RRNA
CONSULTING ECONOMISTS

PN-ABC-581

GUIDELINES FOR THE DESIGN AND ANALYSIS TO DETERMINE THE IMPACT OF BOLIVIAN INTEGRAL COOPERATIVES ON MEMBERS' INCOMES

Prepared for FENACRE/ONCICOOP
and
the Agency for International Development
Under Contract AID-LAC-C-1363-B

by
Robert R. Nathan Associates, Inc.
Washington, D.C.

November 1981

CONTENTS

Chapter		Page
	ACKNOWLEDGMENTS	
I.	INTRODUCTION	1
II.	IDENTIFYING KEY VARIABLES	7
III.	ANALYSIS OF THE VARIABLES	32
IV.	TESTING THE SIGNIFICANCE OF THE VARIABLES	68

ATTACHMENTS

Encuesta Sectorial Agropecuario
Ministerio de Asuntos Campesinos
Y Agropecuarios MACA
Depto. Estadistica 1.978
With "Bolete adicional" (separately attached)

Encuesta Socio-Economica y Cooperativa
En Los Cooperativas Integrales
Diseno Muestral

Encuesta Socio-Economica de Cooperativismo
"Data Baseline Survey"
Informe de Trabajo

Trabajo de Tabulcion de la Boleta
Adicional y Codificacion de Cuestionarios

Resultados Finales de la Tabulacion de Frecuencias

Cooperativa Integral "Montero Ltda"
Resultados Finales de la Tabulacion
de Frecuencias

Cooperativa Integral Gran Chaco Ltda
Resultados Finales de la Tabulacion de Frecuencias

LIST OF TABLES

Number		Page
III-1.	Cash Revenue from Sales of 1982 Crops, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	39
III-2.	1982 Cash Revenues from Sales of Farm Products, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	40
III-3.	1982 Home Consumption of Farm Products, Average per Household, Estimated Value, and Percentage of 1980, by Group	41
III-4.	1982 Gross Farm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	42
III-5.	1982 Farm Expenditures, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	43
III-6.	1982 Net Farm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	44
III-7.	1982 Nonfarm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	45
III-8.	1982 Household Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group	46
III-9.	Household Farm Size, by Group, 1982	47
III-10.	Land in Cultivation, by Group 1982	48
III-11.	Relative Importance of Sales of Farm Products by Crop, by Group, 1982	49
III-12.	Relative Importance of Cultivated Hectarage of Selected Crops, by Group, 1982	50
III-13.	Relative Importance of Home Consumption of Various Farm Products, by Group, 1982	51
III-14.	Home Consumption of Selected Farm Products, Average Quantity per Household and Proportion of Total Production of the Product, by Group, 1982	52

List of Tables (Continued)

Number		Page
III-15.	Livestock Ownership by Households, by Group, 1982	53
III-16.	Average Size of Livestock Herds of Owning Households, by Group, 1982	54
III-17.	Index of Agricultural Modernization and Distribution of Households Using Specific Agricultural Practices, by Group, 1982	55
III-18.	Characteristics of Household Head, by Group, 1982	56
III-19.	Size of Households, by Group, 1982	57
III-20.	Index of Social Modernization and Distribution of Households Adopting Specific Social Practices, 1982	58
III-21.	Households Receiving Credit and Technical Agricultural Training, by Group, 1982	59
III-22.	Members Receiving Cooperative Services by Coop, 1982	60
III-23.	Years of Membership, by Coop, 1982	61
III-24.	Types of Member Activities, by Coop, 1982	62
III-25.	Attendance at Meetings, by Coop, 1982	63
III-26.	Sales of Selected Crops, by Farm Size, 1982	64
III-27.	Percentage of Land Cultivated for Selected Crops, by Farm Size, 1982	65
III-28.	The Percentage of Households Using Credit and the Index of Agricultural Modernization, by Coop and Farm Size, 1982	66
III-29.	Index of Agricultural Modernization, by Use of Credit, 1982	67

ACKNOWLEDGMENTS

Valuable assistance in the preparation of these guidelines was given by Ms. Emira Imana Maldoñado and Mr. Roberto Pinilla Peña, who worked as part of the RRNA team for part of the project, and by Mr. Loyd Brown, USAID consultant to MACA. Others who had roles of importance in the taking of the first phase of the survey and who thereby contributed as well to the first phase of the proposed two-phase surveying effort are Mr. Gary Beyer, Project Officer, USAID/Bolivia; and the staff members of FENACRE, ONCICOOP, and the RRNA resident team in Bolivia.

I. INTRODUCTION

The institution-building and administrative aspects of the USAID-supported integral rural cooperatives in the Bolivia Small Farmer Organization project have already been the object of considerable evaluation effort by USAID and by consultants.[1] However, no evaluation of progress toward the original objective of the project -- the raising of the income of small farmers -- has been conducted.

Components of the Evaluation

Such an evaluation will require a rigorous assessment with the following components:

1. A design for the collection of data on incomes of coop members and of non-members who serve as a statistical control group and on the variety of factors which could affect small farmer incomes.

2. Careful gathering of the data, in this case through sample survey of members and of non-members (who serve as a control group)

---

1. The final report of RRNA, November 1981, and the quarterly and annual reports of ONCICOOP provide summaries of the status of these coops and should be consulted by the analyst. The programmatic evaluation by DEVRES, March 1981, should also be consulted, along with the full file of replies by RRNA and by USAID/Bolivia, including the final mission report on the evaluation, which is being prepared.

with a resurvey after a period of two years or more.

3. The display and manipulation of the data to present the survey information in a form suitable for analysis.

4. The review of the data and the analysis itself.

Component 1 is completed. The required variables were identified; a survey instrument and a sampling design were prepared. These were then implemented in the first stage survey of Component 2. This survey, taken in early 1981, is currently being processed. Within Component 2, the second stage of the survey should be conducted after mid-1982. These first two stages are summarized in this paper and its appendices and provide the information necessary for repeating the survey process in 1982.

The main function of this paper is to provide a design for Component 3, the display and use of the survey data for analytical purposes. The subsequent chapters of this paper present the definition of variables, the tabular displays, and other proposed techniques for the analysis, including the use of regression equations. This analytical design will expedite Component 4. The review of data and analysis can begin when the first stage survey data are processed through a comparison of the income of coop members and non-members with similar characteristics, and of members with differing periods of membership. However, the full analysis will require the comparison of the changes in income of coop members and non-members over time.

The Subject of the Evaluations

Four integral rural cooperatives were established in four areas of Bolivia in the late 1970s, as part of a program

of cooperative development, which since 1975 has been supported by loan and grant funds from USAID and administered by Servicio Nacional pare el Desarrollo de Comunidades (SNDC). The program continued in 1980 with three integral cooperatives receiving differing levels of support from USAID and P.L. 480 Title III funds, the latter in Bolivian currency, being administered by Credito Rotativo de Fomanto/ Organizaciones Campesinas (CROFOC). (Tahuantinsuyo, the fourth coop dropped out of the USAID-supported network because of issues relating to the extensive default by the cooperative.) The local agency for this continuance is FENACRE, the Bolivian national credit union association, working through ONCICOOP, a subsidiary program dealing directly with the integral coops. Credit to the coops continued to be administered by the Banco Agricola de Bolivia (BAB). Robert R. Nathan Associates, Inc. (RRNA) was the prime contractor for the provision of technical assistance to the program.

The three integral cooperatives are as follows:

Name	Central location	Year founded	Number of Members
Cooperativa Integral de Servicios "Cochabamba Ltda."	Punata, Cochabamba Province	1977	1,587
Cooperativa Integral "Santa Cruz del Norte Ltda."	Montero Santa Cruz Province	1978	577
Cooperativa Integral "Gran Chaco Ltda."	Yacuiba, Tarija Province	1979	215

The households of members of these coops constitute the specific subject of the evaluation. Generally, only one member of a household belongs to an integral coop, but the entire household's income from farming is of interest in terms of Bolivian and USAID objectives for the project.

The Design for Collection of Data

The information needed to ascertain income change and to control for other factors -- in addition to cooperative participation -- which might affect incomes was identified and revised in 1980. Participants in the project in Bolivia, including USAID, recommended the use of the questionnaire from the 1978 agricultural survey conducted by the Ministeria de Asuntos Campesinos y Agropecuarios (MACA), which had been prepared with USAID assistance. A series of questions on cooperative participations had to be pretested and added to this questionnaire. Also added were additional questions on home consumption of animal products; these questions were required for a thorough assessment of income gain. These revisions of the MACA questionnaire are reflected in the copy appended to this report.

The sample design was prepared by Mr. Roberto Pinilla P. who participated on the RRNA team for the survey. His specification for choosing a portion of the member and non-members households to be interviewed is provided in "Encuesta Socio-Economica Y Cooperative en las Cooperativas Integrales Diseno Muestral." This document is also appended, along with a subsequent note on the treatment of non-responses and substitute interviews. These documents provide guidance for the design of a resurvey in 1982.

Since the income impact of membership in an integral cooperative is being investigated, it is necessary to obtain information from non-members as well so that a comparison of the two groups will be possible. The non-member sample, which constitutes the control group, does not represent the total population of a community. Rather, it represents a more limited population: non-member rural households

located adjacent to the member households. The proximity of the non-member to the member may influence the non-member's decision and thereby leave the non-member neighbor as an insufficiently neutral control group. However, the RRNA survey design team concluded that the more limited neighbor population allowed for greater similarity between the project and the control groups in characteristics other than coop participation. Various statistical techniques can measure the extent to which differences between the member target group and the neighbor control group are likely to affect the comparison of their incomes, and the results can be adjusted accordingly. However, the more similar the target group and the control group, the greater will be the statistical reliability which can be attributed to differences. The initial impression of the 1981 survey results during the hand editing and hand tabulations is that the average farm size of members in the sample is somewhat larger than that of their neighbors in the sample, an unexpected result. Such a result might leave the member group with significantly larger incomes as well. However, the evaluation methodology provides for a further control in that it is the difference in the change in income between the two periods surveyed which will be the key dependent variable. Taken in percentage terms, any difference between the member group and the neighbor control group should be less affected by any absolute differences in resources and income in the first period of reference for the 1981 survey.

A note on the dates of the survey is important. The period of reference in the February and March 1981 survey was the agricultural year ending in 1980. For most farmers in the integral coop, the 1980 agricultural year ran from July 1979 to June 1980. Thus, respondents had to recall information over a substantial period. It is the judgment

of RRNA that at least two agricultural years should intervene before the second survey. This interval would be reached by July 1982, when respondents could be questioned about the 1981-82 agricultural year. RRNA recommends that the resurvey be conducted in the July 1982 agricultural year. RRNA recommends that the resurvey be conducted in July 1982 or soon thereafter, when information from the previous crop year will be fresh in the memory of respondents.

Gathering the Data

The various tasks of the survey operations were directed by Ms. Emira Emana Maldonado, who had served as a supervisor in the 1978 MACA survey. Her report on the work is appended. She was responsible for the selection of 16 interviewers and 3 supervisors, most of whom had also worked in the 1978 MACA survey. The training program used a reprint of the "Manua, para el Enumerador" from the 1978 survey (appended) and additional materials covering the revised and additional portions of the MACA questionnaire. The data were hand edited and coded under an Implementation Letter between USAID and FENACRE. The results of the initial hand tabulations provided by the coders are appended. Machine cleaning and tabulations are to be prepared by the Instituto Nacional de Estadistica (INE), under sub-contract with FENACRE. However, this work will be delayed until INE completes the tabulations of the 1978 survey.

The tabulations and regression analysis proposed in this paper for the comparison of the 1980 baseline survey and the 1982 resurvey will require completely new programming work. However, the programs for machine cleaning and editing which MACA will be using for the 1980 survey will be reusable, possibly with some correction of the specified ranges for various data items.

II. IDENTIFYING KEY VARIABLES

To determine whether the integral cooperatives have significantly increased members' income from farming we need to examine a number of variables, that is, of a number of factors that will differ from household to household.

The dependent variable -- the change in income from farming -- must be defined. In fact, there are a number of definitions of such farm income, and therefore of income change, which are useful and can illuminate the possible impact of the integral cooperatives. As indicated, the income of entire households is being considered. The total income of the rural households, and not just the farm income, is also of interest. These income-related variables will be detailed first.

The key independent variable to be explored is coop membership itself. Those selected respondents who are members constitute the target group; those who are not, the control group. Agricultural, demographic, social, financial, and economic characteristics of members and non-members are also potentially important for explaining income increases or decreases in rural areas. Since the members and the control group cannot be identical, these additional variables may serve to clarify differences in the income of members and non-members. Only when this whole range of factors is

considered is it possible to sort out what part of income and income change, if any, is attributable to the integral cooperatives with some degree of statistical reliability.

