, dicen que el nivel de vida está positivamente asociado con la adopción de todas las prácticas que estudiaron.

Lionberger (27), en 1951 estudiando las fuentes y uso de la

investigación agrícola en Missouri, dice que la adopción varía grandemente en relación a los ingresos.

Copp (13) estudiando los factores personales y sociales de los ganaderos de Kansas, encontró que los factores responsables para la tendencia a la adopción son: ganancias brutas, intensidad de operación y número de cabezas de ganado.

Marsh y Coleman (30), en un estudio realizado en Kentucky encontraron que el tamaño de operación medido por el valor de los cultivos y los productos vendidos, está positivamente asociado a la adopción de las prácticas estudiadas.

### Educación

Por lo general suele asociarse la adopción de prácticas con el mayor grado de instrucción. Esto resulta evidente en los estudios hechos en los Estados Unidos de América. Los realizados fuera de este medio, dejan en duda esta conclusión, ya que solamente dos autores encontraron evidencia y los restantes muestran que la adopción no está asociada con el grado educativo.

Gross (20) estudiando las características de los adoptadores y no adoptadores de prácticas, aceptó la hipótesis de que los adoptadores tienen mayor grado educativo.

Ryan y Gross (37) en 1950 en Iowa, encontraron estrecha relación entre la adopción y el nivel de escolaridad.

Gross y Taves (21) en un estudio en Iowa basado sobre 25 características personales y 10 prácticas agropecuarias, encontraron que los adoptadores son los que tienen más años de instrucción.

Wilkening (41) en North Carolina y Copp (13) en Kansas, dicen que

la educación formal está altamente relacionada con el grado de adopción.

Martínez (31) en 1961 y Magdub (29) en 1963, en comunidades de México, estudiando la adopción de maíz y sorgo híbrido respectivamente, llegaron a la conclusión de que los adoptadores de esas prácticas tenían mayor número de años de instrucción que los no adoptadores.

Lionberger (27) investigando las fuentes y uso de la información agrícola en Missouri, 1951, dice que la adopción varía grandemente en relación al grado de educación de los finqueros.

Wilkening, Tully y Presser (43), encontraron como resultados de sus investigaciones en Australia, que el nivel de instrucción no está positivamente asociado con la adopción de ninguna de las prácticas que estudiaron.

Cardona (10) en 1961 en Costa Rica, encontró que no hay tendencia definida en la influencia del grado de escolaridad sobre la adopción.

En un estudio en el que el autor tomó parte en 1963 en una comunidad de Perú (25), acerca de la influencia de Extensión Agrícola en la adopción de prácticas, no se comprobó la hipótesis de que el grado de escolaridad esté asociado con la adopción.

Chaparro (11) en 1951 en Costa Rica, encontró que la educación y capacitación técnica en agricultura no estaban asociadas con la adopción.

### Participación Social

El grado en el cual los agricultores establecen contacto con las organizaciones formales e informales y su participación en las actividades generales de la comunidad, ha sido encontrado en las diversas

investigaciones como un factor positivo en relación a la adopción de prácticas.

Copp (13) estudiando en 1956 las características de los ganaderos de Kansas en relación a la adopción de prácticas ganaderas encontró fuerte relación entre la participación social formal y el grado de adopción, medida por el número de organizaciones a que pertenece el individuo y su asistencia a reuniones.

Hoffer (23), estudiando en Michigan los factores sociales que afectan la participación de los agricultores en el trabajo de Extensión, encontró que la participación en los grupos formales favorece la adopción de nuevas prácticas.

Wilkening (41) en North Carolina, llegó a la conclusión de que el contacto con la Agencia de Extensión y la participación en cursos de agricultura vocacional, estaban altamente relacionados con la adopción de prácticas.

Wilson y Gallup (44) en resultados de 10.733 fincas en 17 áreas de 16 estados de Estados Unidos de Norte América, encontraron que el contacto de los agricultores y amas de casa con las oficinas de Extensión Agrícola estaba altamente asociado con una mayor adopción de prácticas.

Bose (9) en la India, realizando un estudio sobre la adopción, encontró que los individuos que adoptaban más prácticas tenían alta participación en actividades de la comunidad.

Ryan y Gross (37) estudiando la rapidez de la adopción de maíz híbrido en Iowa, dicen que los adoptadores tempranos participaban más activamente en actividades de la comunidad.

Gross y Taves (21), estudiando las características diferenciales

entre adoptadores y no adoptadores en Iowa, dicen que los primeros tienen más alta participación y son más activos en cooperativas agrícolas.

La participación en organizaciones agrícolas fue estudiada por Gross (20) en Iowa, encontrando que los adoptadores tempranos participan activamente en organizaciones cooperativas.

En Holanda, van den Ban (6) encontró que los finqueros que participaron en organizaciones agrícolas adoptaron mayor número de prácticas.

Martínez (31), estudiando la difusión del maíz híbrido en México, encontró que los adoptadores pertenecían a más organizaciones de agricultores, que los no adoptadores.

#### Actitudes

La mayoría de los investigadores del cambio social ha demostrado especial interés en averiguar la reacción de los agricultores ante las innovaciones propuestas por los Agentes de Cambio, encontrando que sus actitudes por lo general están asociadas con la adopción.

Seguidamente se citan los principales estudios encontrados: Wilkening (41) dice que:

La aceptación de prácticas agrícolas mejoradas es afectada por las ideas y actitudes de los agricultores con respecto a esas prácticas, con respecto a las agencias que promueven esas prácticas y con respecto a sus metas y aspiraciones.

Wilkening (40) en un estudio socio-psicológico de la adopción de prácticas en North Carolina en relación con las actitudes de los agricultores, usando tres áreas de actitudes; hacia la educación de los niños para el trabajo de la finca, aceptación del cambio en áreas no agrícolas (educación, religión y cine) y dependencia en el vecindario y parentesco, encontró que cada una de las variables estaba altamente asociada con las prácticas agrícolas mejoradas.

Copp (14) comparando una muestra de 157 ganaderos de Kansas con una muestra de 177 lecheros de Wisconsin, para explicar el comportamiento en la adopción de prácticas, encontró asociación entre la adopción y las actitudes de los agricultores hacia su ocupación, una favorable evaluación del Servicio de Extensión y confianza en las recomendaciones del Agente local.

Hoffer y Stangland (24) en una investigación en Michigan para ver la relación que hay entre las actitudes y valores del agricultor para disponerlo a la adopción, llegaron a la conclusión que si un agricultor es eficiente, tiene iniciativa y es progresista, es deseoso de adoptar prácticas; pero, si es conservador y valora altamente la seguridad, él podría postergar la adopción. Por otra parte, indican que cuanto más nueva es la práctica, más dudas tiene el agricultor y si la práctica no difiere mucho de la que se va a reemplazar, hay más probabilidades de su adopción.

Fliegel (16), estudiando la variación en la adopción de prácticas agrícolas en relación a seis variables independientes, llegó a la conclusión de que las actitudes del agricultor hacia las prácticas, están significativamente asociadas a la adopción.

Deutschman y Fals Borda (15) en una comunidad colombiana, estudiaron la comunicación de ideas entre los campesinos y llegaron a la conclusión de que no hay asociación entre la adopción y las actitudes hacia la asistencia técnica y hacia las deudas.

Hine (22), en seis comunidades de Costa Rica encontró que las actitudes de la gente hacia las innovaciones y adquisición de nuevos conocimientos agrícolas, se orientaban más bien hacia el tradicionalismo.

### Estudios sobre tradicionalismo

En razón de ser la familia campesina considerada como más orientada a la tradición que la familia urbana y, considerada por ello como la más lenta para adoptar los cambios, algunos investigadores han hecho una serie de estudios relacionados a las características de la familia rural; otros han relacionado esas características con la disposición a aceptar innovaciones en agricultura (17). Algunos trabajos al respecto son los siguientes:

Tonnies, citado por Foster (18) asocia la sociedad tradicional con la "Gemeinschaft" o "comunidad" y la ejemplifica en:

sociedades cuyas relaciones personales están basadas en el parentesco, en la amistad y en la vecindad, que funcionan por concordia, costumbres, normas populares y religión y cuyo tipo ideal se encuentra en la vida de pueblo y aldea.

Redfield (33), introdujo la expresión de sociedad "Folk" para designar un tipo de vida opuesto a la vida de ciudad, un intermedio entre la sociedad primitiva y la moderna, es decir, lo que representan algunas de las sociedades agrícolas de América Latina.

Redfield, citado por Miner (32), dice que el tipo "Folk" se caracteriza por:

ser una sociedad pequeña, aislada, iletrada y homogénea, con un fuerte sentido de solidaridad de grupo, conducta tradicional espontánea, el grupo familiar es la unidad de acción, lo sagrado prevalece sobre lo secular y la economía es de status más que de mercado.

Wagley (39) refiriéndose a los campesinos de México, Guatemala, Ecuador, Perú y Bolivia, expresa que éstos retienen las tradiciones indígenas en el trabajo agrícola, son pobres, analfabetos, alejados de los rasgos de vida moderna. Los patrones ideales de comportamiento, sus motivaciones y su visión del mundo son conservadores.

Kauffman y otros (26), mencionando la estructura de las sociedades tradicionales en relación al proceso de difusión, indican que estas sociedades tienen por función primordial preservar las costumbres de generaciones anteriores, antes de estimular el cambio. Establecen una comparación entre lo tradicional y lo moderno en la siguiente forma:

<u>Factor</u>	<u>Tradicional</u>	<u>Moderno</u>
Rapidez de cambio	Relativamente lento	Relativamente rápido
Propósito de la producción e intercambio	Subsistencia y trueque	Mercadeo y dinero
Papel primordial de la agricultura	Modo de vida	Medio de vida
Organización y división del trabajo	Simple-general	Complejo-especializado

A. W. van den Ban (7, p. 75), al comentar las investigaciones de Benvenuti en Holanda sobre el grado de modernización de los finqueros, resume las diferencias entre los agricultores modernos y tradicionales en la siguiente forma:

<u>Aspectos</u>	<u>Tradicionales</u>	<u>Modernos</u>
Reacción hacia el cambio	Resistentes	En cierto grado aceptan como natural
Valores referidos a: ciencia agrícola trabajo manual	Bajo Alto	Más bien alto Bajo
la tierra	Alto	Más bien bajo
Disposición para asumir riesgos en agricultura	Bajo	Más bien alto
Interés en educación	Bajo	Alto

<u>Aspectos</u>	<u>Tradicionales</u>	<u>Modernos</u>
Organizaciones formales	No aceptadas	Aceptadas
Diferencias de status	Rígida	Flexible
Comunicación con Agentes de Extensión	Muy difícil	Más bien fácil

### Breve reseña de los estudios relacionados

Una síntesis de los estudios presentados anteriormente permite apreciar que por lo general el mayor nivel económico, el nivel de vida, la mayor intensidad de operación de la empresa agrícola, el grado de educación de los agricultores, así como la participación social formal y en actividades de la comunidad y finalmente, las actitudes de los agricultores hacia la innovación, y hacia la educación, están estrechamente relacionados con la adopción de nuevas prácticas.

Esto quiere decir que, cuando los campesinos han desarrollado mayormente dichos atributos, éstos están más predispuestos a adoptar las innovaciones, mostrando con ello una definida orientación hacia el modernismo.

Se desprende asimismo, que los individuos que viven dentro de un sistema social tradicional, han internalizado, normas, valores, actitudes y roles que les permiten seguir interactuando sin aparentes conflictos dentro de ese sistema social.

Como la adopción de prácticas mejoradas, según se ha visto por las investigaciones mencionadas, está en función de las características personales, sociales, económicas y culturales de los agricultores, se pretende en este estudio averiguar cuáles de aquellas características están asociadas a la adopción de prácticas ganaderas mejoradas en un

sistema social indígena dado.

### Hipótesis de este Estudio

La revisión bibliográfica conduce a la conclusión de que algunas características personales y sociales y factores socio-culturales de los agricultores, están en diferentes grados asociados a la adopción de prácticas mejoradas agrícolas-ganaderas, así como las condiciones de vida y trabajo de las sociedades tradicionales determina que sus miembros sean poco permeables a los cambios.

Tales antecedentes conducen a la formulación de las hipótesis para el presente estudio, en la siguiente forma:

#### Hipótesis General

Dentro de un sistema social tradicional, los individuos que tienen características socio-culturales orientadas hacia el modernismo, adoptan más fácilmente las prácticas ganaderas mejoradas.