All of the information on dependent and independent variables is derived from the survey. In the following discussion, key variables are defined, with data code numbers from the survey questionnaire indicated in parentheses, for example, (048). All monetary values are expressed in Bolivian pesos (1981 official value $bl.00 = $0.04).

The Dependent Variable -- Increase in Income

To measure any income increase (or decrease), the various types of farm household income and their components must be defined clearly. The outline of these types and components is as follows:

- Net Household Income
  - Net Income from Farming
    - Gross Income from Farming
      - Cash Revenue from Sales of Farm Products
      - Value of Home Consumption
      - Other Farm Income
    - (minus) Farm Expenditures
  - Net Non-farm Income

The Net Farm Income is of major interest, but its components are also important for assessing the impact of the integral cooperatives on member incomes. This discussion begins with the components and subcomponents of Net Farm Income and then presents the more aggregated measures.

Cash Revenue from Sales of Farm Products

There are four components of cash revenue from sales:

- Sales of crops
- Sales of livestock
- Sales of animal products
- Sales of processed products

These sales will generally be treated on a per-household basis.

Cash Revenue from Sales of Crops Per Household (0161, 0172, etc.)

The cash revenue from sales of crops, that is, the value of crop production actually sold in the market, is an aggregate of the quantity of products sold multiplied by the price received for each of the products. This is a continuous variable.[1] This variable can also be disaggregated by specific crop type, such as corn, potatoes, soybean, barley, and wheat. Such a disaggregation is useful because the results for crops especially assisted by the coop can be viewed separately. The findings of the sales revenue of production by crop can be formatted as tables in two ways:

- The average amount of 1982 revenues received from sales of various crops and the percentage change from 1980;
- Percentage of sales of specific crops in comparison with total crop sales revenues.

---

1. A continuous variable can have any value -- at least theoretically. In this case the continuous variable could have any value in Bolivian pesos.

Cash Revenue from Sales of Animals, Animal Products, and Processed Products
(codes as described)

As for crops, cash revenue from sales of animals, animal products, and processed products is the quantity of products sold multiplied by the price received for each of the products. Unlike crops, products do not have this sales value already isolated and precoded. Rather, for animals and animal products, quantities consumed and quantities sold are aggregated in the "total value" (0932, 0933, etc.; and 0956, 0957, etc.) To get the value of sales revenues alone, the quantity sold of each (1202, 1204, etc.; 1222, 1224, etc.) is multiplied by the price received. The price is calculated by dividing the "total value" by the sum of the quantity consumed and the quantity sold (0932/[1201+1202], etc.).

For processed products, the questionnaire as coded does not allow for a separation of processed products consumed by the household and sold. The total for both consumed and sold should be included under sales (sum of 1015 to 1029). These additional sources of farm revenue are also continuous.

The same type of table formats and comparisons suggested for recording cash revenue from sales of crops can also be used for displaying these additional sources of cash farm revenues.

Estimated Value of Home Consumption of Farm Production per Household

Estimation of the approximate value of home consumption is based on the following:

- Consumption of crops
- Consumption of animals
- Consumption of processed products
- In-kind exchange of crops

These parallel the four components of farm production included in the calculation of revenues from sales, plus one other, the in-kind exchange of crops.

Volumes of a given product consumed are multiplied by the average market price received for the product. Such a valuation can be considered only an estimate, since it is a matter of judgment to value the portion of a product consumed at home at the same rate as the sale of the product. The sale price used represents, in effect, a wholesale price valuation of the home consumption.

The calculations of the three types of home consumption can be presented per household in 1982 pesos and as a percentage change in comparison with 1980 consumption.

The calculation of the home consumption variables requires data included under many questionnaire codes, as indicated, with each of the corresponding data items in the questionnaire requiring a slightly different treatment.

Value of Home Consumption of Crops

(0155, 0166, etc. multiplied by the unit price, which is calculated by dividing the total sale of the respective crop by the quantity sold, 0161/0160, 0172/0171, etc.)

If no total sale is recorded for a given product, the calculation of unit price should be based on the first subsequent respondent record from the same member or non-member group and from the same region for that particular crop.[1]

Value of Home Consumption of Animals

(1201, 1203, etc., multiplied by the unit price, which is calculated by dividing the sale of the respective animal by the quantity sold 0032/[1201 +1202], etc.)

Value of Home Consumption of Animal Products

([1222-1221], [1224-1223], etc., multiplied by the unit price which is calculated by dividing the total sale of the respective animal products by the quantity sold 0956/1221, etc.)

Value of Home Consumption of Processed Products

The Home Consumption of Processed Products is included in Revenue from Sales of Processed Products.

---

1. At the end of the list of respondents for each given region and group, the search should start again at the beginning of that particular list.

Value of In-kind
Exchange of Crops

(0159, 0170, etc. multiplied by the unit price, which is as in the Home Consumption of Crops)

It is expected that the value of the in-kind exchange of crops will be negligible for the members of the integral coops. Technically, this value could be considered with cash revenues, rather than with home consumption. However, the in-kind exchanges are a traditional disposition of crops and are more appropriately aggregated with the home consumption for purposes of this analysis of income.

Other Farm Income (1048)

Revenue from rentals of land, machinery, and work animals represents other farm income and can be presented in 1982 dollars or as a percentage change from 1980 other farm income.

Gross Farm Income

The gross farm economic income is simply the sum of the total cash farm revenue and the estimated value of home consumption and other farm income. The gross farm income calculations can be formatted under the two methods discussed earlier in Cash Revenue from Sales of Crops.

Total Farm Expenditures

The farm expenditures include actual land rental cost (paid in cash or in kind), costs of seeds and irrigation,

payments to seasonal workers, transportation costs, livestock purchase and upkeep, costs of processing agricultural products, capital improvement and maintenance, and interest payments. The survey codes are the following:

- Rental cost of land paid in cash (0111);
- Rental value of land paid in kind, as calculated as the average price of renting land in cash times the quantity of rented land paid in kind (0111/0110 x 0112);[1]
- The cost of seed, irrigation, machinery services, and other inputs (0849+0851+0853+0855+0857+0858);
- Average annual payment to workers, as calculated as the average daily pay for one worker times the number of worker days in both paid work and traditional labor exchange (0862 x [0864...+0877...]);
- Transportation costs and transport equipment costs (0909+0913);
- Livestock purchases and upkeep (0954+0969+0977+ 0985+0993+1001+1009);
- Cost of processing agricultural products (1037);
- Cost of tools, improvements, and maintenance (1053+1054+1055+1056);
- Cost of interest payments on loans (1115+1123+ 1124);

For presentation, the different types of expenditure can be formatted as:

- The percentage of total 1982 expenditures
- The absolute peso amount of 1982 expenditures

1. Where the household has not rented land in cash, the average price should be based on the first subsequent respondent record from the same member or non-member group which has paid rent in cash.

- The percentage increase (or decrease) of 1982 expenditure over 1980 expenditure.

Net Farm Income

This income variable can be calculated by netting out the total Farm Expenditures from Gross Farm Income. Look to above calculations for survey codes. The net farm return calculations can be presented in absolute 1982 pesos and as a percentage increase (decrease) of 1980 returns.

Net Non-Farm Income

The Net Non-farm income equals Non-farm Revenues minus Non-farm Expenditures. Based on the survey information, the following data can be used:

- Earnings from other farm labor off the household farms in Bolivia are calculated as the average domestic value of a farm worker times the number of workers working on different lands (1043 x 1042);
- Earnings from farm labor in other countries, are calculated as the average value of a farm worker in other countries times the number of workers working outside the country (1046 x 1045);
- Earnings from non-farm employment, such as working as a chauffeur carpenter, etc. (1047);
- Revenue from the sale of artisan products, woodwork, etc. (1049);
- Revenue from other outside employment (1050);
- Costs from non-farm employment and the net non-farm income can be presented in absolute 1982 pesos and as a percentage increase (decrease) of 1980 income.

Net Household Income

The calculation of net household income is the sum of net non-farm income and net farm returns. Please look to the above explanation of these variables for survey codes. The net household income can be presented in absolute 1982 pesos and as a percentage increase (decrease) of 1980 income.

Agricultural Production Variables

From the survey findings, such variables of agricultural production as farm size, hectarage in use, volume of production, crop composition of cultivation, livestock composition, and home consumption of cultivation can be identified.[1]

The agricultural production variables indicate the size of the entire farming operation. In previous studies, this factor has been seen as critical to the level of income change of the farmer.[2] The following discussion defines the variables and also suggests a format for presenting each variable.

---

1. Distinctions are made between the volume of production and that of the sales value of this production. Volume of production, largely a function of farm size, hectarage in production, etc. largely determines the sales value of production. As we will see later, the sales value of production is a major source of income for the farmer and therefore is treated as a dependent variable.
2. Michael Lipton, "Inter-Farm, Inter-Regional and Farm and Non-Farm Income Distribution: The Impact of New Cereal Varieties," World Development 3 No. 6 (March 1978): 321.

Farm Size (0113)

The farm size is measured by total hectarage. Based on the survey findings, this continuous variable may range to any value greater than zero hectares. To format the findings, the following discrete[1] categories may be used:[2]

- 0.00 - .99 hectares
- 1.00 - 1.99 hectares
- 2.00 - 4.99 hectares
- 5.00 - 9.99 hectares
- 10.00 - 19.99 hectares
- 20.00 - 39.99 hectares
- 40.00 - 59.99 hectares
- over 60 hectares

Hectarage in Cultivation
(0114, 0140-0141)

The hectarage in cultivation reflects the amount of land in permanent or temporary cultivation. As reported in the questionnaire, the amount of hectarage is a continuous variable ranging from 0 to some unknown number. For presentation purposes, the hectarage in cultivation may be expressed in discrete categories consisting of a percentage range of total hectarage (0113). Thus, the values of the variable would range from zero to 100 percent. Under such a format, the categories would be:

---

1. As opposed to a continuous variable, which can have any value, a discrete variable classifies information in one of a number of distinct categories. It is non-continuous.
2. The averages and ranges of landholding size of integral cooperatives members were considered in recommending the hectarage categories of farm size. Given the extreme range of farm size between the different geographical locations, seven categories are proposed to accommodate data from all three integral cooperatives.

- 0 to 20 percent
- 21 to 40 percent
- 41 to 60 percent
- 61 to 80 percent
- 81 to 100 percent

Cultivable Land in Fallow
(0142-0145)

The cultivable land in fallow refers to arable land not used in production and includes pasture land and fallow lands. This theoretically continuous variable is reported in hectarage, and can be formatted as a percentage of total hectarage (0113), as recommended for "hectarage in cultivation."

Crop Composition of Hectarage
(0153-0154..., 0316-0318...., 0494-0497)[1]

The crop composition of the hectarage refers to the number of hectares devoted to specific types of crops. The crops that would probably be individually specified would be corn, potatoes, soybeans, barley, and wheat. As in the other production variables, this information is reported in hectares; the variable can range from 0 to some unknown number. For presentation purposes, these results could be expressed as a percentage of total hectarage or of total cultivated hectarage. In either case, the categories would be the same as those proposed in Hectarage in Cultivation.

---

1. The notation (...) with the questionnaire codes indicates that the whole column of the specified row must be included in the calculation of the variable.

Composition of Livestock
(0917-0929)

The composition of the livestock inventory is the number of livestock owned by each farmer. In the questionnaire, respondents indicated the number of livestock in the following categories: cattle, dairy cows, oxen, sheep, goats, pigs, horses, burros, llamas, chicken, turkeys, and other. The findings may be presented as the proportion of households per region owning a specific type of livestock. Of the households actually owning livestock, an average number for each kind of livestock can be calculated. These two statistics, the percentage of households owning each kind of livestock and the average numbers owned, allow for an inter-regional comparison of the relative importance of each type of animal stock.

Crop Composition of Home
Consumption per Household
(0156-0159, 0320-0323,
0499-0502)

The crops of potatoes and corn are often consumed by the household. The total home consumption per household can be disaggregated by the different types of crops consumed. The survey findings are expressed in hectares. The data might be best presented as a percentage of consumption of the specific crop over the total production of the crop.

Technological Variables

The technological variables are closely tied to the agricultural production variables. For example, the amount used of fertilizer, seeds, other chemical products, machinery, or irrigation is largely determined by the amount of hectarage cultivated.

Index of Agricultural Modernization

The survey information does not provide data on actual quantities (or volume) of fertilizer or other technology used in production. Only the types of technology and agricultural inputs used and their costs are indicated by the survey results. From this information, a non-sophisticated index of technology and agricultural inputs used by the farmers can be constructed. Such an index indicates the level of modernization of the agricultural sector. Four types of commercial technology -- machinery, chemical fertilizer, insecticides, and improved seeds -- are included centrally in the modernization index. Two other types of agricultural inputs that reflect some modernization are the use of work animals (rather than human labor) and of natural fertilizer "guano."

In calculating the index, the respondent's use or non-use of specific inputs is proposed to be weighted as the following:

Input	Index points
Machinery	25
Commercial fertilizer	25
Insecticides	15
Improved seeds	15
Work animals	10
Guano fertilizers	10
Total	100

Although the weights assigned represent only impressionistic judgments, once the ranking of the inputs is established, the actual results are likely to be insensitive to the specific numerical weights and scale used.

- Use of machinery (0678): the survey question asked if the respondent uses machinery during the agricultural year.

- Use of commercial fertilizer (0694): the two responses of "use of commercial fertilizer" (2) and "use of both commercial and natural fertilizer" (3) are considered equally as positive indicators of fertilizer use.

- Use of insecticides (0696): the response on the use of pesticides is either affirmative or negative with no qualifying explanation on the answer.

- Use of improved seeds (0692): the response on the use of improved seeds is positive with the answer of "hybrid or improved seeds." The response of "not knowledgeable" is considered a negative answer.

- Use of animals (0700): the response on the use of animals is either affirmative or negative; thus it does not require any assumption regarding the farmer's use of appropriate and commercial technologies.

- Use of natural fertilizer "guano" (0694): the response of "only uses natural fertilizer" is considered a positive indicator.

Use of Credit
(1102, 1110, 1118)

Both members and non-members have been recipients of credit either through the government, community development programs, cooperatives, commercial lending agencies, retailers, family, or friends. The amount of total credit received by the farmers makes up the variable of "receipt of credit." The variable does not distinguish between the actual number of credit loans nor the use of the credit (e.g., purchasing fertilizer). The total amount of credit extended to the farmer can be presented in 1982 pesos or as the change in amounts from 1980 to 1982. For analytical purposes, it will also be useful to distinguish between credit received from sources other than integral coops and

that received from coops. The MACA questionnaire can readily distinguish at least between credit from a cooperative and other credit, but the additional determination of whether it was received from an integral coop will take careful programming using a number of sources (1100, 1108, 1116, 1281). The use of credit from the integral coop will be reported in the characteristics of members' participation.

Demographic and Cultural Variables

In the selection of the demographic and cultural variables, two criteria are used: one to identify the salient characteristics of coop members and non-members and one to select variables characteristic of both groups. Nine key demographic and cultural variables are identified: location of farm, distances from market, length of residence, migration, family size, sex of family head, age of family head, family educational level, technical agricultural training, and native language.

Location of Farm (respondent's record number indicates location)

The geographical location of the farm can be in three areas: Cochabamba, Santa Cruz del Norte, and the Gran Chaco. This variable is directly tied to the sample design.[1] The sample has been drawn as follows:

- Cochabamba -- 59.7 percent
- Santa Cruz -- 27.3 percent
- Gran Chaco -- 14.3 percent

---

1. See Roberto Pinilla P. "Encuesta Socio-Economica y Cooperativa en Las Cooperativas Integrales: Diseno Muestral," Cochabama, Bolivia, Enero 1981.

Distance from Market (0105)

The distance from the farm to market is reported in kilometers with the following discrete breakdown:

- Less than 0.5 km
- From 0.5 to 0.9 km
- From 1.0 to 2.9 km
- From 3.0 to 4.9 km
- From 5 km to 9.9 km
- 10 km or larger

Length of Residence (1156)

The history of long-term migration in the three geographical areas is measured by the number of years that the respondent has lived in the area of his farm. To format these findings as a nominal variable, the following categories can be used:[1]

- Always lived in area
- 1 to 5 years
- 6 to 10 years
- 11 to 15 years
- More than 15 years

Migration (0096, 0097)

The temporary or permanent migratory work of persons from the household indicates a level of communication of the family with the national society and economy. If either of the questions is answered affirmatively for the past year -- that is, if a household member left for temporary work or a

---

1. In selecting the format categories, one must review the actual responses. The listed categories for nominal variables are arbitrary and subject to change based on the actual findings from the survey.

former member left for permanent work -- then the household will be designated as having participated in migration:

- In the past year, household member has migrated for short- or long-term work.
- In the past year, no household member has migrated.

Family Size (0021)

Family size refers to the number of family members who share one household and are under the authority of the household head. To format this information as a discrete variable, the following categories can be applied:

- 1-2 members
- 3-5 members
- 6-10 members
- 11-15 members
- Over 15 members

Sex of Family Head (0022)

Sex of the head of household is a variable with a simple male/female classification.

Age of Family Head (0023)

For presentation purposes, the heads of households can be grouped in the following discrete categories according to age:

- Ages 13-25
- Ages 26-35

- Ages 36-45
- Ages 46-55
- Over 55

Educational Level
(0062)

The educational level of the household is measured by a discrete variable which designates the level of schooling of the member with the highest educational level. In the questionnaire, respondents circled one of the following categories:

- No education
- Basic education (1-5)
- Intermediate (6-8)
- Secondary or more (9+)
- Technical
- University
- No response

Native Language
(0094)

This variable measures the language spoken in the household among family members. The native language variable is a discrete variable based on the following categories:

- Aymara
- Quechua
- Spanish
- Guarani
- Other

Other Socioeconomic Factors and the Social Index

To ascertain better the socioeconomic conditions of the coop and the control groups, standard of living variables

can be derived from the survey information. The family's association with community organizations, the exposure of the family to radio, newspaper, and the type of toilet facilitities used by the family indicate to some extent the level of integration and modernization of the household. In testing the modernization variables, the analysis does not attempt to explain why the modernization occurred. The standard of living variables are discrete independent variables and are tested as explanatory factors of income change of rural farmers.

Technical Agricultural Training
(0027)

The agricultural training of the farmers is measured by their response to the question, "Have you ever participated in a training or agricultural demonstration project?" The answer will be coded as yes, no, or do not understand. The technical agricultural training received by the farmer may or may not be provided by the cooperative. It must be noted, however, that members receiving training are probably attending coop classes. For this reason, this training variable, like the "use of credit" variable, is comparable to the programmatic variable on receipt of coop services. The results of the survey will bear out the availability and use of credit and training for both members and non-members.

Association with Community
Organizations (1132)

The association of the family with community organizations is one possible indicator of the level of social modernization of the family. Especially in isolated agricultural areas, modernization is directly tied to the organizational development of the community. The variable that

measures the organizational association has a yes/no classification.

Use of Newspapers or Radio
(1135, 1139)

The family's exposure to newspapers and/or radio is another factor which both reflects and influences the modernization of the family. Although this variable is usually correlated with educational and income levels, the communication variable indicates the importance of informal activities in the modernization process. Use of either of these variables is to be coded as an affirmative response in terms of media exposure.

Latrine Facilities
(1155)

The latrine facilities variable (with a yes/no classification) distinguishes between members that do and those that do not have latrine facilities.

The Social Modernization Index

Given the number of variables that indicate social change and modernization, a composite variable can be constructed to include social and cultural characteristics of the sample population. The following suggests the specific factors to be included in a composite variable and their weights:[1]

---

1. The factors and weights are only tentative. It is recommended that the survey team review their appropriateness after the questionnaire findings are compiled.

Characteristic	Index points
Education	up to 37.5
Finished basic education	12.5
Finished intermediate education	12.5
Finished secondary education or more	12.5
Association with community organization	12.5
Use of radio or newspaper	12.5
Migration	12.5
Use of latrine	12.5
Spanish as native language	12.5
Total	100.0

The index based on 100 weights all factors except education as 12.5 index points. Similar to the agricultural modernization index, the social index acknowledges the integrated nature of modernization. The variety of factors in the index is intended to capture all the underlying causes for change in the rural agricultural environment.

Cooperative Participation: The Programmatic Variable

The level of participation of cooperative members is another factor which may influence the increase in income of the sample population. It could be expected that the higher the level of participation, the greater the receipt of coop services. These services -- be they a loan, technical assistance, or a supply of inputs -- are intended to increase the level and efficiency of agricultural production for the members and thus increase the income of the member. In the survey findings, there are several indicators of the participation level of members: types of service received by cooperative member, number of years of membership, types of decisions and activities in which the member has participated, and frequency of attendance of coop meetings.

Type of Services Received
(1280)

The number and type of services received is a good indicator of potential impact by the cooperative. The variable can be derived from the survey findings. The question posed to the members was the following: what help have you received from the cooperative?

- None
- Inputs
- Credit
- Access to market and/or better prices
- Technical assistance
- Educational courses
- Machinery
- Other

To format these findings, first it may be helpful to present them in percentage terms. Since the three cooperatives do not offer all seven types of services, it is recommended that the percent of members who actually use the services be calculated regionally based on the services offered in the area. Second, if this variable is used in a regression analysis, an additional category of "not applicable" must be included to account for the non-members. This "not applicable" category -- or (0) -- must be included in all coop participation variables in any regression analysis.

Number of Years
of Membership
(1279)

The survey provides the date of a member's joining the cooperative. This discrete variable will extend over a five-year period (from 1978 to 1982). Similar to the above variable (type of services received), the number of years of

membership is regionally biased. The Punata cooperative began activities in 1977, Montero in 1978, and Yacuiba in 1979. For this reason, the format of these findings may be the following:

- Membership began in 1978 or before[1]
- Membership began in 1978
- Membership began in 1979
- Membership began in 1980
- Membership began in 1981 or 1982

Level of Activities
(1288)

Another measurement of member participation is the number of activities and decisions in which the member has participated. In the questionnaire, the member responds to six different types of activity:

- Granting of credit
- Election of auxilary committee (GAB)
- Election of Board of Directors of the cooperative
- Collection of debts
- Participation in membership drive
- Other

These findings can be formatted as a percentage of regional members.

Frequency of Attending Meetings
(1287)

This variable ranks the frequency of meeting attendance by the following categories:

- Almost always
- Sometimes
- Almost never

---

1. Some respondents may report membership from pre-coop organizations.

The findings can be presented as a percentage of regional membership.

III. ANALYSIS OF THE VARIABLES

The purpose of the analysis is to determine whether farmer incomes -- the dependent variable -- have increased significantly due to coop membership. The first question to be asked is whether member incomes have increased relative to non-members' incomes. If we establish that members' incomes did in fact increase relative to non-members' incomes, we need to know why. The independent variables discussed in the previous chapter may be important explanatory factors of income change.[1] Central to this analysis is to test the relationship of the independent -- technological, socioeconomic, and programmatic -- variables to the income-change dependent variable.

In the design of the analysis, the non-members, or the control group, act as the base of comparison. Throughout the analysis, the dependent and independent variables are examined by member and non-member groups, as well as by geographical areas. Also, in cases where independent variables may in fact be correlated with cooperative membership and with each other, the relationships between these variables are analyzed.

---

1. It must be noted that the significant explanatory variables of non-members' income may differ from those of members.

Before discussing the cross tabulations essential to the analysis, one issue must be addressed: the weighting of data to be used in the cross tabulations and multiple regression.[1] As the sample design notes, the survey data reflect 11.2 percent of the members of Punata and neighbor non-members[2] for each respondent; 14.3 percent of Montero; and 20.0 percent of Yacuiba. To estimate the condition of the total membership of these three areas, weighted expansion factors must be applied as follows:

- 8.9 for Punata (1.00 ÷ .112)
- 7.0 for Montero (1.00 ÷ .143)
- 5.0 for Yacuiba (1.00 ÷ .200)

In all calculations of the cross tabulations and regression, the weighted expansion estimates are used.

The analytical methods to be used are cross tabulations of frequencies and multiple regression. This chapter includes the cross tabulations which show the situation of the dependent and independent variables by the non-member group and geographical area. The following chapter presents a multiple regression equation and complementary cross tabulations which isolate the differences of the control and target group and test their significance as determinants of income change.

Distinguishing the Dependent Variable

The first step of the analysis is to ascertain whether any income increase for integral coop members can be attributed to the cooperatives. The dependent variable --

---

1. Please see Pinilla's "Encuesta Socio-Economica y Cooperativa in las Cooperativas Integrales."
2. As noted earlier, non-members refer to farmers who live adjacent to members yet are not members of the cooperative.

increase of income -- is controlled by the control variable -- the non-member group and geographical areas of the group. The dependent variable -- change of income -- can be defined as: (1) the change of gross farm revenue; (2) the change of net farm revenue; or (3) the change in total income. All should be tested. The revenue and cost figures which are used in the calculation of gross and net income, as described in the previous chapter, also should be examined in cross tabulation analysis. The formats of the cross tabulations are presented in the tables grouped at the end of the chapter. Throughout the exercises, the stub which represents the control variable is:

Cooperative Punata
- Member
- Non-member

Cooperative Montero
- Member
- Non-member

Cooperative Yucuiba
- Member
- Non-member

Total Members
Total Non-members

The first set of tables (III-1 to III-8) presents the various measures of income and their components in terms of an absolute amount per household based on the 1982 survey and in terms of the percentage change from the agricultural year ending in mid-1980, which was surveyed in early 1981. Thus, not only the change in income can be ascertained, but also the main sources of this change can be readily identified. For example, it will be possible to identify whether an increase in the receipts from a certain crop accounts for

the change in average income for a given coop, or whether net income increased because expenditures increased relatively less.