#### Hipótesis Específicas

1. La adopción de las prácticas de mejoramiento del ganado y de control de parásitos externos de los ovinos, está positivamente asociada con:
  - a. Mayor porcentaje de comercialización
  - b. Mayor escolaridad
  - c. Alta participación social
  - d. Actitudes positivas hacia la innovación; hacia las Agencias Agrícolas de cambio y hacia la educación formal
  - e. Rechazo de las creencias en relación a la tecnología
  - f. Mayor conocimiento del idioma español

## CAPITULO II

### METODO Y PROCEDIMIENTO

En el presente capítulo se describen el método y procedimiento empleados en la conducción del trabajo de campo y de gabinete de este estudio de acuerdo al siguiente orden:

1. Selección del área de estudio
2. Características del área de estudio
3. Las variables estudiadas
4. Selección de las prácticas
5. La muestra
6. Instrumento y técnica de la investigación
7. Medida de las variables y aplicación de índices simples

#### Selección del área de estudio

De acuerdo a los objetivos del presente trabajo, se estableció que el área a estudiarse debería reunir las siguientes condiciones:

1. Que la población a estudiarse esté compuesta por agricultores indígenas
2. Que los agricultores sean criadores de ganado ovino
3. Que el área haya sido atendida por Extensión Agrícola
4. Que el Servicio de Extensión Agrícola haya difundido las prácticas ganaderas de:
  - A. Mejoramiento del ganado ovino por cruzamiento y
  - B. Control de parásitos externos

Estas condiciones fueron encontradas en dos provincias del

departamento de Oruro.

La investigación se ha realizado en un área de influencia de la Agencia de Extensión de la provincia de Cercado de dicho departamento que abarca a los cantones: El Choro, Challacollo y La Joya de esta provincia y los cantones: Chuquiña, Challavito, Catuyo, Culluri y Toledo, de la provincia de Saucarí, que limita por el oeste con la provincia Cercado (ver mapa, página 20).

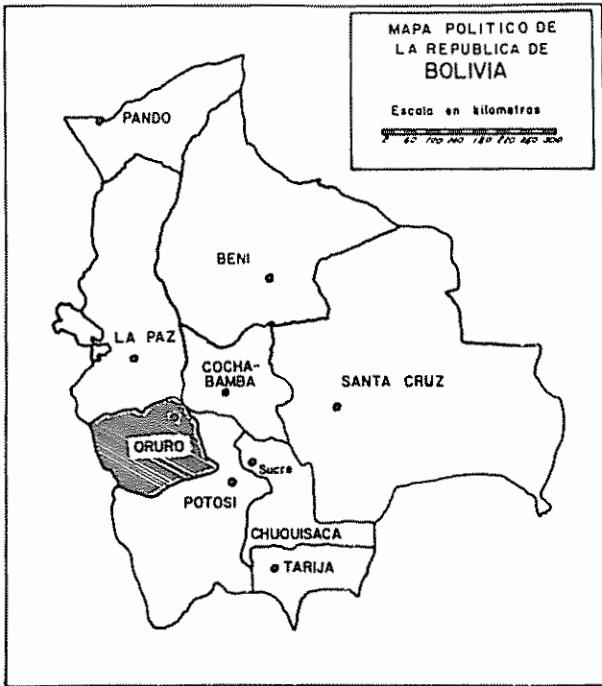
#### Características del área de estudio

El departamento de Oruro está situado en el altiplano central de la República de Bolivia, a una altitud de 3.706 metros sobre el nivel del mar. Limita al norte con el departamento de La Paz, al sur con el departamento de Potosí, al este con los departamentos de Cochabamba y Potosí y al oeste con la república de Chile.

El área de estudio comprende una vasta planicie cruzada por el oeste por el río Desaguadero. El clima es frío y seco con una temperatura media anual de 10<sup>o</sup>C y un promedio de precipitación pluvial de 400 mms.

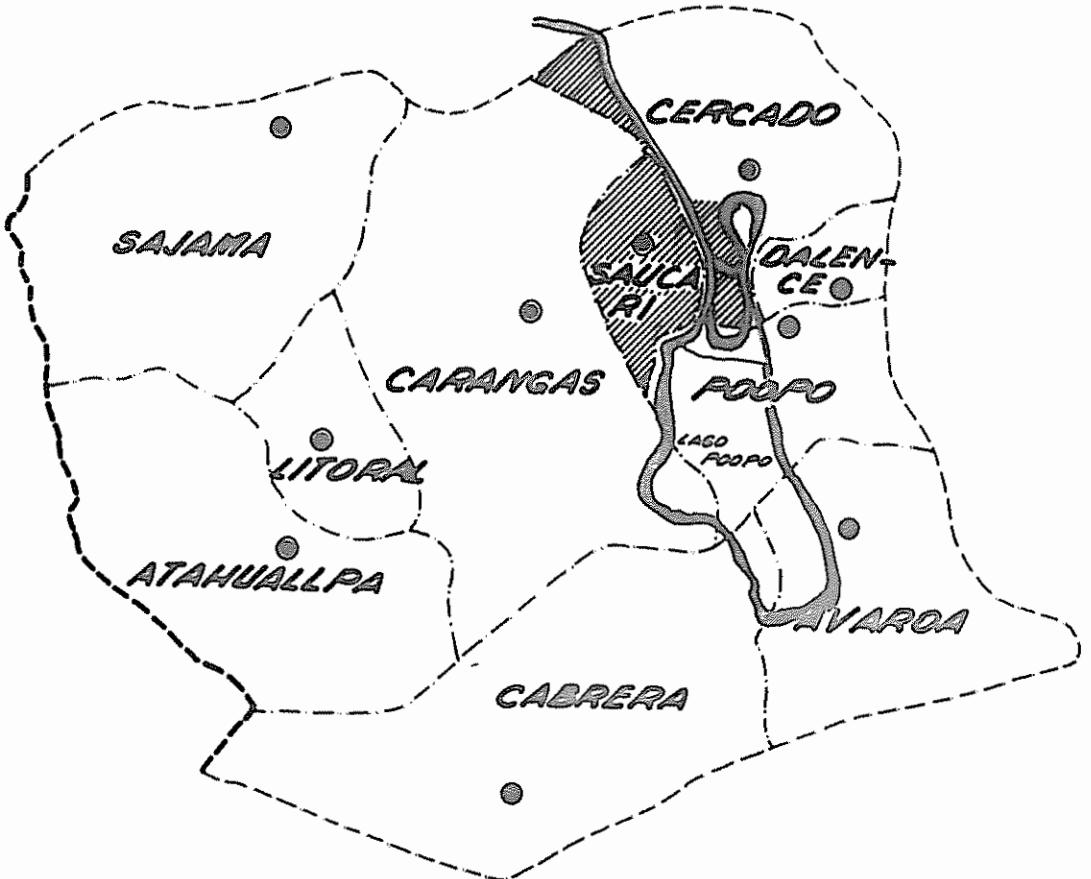
La vegetación es escasa, formada principalmente por pocas especies como la thola (*Lepidophilum cuadrangulare*), la paja brava (*Stipa hualia*) y otras variedades de paja y algunas especies de pastos naturales.

El área geográfica donde se realizó el estudio está formada por "tierras de comunidad" que son agrupaciones de áreas rurales derivadas de la "marca" aymara, cuya organización social es el "ayllu" o comunidad de familias emparentadas, siendo designados los miembros del "ayllu" como "comunarios".



## *DEPARTAMENTO DE ORURO*

### *LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO*



La marca y el ayllu derivan de tiempos prehistóricos, anteriores al incario, donde la tierra estaba dividida en dos grandes fracciones, una destinada al cultivo y la otra para usufructo de todo el ayllu (38).

Han subsistido hasta el presente como modalidades de tenencia colectiva de la tierra y de organización social en determinados núcleos indígenas quechua y aymara, en los departamentos de La Paz, Oruro, Cochabamba, Potosí y Chuquisaca, aunque actualmente conservan poco de sus antiguas características.

Las "comunidades indígenas", como son denominadas actualmente, se caracterizan porque los dueños de las tierras que poseen son las propias comunidades.

Dada su especial organización económico-social, el Estado ha reconocido la propiedad de la comunidad indígena, garantizando su existencia legal mediante expresa resolución en el Decreto-Ley de Reforma Agraria de 2 de Agosto de 1953.

Los indígenas no comunarios son los campesinos que antes de la reforma agraria eran colonos de las ex-haciendas y latifundios y que actualmente son propietarios de las parcelas de terreno que ocupaban antes.

A partir de la dictación de la Ley de Reforma Agraria en Bolivia, se ha deshechado en el lenguaje corriente el uso de la palabra "indio", sustituyéndolo por el término "campesino".

En el área estudiada, de entre los 169 jefes de familia de la muestra, el 95 por ciento es aymara y el 5 por ciento restante es quechua.

La forma de establecimiento de la población es mixta, pues en

unos casos se encuentran en la planicie núcleos de cinco a diez familias, en otros, forman pequeñas aldeas hasta de 20 familias, finalmente muchas viven aisladas junto a los terrenos que cultivan.

En los últimos años unos y otros tienen la tendencia a reunirse en núcleos más grandes hasta de más de 50 viviendas, los que rápidamente se están convirtiendo en nuevas poblaciones.

Por otra parte, aunque la mayoría de la población vive en el campo, muchas familias tienden paulatinamente a establecerse en la ciudad, siendo frecuente que en aquéllas con mayores recursos y que tienen niños mayores de diez años, la madre y los niños residan en la ciudad por el tiempo de duración del año escolar.

La base de su economía es la agricultura y la ganadería. La explotación agrícola se basa en el cultivo de la papa, cebada y quinua (*Chenopodium quinoa*), siendo los rendimientos muy bajos debido a la mala calidad de los suelos, el clima riguroso y la escasa e irregular precipitación pluvial.

La tabulación de los datos de encuestas proporcionan los siguientes resultados:

De un total de 11.992 hectáreas en poder de los comunarios que constituyen la muestra, se dedican al cultivo 399.3 hectáreas o sea solamente el 3.3%.

Del total de la superficie cultivada, el 47% se cultiva con quinua, el 24% con papa, el 19% con cebada y el 10% con otros cultivos: trigo, avena, habas, pastos y otros.

La explotación ganadera está dedicada a la crianza de ovinos y auquénidos. Datos del censo agropecuario de 1950 asignan para el

país la existencia de 7.223.592 cabezas de ovinos, correspondiendo al departamento de Oruro 1.117.008 cabezas, lo que representa el 15.5% del total.

La existencia ganadera en poder de los agricultores entrevistados es de: 24.081 ovinos, 485 vacunos, 466 llamas, 606 cerdos, 105 asnos y 728 aves de corral.

### Las Variables Estudiadas

#### VARIABLES INDEPENDIENTES

La selección de las variables independientes se ha basado en los factores o características socio-culturales, que según los autores consultados en la revisión bibliográfica, Rogers (36), van den Ban (7) y otros, caracterizan a las sociedades agrícolas tradicionales y modernas. Resumiendo estos factores, que en conjunto representan un índice del concepto de modernismo, según su importancia para el propósito de este estudio, se consideran las siguientes:

1. Comercialización
2. Escolaridad
3. Participación social
4. Actitudes

Además, tratándose de estudiar una sociedad indígena en la que tienen profundo arraigo algunas creencias y supersticiones ancestrales y, en la que aún predomina el uso de la lengua aymara en la comunicación, se toman como otras dos variables independientes las siguientes:

5. Creencias

## 6. Conocimiento del idioma español

### Variable dependiente

Como variable dependiente se considera la:

Adopción de prácticas ganaderas

### Selección de las Prácticas

Las prácticas ganaderas seleccionadas para este estudio fueron:

- A. Mejoramiento del ganado ovino por cruzamiento
- B. Control de parásitos externos en los ovinos

La selección se hizo en vista de constituir ellas, dos técnicas ampliamente difundidas por Extensión Agrícola y otras organizaciones técnicas en el medio rural del altiplano de Bolivia en los últimos diez años.

Se consideró además, que aquéllas constituyen problemas que limitan en alto grado los intentos de mejoramiento de los sistemas de crianza del ganado ovino, explotación de la cual dependen fundamentalmente las familias del altiplano, por ser la producción agrícola marginal debido al clima riguroso.

La degeneración de la raza ovina criolla, a través de los años, ha determinado la existencia actual de ganado de pequeño tamaño y de muy escaso rendimiento en lana y carne, además de una debilidad congénita que los hace poco resistentes a las enfermedades y a los rigores del clima.

Por otra parte, los parásitos externos de los ovinos: sarna, piojo azul y garrapata, producen anualmente pérdidas considerables por muerte del ganado tierno, debilitamiento extremo en el ganado adulto

y caída de la lana debido a las escoriaciones producidas por estos parásitos en la piel del ganado.