Distinguishing the Technical, Social, and Economic Independent Variables

Once it has been determined whether incomes have changed for members and non-members, the analysis must proceed to examine the factors which might explain this change of income. The socioeconomic independent variables -- the factors which are "given" in any environment -- are a first consideration. It can be expected that if the socioeconomic characteristics of the non-member and the member groups are similar, the socioeconomic independent variables will have little explanatory power over the dependent variable. The socioeconomic differences between the two groups can be tested through cross tabulations of the independent variable by the control variable of:

- Cooperative Punata
  - Member
  - Non-member
- Cooperative Montero
  - Member
  - Non-member
- Cooperative Yucuiba
  - Member
  - Non-member

The same income components can represent technical independent variables as well. For example, the proportion of farm revenue from certain crops or other farm products, the proportion of production consumed at home, the proportion of expenditures relative to revenues, the proportion of

household income received from farming -- all are potentially independent indicators of the conditions of the household and its technology and practices. These variables must be analyzed with caution, however; for while they may well affect the impact of the coop, they also may reflect the coop impacts as well. Along with related variables describing agricultural production and resources, these income components are presented in terms of their proportionate level in the household production (Tables III-9 to III-17). Important independent variables of demographic and socioeconomic characteristics of the coop and control groups are presented in Tables III-18 to III-20.

The independent variables are presented here in the expectation that the tables will display 1982 data. However, the 1979-80 data (collected in 1981) will also be of analytical interest as will be the comparison between the two periods. The 1979-80 data can be tabulated with the same programs used for 1980.

Distinguishing the Progammatic Variables

There are a number of characteristics of respondents related to integral cooperative participation, which is the program or programmatic variable of interest. Of the several programmatic variables, only two -- credit availability and participation in training -- apply to both the experimental group and the control group. The remaining variables -- type of service required, number of years of membership, level of activities, and frequency at meetings -- are applicable only to the member group. The following tables format these cross tabulations. The credit and training variables use the same stubs found in the previous exercises. The

other programmatic variables used a stub based solely on geographical location:

Cooperative Punata
Members only

Cooperative Montero
Members only

Cooperative Yucuiba
Members only

Total Members

These characteristics of membership are formatted in Tables III-21 to III-25.

Relationship of Independent Variables

Another issue of concern is the interrelationships which exist between independent variables. Correlation of independent variables may lead to ambiguity in determining what factors actually affected income change. Moreover, this autocorrelation results in the multicollinearity of multiregression findings. Cross tabulation of some independent variables against others provides an opportunity to observe the type and degree of relationships between variables. The selection of variables to be tested for correlation is based on findings of earlier agricultural studies. The following combinations are recommended for testing:

Farm size -- crop composition
Farm size -- hectarage in cultivation
Farm size -- credit
Farm size -- technology use
Crop composition -- credit
Crop composition -- technology use
Credit -- technology use

The tables formatting the cross tabulations are III-26 to III-29.

Table III-1. Cash Revenue from Sales of 1982 Crops, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Corn		Potatoes		Soybean		Barley		Wheat		Other		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata														
Member														
Non-member														
Cooperative Montero														
Member														
Non-member														
Cooperative Yucuiba														
Member														
Non-member														
Total members														
Total non-members														

Table III-2. 1982 Cash Revenues from Sales of Farm Products, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Crops		Livestock and animal products		Processed products		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

Table III-3. 1982 Home Consumption of Farm Products, Average per Household, Estimated Value, and Percentage of 1980, by Group

Group	Crops		Livestock and animal products		Processed products		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

Table III-4. 1982 Gross Farm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Cash farm revenue		Home consumption		Other farm income		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

Table III-5. 1982 Farm Expenditures, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Rent of land		Crop inputs		Paid workers		Transportation		Livestock inputs		Processing, tools, other		Interest		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata																
Member																
Non-member																
Cooperative Montero																
Member																
Non-member																
Cooperative Yucuiba																
Member																
Non-member																
Total members																
Total non-members																

Table III-6. 1982 Net Farm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Gross farm income		Farm expenditures		Net farm income	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-7. 1982 Nonfarm Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Off-farm agricultural earnings		Nonfarm employment		Sale of handicrafts	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-8. 1982 Household Income, Average per Household, Value and Percentage of 1980, by Group

Group	Net farm income		Nonfarm income		Total	
	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-9. Household Farm Size, by Group, 1982

Group	Households	Proportion of households with hecterage of							
		0-.9	1-1.9	2-4.9	5-9.9	10-19.9	20-39.9	40-59.9	Over 60
	--Number--	---Percent---							
Cooperative Punata									
Member									
Non-member									
Cooperative Montero									
Member									
Non-member									
Cooperative Yucuiba									
Member									
Non-member									
Total members									
Total non-members									

Table III-10. Land in Cultivation, by Group, 1982

Group	Households	Proportion of households cultivating hecterage of							
		0-.9 hectares	1-1.9 hectares	2-4.9 hectares	5-9.9 hectares	10-19.9 hectares	20-39.9 hectares	40-59.9 hectares	Over 60 hectares
	---Number---	---Percent---							
Cooperative Punata									
Member									
Non-member									
Cooperative Montero									
Member									
Non-member									
Cooperative Yucuiba									
Member									
Non-member									
Total members									
Total non-members									

Table III-11. Relative Importance of Sales of Farm Products by Crop, by Group, 1982

(percent)

Group	Percentage of total crop sales				
	Corn	Potatoes	Soybean	Barley	Wheat
Cooperative Punata					
Member					
Non-member					
Cooperative Montero					
Member					
Non-member					
Cooperative Yucuiba					
Member					
Non-member					
Total members					
Total non-members					

Table III-12. Relative Importance of Cultivated Hectarage of Selected Crops, by Group, 1982

(percent)

Group	Percentage of total cultivated hectarage					
	Corn	Potatoes	Soybean	Barley	Wheat	Other
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-13. Relative Importance of Home Consumption of Various Farm Products, by Group, 1982

(in Bolivian pesos)

Group	Percentage of total 1982 consumption			
	Crops	Animals	Animal products	Processed products
Cooperative Punata				
Member				
Non-member				
Cooperative Montero				
Member				
Non-member				
Cooperative Yucuiba				
Member				
Non-member				
Total members				
Total non-members				

Table III-14. Home Consumption of Selected Farm Products, Average Quantity per Household and Proportion of Total Production of the Product, by Group, 1982

	Average amount consumed and proportion of total farm production of a given product							
	Potatoes		Corn		Pigs		Milk	
Group	Quintals	Percent	Quintals	percent	Number	Percent	Kg.	Percent
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

Table III-15. Livestock Ownership by Households, by Group, 1982

Group	Households	Percentage of households owning livestock				
		Cattle	Dairy cows	Oxen	Sheep	Goats
	--Number---	---Percent---				
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-16. Average Size of Livestock Herds of Owning Households, by Group, 1982

Group	Number of animals per owning household				
	Cattle	Dairy cows	Oxen	Lambs	Goats
Cooperative Punata					
Member					
Non-member					
Cooperative Montero					
Member					
Non-member					
Cooperative Yucuiba					
Member					
Non-member					
Total members					
Total non-members					

Table III-17. Index of Agricultural Modernization and Distribution of Households Using Specific Agricultural Practices, by Group, 1982

Group	Households	Index[a]	Percentage of Households Using					
			Machinery	Work animals	Commercial fertilizer	Guano fertilizer	Insecti-cides	Improved seeds
	--Number--	----------	----------	----------	Percent	----------	----------	----------
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

a. 100 points possible; see text for weights, which differ for the various practices.

Table III-18. Characteristics of Household Head, by Group, 1982

Group	Households	Percentage of households						
		Sex of		Age				
		Male	Female	16-25	26-35	36-45	46-55	Over 55
	--Number--	--Percent--						
Cooperative Punata								
Member								
Non-member								
Cooperative Montero								
Member								
Non-member								
Cooperative Yucuiba								
Member								
Non-member								
Total members								
Total non-members								

Table III-19. Size of Households, by Group, 1982

Group	Households	Percentage of households with number of members				
		1-2	3-5	6-10	11-15	Over 15
	--Number--	----------Percent----------				
Cooperative Punata						
Member						
Non-member						
Cooperative Montero						
Member						
Non-member						
Cooperative Yucuiba						
Member						
Non-member						
Total members						
Total non-members						

Table III-20. Index of Social Modernization and Distribution of Households Adopting Specific Social Practices, 1982

Group	Households	Index[a]	Proportion of households							
			Education			Associate with community organization	Use of radio or newspaper	Migrated	Have latrine	Spanish as native language
			Basic	Intermediate	Secondary					
	--Number--	---Percent---								
Cooperative Punata										
Member										
Non-member										
Cooperative Montero										
Member										
Non-member										
Cooperative Yucuiba										
Member										
Non-member										
Total members										
Total non-members										

a. 100 points possible; each item equals 12.5 index points.

Table III-21. Households Receiving Credit and Technical Agricultural Training, by Group, 1982

Group	Households	Percentage of households receiving			
		Credit		Training	
		From a coop	From any source	From a coop	From any source
	--Number--	Percent			
Cooperative Punata					
Member					
Non-member					
Cooperative Montero					
Member					
Non-member					
Cooperative Yucuiba					
Member					
Non-member					
Total members					
Total non-members					

Table III-22. Members Receiving Cooperative Services, by Coop, 1982

Group	Members	Recipients as a percentage of total membership				
		None	Inputs	Access to market	Technical assistance/ education	Machinery
	--Number--	----------Percent----------				
Cooperative Punata						
Members only						
Cooperative Montero						
Members only						
Cooperative Yucuiba						
Members only						
Total members						

Table III-23. Years of Membership, by Coop, 1982

Group	Members	Percentage of total membership joining				
		Up to 1977	1978	1979	1980	1981
	--Numbers--	----------Percent----------				
Cooperative Punata						
Members only						
Cooperative Montero						
Members only						
Cooperative Yucuiba						
Members only						
Total members						

Table III-24. Types of Member Activities, by Coop, 1982

Group	Members	Percentage of membership participating in activity				
		Credit decisions	Election GAB	Election board	Debt collection	Membership drive
	--Number--	----------Percent----------				
Cooperative Punata						
Members only						
Cooperative Montero						
Members only						
Cooperative Yucuiba						
Members only						
Total members						

Table III-25. Attendance at Meetings, by Coop, 1982

Group	Members	Percentage of membership attending		
		Almost always	Sometimes	Almost never
	--Number--	----------Percent----------		
Cooperative Punata				
Members only				
Cooperative Montero				
Members only				
Cooperative Yucuiba				
Members only				
Total members				

Table III-26. Sales of Selected Crops, by Farm Size, 1982

	Corn		Potatoes		Soybean		Barley		Wheat		Other	
Farm size (ha)	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent	$b	Percent
1-2 ha												
3-5 ha												
6-10 ha												
11-20 ha												
21-40 ha												
41-60 ha												
Over 60 ha												

Note: Ha is an abbreviation for hectare.

Table III-27. Percentage of Land Cultivated for Selected Crops, by Farm Size, 1982

(percent)

Household farm size (hectares)	Average percentage of land cultivated	Proportion of cultivated land in					
		Corn	Potatoes	Soybeans	Barley	Wheat	Other
Under 0.9							
1-1.9							
2-4.9							
5-7.9							
10-19.9							
20-39.9							
40-59.9							
60 and over							

Table III-28. The Percentage of Households Using Credit and the Index of Agricultural Modernization, by Crop and Farm Size, 1982

(percent)

Category	Proportion of households using credit	Index of use of modern agricultural inputs[a]
Crop grown		
Corn		
Potatoes		
Soybeans		
Barley		
Wheat		
Other		
Farm size (ha)		
Under 0.9		
1-1.9		
2-4.9		
5-9.9		
10-19.9		
20-39.9		
40-59.9		
60 and over		

Note: Ha is an abbreviation for hectares.
a. 100 points possible.

Table III-29. Index of Agricultural Modernization, by Use of Credit, 1982

Use of credit	Index of modern agricultural inputs[a]
Cooperative Punata	
Did not use credit	
Used credit	
From coop	
From any source	
Cooperative Montero	
Did not use credit	
Used credit	
From coop	
From any source	
Cooperative Yucuiba	
Did not use credit	
Used credit	
From coop	
From any source	

IV. SIGNIFICANCE OF THE VARIABLES

From the cross tabulation findings, observations can be made on the socioeconomic, programmatic, and income change differences of the control and target groups. This can give the analyst a sense of which one or more variable may be effecting income change substantially. However, the matrix format of the cross tabulation does not allow for the testing or comparison of many variables at one time. To compare the effect of a number of variables at one time and to measure the strength, or magnitude, of these effects -- including coop membership and participation -- require more complex and technical techniques.