Para tratar de superar tal situación, se ha difundido con respecto a la existencia de ganado criollo degenerado, la práctica de mejoramiento del ganado mediante el cruzamiento con sementales de razas mejoradas para la obtención de ganado resistente y de alto rendimiento. Y, con respecto a la parasitosis externa del ganado, la práctica de control de parásitos externos mediante balneaciones del ganado en baños antisármicos con soluciones antiparasitarias.

#### La Muestra

La muestra se ha determinado teniendo en cuenta que sea representativa de la población y se encuentre distribuída adecuadamente en ésta, siguiendo los pasos que se detallan a continuación:

1. La población a investigarse se ha tomado de un área de influencia de la Agencia de Extensión de la provincia Cercado del departamento de Oruro. Comprende esta área algunos cantones de dicha provincia y de la provincia Saucarí, que limita con aquélla por el oeste.
2. Se obtuvo listas de los agricultores jefes de familia de cada provincia en las áreas ya determinadas para el estudio, unas veces de la Agencia de Extensión y otras de las autoridades cantonales. En la confección de las listas se ha tenido en cuenta solamente a los agricultores que vivan en los terrenos que trabajan, excluyéndose a los que atienden la finca desde la ciudad.
3. De este modo se han encontrado 466 jefes de familia en la

provincia Saucarí y 534 en la provincia Cercado, dando una población total de 1.000 agricultores.

4. La muestra adecuada para esta población ha resultado ser de 169 agricultores, con un nivel de confiabilidad de más o menos 3%, ambos valores fueron tomados de tablas de tamaño de muestras de Arkin y Colton (5).
5. Resultando el tamaño de la muestra un 17% de la población, el sorteo de los 169 individuos se hizo utilizando tablas de números al azar, tomando para cada provincia el 17% correspondiente, formándose de las dos poblaciones una muestra compuesta.
6. Con el fin de descartar en el sorteo de la muestra toda posibilidad de vicio, las listas de los agricultores no se ordenaron en forma alguna, conservándolas simplemente a medida que llegaban de los distintos lugares en que eran completadas.

#### Instrumento y Técnica de la Investigación

Como instrumento de la investigación se elaboró un cuestionario que se adjunta en el apéndice No. 1, dividido en cinco áreas siguientes: 1) Generalidades; 2) Agricultura; 3) Ganadería; 4) Variables independientes; 5) Prácticas ganaderas.

La técnica usada fue la entrevista directa al jefe de familia en razón de ser ésta la más adecuada para las condiciones de la muestra, por la seguridad de obtener el mayor porcentaje o la totalidad de las entrevistas fijadas.

La recolección de la información se hizo con la colaboración del Sub-Director Departamental y los Agentes de Extensión de las provincias

Cercado y Carangas, a quienes se entrenó convenientemente en el trabajo a realizar y se les proveyó de una hoja de instrucciones para la aplicación correcta del cuestionario.

Las entrevistas se hicieron visitando las fincas en unos casos y reuniendo en lugares determinados a grupos de agricultores en otros. El período para recoger la información abarcó desde el 23 de Febrero hasta el 28 de Marzo de 1966.

#### Medida de las Variables y Aplicación de Índices Simples

Exceptuando la variable escolaridad, que fue medida directamente por el número de años de educación formal que recibieron los entrevistados, para la medida de las demás variables se establecieron índices arbitrarios. Estos índices fueron aplicados a las escalas numéricas que proporcionaron las respuestas correspondientes contenidas en el formulario de encuestas en la siguiente forma:

#### Comercialización

Para medir la comercialización se ha considerado el porcentaje de los productos vendidos de la finca en relación a la producción total del último año agrícola.

Este porcentaje varía entre un mínimo de cero por ciento y un máximo de 80%. Entre ambos límites se ha aplicado un índice arbitrario de comercialización que es el siguiente:

0 puntos si el agricultor no vende ningún porcentaje de su producción  
1 punto si el agricultor revende del 1 al 20% de su producción  
3 puntos si el agricultor vende del 21 al 40% de su producción

5 puntos si el agricultor vende del 41 al 60% de su producción

7 si el agricultor vende del 61 al 80%

### Participación social

La participación social se ha medido teniendo en cuenta el grado de participación formal e informal del agricultor. La primera se midió por su participación en las organizaciones formales de la comunidad, calificándose en base a la escala de participación social de Chapin (12), que considera en una organización las siguientes actividades y su puntaje.

Si el agricultor:

Es miembro de la organización	1 punto
Asiste frecuentemente a reuniones	2 puntos
Paga cuotas o contribuye con trabajo	3 puntos
Es miembro de un comité	4 puntos
Es miembro de la directiva	5 puntos

Para medir la participación informal se preguntó al entrevistado si participaba en las actividades cívicas o religiosas de la comunidad y si hacía visitas a sus parientes o amigos. Se calificó con un punto las respuestas afirmativas y con cero puntos las negativas.

Se sumaron los puntajes de ambas clases de participación obteniéndose una escala que variaba entre un punto que indica la más baja participación y 64 puntos que indica la más alta participación.

Se dividió esta escala en clases de a ocho puntos, lo que constituyó el índice de participación social como se indica a continuación:

<u>Puntaje</u>	<u>Índice de participación social</u>
1 - 8	1
9 - 16	2
17 - 24	3
25 - 32	4
33 - 40	5
41 - 48	6
49 - 56	7
57 - 64	8

### Actitudes

Se establecieron tres niveles de actitudes:

- a. Actitudes hacia la innovación; mediante preguntas que midieron el interés del agricultor en introducir cambios en la tecnología agropecuaria. Las respuestas se ubicaron en una escala de 5 puntos.
- b. Actitudes hacia las Agencias Agrícolas de Cambio, con preguntas para medir la reacción del agricultor hacia los Servicios de Extensión, Crédito Supervisado y Estaciones Experimentales. La tabulación de las respuestas dió un puntaje entre uno y seis.
- c. Actitudes hacia la educación formal, evaluada por preguntas que mostraban el grado de aceptación del padre de familia hacia la educación formal de los hijos. Las respuestas oscilaron entre dos y siete puntos.

Las actitudes entre estos tres niveles se midieron en un índice general arbitrario aplicado a una escala de valores obtenida por suma de aquellos puntajes del siguiente modo:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice de Actitudes</u>
3 - 6	1
7 - 10	2
11 - 14	3
15 - 18	4

### Creencias

Por cuatro respuestas con valores asignados entre cero y tres puntos, se midió el grado de rechazo de dos supuestos aceptados como verdaderos que los agricultores mantienen en relación a la tecnología agrícola y otros dos en relación a prácticas de hechicería aprobados socialmente en este medio rural.

Se obtuvo una escala numérica que variaba entre un mínimo de cero puntos que indica el mayor grado de aceptación de las creencias y un máximo de 12 puntos que indica el mayor grado de rechazo. A esta escala se aplicó valores arbitrarios de uno a siete que constituyen el índice de la variable.

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
0 - 1	1
2 - 3	2
4 - 5	3
6 - 7	4
8 - 9	5
10 - 11	6
12	7

### Conocimientos del idioma español

Para medir la variable conocimiento del idioma español, se preguntó a los entrevistados el significado en español de tres grupos de palabras asignándose valores de un punto a las respuestas correctas y cero puntos a las incorrectas.

Se obtuvo una escala de valores de 0 a 30 puntos que fue agrupada en clases aplicándose valores arbitrarios que formaron el índice de la variable, como se observa a continuación:

<u>Puntaje</u>	<u>Indice</u>
0	0
1 - 5	1
6 - 10	2
11 - 15	3
16 - 20	4
21 - 25	5
26 - 30	6

### Medida de la Adopción

Para la medida de la adopción se ha tomado en cuenta el criterio de Aguirre Beltrán (1). Este se refiere al esquema conceptual con que deben contar los hechos sociales y sus relaciones para poder ser medidos. Dicho esquema se basa en las cualidades de los hechos sociales que según este autor son: la forma, el significado y el uso.

Se entiende por "forma", lo que existe, algo que muestra su realidad, las experiencias humanas que se manifiestan de tal manera que se

las pueda observar y verificar.

Por ejemplo, la adopción de una nueva práctica por un individuo, al mostrar la existencia de una experiencia humana, expresaría la "forma" de este hecho social.

Dice el mismo autor (1) que el concepto de "significado" además de comprender la realidad de esos hechos, encierra también la noción de su valor en relación a los deseos y aspiraciones e ideales humanos en cuanto a si los hechos son buenos o malos, útiles o perjudiciales, si merecen aprobación o censura.

Por ejemplo, en el caso de la adopción de una práctica, el juicio del agricultor sobre el valor que ésta tiene en relación a sus deseos o aspiraciones de mejorar sus sistemas de trabajo, o de ganar más dinero o prestigio.

Finalmente se define el **uso** "como el modo de operar, técnico, legal o ritual, destinado a alcanzar una finalidad social práctica". Por ejemplo, usar correctamente una herramienta.

Teniendo en cuenta los anteriores conceptos de Aguirre Beltrán (1) y la interpretación que para los efectos de este estudio se le ha dado considerando la adopción como un hecho social, se la va resumir para medir la variable dependiente en la siguiente manera:

- a. Forma.- La realidad del hecho social. Es decir, si el agricultor ha ejecutado la práctica.
- b. Significado.- Si el agricultor está conciente del valor de la práctica para mejorar su trabajo y si tiene conocimiento real de los medios efectivos para su aplicación.
- c. Uso.- Si el agricultor aplica correctamente la práctica.

Las respuestas a las preguntas sobre la adopción proporcionan cuatro diferentes alternativas o modos en que una práctica ha sido adoptada o no. A éstas, se ha asignado valores arbitrarios que constituyen el índice de adopción en la forma que se muestra a continuación:

<u>Modo de adopción</u>	<u>Índice de adopción</u>
No adopción	0 puntos
a (adopción por la <u>forma</u> )	1 punto
ab o ac (adopción por la <u>forma</u> y el <u>significado</u> o por la <u>forma</u> y <u>uso</u> )	2 puntos
abc (adopción por la <u>forma</u> , el <u>significado</u> y <u>uso</u> )	3 puntos

#### Índice Compuesto

El índice compuesto se ha obtenido por la suma de los índices simples de las variables independientes que según se ha visto, están comprendidos entre:

- 0 - 7 puntos la variable Comercialización
- 0 - 9 puntos la variable Escolaridad
- 0 - 8 puntos la variable Participación social
- 1 - 4 puntos la variable Actitudes
- 1 - 7 puntos la variable Rechazo de creencias
- 0 - 6 puntos la variable Conocimiento del idioma español

La suma de estos índices proporciona un rango comprendido entre un mínimo de 0 puntos y un máximo de 41 puntos.

Por la suma de los índices simples obtenidos por cada agricultor

de la muestra, se encontró que el agricultor con menor puntaje alcanzó nueve puntos y el de mayor puntaje 39 puntos.

Para medir el grado de orientación hacia el modernismo de los agricultores indígenas que componen la muestra, este rango de 9 a 39 puntos se ha clasificado en cinco niveles arbitrarios de tradicionalismo-modernismo, niveles que, para los fines de este estudio, los hemos llamado "índice de tradicionalismo-modernismo", que es válido para las condiciones socio-culturales de la población estudiada.

El detalle es el siguiente:

<u>Puntaje</u>	<u>Índice de Tradicionalismo- Modernismo</u>
9 - 14	Marcadamente tradicionalista
15 - 20	Tradicionalista
21 - 27	Transicional
28 - 33	Modernista
34 - 39	Marcadamente modernista

#### Medidas Estadísticas Usadas

En el análisis de los datos se han usado las siguientes medidas estadísticas:

Promedio aritmético

Porcentajes

Coefficiente de correlación del momento producto de Pearson

Valor "t" de Student para la prueba de significancia

CAPITULO III

DISTRIBUCION DE LAS VARIABLES

Se expone a continuación la forma en que los agricultores de la muestra se encuentran distribuidos según los índices de cada variable independiente y dependiente por cada una de las prácticas ganaderas estudiadas.

Variables Independientes

Comercialización

En el cuadro Nº 1 se observa la distribución de los agricultores según el índice de comercialización de los productos de la finca.

CUADRO Nº 1. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de comercialización

Indice de Comercialización	Número de Agricultores	%
0	16	9
1	15	9
3	40	24
5	58	34
7	40	24
	169	100

Se aprecia que un 58% de los agricultores entrevistados se encuentran en los dos niveles más altos del índice, lo que indica que éstos

comercializan entre el 40 al 80% de su producción. El 9% de aquéllos no participan en las actividades comerciales de la comunidad, pues no venden ningún porcentaje de su producción.

Los agricultores de la muestra por lo general tienen un alto índice de comercialización, lo que podría explicarse por el hecho de que, siendo la explotación agrícola muy limitada, el comercio de los productos de la finca se basa fundamentalmente en la venta de ganado ovino y sus productos, lo que proporciona a las familias los recursos para la compra de otros alimentos.