Regression analysis provides such flexibility, isolating (or controlling) the effect of each of the variables in the analysis. For that reason, regression is a powerful tool for testing the significance of the independent variables, including coop membership, as determinants of income change.

Methodology

One statistical application which will be useful in the regression but which is important even for the use of the cross tabulations is the determination of the variance of

the variables. Variance of a random variable is a measure of the dispersion of the observations. It is calculated as the weighted average of the squared differences between the possible values and the mean value of the variable. The variance of each variable measures the closeness or dispersion of the distribution of the sample observations. The variance of this sample provides an estimate of the dispersion in the population universe and indicates what confidence we can have that a sample of our size has produced an estimation we can believe to be reasonably correct. Furthermore, the variance measures any bias of the sample variable. This test is critical given that the selected regression method assumes no bias.

The proposed regression estimation is linear regression, a statistical method which predicts the linear relationship between the independent variables and the dependent variable. It entails estimating values using the sample data (i.e., the observations) and formulas based on statistical probability theory. While there are a number of estimation techniques in regressing multiple variables, the most common is that of ordinary least squares (OLS). OLS estimates the predicted values by minimizing the sum squared error of the predicted values.[1]

From this estimation, the direction and degree of the relationship between the independent and dependent variables can be determined. The regression coefficient, namely the slope of the relationship of the dependent and independent

---

1. An accessible introduction to least square estimation is provided by Ralph E. Beals, Statistics for Economists: An Introduction, Rand McNally, Chicago, Illinois, 1972.

variables, indicates the sign of the relationship (positive, negative) and the magnitude of the relationship (a real number).

To determine whether the independent variables in a regression jointly explain variation of the dependent variable (in this case, change in income), one can use the coefficient of determination, better known as the R^2. This test statistic measures the closeness of fit of the test and is calculated as the sum of squared errors or difference of the observations from the estimation based on the proposed equations. Should the errors be large, the closeness of fit will be poor, and the R^2 low, and vice versa. The R^2 statistic will indicate, in effect, how much of the change in the income of farmers can be attributed to all the independent variable factors we have included in the equation.

Another test of significance is that of the analysis of variance. The test statistic used in this test, the F-ratio, is calculated by dividing the mean square value by the number of degrees of freedom of the test.[1] This F-ratio measures the degree to which regressing income change by the independent variables reduces the residual variation of the dependent variable. Should the independent variable significantly reduce the residual variance of the dependent variable, it can be concluded that the variables are significant in explaining income change.[2]

---

1. The degrees of freedom of the test reflect the number of observations of the sample data.
2. Significance of the tests is determined by an F-statistic over the value of 3.59.

Specification of the Equation

As a first step, the variables to be included in the test must be defined. The data used in the cross tabulations will be used in our multiple regression equation. As in the cross tabulations, the data from the three coop areas will be weighted according to the proportionate size of the sample taken, as explained in previous chapters. Wherever possible, the data will be formatted in absolute values and not in percentage terms. The dependent variable as well as a number of independent variables (i.e., hectarage in cultivation, amount of credit) will be measured as the change in the units of the variable over time with 1980 and 1982 being the two time periods. The other independent variables which represent characteristics of the household will be measured as one point in time, namely 1982.

The following lists the variables and their recommended formats for the test:

Dependent variable	Symbol	Format
Gross farm income	(GFY)	Change in income expressed in number of pesos, 1980-82
Farm size	FS	Number of hectares
Hectarage in cultivation	HC	Change in number of hectares cultivated, 1980-82
Home consumption of crops	HCC	Percentage of crop consumed, expressed in values from 1 to 100[1]

1. The home consumption of crops will be measured as the percentage of crops consumed to total crops produced. To calculate this percentage, it is necessary to value the crops. Given the relative nature of the percentage, the sales value of the crop will not bias this indicator.

Index of agricultural modernization	IAM	Values from 1 to 100
Index of social modernization	ISM	Values from 1 to 100
Sex of family head	S	Male/female
Family size	FamS	Number of family members
Use of coop credit	CC	Yes/no
Coop membership	CM	Yes/no
Years of membership	YM	Number of years of membership

Independent variable	Symbol	Format
Coop participation	CP	Number of activities in which member participated
Amount of credit	AC	Change in value of credit expressed in pesos, 1980-82

Given the possibility of many variables contributing to income change, it is advisable that both a general specification and an expansion of the general specification be tested. The general specification could include the variables of farm size, composite indices on agricultural and social modernization, use of coop credit, and coop membership. The linear equation to test this specification would be:

$$GFY = a + b_1 FS + b_2 IAM + b_3 ISM + b_4 CR + b_5 CM$$

It must be emphasized that the cross tabulation results may suggest that other independent variables be entered into the general specification. The variables have been recommended only because previous research suggests that they are primary factors determining income change.

To examine other factors which may be significant, variables such as hectarage in cultivation, home consumption

of crops, sex of family head, number of family members, the years of coop membership, coop participation, and amount of credit, all may be considered. The equation to test these variables would be:

$$GFY = a + b, FS + b_2 IAM + b_3 ISM + b_4 CR + b_5 CM + b_6 HC + b_7 HCC + b_8 S + b_9 FAMS + b_{10} YM + b_{11} CP + b_{12} AC$$

It is unlikely that the coefficients of all these variables are significant. However, the specification will determine the general direction of the independent variable to income.

Problems with the Specification

Due to the highly interdependent nature of the independent variables, it is most likely that the variables will be correlated. For example, the variables of education and the use of modern technology often are correlated. Correlation between independent variables leads to erroneous results in the tests of significance for each variable. The software package to be selected should test the correlation of variables. Also, this package should be able to perform a step-wise analysis. Under such a method, the independent variables are included only if they are significant. A secondary variable that is highly correlated with a primary variable will give little additional explanation to the equation. By dropping the insignificant variables out of the equation, the step-wise method eliminates the less significant correlated variable.

One concern in performing a step-wise analysis relates to measurement errors of the sample. Should there be a

measurement error due to sampling problems, a variable may have less explanatory power than a correlated variable; however, the variable's unmeasured significance may actually be greater than that of its correlated variable. For that reason, there must be careful examination of the correlated variables, their variances, and their errors in step-wise regression.

Attachments

ENCUESTA SECTORIAL AGROPECUARIO

Ministerio de Asuntos Campesinos y Agropecuarios MACA

Depto. Estadistica 1.978

with

"Bolete adicional"

(separately attached)

16

RRN A
Robert R. Nathan Associates, Inc.
Casilla 2465
COCHABAMBA - BOLIVIA

ENCUESTA SOCIO-ECONOMICA Y COOPERATIVA

EN LAS COOPERATIVAS INTEGRALES

DISEÑO MUESTRAL

Por
Roberto Pinilla P.
(enero 1981)

COCHABAMBA - BOLIVIA

.77

S U M A R I O

I. INTRODUCCION

II. MARCO DE LA INVESTIGACION

TABLA A

A. DISEÑO PARA LOS MIEMBROS DE LA COOPERATIVA

1. Población

2. Marco Muestral

3. Método de muestreo

4. Estimaciones

B. DISEÑO PARA EL GRUPO DE CONTROL

1. Población

2. Método de muestreo

3. Razones

4. Estimaciones

5. Conclusión

ANEXOS

Anexo # 1

Instrucciones para la selección del grupo de control

Anexo # 2

Lista de miembros seleccionados de la Cooperativa Integral de Servicios

I. INTRODUCCION:

Dentro del proyecto de desarrollo cooperativo en ONCICOOP se hace necesario efectuar una encuesta en el "area de influencia" de las Cooperativas Integrales, actualmente en funcionamiento: Cochabamba con sede principal en la ciudad de Punata, Santa Cruz con sede en Montero y la de el Gran Chaco con sede en Yacuiba.

La encuesta deberá aplicarse tanto a los miembros que actualmente pertenecen a las cooperativas como a los que no lo son. Esta investigación se realizará basados en una muestra a 300 socios y a un número igual de no socios que se han de denominado Grupo de Control.

El diseño se ha establecido separadamente: para los socios que estan organizados en Grupos Asociados de Base GAB's mediante un método estratificado sistemático aleatorio y para el Grupo de control mediante un muestreo de cuotas.

II. MARCO DE LA INVESTIGACION:

La población objeto del estudio consiste de las familias que viven en el "area de influencia" de la cooperativa; esta area no obedece a ningún criterio geográfico, dentro de la división politico-administrativa del pais. Se ha establecido más bien por el concepto de comunidad que las familias del lugar han denominado por tradición.

Una sintesis de las caracteristicas del area de influencia de las Cooperativas; basados en conversaciones con funcionarios de ONCICOOP al igual que con miembros de las cooperativas y algunos documentos sería como sigue:

Con datos que no obedecen a registros estadisticos, pero que no estarían lejos de la realidad ya que han sido suministrados por personas que han vivido y conocen el lugar, se ha podido establecer que el número de socios en el area de influencia de las cooperativas puede estar entre el 5% y el 10% a nivel provincial; a nivel de comunidad para aquellas en que hay mayor participación no sobrepasaría de un 40 %.

Reduciendo el area de influencia a aquella más próxima a donde los GAB's funcionan; el porcentaje de participación campesina en la cooperativa podría estar entre 20% y 40%.

Las cooperativas han tenido vigencia a partir de 1977 cuando se estableció la cooperativa integral de Cochabamba con sede principal en la ciudad de Punata y que en la actualidad cuenta con cerca de 1600 socios; un año más tarde comenzó a operar en Montero, la cooperativa integral de Santa Cruz y

el número de miembros es de 600 aproximadamente. La cooperativa más recientemente creada (1979) es la de El Gran Chaco con su sede central en Yacuiba, para el mes de enero cuenta con cerca de 220 asociados.

En la tabla A se presenta el número de socios con que cuenta cada una de las cooperativas; las de Tunata y Montero se describen a nivel de GAB, mientras que la de Yacuiba se determina por comunidades.

TABLA A.- Número de socios en las cooperativas Integrales según grupos asociados de Base (Comunidades para El Gran Chaco)

GAB #	COCHABAMBA (Punata)	SANTA CRUZ (Montero)	GRAN CHACO (Yacuiba)	COMUNIDAD
2	46	51	8	San Genaro
3	95	81	17	San Isidro
4	106	46	2	La pachal alto
5	102	34	56	Campo Grande
6	111	—	16	Campo Fajoso
7	74	45	4	Ojo del agua
8	208	56	13	El Palmar
9	23	33	2	Agua y renda
10	—	42	6	Tatarenda
11	39	107	17	S. Fco. del Inti
12	51	63	11	Caiza
13	51	18	8	Busuy
14	198	—	2	San A Itaperenda
15	65	—	9	El Barrial
16	94	—	2	San A-Ita. Ca S
17	140	—	5	Carapari
18	41	—	12	Cortaderal
19	46	—	5	Campolargo
20	30	—	13	Saladillo
21	37	—	3	C. del Agua
22	30	—	4 *	Naz,Ber, Pto Marg
TOTALES	1587	577	215	= 2379
%	66.7	24.3	9.0	= 100.0

* Corresponde a socios de 3 comunidades; 2 en Nazareno y de a 1 en Bereti y 1 en Pto. Margarita.

El area de influencia de la cooperativa de Cochabamba se encuentra dividida en dos partes, definidas básicamente por su localización al nivel del mar y por la utilización de la tierra.

A la primera de estas partes se le denomina "Valle alto", a esta pertenecen los GAB's numerados del 2 al 14, el 20 y el 21, esta extensión de tierra está entre los 2700 y 2900 metros de altura sobre el nivel del mar; el principal cultivo es el maiz; en el GAB # 2, el trigo pesa bastante en la producción agrícola y en las inmediaciones de los GAB's # 8 y 14 la producción lechera es la más importante.

La segunda de las partes corresponde a las alturas en ella se encuentran ubicados los GAB's 15 al 19 y el número 22, esta area esta localizada entre los 3300 y 3500 metros de altura, la tierra esta dedicada en cerca del 30% en el cultivo de la papa y el resto en cebada, avena y otros.

El area de influencia de la cooperativa de Santa Cruz podría espararse en tres: A la primera de estas zonas pertenecen los GAB's # 2 al # 7; Las familias que la habitan son colonizadores venidos de los Valles Altos, son personas que se han establecido alli, hace aproximadamente 15 años.

El tamaño de las parcelas esta entre 30 y 40 hectáreas, son colonias dirigidas que destinan la tierra principalmente a cultivar arroz, maiz y a la explotación de ganado lechero.

En la segunda de las zonas estan localizados los GAB's número 11, 12 y 13, La mayoría de las familias son colonizadores expontaneos que se radicaron desde hace 25 años.