### Escolaridad

En el cuadro Nº 2 se observa el grado de instrucción formal alcanzado por los agricultores de la muestra.

CUADRO Nº 2. Distribución de los agricultores de la muestra según el número de años de instrucción

Número de años de Instrucción	Número de Agricultores	%
0	16	9
1	12	7
2	30	18
3	34	20
4	17	10
5	16	9
6	20	12
7	8	5
8	7	4
9 y más	9	6
	169	100

Promedio = 3.7

El promedio de escolaridad de los agricultores entrevistados es de 3.7 años. El 54% de ellos no alcanza este promedio y el 36% lo superan. A pesar de que según en el Cuadro Nº 2, el 9% de los agricultores son analfabetos, este porcentaje puede considerarse aumentado con el 7% de los que tienen sólo un año de instrucción, puesto que los padres de familia que están en este nivel, por lo general han olvidado los escasos conocimientos recibidos en sólo un año de instrucción.

Se tiene aún el 18% de que con dos años de instrucción tienen muy bajo nivel de alfabetismo, éstos, por lo general, escasamente pueden firmar.

Finalmente, 12% de los agricultores han completado la instrucción primaria y 15% tienen algún grado de instrucción secundaria.

#### Participación Social

La distribución de los agricultores de la muestra según el índice de participación social formal e informal, se aprecia en el siguiente cuadro.

CUADRO Nº 3. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de participación social

Índice de Participación Social	Número de Agricultores	%
1	51	30
2	40	24
3	33	19
4	25	15
5	10	6
6	2	1
7	3	2
8	5	3
	169	100

La participación social en este medio rural, muestra índices bajos, así el 30% con el índice más inferior, corresponde a los agricultores que tienen un mínimo de participación formal en la comunidad. Solamente el 6% participa activamente en las organizaciones formales, éstos participan en una o más organizaciones o además son miembros de las directivas de aquéllas.

En cuanto a la participación informal, se presenta el caso inverso, ya que el 88% de los entrevistados manifestaron participar en las actuaciones cívicas y religiosas de la comunidad y hacen visitas a los amigos y la totalidad de la muestra visita frecuentemente a sus parientes.

#### Actitudes

En el cuadro N<sup>o</sup> 4 se presenta la distribución de los entrevistados según el índice de actitudes hacia la innovación, hacia las agencias agrícolas de cambio y hacia la educación formal de los hijos.

CUADRO N<sup>o</sup> 4. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de actitudes

Indice de Actitudes	Número de Agricultores	%
1	6	3
2	32	19
3	55	33
4	76	45
	169	100

Por lo general, se aprecia una alta disposición hacia el cambio en los agricultores entrevistados, pues el 45% de éstos muestran el índice más alto y solamente el 3% se encuentran en el índice más bajo.

Analizando con algún detalle los resultados previos a la formulación del índice, se encontró que, en el nivel de las actitudes hacia la innovación con un puntaje que varía entre 0 y 5, sólo el 4% de los agricultores no manifestaron actitudes positivas y el 30% obtuvieron calificación de 4 y 5 puntos, o sea que un tercio de los agricultores mostraron alta disposición hacia la innovación.

En cuanto a las actitudes hacia las agencias agrícolas de cambio, el 37% de los agricultores tenían el puntaje más alto de 6 y 26%, se calificaron con 4 y 5 puntos, lo que evidencia que el 63% conocían alguna de las agencias agrícolas, hicieron con ellas trabajos en su finca y manifestaron que aquéllas son útiles para el agricultor.

Las actitudes hacia la educación que se midieron con un puntaje entre 2 y 7, muestran el más elevado grado de aceptación, pues el 71% de los agricultores alcanzaron el puntaje más alto.

#### Rechazo de creencias

Se muestra en el cuadro Nº 5, la distribución de los agricultores según el índice de rechazo de algunas creencias que se mantienen en el medio rural.

CUADRO Nº 5. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de rechazo de creencias

Índice de Rechazo de creencias	Número de Agricultores	%
1	3	2
2	14	8
3	31	18
4	46	28
5	31	18
6	24	14
7	20	12
	169	100

El 12% de los agricultores entrevistados rechaza firmemente las creencias que se mantienen en el área estudiada con respecto a la tecnología y a prácticas de hechicería. El 2%, con el índice más bajo, las aceptan firmemente.

Asimismo, mientras que se encuentra un 32% (con los índices 5 y 6) que rechaza las creencias con cierta reserva, hay un 26% que las acepta casi firmemente.

#### Conocimiento del Idioma Español

En el cuadro Nº 6 se encuentra la distribución de los agricultores según el índice de conocimiento del idioma español.

CUADRO Nº 6. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de conocimiento del idioma español

Índice de Conocimiento del Idioma Español	Número de Agricultores	%
0	1	0 *
1	0	0
2	5	3
3	20	12
4	25	15
5	40	24
6	78	46
	169	100

\* = Decimal menor que 0.1 que desapareció al redondear los porcentajes

Puede apreciarse que el idioma español se encuentra ampliamente difundido entre los agricultores entrevistados, pues el 46% de éstos con el índice más alto, han mostrado el mayor grado de comprensión de las palabras propuestas para medirlo.

Solamente un agricultor no tiene conocimiento del idioma. Se observa además que a partir del índice 2, se incrementa notablemente el porcentaje de los agricultores que tienen mejor conocimiento del español.

Variable Dependiente

Práctica de Mejoramiento del Ganado

En el cuadro Nº 7 se presenta la distribución de los agricultores entrevistados según el índice de adopción.

CUADRO Nº 7. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de adopción. Práctica de mejoramiento del ganado.

Índice de Adopción	Número de Agricultores	%
0	58	34
1	10	6
2	27	16
3	74	44
	169	100

De acuerdo al índice de adopción propuesto para este estudio (ver p. 31), se ve que el 6% (10 agricultores) han adoptado la práctica de mejoramiento del ganado por la "forma", es decir, que tienen ganado ovino mejorado; el 16% (27 agricultores) adoptó por la "forma" y el "significado", o sea que tienen este ganado y lo utilizan haciendo cruzamientos en su rebaño. No se presentó ningún caso de adopción por la forma y uso.

El 44% o sea 74 agricultores que tienen el índice 3 de adopción, adoptó la práctica por la "forma", el "significado" y el "uso", lo que quiere decir que tienen animales de raza, hacen cruzamientos con ellos para mejorar el resto de su majada y hacen los cruzamientos rigiéndose

por las recomendaciones de los técnicos; son verdaderos adoptadores de la práctica.

Una tercera parte de los agricultores, el 34%, no ha adoptado la práctica.

#### Práctica de Control de Parásitos Externos

Se muestra en el cuadro Nº 8 la distribución de los agricultores según el índice de adopción de la práctica de control de parásitos externos.

CUADRO Nº 8. Distribución de los agricultores de la muestra según el índice de adopción. Práctica de control de parásitos externos.

Índice de Adopción	1	Número de Agricultores	%
0		18	11
1		17	10
2		105	62
3		29	17
		169	100

Interpretando el cuadro de acuerdo al índice propuesto, se observa que 105 agricultores o sea el 62% adoptaron la práctica por la "forma" y el "significado", es decir, que bañan sus ovejas y lo hacen utilizando el baño antisárnico; o adoptaron por la "forma" y el "uso", o sea que bañan sus ovejas, y lo hacen 3 veces al año, pero no usan el baño antisárnico.

El 17%, o sea 29 agricultores, han adoptado la práctica de acuerdo a la "forma", el "significado" y el "uso", es decir, bañan su

ganado, lo hacen en baño antisárnico y tres veces al año. Son los verdaderos adoptadores.

El 10% (17 agricultores) adoptó la práctica sólo por la "forma", lo que quiere decir que bañan su ganado, pero no en baño antisárnico y no baña las tres veces al año indicadas por los técnicos. Finalmente, el 11% de la muestra (18 agricultores) no ha adoptado la práctica.

Estos resultados nos llevan a considerar que la adopción de las dos prácticas en estudio, además de la influencia de las variables consideradas, estaría en función de su naturaleza en cuanto al costo, conocimientos y facilidad de su aplicación.

Así, la práctica de control de parásitos externos que ha sido mayormente adoptada, demanda bajos costos para su aplicación, solamente el equivalente de dos dólares por cada 100 cabezas de ganado y su aplicación es completamente sencilla, no necesitando el agricultor otro conocimiento especial que el cuidado del ganado a su paso por la solución insecticida dentro del baño.

En cambio, la práctica de mejoramiento del ganado demanda un gasto apreciable para la economía del agricultor, pues la adquisición de un semental de raza cuesta alrededor de 30 dólares. El agricultor necesita además algunos conocimientos en cuanto a la técnica del cruzamiento, como ser: épocas de celo de la hembra, selección de éstas y esmero especial para evitar cruzamientos indiscriminados del semental con hembras no seleccionadas y finalmente mayor dedicación en el cuidado del semental, las hembras preñadas y las crías.

Finalmente, el alto porcentaje de verdaderos adoptantes que se

presenta en la práctica de mejoramiento del ganado, pone en evidencia que, a pesar de las limitaciones en cuanto a costos y conocimientos necesarios, los agricultores de la muestra que adoptan, tienen mayor tendencia hacia la completa adopción; mientras que, aún con las aparentes facilidades para la ejecución de la práctica de control de parásitos externos, en ésta se observa más bien una tendencia a la parcial adopción.

## CAPITULO IV

### CORRELACION ENTRE LAS VARIABLES

Mediante correlaciones simples por la fórmula del "momento producto" de Pearson, se ha medido la relación existente entre cada una de las variables independientes y la adopción de las dos prácticas ganaderas consideradas.

Para la interpretación del grado de correlación o intensidad de asociación entre las variables, se adopta la siguiente clasificación del coeficiente  $r$ :

1. Un coeficiente de correlación de  $\pm 0.500$  o más, significa que hay un alto grado de asociación.
2. Un coeficiente de correlación de  $\pm 0.300$  a  $\pm 0.499$ , significa que hay una asociación substancial.
3. Un coeficiente de correlación de  $\pm 0.100$  a  $\pm 0.299$ , significa que hay débil asociación.
4. Un coeficiente de correlación menor de  $\pm 0.100$ , significa que no hay asociación.

La prueba de significancia por el valor de "t" de Student, que indica que los coeficientes de correlación encontrados en la muestra van a encontrarse en el mismo o en mayor o menor grado en la población, se ha usado en la muestra de este estudio. Los resultados que aparecen en el cuadro Nº 9, marcados con asteriscos (\*), indican significancia al nivel del 1%, lo que quiere decir que hay 99% de probabilidades de encontrar este coeficiente en la población.

Los resultados de las correlaciones entre las variables

independientes y la dependiente para las dos prácticas estudiadas, se muestran con detalle en el apéndice Nº 2, cuadros A1 a B6.

Resumen de las Correlaciones

En el cuadro Nº 9 se presenta el resumen de las correlaciones entre las variables independientes y la adopción de las dos prácticas estudiadas.

CUADRO Nº 9. Cuadro resumen de las correlaciones entre las variables

Variables Independientes	P R A C T I C A S			
	Mejoramiento del Ganado		Control Parásitos Externos	
	Coefficiente r	Grado de asociación	Coefficiente r	Grado de asociación
Actitudes	+ 0.626 <sup>*</sup>	alto	+ 0.404 <sup>*</sup>	substancial
Comercialización	+ 0.391 <sup>*</sup>	substancial	+ 0.302 <sup>*</sup>	substancial
Participación social	+ 0.374 <sup>*</sup>	substancial	+ 0.231 <sup>*</sup>	débil
Rechazo de creencias	+ 0.294 <sup>*</sup>	débil	+ 0.146	débil
Escolaridad	+ 0.267 <sup>*</sup>	débil	+ 0.029	ninguno
Conocimiento español	+ 0.231 <sup>*</sup>	débil	+ 0.176	débil

\* = significancia al nivel del 1%

Los resultados presentados en conjunto en el cuadro anterior, permiten establecer las siguientes comparaciones:

Hay un mayor grado de asociación entre las variables con respecto a la práctica de mejoramiento del ganado que con respecto a la práctica de control de parásitos externos.

En ambas prácticas, el grado de asociación de la variable actitudes

ocupa el primer lugar con mayor grado de asociación.

Ocupa el segundo lugar en las dos prácticas la variable comercialización, teniendo en ambos casos asociación substancial.

En tercer lugar se ubica la variable participación social, que en la práctica de mejoramiento del ganado presenta asociación substancial, mientras que en la práctica de control de parásitos externos presenta débil asociación.