Las unidades de explotación tienen una extensión promedio de 20 hectáreas y son dedicadas en gran proporción a cultivar la caña de azúcar y en menor cantidad arroz, maiz y pastos.

Entre las localidades de San Carlos y Buenavista se encuentra ubicada la tercera zona en la cual estan ubicados el GAB # 9 y el 10; Los productores son nativos del lugar a diferencia de las dos anteriores y en sus tierras producen arroz y maiz.

En el area de influencia de la cooperativa del Gran Chaco la tenencia promedio de la tierra es de 10 hectáreas por familia; estas 10 hectáreas son utilizadas por mitad en cada cosecha con el fin de dejar descanzar la tierra en forma alternada. La soya es el principal cultivo en el area, continuando en su orden el maiz, el sorgo escobero y en menos cantidad el [illegible]

Para el estudio de la población anteriormente descrita se optó por reali-

zado mediante el muestreo de los socios y no socios basados en una muestra probabilística para el primer grupo y una no probabilística para el segundo de 300 unidades para cada conjunto; es decir que serían seleccionados 300 socios y por cada uno de ellos debería ser entrevistado un productor no asociado. El conjunto de los 300 no asociados es lo que se ha denominado el Grupo de Control.

A. Diseño para Los Miembros de la Cooperativa.

1. Población: Esta compuesta por todos los socios que en la actualidad pertenecen a una de las cooperativas.

2. Marco Muestral: Lo constituye la lista de socios que aparecen registrados como tal en los archivos de ONCICOOP.

   Las listas han sido actualizadas a diciembre de 1980, de ellas se han eliminado los nombres de las personas que por cualquier razón han dejado de ser socios. Otra caracteristica importante es la de que estas listas se han elaborado medida que los productores se han asociado a la cooperativa, esto significa que el orden en que se encuentran registrados los nombres de los socios es aleatorio. Las listas estan separadas para cada cooperativa integral; para Punata y Montero estan separadas por GAB's y las de Yacuiba estan separadas por comunidad.

3. Método de Muestreo: En principio se consideró desarrollar un método autoponderado tomando las tres cooperativas como un todo; pero la repartición proporcional, así efectuada, no permitiría realizar ningún analisis para la cooperativa del Gran Chaco, ya que del tamaño preestablecido de 300 encuestas solo le asignaba 21 a esta cooperativa.

El método seguido consistió en tratar cada cooperativa separadamente, afijando el siguiente tamaño muestral por cooperativa: Cochabamba 176 encuestas que corresponden al 11.2 % de los socios de la cooperativa; Santa Cruz 82 encuestas que son el 14.3% de esta cooperativa y para el Gran Chaco se le asignaron 43 entrevistas, o sea un 20% de socios.

En la forma anterior se puede considerar cada cooperativa como un estrato; la selección se efectuó sistematicamente de 1 en 9 en el primer estrato; de 1 en 7 en el segundo y de 1 en 5 en el tercero. 1/

Con el objeto de hacer más eficiente el tamaño asignado para la cooperativa de Cochabamba, esta fué estratificada en GAB's pertenecientes al Valle Alto y en GAB's pertenecientes a las ciudades.

1/ W. Cochran "Técnicas de Muestreo", 1963. Capítulo 5

En resumen el muestreo seguido es estratificado por cooperativas con afijación del 58.5 % para Cochabamba; 27.2 para Santa Cruz y 14.3 para Yacuiba. Dentro de cada cooperativa el muestreo

es sistematico estratificado con afijación proporcional al tamaño de los GAB's.

4. Estimaciones: Las estimaciones para las diferentes variables deberá realizarse separadamente por cooperativa para el analisis individual en cada una de estas; para determinar las estimaciones del contexto de las 3 cooperativas, se deberá ponderar las estimaciones de cada cooperativa por el peso (Tabla A) correspondiente a cada una de ellas.

4.1 Estimaciones del promedio de una variable x en la cooperativa.

$$\bar{x} = \sum \frac{xi}{n}$$

donde: $\bar{x}$ estimación del promedio en la coop,

xi variable medida

n número de unidades entrevistadas en la cooperativa

4.2 Estimaciones del total en cooperativa

$$x = N\,\bar{x}$$

donde: x estimación del total en la cooperativa.

N número de socios en la cooperativa

4.3 Estimaciones de confiabilidad, se presenta aqui como varianza relativa de una variable x en la cooperativa.

$$C(x) = \frac{(V(x))^{1/2}}{x}$$

donde: C(x) coeficiente de variación en la cooperativa de la variable x

La varianza de la variable x, v(x) se estimará como en el muestreo aleatorio simple M.A.S. considerando que cuando las unidades muestrales en la población (socios) estan aleatoriamente ordenados, entonces las unidades muestrales en las muestras sistemáticas estarán también aleatoriamente ordenadas. Por consiguiente la muestra sistemática seleccionada dentro de cada cooperativa puede tratarse como si fuera aleatoria simple. La muestra aleatoriamente ordenada será heterogenea y el coeficiente de correlación intraclase será pequeño; por consiguiente:

$$v(\bar{x}) = \frac{s^2}{n} \quad \frac{N-n}{N}$$

Donde: $v(\bar{x})$ Varianza de la media de la variable x en la cooperativa

$$s^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n-1}$$

4.3 Las estimaciones para las medias o varianzas de una variable para el conjunto de las tres cooperativas, será la suma ponderada de las tres cooperativas, como sigue:

$$\bar{\bar{x}} = \sum Wh \quad \bar{x}h$$

Donde: $\bar{\bar{x}}$ promedio de una variable para las tres cooperativas

Wh: el peso de cada una de las tres coop.

$\bar{x}h$ promedio de la variable para cada una de las (h) tres cooperativas

$$v(\bar{\bar{x}}) = \sum Wh^2 \; v(\bar{x}h)$$

Donde: $v(\bar{\bar{x}})$ varianza de la media para la variable x en las cooperativas.

$v(\bar{x}h)$ varianza de la media para cada una de las (h) tres cooperativas.

B. Diseño para el Grupo de Control

1. Población: Se exploró la idea sobre el área de influencia de la Cooperativa como población objeto de estudio, obviamente, excluyendo a los socios.

Esta alternativa presenta varios incovenientes; como se mencionó antes, el área de influencia no responde a ningún criterio geográfico, a pesar de tratar de delimitar un área aproximada, no se podría establecer en el corto plazo, un marco apropiado.

Los productores que no son socios y están en el área de influencia de la cooperativa sobrepasan el 90% del total.

Por razones que más adelante se exponen [illegible] decidió que el Grupo de Control estaría compuesto por aquellos productores que fueran los vecinos más cercanos (Ver anexo # 1) a cada uno de los socios seleccionados en A. La lista de estos últimos se incluye en el anexo # 2.

2. Método de muestreo. el método seguido para determinar los entrevistados en el Grupo de Control, es un muestreo no probabilístico de cuotas; la cuota asignada a cada recolector es un productor no socio de la cooperativa por cada entrevista a un socio, primando el criterio de vecindad y la indicación que el socio entrevistado de al entrevistador.

3. Razones: Las razones que condujeron a tomar la decisión para la selección del Grupo de Control en la forma explicada podrían dividirse en las siguientes categorias, que en algunos casos están estrechamente relacionadas.

3.1 Estadísticas. no se disponía de un marco , el Instituto Nacional de estadísticas estuvo realizando un precenso para listar las unidades para el próximo censo nacional agropecuario, pero el proyecto se suspendió sin haberse terminado por dificultades de recursos.
Se investigó en el área indígena y se creyó que la lista de los sindicatos que existen en las comunidades rurales podrían ser utilizadas, pero tampoco se garantizaba que estas estuvieran completas y más aún, en muchos casos no se sabía quien tenía estos datos.

La extensión del área a cubrir no permitía, con las limitaciones de tiempo, pensar desarrollar un marco de áreas.

Dada la gran proporción, de no socios, el tamaño muestral prefijado no permitiría tener estimaciones con niveles de confianza razonables.

La selección resultaría bastante dispersa por la misma razón anterior y por tanto consumiría mayores recursos u tiempo para las entrevistas al Grupo de Control.

3.2. Analíticas: el grupo de control debería servir como una referencia en la determinación de la efectividad de la cooperativa, por consiguiente este grupo debería tener características similares a las de los actuales socios.

Las características serían: ubicación en el área para permitir, que todos tengan iguales posibilidades de comunicación y mercadeo de sus productos; socio-económicos la tenencia y dedicación de la tierra similares; culturales, niveles educativos asimilables. Los vecinos de los socios presentarían en gran cantidad, estas similitudes.

3.3 Económicas y tiempo: los recursos están pre establecidos y el tiempo para el diseño es bastante limitado (10 días).

4. Estimaciones: Como el enumerador vá a entrevistar un productor "aleatoriamente" dentro de cada área y este pertenecerá a un estrato apropiado (GAB dentro de la Cooperativa) el método es "aproximadamente" estratificado aleatorio, es decir, que el muestreo de cuota podría denominarse más o menos como de selección no aleatoria de unidades dentro del GAB por los posibles sesgos que el socio entrevistado pueda tener al indicarle el vecino no asociado al recolector (a pesar de primar el criterio de vecindad).

El muestreo de cuotas tiene la particularidad de producir estimaciones sesgadas para alguna de las variables a investigar, en este caso entrará a jugar un papel predominante el buen criterio del analista.

Las fórmulas a ser aplicadas en la obtención de las estimaciones para el grupo de control serían las mismas que las utilizadas en el numeral II-4; con la posibilidad de modificar las ponderaciones, si es que en el momento de ser efectuadas están disponibles.

5. Conclusión:

El grupo de control representaría a los no socios que son vecinos más próximos de los actualmente socios de la cooperativa.

La determinación de los componentes del grupo de control es fácilmente realizable, ya que los socios actuales se conocen entre ellos y saben quienes de sus vecinos no son socios.

INSTRUCCIONES PARA LA SELECCION DEL GRUPO DE CONTROL

La muestra para el estudio socio-económico y cooperativo en las cooperativas integrales ha sido dividida en dos partes:

a) Para Los Miembros Cooperativos (Socios)

Mediante la selección probabilística de una muestra de 301 socios, los cuales han sido repartidos en cada una de las tres cooperativas, objeto del estudio, en la siguiente forma:

- Cochabamba	176 Socios
- Santa Cruz	82 Socios
- Gran Chaco	43 Socios
- T O T A L	301 Socios

Para realizar las entrevistas; a cada uno de estos miembros de las cooperativas, el recolector de datos, dispondrá de la lista de estas personas con sus respectivos nombres, apellidos al igual que de la ubicación de estos en el area de influencia de la cooperativa.

Lo anterior quiere significar que el entrevistador no deberá modificar, bajo ningún criterio, la lista de estos socios seleccionados. Otra ayuda que el recolector podrá tener es la de las autoridades de las cooperativas, quienes se han comprometido a orientar y en muchos casos a acompañar a los entrevistadores a las parcelas donde viven los socios seleccionados.

b) Para El Grupo De Control:

Este grupo de personas, corresponde a aquellos que estando ubicados en el area de influencia de cada cooperativa, no son miembros de esta; por lo general son jefes de hogar.

El tamaño de la muestra para este grupo será el mismo y tendrá una distribución idéntica a la del caso anterior; es decir, que por cada encuesta a un socio de la cooperativa deberá realizarse una entrevista a un productor no asociado a una de las cooperativas integrales de Cochabamba, Santa Cruz o el Gran Chaco. La selección de este grupo de personas se hará en el terreno, teniendo en cuenta: Que una vez efectuada la encuesta a un socio deberá averiguarse por el productor más cercano (vecino más próximo) que no es miembro de la cooperativa. Esta persona indicada por el socio entrevistado será un miembro del Grupo de Control (Inserte el nombre de esta persona en ANOTACIONES de la primera página del cuestionario).

Vale la pena insistir aqui que el criterio de vecindad más próxima es el que se debe tener en cuenta y no otro.

En resumen, se puede decir, que la selección de cada uno de los 304 personas que van a pertenecer al Grupo de Control será efectuada por cada socio de la cooperative entrevistado.

El Control de Calidad:

Con el fin de evitar los posibles errores, debidos a una mala indicación por parte de los socios seleccionados, ya que estos pueden señalar, para el grupo de control a su vecino más próximo y este llegue a ser también socio; el supervisor y el recolector deberá tener una lista de todos los miembros de la cooperativa: Tanto los que han salido seleccionados como los que no lo han sido.

Carapari	2da.	Sección	Juan Tomay Bapcista
Cortaderal	2da.	Sección	Timoteo Andrade Cruz Plácido Gareca Ruíz Higinio Villarroel Chavez
Campo Largo	2da.	Sección	Emilio Gallardo Pizarro
Saladillo	2da.	Sección	Canario Rueda Alfredo Romero Rueda
Canto del Agua	2da.	Sección	Freddy de la Vega
Bereti Chaco	2da.	Sección	Ivar Galarza

ANEXO - 7

LISTA DE SOCIOS SELECCIONADOS DE LA COOPERATIVA

INTEGRAL DE SERVICIOS COOPERATIVA LIMITADA

PUNATA - BOLIVIA

GRB Nº	NOMBRES Y APELLIDOS
2	Lorenzo López Vallejos Zacarias Centreras Siles Vicente Perez Cabezas Ambrosio Sandagorda Cardona Alejandro Torrico Sosa
3	Nazario Guevara Terceros Reneé Castro Ochoa Carlos Yañez Quezada Zenobia Quezada Siles Catalina Amurrio de Mejia Virginia Castro Veizaga Angel Fuentes Ovando Pedro Castro Zurita Bonifacio Quezada Terceros Victor Rojas Callejos Guillermo Tapia Torrico
4	Lucio Ortíz Rodriguez Luíz Blanco Ortuño Reynaldo Rojas Mendez Antonia Cordova Arias Maria Soria de Meneses Victor Avila Vela Epifania Rojas Castro Ermeregildo Andia Rodriguez Isidoro Montenegro R. Luciano Montaño Acuña Elena Terceros Rios
5	Gabriel Delgadillo Acuña Alberto Alave Quintela Victoria V. de Chavez Antonio Panozo Delgadillo Doroteo Rojas Ovando Pedro Ovando Sejas Casta Terceros Aguilar Silverio Rojas Rodriguez Ricardo Carvajal Ortuño Martín Arias Mejía Florencio Andia Anzaldo Luis Ovando Ledezma
6	Casimiro Ayala Caballero Romualdo Barrientos Villca Emilio Delgadillo Franco Agapito Varges Rios

////////////////

//////////

GAB N°

Juan Siles Lizarazu
Cornelio Acuña Zapata
Eugenia Vargas Colque
Tomas Colque Román
Laureano Franco
Rufino Cano Alba
Julia Siles Pinto
Emigdio Lizarazu Pinto

7

Felix Flores Rea
Anselmo Vargas Escobar
Benedicto Arispe Campos
Casiano Arispe Peñafiel
Eulogio Sanchez Chavez
Maximiliano Siles Baldelomar
Francisca Alvarado de Humaña
Luisa Campos Arispe

8

Macedonio Torrico Aguilar
Gualberto Balderrama Velasquez
Serapio Arnéz Balderrama
Rufina Torrico Luizaga
Alberto Arnéz Villarroel
Jacinto Zapata Camacho
Isidro Delgadillo Fuentes
Lucia Mejia Torrico
Alberto Rojas López
Máximo Albarado Soria
Froilán Aranibar Sandoval
Segundina Alvarado Torrico
Carlos Mercado Gutierrez
Miguelina Torrico Vargas
Honorina Delgadillo V.
Ponciano Ovando Rodriguez
Feliz Alvarado Delgadillo
Filemón Jaldín Flores
Zenobio Vallejos Alvarez
Zenón Villarroel Lazarte
Juan Cayola Valdivia
Pascuala Pereira de Montaño
Teófilo Montaño Gonzales

9

Erasmo Varvallo Castro
Hilarión López Guzmán
Laureano Maida

11

Luis Rodriquez Alvarez
Pascual Maldonado Vargas
Clemente Vallejos Rodriguez
Román Alvarez Montaño

//////////////

//////////

GAB N°

12

Aniceto Mérida Vidal
Nemecia Mercado Sanchez
Agripino Vargas Sermiños
Basilio Ugarte Terceros
Gregorio Tenorio Espinoza
Simón Mendez Ferrufino

13

Joaquín Marín Paredes
Rufino Vasques Mendez
Justino Ricaldes Gonzales
Simón Milán Laima
Oscar Crespo Soliz
Teófilo Alberto Sanchez Paredez

14

Julia Layme Vidal
Julia Rodriguez Orellana
Ramón Villarroel Cavero
Santusa Quispe Aguilar
Daniel Coca Alvarez
Felix Campero Saavedra
Feliz Villarroel Cáceres
Crispín Castro Vallejos
Emiliana Mejia Gutierrez
Simón Guzmán Flores
Hugo Claros Ponce
Javier Gonzales Ferrel
Vicente Cayola Campero
Juán Sejas Rojas
Daniel Torrico López
Segundino Lizarazu Flores
José Adrian Ponce Siles
Margarita Lyme Vidal
José Benito Grágeda Camacho
Isabel Fernandez Olivera
[illegible]
Reina Lorca

15

Emeterio Vargas Garcia
Constantino Almedras Cáceres
Ezequiel Arnéz Zapata
Gregoria Olivera Cotrina
Alejandrina Ricaldez de Valdivia
Eulogio Rojas Coca
Basilio Camacho
Esther Moya de Bustamante
Emisdio Arispe Acuña
Prudencio Castellón Orellana
Saturnino Machuca Salazar
Guillermo López Montano
Manuel Murán Camacho
[illegible] Arispe
[illegible]

//////////////

GAB Nº

		Paulino Terrazas Evangelina López Evaristo Marín
17		Cirilo Chura Vidal Laura Guzmán Vda. de Emilio Gonzales Condori Nemecio Calderrama Chura Emigdio Mamani Paulino Blanco Flores Milico Chamoi Flores Celestino Chura Quiroga Felix Panozo Rosas Modesta Vda. de Orosco Fermín Rojas Garcia Elonia Torrico Esteban José Rosas Francisco Rocha Sinforiano Godoy Cruz
18		Esteban Mendez G. Agustín Guardia Angel Cossio G. Julio Zurita O. Cecilio Quinteros Cossio
19		Sergio Vallejos Orellana Aurelio Delgadillo G. Francisco Vallejos Guevara Telesforo Garcia Leónidas Ferrina
20	Banda Arriba	Sixto Ponce Carvajal Efraín Vocal Adela Numbela Montalvo
21	Chullpa Loma	Isidora Loma Benedicto Andia Valentín Soria Irene Perez
22	Lajas Cañada	Medardo Almendras Modesto Velarde Ambrocio Ovando

LISTA DE SOCIOS SELECCIONADOS DE LA COOPERATIVA

INTEGRAL DE SERVICIOS "SANTA CRUZ NORTE" LIMITADA

CAB N°	LOCALIDAD	NOMBRE Y APELLIDO
2	Km.35 Faja Central"Yapacani"	Herlan Victoria Albornez Crisoín Victoria Albornez Isidro Cruz Romero Silverio Alejandro Flores René Arispe Bustamante Felipe Zeballos Campos Roger Victoria Ortega
3	Km.27 Faja Central"Yapacani"	Luís Castellón Céspedes Andrés Peredo Peredo Timoteo Blanco Choquevillca Modesto Cárdenas Oquendo Florencio Peres Federico Castellón Peredo Herminio Batallanos Ricaldi Julian Cuaquira Saldan Roberto Sejas R. Esteban Condori Gabriel Mario Basualdo Avalos Roque Romero Aguilar
4	Km.21 Faja Central"Yapacani"	Fermín Condori Ayala Alejandro Herrera A. Cecilio Condori Ayala Eustaquio Serrudo Vallejos Julio Zeballos Cibera Narciso Cayo Escalera
5	Km.15 Faja Central"Yapacani"	Constantino Vasques M Crisologo Trujillo R. Nicolas Zurita Bazan Indalicio Gonzales O. Juan Meriles Vega
6	Km. 9 Faja Central"Yapacani"	Felix Villamontes M. Toribio Herbas T. Valentin Mamani Garcia
7	Km. 3 Faja Central"Yapacani"	Inocencio Cayo Maldonado Valeriana F. de Gomez Demetrio Veizaga R. Pedro Ayala A. [illegible] Tomas Rocha Barrionuevo
8	Km. 9 Faja Central"Yapacani"	Remberto Hidalgo H. Victor Coraite Villca Crescencio Alvarez Almendra José Aramburo Tenorio Marcial Jaillita López Donato Suarez Callardo

//////////////////

8	Km.9 Faja Central "Yapacani"	Victor Aquino Trujillo Francisco Torres Villca
9	"San Carlos"	Hostán Montero Muñez Augusto Suárez Muñez Inocencio Abaricio Perez Miguel León Vaca Jaime Bravo.
10	"Buena Vista"	Dery Barrios Rodriguez Pedro Ibarra Llanos Ignacio Rosales Durán Alberto Guzmán Bazán Santiago Apaza Tolava Pablo Mamani
11	"Alonzo Fernandez"	Sinforoso Tolava Colque Segundino Marquez Cañizañes Daniel Jaldín Díaz Eusebio Quispe Claros Clementina C. de Fernandez Manuel Villegas Mollo Nilo Yupanqui Mamani Felix Andrade Garcia Damian Cruz Puma Seberino Villaca Sacomi Felipe Condori Cari Victor Condori Muñoz Vidal Huanaco Ilacio Santusa Escobar de Melgarejo Gregorio Rivas Rojas.
12	"Chane"	Fructuoso Cáceres Paita Julian Patzi Adrián Cresencio Cabellos Perez Luís Magallanes Salaico Sinforiano Sanchez Mamani Porfirio Orellana Adrian Ascencio Roque Ramirez Seraffín Vasques Maita Candelaria Pimentel de Aquino
13	"San Silvestre"	Victor Flores Pedraza Esequiel Prado Veizaga Elias Romero Olivera

ANNEX # 2

LISTA DE MIEMBROS SELECCIONADOS DE LA COOPERATIVA

INTEGRAL DE SERVICIOS "GRAN CHACO" LTDA.

COMUNIDAD		NOMBRE Y APELLIDO
San Gerónimo	- 1ra. Sección	Reynaldo Plaza Valverde
San Isidro	- 1ra. Sección	Oswaldo Ortíz Ayarde Santiago Duran Gutierrez Nicolas Padilla Avalos Alejandro Párraga Hinojosa
Campo Grande	- 1ra. Sección	Daniel Vallejos José López León Juan Zárate Martinez Rosario Labra Julian Careca Albornoz Julian Varjas Varjas Nicolas Choque Aparicio Arcelio Villa Velasques Francisco Hilarion Anagua Zenón López León Eliodoro Martinez Peralta
Campo Pajoso	- 1ra. Sección	Juan Quispe Rueda Esteban Martinez Laime Pedro Alvaréz Rojas Pablo Narvaez Espíndola
El Palmar	- 1ra. Sección	Taurino Robles Rojas Severo Ibarra Gallardo Dolores Lola Castillo Andia
Tatarenda	- 1ra. Sección	Victor Villegas León Zenón Aviles Tarifa
San Francisco del Inti	- 1ra. Sección	Lino Carvajal Vargas Lázaro Herrera Herrera Firto Vallejos Perez
Caiza	- 1ra. Sección	Modesto Quispe Rodriguez Valentín Palacios Portales
Susuy	- 1ra. Sección	Santiago Almazán Anachuri Saturnino Armata Puma
El Barrial	- 1ra. Sección	Benito Flores Jimenez Pedro Guevara Velasquez

////////////////////

ENCUESTA SOCIO-ECONOMICA DE COOPERATIVISMO

"DATA BASELINE SURVEY"

INFORME DE TRABAJO

A partir de fecha 22 de diciembre, me hice cargo de la coordinación general de la Encuesta socio-económica de cooperativistas "Data Baseline Survey", con funciones que a continuación detallo:

1. PREPARACIÓN DEL PRESUPUESTO Y CALENDARIO DE ACTIVIDADES

Luego de observar el presupuesto elaborado por USAID/B, ví por conveniente elaborar un nuevo presupuesto, acorde con los requerimientos del trabajo de campo, tomando en cuenta: Servicios Personales, Gastos de Movilidad y Materiales, etc. (Ver anexo A), que después fue revisado y corregido por Tyrone Heinrich.

El faccionamiento del calendario se hizo tomando en cuenta el plan de entrenamiento al personal entrevistador y el trabajo de recolección de datos.

2. DISEÑO DE LA BOLETA ADICIONAL

Tomando como base un formulario diseñado anteriormente por personeros de Robert R. Nathan y USAID/B, se hizo el diseño final de la boleta que contiene preguntas específicas acerca del funcionamiento de las cooperativas y la participación del socio en ellas. Para tal objetivo se contó con la colaboración de Ted Wilde, Hugo Villarroel y Emilio Cano.

3. PRUEBA DE LA BOLETA ADICIONAL Y PREGUNTAS DE CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE PRODUCTOS ELABORADOS

En fecha 13 de enero, se hizo la prueba de la boleta adicional y preguntas relacionadas con el consumo del hogar con la colaboración de un entrevistador del MACA. Para la mencionada prueba se aprovechó la reunión semanal del Consejo de Administración, en la sede de la localidad de Punata, además siendo día de feria en el mencionado lugar, se tuvo la presencia de otros socios que se apersonaron a las oficinas de la Cooperativa.