La variable rechazo de las creencias se ubica en cuarto lugar en cuanto al grado de asociación en la práctica de mejoramiento del ganado, mostrando débil asociación con un coeficiente de correlación igual a 0.294; en cambio en la práctica de control de parásitos externos está en quinto lugar y su asociación es muy débil con  $r = 0.146$ .

En la práctica de mejoramiento del ganado la variable escolaridad está en quinto lugar, presentando débil asociación en relación a la adopción, en cambio no se ha encontrado asociación entre esta variable y la adopción de la segunda práctica, pues presenta un coeficiente  $r = 0.029$ , estando ubicada en último lugar entre las seis variables.

El sexto lugar en el grado de asociación de la práctica de mejoramiento del ganado, lo ocupa la variable conocimiento del idioma español, presentando débil asociación y tiene menor grado de asociación en la práctica de control de parásitos externos, aunque ocupa el cuarto lugar en orden de asociación por dicha práctica.

## CAPITULO V

### EL CONTINUUM TRADICIONALISMO-MODERNISMO

El presente estudio que trata de determinar si los agricultores indígenas de una comunidad del altiplano de Bolivia, que tienen normas orientadas hacia el modernismo, adoptan más fácilmente ciertas prácticas ganaderas mejoradas, pretende también encontrar la evidencia a la presunción generalmente aceptada de que la tendencia al cambio está en relación al grado de modernismo de los individuos.

Con este propósito se ha averiguado la relación entre ciertas características socio-culturales de los indígenas y su comportamiento ante la adopción de dos prácticas ganaderas.

Para medir el grado de orientación hacia el modernismo que presentan los agricultores indígenas que componen la muestra, se ha construído un índice compuesto en base a los índices simples alcanzados por cada agricultor, encontrándose un puntaje mínimo de nueve puntos y uno máximo de 39.

Ordenados los agricultores de la muestra de acuerdo a los puntajes obtenidos en cada índice simple, han sido clasificados según el índice de tradicionalismo-modernismo propuesto, que comprende los siguientes niveles: Marcadamente tradicionalista, Tradicionalista, Transicional, Modernista y Marcadamente modernista. (ver medida del índice compuesto en pág. 33).

El continuum es un instrumento de medida usado especialmente en el análisis del cambio social, muestra el grado en que algunas características se encuentran presentes (32). Se representa por una recta en la

que pueden ser ubicados rangos de unidades, grados u otras medidas, colocando en los extremos los tipos, cualidades o características polares.

Con el propósito de mostrar más objetivamente el grado de orientación hacia el modernismo de los agricultores que constituyen la muestra, se aplicó al continuum el índice tradicionalismo-modernismo.

En el caso del presente estudio los tipos polares están representados por las características socio-culturales de los agricultores que responden a las normas ideales de tradicionalismo y modernismo, que pueden representarse por un continuum que varía de 0 a 100, encontrándose en cero los tipos ideales de tradicionalismo y en 100 los tipos ideales de modernismo.

Siendo difícil a menudo encontrar en el medio rural tipos ideales de normas, estos extremos tienen necesariamente que varían en el continuum.

Así, en la muestra del estudio, los tipos ideales de normas modernas estarían situados en el punto 41 del continuum y los de normas tradicionales en el punto cero.

Sin embargo, se encontró en realidad que los agricultores más tradicionalistas alcanzaron un mínimo de nueve puntos y los más modernistas un máximo de 39.

En consecuencia el continuum que muestra el índice tradicionalismo-modernismo de este estudio, se presenta en la siguiente forma:

No. de agr.	15	40	70	38	6	
Porcentaje	9%	24%	41%	23%	3%	
	9	15	21	28	34	39
	Marcadamente Tradicionalista	Tradicionalista	Transicional	Modernista	Marcadamente Modernista	

La distribución porcentual de los agricultores ubicados en el continuum según el índice tradicionalismo-modernismo, muestra que un mayor porcentaje, el 33%, se encuentra en los niveles de tradicionalismo, mientras que en los niveles de modernismo sólo se encuentra el 26%.

El porcentaje más alto de agricultores se encuentra en el nivel transicional con 41%.

Los porcentajes de agricultores que están inmediatamente por encima y debajo de este nivel, son casi equivalentes, 23% y 24% respectivamente, no así en los extremos donde se encuentra una diferencia tres veces mayor: el 3% de agricultores marcadamente modernistas y el 9% de marcadamente tradicionales.

Relación entre el Índice de Tradicionalismo-modernismo  
con la Adopción

Para averiguar el grado de adopción de las prácticas por los agricultores de la muestra estudiada según el índice de tradicionalismo-modernismo, se ha tomado en cuenta a los adoptadores de las prácticas, aislándolos de los no adoptadores.

Práctica de Mejoramiento del Ganado

En el cuadro Nº 10 se presenta el número y porcentaje de los agricultores que adoptaron la práctica de mejoramiento del ganado, según el índice de tradicionalismo-modernismo.

CUADRO Nº 10. Número y porcentaje de los agricultores de la muestra según el índice de tradicionalismo-modernismo que adoptaron la práctica de mejoramiento del ganado

Índice de Tradicionalismo-Modernismo	Número de Agricultores	Número de Adoptadores	%
Marcadamente Tradicionalistas	15	2	13
Tradicionalistas	40	18	45
Transicionales	70	52	74
Modernistas	38	33	86
Marcadamente Modernistas	6	6	100
	169	111	66

La totalidad de los agricultores marcadamente modernistas, adoptaron la práctica mientras que sólo el 13% de los marcadamente tradicionalistas lo hicieron. Asimismo, el 86% de los individuos del nivel de los modernistas adoptaron la práctica y sólo 45% de los tradicionalistas son adoptadores.

#### Práctica de Control de Parásitos Externos

En el cuadro Nº 11 se muestra el número y porcentaje de los agricultores que adoptaron la práctica de control de parásitos externos, según el índice de tradicionalismo-modernismo.

CUADRO Nº 11. Número y porcentaje de los agricultores de la muestra según el índice de tradicionalismo-modernismo que adoptaron la práctica de control de parásitos externos.

Índice de Tradicionalismo-Modernismo	Número de Agricultores	Número de Adoptadores	%
Marcadamente Tradicionalistas	15	9	60
Tradicionalistas	40	34	85
Transicionales	70	66	94
Modernistas	38	36	95
Marcadamente Modernistas	6	6	100
	169	151	89

Los porcentajes de agricultores que adoptaron esta práctica según el índice de tradicionalismo-modernismo, muestran que el 100% de los agricultores marcadamente modernistas adoptaron la práctica y sólo el 60% de los marcadamente tradicionalistas lo hicieron; igualmente, el 95% de los que se encuentran en el nivel de los modernistas y el 85% de los tradicionalistas, son adoptadores.

Correlación del Índice Tradicionalismo-modernismo  
con la Adopción

La relación entre el índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de las dos prácticas estudiadas, se ha averiguado mediante correlaciones simples, obteniéndose los siguientes resultados:

### Práctica de Mejoramiento del Ganado

La correlación entre el índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado, ha dado un coeficiente de  $r = 0.492$ , es decir que hay una asociación substancial entre dicho índice y la adopción de esa práctica, como puede verse en el cuadro A TM, del apéndice N° 3.

### Práctica de Control de Parásitos Externos

Efectuada la correlación del índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de esta práctica, da como resultado un coeficiente  $r = 0.265$ , mostrando que hay débil asociación (cuadro B TM, apéndice N° 3).

## CAPITULO VI

### SUMARIO, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Sumario y Conclusiones

El presente estudio trata de determinar si los agricultores indígenas que presentan características sociales orientadas hacia el modernismo, adoptan más fácilmente las prácticas ganaderas mejoradas.

Para sustentar la presunción del problema se ha investigado:

- I. La relación existente entre seis características socio-culturales de los agricultores y la adopción de dos prácticas ganaderas.
- II. La relación entre un índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de las mismas prácticas.

#### I. Relación entre las características sociales de los agricultores y la adopción de dos prácticas ganaderas

##### Hipótesis específica

1. La adopción de la práctica de control de parásitos externos de los ovinos y de mejoramiento del ganado ovino, está positivamente asociada con: a) Mayor porcentaje de comercialización; b) Mayor escolaridad; c) Alta participación social; d) Actitudes; e) Rechazo de creencias; f) Mayor conocimiento del idioma español.

El análisis de los datos relacionados a esta hipótesis proporciona los siguientes resultados:

- a) El porcentaje en que los agricultores comercializan los

productos de la finca está positivamente asociado con la adopción de las dos prácticas. Se encontró más alto grado de asociación entre la variable y la práctica de mejoramiento del ganado.

b) La mayor escolaridad de los agricultores no está asociada con la adopción de la práctica de control de parásitos externos y está débilmente asociada con la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

c) La participación social formal e informal está débilmente asociada con la práctica de control de parásitos externos y está substancialmente asociada con la práctica de mejoramiento del ganado.

d) Las actitudes de los agricultores hacia la innovación, hacia las agencias agrícolas de cambio y hacia la educación formal de los hijos, muestran substancial asociación con la práctica de control de parásitos externos de los ovinos y una alta asociación con la práctica de mejoramiento del ganado.

e) Se encuentra muy débil asociación entre el rechazo de las creencias que mantienen los agricultores en relación a la tecnología con la práctica de control de parásitos externos y débil asociación con la práctica de mejoramiento del ganado.

f) El mayor conocimiento del idioma español está débilmente asociado con la adopción de las prácticas de control de parásitos externos y de mejoramiento del ganado ovino.

### Conclusiones

Las conclusiones más importantes que se desprenden de este sumario son las siguientes:

1. En relación al porcentaje de comercialización de los productos

de la finca, la mayor proporción de los adoptadores de las dos prácticas corresponde a aquéllos que tienen el mayor índice de la variable.

2. La inexistencia de asociación estadística entre el grado de instrucción y la adopción de la práctica de control de parásitos externos, se evidencia porque adoptaron la práctica el 81% de los agricultores analfabetos y el 88% de los que tienen 9 y más años de instrucción, mostrándose una mínima diferencia entre ambos. Para la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado, la asociación de la variable es decisiva, ya que la adoptaron sólo el 37% de los analfabetos frente al 88% de los que tienen mayor grado educativo.

3. También los agricultores que tienen mayor índice de participación social adoptaron mayormente las dos prácticas, que los que tienen menor participación. Hay mayor asociación de la variable en cuanto a la adopción de la segunda práctica.

4. En referencia a las actitudes de los agricultores, la variable tiene decisiva importancia en la adopción de las dos prácticas estudiadas. Un neto incremento en la proporción de los adoptadores se presenta a medida que se incrementa el índice de actitudes de aquéllos.

5. La variable rechazo de las creencias que se mantienen en el medio rural, tiene más bien relativa importancia en la adopción de las dos prácticas. La proporción de los que aceptan las creencias y de los que las rechazan, está más o menos equilibrada con la proporción de los que adoptaron.

6. El grado de conocimiento del idioma español muestra que a un

incremento del índice de la variable, se incrementa también la proporción de los adoptadores.

Lo anterior muestra que, exceptuando el caso de la adopción de la práctica de control de parásitos externos en relación al grado de escolaridad, todas las demás hipótesis específicas, han sido comprobadas, porque la adopción está positivamente asociada con las variables independientes propuestas.

Asimismo, se muestra que los factores determinantes para la adopción de las dos prácticas son en orden de importancia: actitudes, comercialización y participación social.

En los niveles de adopción con respecto a la práctica de control de parásitos externos, un mayor número de agricultores, el 62%, ha adoptado esta práctica parcialmente, pero de modo regularmente aceptable, es decir, que además de usarla, tienen conciencia de su valor y de los medios efectivos de aplicación, pero no la aplican correctamente. El 17% adoptó la práctica en forma correcta, es decir, que además saben aplicarla de acuerdo a las recomendaciones técnicas. Solamente el 11% de los agricultores no adoptó la práctica.

En cuanto a la práctica de mejoramiento del ganado, el 22% de los agricultores la adoptó parcialmente y el 44% la adoptó en forma correcta. El 34% no adoptó la práctica.

## II. Relación entre el índice tradicionalismo-modernismo con la adopción

El índice tradicionalismo-modernismo muestra que:

- 9% de los agricultores son marcadamente tradicionalistas
- 24% de los agricultores son tradicionalistas

41% de los agricultores son transicionales

23% de los agricultores son modernistas

3% de los agricultores son marcadamente modernistas

La correlación de este índice con la adopción de la práctica de control de parásitos externos, muestra débil asociación y con respecto a la práctica de mejoramiento del ganado se encuentra substancial asociación.

El porcentaje de agricultores que adoptaron las prácticas, teniendo en cuenta su posición en los distintos niveles del índice tradicionalismo-modernismo, muestra una apreciable diferencia en el grado de adopción.

Así, en relación a la práctica de mejoramiento del ganado, mientras que la totalidad de los agricultores del nivel marcadamente modernista son adoptadores, sólo el 13% del nivel marcadamente tradicionalista adoptaron la práctica. Asimismo, el 86% de los individuos que están en el nivel de los modernistas, adoptaron la práctica y sólo el 45% de los tradicionalistas lo hicieron.

En relación a la práctica de control de parásitos externos: el 10% de los agricultores marcadamente modernistas adoptaron la práctica y sólo el 60% de los marcadamente tradicionalistas lo hicieron. También son adoptadores el 95% de los que se encuentran en el nivel de los modernistas y el 85% de los que son tradicionalistas.

### Conclusiones

Se ha encontrado una relación directa entre el grado de adopción de las dos prácticas y el índice de tradicionalismo-modernismo.

En efecto, mayor proporción de los agricultores modernistas y

marcadamente modernistas adoptaron las dos prácticas que los tradicionalistas y marcadamente tradicionalistas.

En resumen se desprende de la presente investigación, que los individuos cuyas características socio-culturales están orientadas al modernismo, son los que más adoptan las prácticas ganaderas mejoradas.

### Recomendaciones

Conocimiento más amplio de los diversos factores que determinan la predisposición de los campesinos a la adopción de nuevas prácticas, que pueda servir para orientar en la formulación de programas a las organizaciones dedicadas a la promoción de la vida rural, debería lograrse a través de otras investigaciones, como por ejemplo:

1. Estudios similares al presente en los grupos campesinos que no corresponden al tipo de organización de la "comunidad" aymara, es decir, aquéllos que antes de la reforma agraria eran colonos de las haciendas. Aquí, debido a la distinta naturaleza de la organización social, se encontrarían fundamentales diferencias socio-culturales. La presente investigación y esta última, proporcionarían datos de valor que podrían generalizarse para toda el área del altiplano.
2. Estudios de los factores socio-culturales en los grupos campesinos de los valles y llanos orientales en razón de constituir éstos, grupos étnicos diferentes.
3. La adopción de las nuevas prácticas en relación a la orientación de los campesinos hacia el modernismo y el costo de esas prácticas.

## RESUMEN

El problema del presente trabajo se ha diseñado para investigar si los agricultores indígenas que presentan características socio-culturales orientadas hacia el modernismo, adoptan más fácilmente las prácticas ganaderas mejoradas que aquéllos cuyas características se orientan hacia el tradicionalismo.

Se basa este estudio en los resultados de las investigaciones de varios autores, entre ellos, Rogers, van den Ban, Foster y otros, quienes asumen que los individuos de las sociedades tradicionales son poco permeables al cambio y, que la tendencia a la innovación responde a las diferencias individuales en las características socio-culturales que determinan que unos se sientan más inclinados que otros a probar cosas nuevas.

Para sustentar la presunción del problema central de este estudio, se elaboró una hipótesis general relacionando la adopción con la orientación de los agricultores al modernismo y, una específica, relacionando la adopción de las mismas prácticas con las siguientes características socio-culturales de los agricultores: 1) Grado de comercialización, 2) Escolaridad, 3) Participación social, 4) Actitudes, 5) Rechazo de creencias, 6) Conocimiento del idioma español.

Estas características, tomadas como variables independientes, se midieron aplicando índices arbitrarios a las respuestas correspondientes contenidas en el formulario de encuestas.

En base a los índices simples de dichas variables, se construyó luego un índice compuesto que se llamó "índice de tradicionalismo-modernismo", válido para las condiciones socio-culturales de los

individuos de la muestra y destinado a clasificarlos en niveles según su orientación hacia el modernismo.

La información se ha obtenido entrevistando a 169 agricultores que componían la muestra de una población, tomada en la zona de influencia de una Agencia de Extensión Agrícola del departamento de Oruro, en el altiplano central de la República de Bolivia.

Los datos fueron analizados por correlaciones simples para investigar:

- I. La relación existente entre las seis características socio-culturales con la adopción de las prácticas ganaderas de mejoramiento del ganado y de control de parásitos externos en los ovinos.
- II. La relación entre el índice tradicionalismo-modernismo con la adopción de las mismas prácticas.

Las conclusiones a que se ha llegado pueden resumirse en la siguiente forma:

- I. Con respecto al primer punto investigados los resultados evidencian que:
  - A. Existe asociación positiva entre las características estudiadas y la adopción de las prácticas ganaderas, encontrándose mayor grado de asociación de todas las variables con respecto a la práctica de mejoramiento del ganado, que con respecto a la práctica de control de parásitos externos. Se encontró además que en ambas prácticas las variables actitudes, comercialización y participación social, están asociadas con la adopción en mayor grado que las otras variables: rechazo de creencias, escolaridad y conocimiento

del idioma español.

B. Las anteriores relaciones entre las variables permiten también considerar que los agricultores que tienen dichas características orientadas al modernismo, adoptan más fácilmente las prácticas ganaderas; así se ha encontrado que:

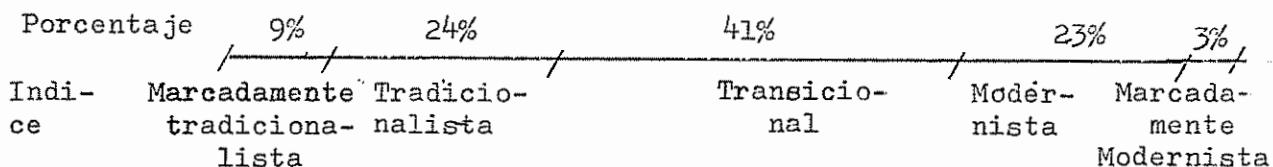
- 1) Los agricultores que muestran en mayor grado actitudes favorables hacia la innovación, hacia las agencias de cambio y hacia la educación formal; los que comercializan en mayor porcentaje los productos de la finca y aquéllos que participan más activamente en las organizaciones formales y en asuntos de la comunidad, son los que en mayor proporción adoptaron las prácticas ganaderas estudiadas.
- 2) Asimismo, adoptan más los agricultores que muestran mayor índice de rechazo de creencias, los que tienen más años de instrucción formal y los que conocen mejor el idioma español.
- 3) En relación al modo de adopción de las prácticas de acuerdo al índice de adopción propuesto, la investigación pone en evidencia la tendencia de los agricultores a adoptar las prácticas del modo más completo y correcto posible pues, en la práctica de mejoramiento del ganado se ha encontrado mayor porcentaje de verdaderos adoptantes, es decir que éstos además de ejecutar la práctica, tienen pleno conocimiento de cómo hacerla y del valor de la práctica para mejorar su trabajo y

que la aplican correctamente.

En cambio, en la práctica de control de parásitos externos, el mayor porcentaje de adoptantes fue de aquéllos que adoptaron esta práctica sólo en forma parcial.

II. Para investigar el segundo punto, previamente se clasificó a los individuos de la muestra según su orientación al modernismo en el índice de tradicionalismo-modernismo.

Fue posible aplicar este índice a un continuum que muestra objetivamente la ubicación y distribución de los agricultores en los distintos niveles de dicho índice como se observa en el siguiente gráfico:



Averiguada la relación entre el índice tradicionalismo-modernismo y la adopción de las dos prácticas estudiadas, se ha encontrado substancial asociación con respecto a la práctica de mejoramiento del ganado y débil asociación con la práctica de control de parásitos externos.

Los porcentajes de agricultores que adoptaron las prácticas de acuerdo a su posición en los distintos niveles del índice tradicionalismo-modernismo, muestran apreciable diferencia en el grado de adopción.

Así, en la práctica de mejoramiento del ganado, mientras que la totalidad de los agricultores clasificados como

marcadamente modernistas adoptaron la práctica, sólo el 13% de los marcadamente tradicionalistas lo hicieron.

En cambio, en la práctica de control de parásitos externos, habiendo adoptado el 100% de los marcadamente modernistas, el 60% de los marcadamente tradicionalistas también la adoptaron.

Los resultados anteriores nos llevan a considerar que la adopción de las dos prácticas en estudio, además de su asociación con las características socio-culturales de los individuos, estaría en función de su naturaleza en cuanto al costo, conocimientos y facilidad de su aplicación.

Así la práctica de control de parásitos externos que ha sido mayormente adoptada, demanda bajos costos, el agricultor no necesita otro conocimiento especial que el cuidado del ganado a su paso por la solución insecticida dentro del baño y su aplicación es completamente sencilla.

En cambio, la práctica de mejoramiento del ganado demanda un gasto apreciable y el agricultor necesita además algunos conocimientos en cuanto a la técnica del cruzamiento y esmero especial para evitar cruzamientos indiscriminados del semental con hembras no seleccionadas y finalmente mayor dedicación en el trabajo con animales de raza.

ADOPTION OF CATTLE PRACTICES  
IN RELATION TO A MODERN ORIENTATION  
IN AN INDIAN COMMUNITY IN BOLIVIA

Enrique Zuna Rico

Thesis Summary for the Degree of  
Magister Scientiae

in the

Inter-American Institute of Agricultural Sciences of the O.A.S.  
Turrialba, Costa Rica  
August, 1966

This study was designed to investigate if native farmers who possess socio-cultural characteristics oriented towards modernism adopt improved stock farm practices more easily than those whose characteristics are oriented towards traditionalism.

This study is based on the results of the investigations of several authors, Rogers, van den Ban, Foster and others, who assume that the individuals of a traditional society do not readily accept changes and that the tendency to innovation corresponds to individual differences in socio-cultural characteristics which make some farmers more inclined to try out new practices than others.

To test this supposition, a general hypothesis was elaborated relating adoption of two practices to the orientation of farmers towards modernism and another specifically relating adoption of the same practices with the following socio-cultural characteristics of

the farmers: 1) degree of commercialization, 2) schooling, 3) social participation, 4) attitudes, 5) rejection of beliefs and 6) knowledge of the Spanish language.

These characteristics, taken as independent variables, were measured by applying arbitrary indexes to the replies contained in the questionnaires.

On the basis of the simple indexes of these variables, a traditionalism-modernism index was devised which was valid for the socio-cultural conditions of the individuals in the sample and designed to classify these persons according to their orientation to modernism.

The information was obtained by interviewing 169 farmers who composed the sample selected from the universe of farmers in the area served by the Extension Agency of the Department of Oruro, in the Central Plateau of the Republic of Bolivia.

The data were analyzed by simple correlations to determine:

- I. What relationships exist between the six socio-cultural characteristics and the adoption of the stock cattle practices of the improvement of the stock and the control of external parasites.
- II. What relationships exist between traditionalism-modernism index and the adoption of the same practices.

The conclusions which have been reached can be summarized in the following manner:

- I. With respect to the first point investigated, the results show that:
  - A. A positive association exists between the characteristics studied and the adoption of the stock cattle practices,

although there is a higher level of association of all the variables with the practice of improvement of stock than with respect to the practice of controlling external parasites. In addition it was found that for both practices the variables of attitudes, commercialization and social participation are associated with adoption to a greater degree than the variables of rejection of certain traditional beliefs, schooling, and knowledge of Spanish.

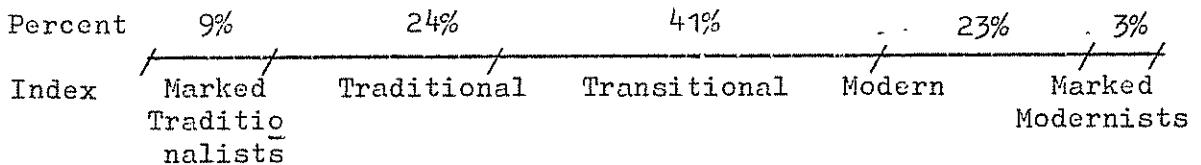
B. These relations between the variables allow for the consideration that farmers who have these characteristics oriented toward modernism more easily adopt the stock cattle practices; thus it was found that:

- 1) Farmers who demonstrate more favorable attitudes toward innovation, toward change agents and formal education, those who sell a higher percentage of their farm products and those who participate more actively in formal organizations and community affairs are those who adopted in greater proportion the stock cattle practices which were studied.
- 2) Also more farmers who rejected traditional beliefs, who had more years of formal schooling and who had greater knowledge of Spanish adopted the practices studied.
- 3) In relation to the mode of adoption of the practices according to the index of adoption proposed, the research showed a tendency of the farmers to adopt the practices in the most complete and correct manner possible. The practice of improvement of stock yielded the greater

percentage of true adopters, that is, those who in addition to executing the practice, were conscious of how to do it and of its value in their work and did it correctly. On the other hand, with respect to the practice of control of external parasites, the greater percentage of adopters were those who adopted the practice only partially.

II. In order to investigate the second point, the individuals in the sample were classified according to their orientation toward modernism using the traditionalism-modernism index which was developed for this study.

It was possible to apply this index to a continuum which demonstrates objectively the location and distribution of the farmers as can be observed in the following graph.



Relating the traditionalism-modernism index to the adoption of the two practices, it was found that there was substantial association with respect to the practice of improvement of stock and weak association with the practice of control of external parasites.

The percentage of farmers who adopted the practices in relation to their position on the traditionalism-modernism continuum show appreciable differences in adoption.

For the practice of improvement of stock, while all the

farmers classified as marked modernists adopted the practice, only 13 per cent of the marked traditionalists adopted it.

One hundred per cent of the marked modernists and 60 per cent of the marked traditionalists adopted the practice of control of external parasites.

The previous results lead us to consider that the adoption of the two practices under study, in addition to being associated with the socio-cultural characteristics of the individuals, would be a function of their nature in relation to cost, knowledge, and ease in application.

Thus the practice of external control of parasites which was adopted by more farmers demands lower monetary investment; the farmer does not need knowledge in addition to taking care of cattle while they are passing through the insecticide solution. The application is very easy.

On the other hand, the improvement of stock requires an appreciable outlay of money and the farmer needs to know something about the technique of cross-breeding in order to avoid indiscriminate mating of a male with unselected females. He also needs greater dedication to the care of animals of pure stock.

LITERATURA CITADA

1. AGUIRRE BELTRAN, G. El proceso de acultación. México, D. F., Universidad Nacional Autónoma, 1957. 267 p.
2. ALERS MONTALVO, M. Cambio cultural en una comunidad de Costa Rica. In Lecturas de Consulta. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1960. pp. 161-177.
3. APODACA, A. Introducción del maíz híbrido entre los cultivadores americanos de origen español en Nuevo México. In Spicer, E. H. Problemas humanos en el cambio tecnológico. Traducido por Gabriel Aguirre Carrasco. México, Letras, 1963. 302 p.
4. ARCE, M. A. Sociología y Desarrollo Rural. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1963. 131 p.
5. ARKIN, H. y COLTON, R. R. Tables for Statisticians. Second edition. New York, Barnes and Noble, 1965. 168 p.
6. BAN, A. W. VAN DEN. Some characteristics of progressive farmers in the Netherlands. Rural Sociology 22(1-4):205-212. 1957.
7. \_\_\_\_\_. Cultural change: The basis for increasing agricultural productivity. In International Review Community Development 12:79-88. 1963.
8. BORELLI, J. C. Determinación de algunas necesidades de los caficultores en tres localidades de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1960. 55 p. (Mimeografiada)
9. BOSE, SANTI PRIYA. Characteristics of farmers who adopt agricultural practices in indian village. Rural Sociology 26(2):138-145. 1961.
10. CARDONA, M. H. Influencia relativa de algunos métodos de extensión en la difusión de cierta tecnología ganadera. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1961. 55 p. (Mimeografiada)
11. CHAPARRO, A. Role expectation and adoption of new farm practices. Ph.D. Thesis. Pennsylvania, State College, 1955. 191 p. (Mimeografiada)
12. CHAPIN, F. S. Experimental designs in sociological research. New York, Harper, 1947. 206.
13. COPP, J. H. Personal and social factors associate with the adoption of recommended farm practices among cattlemen. Kansas Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin 83. 1956. 31 p.

14. COPP, J. H. Toward generalization in farm practice research. *Rural Sociology* 23(2):103-111. 1958.
15. DEUTSHMANN, P. J. y FALS BORDA, O. La comunicación de las ideas entre los campesinos colombianos. Facultad de Sociología. Monografías Sociológicas Nº 14. Bogotá, 1962. 24 p.
16. FLIEGEL, F. A multiple correlation analysis of factors associated with adoption of farm practices. *Rural Sociology* 21(1-4):284-292. 1958.
17. \_\_\_\_\_. Tradicionalism in the farm family and technological change. *Rural Sociology* 27(1):70-76. 1962.
18. FOSTER, G. M. Qué es la cultura folk? *Ciencias Sociales. Estados Unidos.* 4(23):205-213. 1953.
19. \_\_\_\_\_. Las culturas tradicionales y los cambios técnicos. Traducido por Andrés N. Mateo. México, Fondo de Cultura Económica, 1964. 261 p.
20. GROSS, N. The differential characteristics of accepters and non-accepters of an approved agricultural technological practice. *Rural Sociology* 14(2):148-156. 1949.
21. \_\_\_\_\_ y TAVES, J. M. Characteristics associated with acceptance of recommended farm practices. *Rural Sociology* 17(1-4):321-327. 1952.
22. HINE, A. D. Demostraciones de método en grupo versus individuales en seis comunidades de Costa Rica. Tesis Mag. Agr. Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 1963. 126 p.
23. HOFFER, CH. R. Selected social factors affecting participation of farmers in agricultural extension work. Michigan Agricultural Experiment Station. Special Bulletin 331. 1944. 39 p.
24. \_\_\_\_\_ y STANGLAND, D. Farmers attitudes and values in relation to adoption of approved practices in corn growing. *Rural Sociology* 23(2):112-120. 1958.
25. INSTITUTO INTERAMERICANO DE CIENCIAS AGRICOLAS. Análisis de la influencia del Servicio de Extensión sobre la adopción de prácticas en el cultivo de la papa. Curso Internacional sobre Técnicas de Investigación Social y Planeamiento. Lima, 1963. 48 p.
26. KAUFMAN, H. et al. Investigación que hace falta sobre los diversos medios de comunicación. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación en el Desarrollo Agrícola, lo., México D.F., 5 al 31-X-1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 165-169.

27. LIONBERGER, H. F. Sources and use of farm and home information by Low-Income farmers in Missouri. Missouri Agricultural Experiment Station. Research Bulletin No. 472. 1951. 34 p.
28. \_\_\_\_\_. Individual adoption behavior. Journal of Cooperative Extension 1(3):157-166. 1963.
29. MAGDUE, A. M. La difusión y adopción del cultivo de la soya en el valle del Yaqui. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación en el Desarrollo Agrícola, lo., México D.F., 5 al 31-X-1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 151-157.
30. MARSH, P. y COLEMAN, L. The relation of the farmer characteristics to the adoption of recommended farm practices. Rural Sociology 20(4):289-96. 1955.
31. MARTINEZ, R. J. Factores sociales y económicos que influyen en la difusión y adopción del maíz híbrido en el Bajío. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación en el Desarrollo Agrícola, lo., México D.F., 5 al 31-X-1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 147-151.
32. MINER, H. El continuum folk-urbano. Ciencias Sociales. Estados Unidos de Norte América 4(23):214-220. 1953.
33. REDFIELD, R. Tepoztlan, a Mexican village; a study of folk life. Chicago, Ill., University Chicago Press, 1941. 247 p.
34. ROGERS, E. M. Social change in rural society, a textbook in rural sociology. New York, Appleton Century Crofts, 1960. 490 p.
35. \_\_\_\_\_. Diffusion of innovations. New York, Free Press, 1962. 367 p.
36. \_\_\_\_\_. Estudio comparativo del proceso de innovación: Fuentes de información en el proceso de adopción para el herbicida 2,4D en tres comunidades rurales colombianas. In Symposium Interamericano de Investigación de las Funciones de la Divulgación en el Desarrollo Agrícola, lo., México D.F., 5 al 31-X-1963. México, Imprenta Venecia, 1964. pp. 78-82.
37. RYAN, B. y GROSS, N. Acceptance and diffusion of hibrid corn seed in two Iowa communities. Iowa Agricultural Experiment Station. Research Bulletin 372. 1950. pp. 663-708.
38. URQUIDI MORALES, A. La comunidad indígena, Precedentes sociológicos-vicitudes históricas. Cochabamba, Bolivia, Imprenta Universitaria. Cuadernos sobre Derecho y Ciencias Sociales No. 11.

39. WAGLEY, C. The peasant. In Continuity and change in Latin America. Edited by Johnson J. Johnson. Stanford, Calif., Stanford University Press, 1964. pp. 21-48.
40. WILKENING, E. A. A sociopsychological approach to the study of the acceptance of innovations in farming. Rural Sociology 15(4): 352-364. 1950.
41. \_\_\_\_\_. Acceptance of improved farm practices in three coastal plain counties. North Carolina Agricultural Experiment Station. Technical Bulletin No. 98. 1952. 75 p.
42. \_\_\_\_\_. An introductory note on the social aspects of practice adoption. Rural Sociology 23(2):97-102. 1958.
43. \_\_\_\_\_. TULLY, J. y PRESSER, H. Communication and acceptance of recommended farm practices among dairy farmers of Northern Victoria. Rural Sociology 27(2):116-196. 1962.
44. WILSON, M. C. y GALLUP, G. Métodos de enseñanza en Extensión. 3a. ed. México, Centro Regional de Ayuda Técnica, 1964. 103 p.
45. YOUNG, R. Observations on adoption studies reported in June, 1958, issue. Rural Sociology 24(3):272-274. 1959.

APENDICE No. 1

Cuestionario utilizado en el estudio

DISCIPLINA DE ECONOMIA Y CIENCIAS SOCIALES

ADOPCION DE PRACTICAS GANADERAS  
EN RELACION A LA ORIENTACION HACIA EL MODERNISMO  
EN UNA COMUNIDAD INDIGENA DE BOLIVIA



I. GENERALIDADES

Lugar: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Nombre del encuestador: \_\_\_\_\_

1. Nombre del informante: \_\_\_\_\_

2. Edad \_\_\_\_\_ Sexo \_\_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_

3. Sabe leer? Sí \_\_\_ No \_\_\_ Sabe escribir? Sí \_\_\_ No \_\_\_

4. Cuál es el último año de instrucción que ha cursado?

Primaria \_\_\_\_\_

Secundaria \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

No recibió instrucción \_\_\_\_\_

5. Cuál es su ocupación? \_\_\_\_\_

6. Dónde vende sus cosechas? \_\_\_\_\_

7. Dónde compra los artículos que necesita? \_\_\_\_\_

II. AGRICULTURA

8. Tiene terrenos de cultivo? Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

9. Cuántas hectáreas en total? \_\_\_\_\_ Has.

10. De los terrenos que cultiva, es Ud.:

Propietario \_\_\_\_\_ Has.

Arrendero \_\_\_\_\_ Has.

Socio \_\_\_\_\_ Has.  
(Compañero)

Comunario \_\_\_\_\_ Has.

Otros \_\_\_\_\_ Has.

11. Qué cultivos tenía Ud. el año pasado?

Cultivo	Cantidad Semilla emp.	Superficie Has.
Papa		
Trigo		
Cebada (berza)		
Avena		
Quinua		
Maíz		
Habas		
Oca		
Otros		

III. GANADERIA

12. Qué animales tiene Ud.? Indique número:

Vacunos \_\_\_\_\_ Ovejas \_\_\_\_\_ Llamas \_\_\_\_\_

Cerdos \_\_\_\_\_ Burros \_\_\_\_\_ Aves \_\_\_\_\_

Otros (Especifique cuáles) \_\_\_\_\_

IV. CARACTERISTICAS SOCIO-CULTURALES

COMERCIALIZACION

13. Podría darme la siguiente información sobre los productos de la finca?

Productos	Cantidad Total Produc.	Uni- dad	Va- lor	PARA CONSUMO		PARA VENTA		PARA TRUEQUE	
				Cantidad	Valor	Cantidad	Valor	Cantidad	Valor
VEGETALES									
Papa									
Trigo									
Cebada (berza)									
Avena									
Quinua									
Maíz									
Habas									
Oca									
Otros									
Total Veg.									
ANIMALES									
Borregos									
Lechones									
Aves									
Total Animales									
DERIVADOS									
Lana									
Cueros									
Huevos									
Leche									
Queso									
Total Deriv.									
TOTAL GENERAL									

PARTICIPACION SOCIAL

14. A cuál o cuáles de las siguientes organizaciones pertenece usted?

Nombre de la Organización	Miembro de la Organización	Asistenc. a reuniones	Paga cuota o contrib. con trabajo	Miembro del Comité	Miembro de la Directiva
Cooperativa de Ganaderos					
Junta de Auxilio Escolar					
Junta de Obras Públicas					
Comité Pro-captación de aguas					
Club Deportivo					
Club Deportivo					

15. Participa usted en las fiestas cívicas que se celebran aquí?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si es sí:

16. Por qué participa Ud.? \_\_\_\_\_

Si es no:

17. Por qué no participa Ud.? \_\_\_\_\_

18. Participa Ud. en las fiestas religiosas que se celebran aquí?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Si es sí:

19. Por qué participa Ud.? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

20. Por qué no participa Ud.? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

21. Visita Ud. a sus amigos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

22. Por qué los visita? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

23. Por qué no los visita? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

24. Visita Ud. a sus parientes?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

25. Por qué los visita? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

26. Por qué no? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

### ACTITUDES

#### Hacia la Innovación

En los últimos años los técnicos del Ministerio de Agricultura han traído aquí algunas cosas nuevas como: arados de fierro, abonos químicos, insecticidas y semillas.

27. Ha hecho Ud. la prueba o ha usado los arados de fierro?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

28. Qué le han parecido? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

29. Por qué no? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

30. Ha hecho Ud. la prueba o ha usado los abonos químicos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

31. Qué le han parecido? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

32. Por qué no? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

33. Ha hecho Ud. la prueba o ha usado los insecticidas en sus cultivos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

34. Qué le han parecido? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

35. Por qué no? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

36. Si trajeran aquí nuevas semillas de papa o cebada que produzcan más cosecha que las semillas que se cultivan aquí, Ud. haría en su finca una prueba con estas semillas antes que sus vecinos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

37. Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

38. Por qué no? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

39. Si trajeran corderos de una raza que sea mejor que los que crían aquí y que dan más carne y lana, Ud. compraría uno antes que sus vecinos?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

40. Por qué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Si es no:

41. Por qué no? \_\_\_\_\_

Hacia las Agencias de Cambio

42. Conoce Ud. la Estación Experimental de Patacamaya?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

43. Qué trabajos se hacen ahí? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

44. Conoce Ud. la Agencia de Extensión Agrícola?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

45. Qué hace esa Agencia? \_\_\_\_\_

46. Conoce Ud. la Agencia del Banco Agrícola?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

47. Qué hace esa Agencia? \_\_\_\_\_

48. Ha hecho Ud. algún trabajo con alguna de ellas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

49. Qué trabajos ha hecho? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

50. El trabajo que hacen estas Agencias para mejorar la agricultura y la ganadería, según usted:

Es útil \_\_\_\_\_ No es útil \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

51. Por qué piensa así? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Hacia la educación

52. Cuántos cursos hay en la Escuela? \_\_\_\_\_

53. Este número de cursos es: Suficiente: \_\_\_\_\_  
 Insuficiente \_\_\_\_\_ Excesivo \_\_\_\_\_
54. Es necesaria la escuela para la educación de sus hijos?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí: \_\_\_\_\_
55. Por qué cree que es necesaria? \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
56. En caso de que fuera necesario pagar al maestro de la escuela, usted estaría dispuesto a colaborar?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es no: \_\_\_\_\_
57. Por qué no? \_\_\_\_\_
58. Le gustaría que sus hijos terminen de estudiar la escuela primaria?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí: \_\_\_\_\_
59. Le gustaría que luego sigan estudiando en el colegio secundario?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí: \_\_\_\_\_
60. Por qué? \_\_\_\_\_
61. Le gustaría que después continúen sus estudios en la Universidad?  
 Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí: \_\_\_\_\_
62. Por qué? \_\_\_\_\_

CREENCIAS

63. Al comenzar a sembrar la gente acostumbra "challar" (ofrecer ofrenda) a la "Pachamama" (Madre Tierra) para que la cosecha sea abundante. Si no se challa, cómo es la cosecha?  
 Buena \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_ Podría ser mala \_\_\_\_\_  
 No sabe \_\_\_\_\_
64. Cuando se pierde algo de valor en la casa, algunas personas hacen "ver" en coca con el adivino para tratar de saber quién es el ladrón. En esta forma:  
 Se sabe quién es \_\_\_\_\_ No se sabe quién es \_\_\_\_\_



69. Estas últimas?

Abundante	Técnico
Caliente	Experimento
Pequeño	Moderno
Ensilaje	Antiguo
Remedio	Insecticida

V. PRACTICAS GANADERAS

CONTROL DE PARASITOS EXTERNOS EN LOS OVINOS

70. Tienen sus ovejas garrapatas, piojos y sarna?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

71. Hace Ud. algo para defender a sus ovejas de las garrapatas, piojos y sarnas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

72. Qué hace Ud.? \_\_\_\_\_

73. Cómo lo hace?:

En baño antisárnico \_\_\_\_\_ En tina \_\_\_\_\_

Fumigando \_\_\_\_\_ Otro \_\_\_\_\_

74. Quién o quiénes le enseñaron a curar sus ovejas de esa manera?

\_\_\_\_\_

75. Cuántas veces al año baña Ud. su ganado? \_\_\_\_\_ veces.

76. Cree Ud. que bañar su ganado le produce ganancias?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_ Si es sí:

77. Por qué cree así? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

78. En vista de los resultados que ha obtenido, piensa seguir bañando su ganado como hasta ahora?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

79. Por qué sí? \_\_\_\_\_

80. Por qué no? \_\_\_\_\_

### MEJORAMIENTO DEL GANADO

81. Será suficiente la cantidad de carne y lana que producen las ovejas en esta comunidad?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No sabe \_\_\_\_\_

82. Conoce que hay ovejas de otras razas?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

83. Cuáles razas conoce usted?

Corriedade \_\_\_\_\_ Cara Negra \_\_\_\_\_ Merino \_\_\_\_\_

Rambouillet \_\_\_\_\_ Otras \_\_\_\_\_

84. Encuentra Ud. alguna diferencia entre estas razas y la criolla en cuanto a producción de carne y lana?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

85.Cuál produce más?:

Criolla \_\_\_\_\_ Corriedale \_\_\_\_\_

Cara Negra \_\_\_\_\_ Merino \_\_\_\_\_

Rambouillet \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

86. Qué beneficio habría al cruzar corderos de las razas extranjeras con ovejas criollas?

Más carne \_\_\_\_\_ Más lana \_\_\_\_\_ Más leche \_\_\_\_\_

Más carne y lana \_\_\_\_\_ Lana más fina \_\_\_\_\_

87. Tiene Ud. corderos de raza en su rebaño?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

88. Cómo los consiguió?

Compra de la cooperativa \_\_\_\_\_

Compra de la Estación Experimental \_\_\_\_\_

Compra de un vecino o pariente \_\_\_\_\_

Compra de remates \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

89. Por consejo de quién los compró?

Agente de Extensión \_\_\_\_\_

Agente del Banco Agrícola \_\_\_\_\_

Técnicos de Estación Experimental \_\_\_\_\_

Vecinos o parientes \_\_\_\_\_

Iniciativa propia \_\_\_\_\_

Otro \_\_\_\_\_

90. Ha hecho Ud. algún cruzamiento en su rebaño:

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

91. Quién le enseñó esta práctica?

Agente de Extensión \_\_\_\_\_

Agente del Banco Agrícola \_\_\_\_\_

Técnicos de la Estación Experimental \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

92. Escoge Ud. sus ovejas para hacerlas cruzar con un cordero de raza?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ Si es sí:

93. Cómo las escoge?

Escoge de acuerdo a las recomendaciones de los técnicos \_\_\_\_\_

No escoge de acuerdo a las recomendaciones de los técnicos \_\_\_\_\_

94. Piensa seguir cruzando su rebaño solamente con ganado de raza?

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

95. Por qué sí? \_\_\_\_\_

96. Por qué no? \_\_\_\_\_

APENDICE No. 2

Correlaciones entre las variables independientes  
y la adopción de las prácticas de Mejoramiento  
del Ganado y de Control de Parásitos Externos  
de los ovinos

Práctica de Mejoramiento del Ganado

CUADRO A 1. Correlación entre el índice de comercialización y la adopción de la práctica de mejoramiento de ganado.

Índice de Comercialización	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	12	0	2	2	16
1	10	1	0	4	15
3	18	1	8	13	40
5	9	7	13	29	58
7	9	1	4	26	40
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.391$$

CUADRO A 2. Correlación entre el grado de escolaridad y la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

Número de años de instrucción	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	10	2	1	3	16
1	7	0	4	1	12
2	11	1	5	13	30
3	12	1	8	13	34
4	6	1	3	7	17
5	2	1	4	9	16
6	4	1	1	14	20
7	3	0	0	5	8
8	2	1	1	3	7
9 y más	1	2	0	6	9
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.267$$

CUADRO A 3. Correlación entre el índice de participación social y la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

Índice de participación social	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	30	7	9	5	51
2	12	0	6	22	40
3	10	1	5	17	33
4	2	2	4	17	25
5	3	0	1	6	10
6	0	0	0	2	2
7	1	0	1	1	3
8	0	0	1	4	5
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.374$$

CUADRO A 4. Correlación entre el índice de actitudes y la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

Índice de Actitudes	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	6	0	0	0	6
2	23	3	3	3	32
3	24	4	11	16	55
4	5	3	13	55	76
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.626$$

CUADRO A 5. Correlación entre el índice de rechazo de creencias y la adopción de la práctica de mejoramiento de ganado.

Indice de rechazo de las Creencias	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	1	0	2	0	3
2	10	2	1	1	14
3	12	1	6	12	31
4	16	4	4	22	46
5	12	0	6	13	31
6	6	1	6	11	24
7	1	2	2	15	20
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.294$$

CUADRO A 6. Correlación entre el índice de grado de conocimiento del idioma español y la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

Indice de conocimiento del idioma español	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	1	0	0	0	1
1	0	0	0	0	0
2	4	0	0	1	5
3	7	3	2	8	20
4	12	0	4	9	25
5	16	2	9	13	40
6	18	5	12	43	78
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.231$$

Práctica de Control de Parásitos Externos

CUADRO B 1. Correlación entre el índice de comercialización y la adopción de la práctica de control de insectos externos

Índice de Comercialización	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	6	4	4	2	16
1	3	3	7	2	15
3	5	6	22	7	40
5	1	3	42	12	58
7	3	1	30	6	40
	18	17	105	29	169

$$r = \pm 0.302$$

CUADRO B 2. Correlación entre el grado de escolaridad de los agricultores y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Número de años de instrucción	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	3	1	9	3	16
1	3	1	8	0	12
2	3	2	19	6	30
3	3	3	23	5	34
4	1	3	10	3	17
5	0	3	8	5	16
6	0	1	14	5	20
7	3	0	5	0	8
8	1	2	4	0	7
9 y más	1	1	5	2	9
	18	17	105	29	169

$$r = \pm 0.029$$

CUADRO B 3. Correlación entre el índice de participación social y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Índice de Participación Social	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	13	10	24	4	51
2	1	2	27	10	40
3	3	2	20	8	33
4	0	2	20	3	25
5	1	0	7	2	10
6	0	0	2	0	2
7	0	0	1	2	3
8	0	1	4	0	5
	18	17	105	29	169

$$r = + 0.231$$

CUADRO B 4. Correlación entre el índice de actitudes y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Índice de Actitudes	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	3	0	3	0	6
2	7	6	18	1	32
3	8	8	27	12	55
4	0	3	57	16	76
	18	17	105	29	169

$$r = + 0.404$$

CUADRO B 5. Correlación entre el índice de rechazo de creencias y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Indice de rechazo de las creencias	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
1	0	0	2	1	3
2	4	2	7	1	14
3	3	3	19	6	31
4	6	3	30	7	46
5	3	6	18	4	31
6	2	3	14	5	24
7	0	0	15	5	20
	18	17	105	29	169

$$r = + 0.146$$

CUADRO B 6. Correlación entre el índice del grado de conocimiento del idioma español y la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Indice de conocimiento del idioma español	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
0	0	0	1	0	1
1	0	0	0	0	0
2	3	1	1	0	5
3	2	1	14	3	20
4	4	1	17	3	25
5	4	5	27	4	40
6	5	9	45	19	78
	18	17	105	29	169

$$r = + 0.176$$

APENDICE No. 3

Correlaciones entre el índice de  
Tradicionalismo-Modernismo y la adopción  
de las prácticas de Mejoramiento del Ganado  
y de Control de Parásitos Externos de los ovinos

CUADRO A TM. Correlación entre el índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de la práctica de mejoramiento del ganado.

Índice de Tradicionalismo-modernismo	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
9 - 14	13	1	1	0	15
15 - 20	22	3	8	7	40
21 - 27	18	2	12	38	70
28 - 33	5	4	5	24	38
34 - 39	0	0	1	5	6
	58	10	27	74	169

$$r = + 0.492$$

CUADRO B TM. Correlación entre el índice de tradicionalismo-modernismo con la adopción de la práctica de control de parásitos externos.

Índice de Tradicionalismo-modernismo	INDICE DE ADOPCION				TOTAL
	0	1	2	3	
9 - 14	6	2	6	1	15
15 - 20	6	5	23	6	40
21 - 27	4	7	45	14	70
28 - 33	2	3	26	7	38
34 - 39	0	0	5	1	6
	18	17	105	29	169

$$r = + 0.265$$