//

Esta prueba sirvió para hacer algunos cambios en el formato final de la boleta adicional, en lo que se refiere a la participación del socio en la cooperativa y otros.

4. Entrenamiento de entrevistadores y supervisores: A partir del día catorce de enero, estuve a cargo de la conducción del curso de entrenamiento para enumeradores y supervisores del trabajo de campo para la recolección de datos. El mismo que se dividió en teoría y práctica del llenado de boletas. Para la teoría se utilizó un manual preparado para la "Encuesta Sectorial Agropecuaria" que sirvió también para este trabajo, con algunos cambios sin importancia; la práctica se la realizó tanto en aulas como en el campo y sirvió para identificar el entrevistador con la boleta a ser utilizada durante el trabajo de campo.

Es de hacer notar que los participantes, en dicho curso mostraron mucho interés con el mismo. También se contó con la presencia del Dr. Loyd Brown, Asesor de USAID/B quien colaboró en aclarar ciertas dudas que surgían a través del entrenamiento.

5. EVALUACION Y SELECCION DE PERSONAL

Una vez concluido con el curso de adiestramiento de entrevistadores y supervisores, se procedió a la selección del personal, mediante una evaluación tanto de prácticas, como de un examen escrito, tomado en aulas. Once de los entrevistadores ya tenían bastante experiencia en el llenado de boletas, por cuanto es personal que realizó este tipo de trabajo en más de cinco oportunidades, a más de saber el idioma nativo del área de Cochabamba (Quechua), tal como consta en las solicitudes de trabajo que adjunto a la presente, Los supervisores que vinieron de La Paz, contaban con la base de su experiencia profesional para la conducción y vigilancia de los equipos de entrevistadores en la ejecución de la encuesta, (un ingeniero agrónomo, un economista, un administrador de empresas), adjunto solicitudes de empleo.

6. TRABAJO DE CAMPO (RECOLECCION DE DATOS)

Para el trabajo de campo se contó con 16 entrevistadores y tres supervisores, distruibuidos de la siguiente manera:

a) Cochabamba: dos equipos de cinco entrevistadores y un supervisor C/u.
B) Santa CRuz: un equipo de cuatro entrevistadores y un supervisor.
c) Yacuiba: dos entrevistadores (Ver anexo B).

//

Este trabajo comenzó el 26 de enero en las tres zonas de estudio, Cochabamba, Santa Cruz y Yacuiba, simultáneamente.

6.1. COCHABAMBA

Al inicio del trabajo, viajé a la localidad de Punata, para supervisar el trabajo de campo en el área de influencia de la Cooperativa "Punata Ltda." que abarca parte de las provincias Jordán, Arani, Punata y Mizque, comprendiendo las localidades de:

Pampa Maurata:	GAB 2
Santa Lucía	GAB 3
Chillijchi	GAB 4
Ana Rancho	GAB 5
Ucureña	GAB 6
Lobo Rancho	GAB 7
Mirabel,	
San Pablo,	
Román Calle,	
Villa Rosario,	
Laguna Carmen	
Convento Pampa,	
Huscumulli	GAB 8
Parocaya	GAB 9
Pampa Khari (Villa Rivero)	GAB 11
Kuchu Punata	GAB 12
Thacko	GAB 13
Villa Carmen,	
Villa Adela,	
Kollpa bajo, Loles,	
Puca Orko	GAB 14
Alalay	GAB 15
Tiraque	GAB 16
Vacas	GAB 17
Iluny Grande	GAB 18
Quocoma	GAB 19
Banda Arriba	GAB 20
Chullpa Loma	GAB 21
Lajas Cañada	GAB 22

De estas, tuve la oportunidad de visitar las localidades de Pampa Mamata, Santa Lucía, Ucureña, Mirable y Convento Pampa, con el equipo No. 1 supervisado por la Lic. Haydé Delgado, quien realizó el trabajo en los GAB 2 al 11 con un total de 68 entrevistas a socios sorteados y un número igual de no socios. De las visitas realizadas pude hacer las siguientes observaciones:

a) En la primera visita que se realizó a las localidades de Pampa Mamata y Santa Lucía. En la primera se pudo observar un poco de resistencia de parte de los socios y no socios, pero luego de conversaciones con el presidente del GAB, se pudo llegar al entendimiento de que él se iba a encargar de citar a los socios sorteados para el día siguiente en horas de la tarde, pero se logró la realización de cuatro entrevistas, a dos socios, más el grupo de control.

Luego visitamos Santa Lucía, donde se tropezó con el problema de no poder encontrar a los socios sorteados, unos porque vivían a la otra banda del río que no se podía cruzar y haciendo y haciendo la averiguación respectiva, algunos socios, manifestaban que existía división y contiendas a nivel de GAB; queriendo que se conforme otro GAB. Otro de los problemas que pude observar, fue que muchos de las familias emigraban a la Argentina, éste fue el caso de una socia sorteada, por lo cual se le hizo la entrevista al padre, quien además era el responsable directo de la explotación (o de la tierra) y no así la hija.

b) La segunda vez, se visitó el GAB 6, correspondiente a la comunidad de Ucureña. En esta zona no se confrontó con problemas, más por el contrario se contó con la amplia cooperación de los directivos del Comité Auxiliar de Administración, quienes con muy buena predisposición, nos acompañaron hasta la casa de todos y cada uno de los socios sorteados.

c) Tuve la oportunidad de asistir a una reunión del GAB 8 en Mirabel, esta reunión contaba con un número aproximado de 60 socios de los 212 que hay. Preguntando por los socios que no estaban presentes, se me manifestó que se debía por la gran distancia que existía entre sus viviendas y la sede de reunión, tal el caso de un socio que salió sorteado y vivía en Convento Pampa, a una distancia de más de 120 Km. de Punata.

Para mejor información ver informe de la supervisora, adjunto a la presente.

//

Luego de ver el trabajo del equipo No.1, realicé viajes con el equipo No. 2 supervisado por el Ing. Angel Navia a las localidades de Alalay, Tiraque, Tarata. A este equipo le tocó trabajar en los GAB del 12-22.

a) En la localidad de Alalay se aprovechó la reunión mensual del GAB 15 y se realizó las entrevistas a todos los socios y no socios, luego de la explicación exhaustiva del supervisor a todos los socios reunidos en esa oportunidad. En este GAB los socios manifestaron que en la constitución, tuvieron que asociar a su esposa o hijos para llegar al número requerido por la cooperativa para la conformación de un GAB (30 socios) y por tal motivo salieron sorteados dos socios, cuyos esposos también eran socios y manejaban una sola explotación, por lo cual se les hizo la entrevista a los esposos pues ellos conocían mucho más sobre las actividades agropecuarias.

b) La segunda visita con este equipo fue a la localidad de Tiraque, en la cual se pudo observar la dispersión de la muestra, pues este GAB abarca hasta Iluni Grande.

c) En una tercera ocasión se visitó la localidad de Arani, en la cual los dos de los socios sorteados, se negaron a responder, o contestaron mal, sin ninguna consistencia como burlándose del encuestador.
Para mejor información ver informe del supervisor adjunto.
De lo observado en todas las visitas a los distintas localidades he podido establecer lo siguiente:

I) Existe queja por la falta de asistencia técnica.
II) Los productores de los GAB lejanos no están informados sobre el crédito que brinda la cooperativa, en general, no saben cuanto pagan por intereses y cual es el tipo de amortización que hacen, ellos pagan lo que les dice el extensionista que paguen.
III) Las listas que se utilizaron para el presente estudio no fueron actualizadas,de ahí que se tuvo el problema de no encontrar a los socios sorteados, teniendo que asumir la decisión de sustituirlos por el socio siguiente en la lista.
IV) Los GAB no pertenecen a una sola localidad, más por el contrario, existen algunos en los cuales los socios son de localidades tan distantes que por tal situación no asisten a las reuniones ordinarias.

CONCLUSIONES

Por todo lo observado, se puede concluir que:

//

1° La cooperativa no presta laasistencia técnica deseada por los asociados.

2° Existe un desconocimiento del sistema crediticio que presta la cooperativa de los asociados. (Falta educar)

3° Los asociados no están conscientes del plan de amortización que tiene la cooperativa.

4° La desactualización de las listas de asociados fue contraria a los objetivos perseguidos por esta encuesta en Cochabamba, trayendo como consecuencia un desajuste en el diseño de la muestra.

5° Se ha podido establecer la participación de 2 y 3 socios de una misma explotación agrícola, lo cual contradice la definición de productos para la presente encuesta, pues ésta va dirigida a la persona que tiene poder de decisión sobre las operaciones de la explotación.

6° Se presentó el problema de que salieron socios sorteados a quienes nadie; ni en el lugar ni en la cooperativa los conocían, lo cual suscitó también la sustitución de los socios. Esto sucedió en cuatro oportunidades.

7° La valiosa cooperación tanto del Gerente como de los extensionistas de la cooperativa, al igual que la de los directivos de los distintos GAB hizo posible la recolección de los datos necesarios para el llenado de las boletas de esta encuesta.

6.2. SANTA CRUZ

El día 2 de febrero me trasladé a la ciudad de Santa Cruz, donde fui sorprendida con que el material destinado al trabajo de campo en Yaculba, se encontraba aún en el lugar de embarque de la estación de ferrocarriles de Santa Cruz, aspecto por el cual el trabajo se hallaba demorado ya una semana. Luego de enviar el cajón de cuestionarios a su destino, me trasladé a la localidad de Montero para de ahí dirigirme al área de estudio correspondiente a la cooperativa "Montero Ltda." que consta de los GAB 2 al 13 ubicados en las provincias Ichilo y Santiesteban, comprendiendo los siguientes lugares:

Km. 35	Faja Central "Yapacaní"	GAB 2
Km. 27	Faja Central "Yapacaní"	GAB 3
Km. 21	Faja Central "Yapacaní"	GAB 4
Km. 15	Faja Central "Yapacaní"	GAB 5
Km. 9	Faja Central "Yapacaní"	GAB 6
Km. 3	Faja Central "Yapacaní"	GAB 7
Km. 9	Faja Norte "Yapacaní"	GAB 8

San Carlos	GAB 9
Buena Vista	GAB 10
Alonzo Fernández	GAB 11
Chane	GAB 12
San Silvestre	GAB 13

Llegando a Montero, me entrevisté con el Gerente de la Cooperativa (Ing. Licuoma) para informarme acerca del trabajo del equipo No. 3 de entrevistadores, éste me informó que el trabajo estaba marchando muy bien y que el dió instrucciones para no avanzar más allá del Km. 21 de la faja central de Yapacaní, aspecto que me preocupó mucho por cuanto existía un número grande de socios sorteados en los GAB 2 y 3, que se encuentran más allá del Km.21. Felizmente esa preocupación se desvaneció al enterarme que el equipo, que por cierto fue el más responsable en cuanto al trabajo de campo se refiere, cumplió con la entrevista a todos los socios sorteados de los mencionados GAB. Siendo ellos los primeros en llegar a las casas de los socios pues cuando se trataba de obtener un servicio de la cooperativa, estos tenían que llegar hasta Montero en varias ocasiones consecutivas (a veces meses) para conseguirlas.

En mi estadía en Santa CRuz, tuve la oportunidad de ver el trabajo en los siguientes lugares:

a) Faja Norte de Yapacaní correspondiente al GAB 8, donde realicé varias entrevistas directas a los socios y no socios de la cooperativa y donde pude evidenciar un descontento con la actual dirección matríz de la cooperativa, pues manifestaban que si recibieron alguna ayuda o servicio, ésta llegaba luego de pasar varios meses de "trámite". Algunos socios cuyos nombres no menciono por razones obvias, comentaron personalmente que "no recibieron ninguna ayuda desde su ingreso a la cooperativa, por más de que solicitaron hace ya más de un año y que los que reciben los servicios o ayudas son los amigos del extensionista, que son los que le pagan una comisión" (textual).

Otro comentario fue que hace ya un año que no se citan a reuniones. Y, lo más común es la queja de falta de Asistencia Técnica, produciendose pérdida total de la producción por el ataque de plagas y otros.

b) San Carlos correspondiente al GAB 9 y Buena Vista correspondiente al GAB 10,

//

donde puede notar más participación de los socios, a más de que estos recibieron los servicios de la cooperativa, especialmente créditos, que fueron utilizados para distintos fines que no siempre fueron los agrícolas.

El problema que se suscitó en estos GAB fue la ausencia de algunos socios sorteados que dejaron de serlo o que, según los otros socios, eran honorarios, esto se debió a la desactualización de las listas en las cuales se basaron para el diseño de la muestra. Estos socios fueron sustituidos por los siguientes en la nómina total de socios, manteniendo de este modo la aleatoriedad de la selección de socios. Por lo demás no observé mayores contradicciones con la organización de la cooperativa.

Para mejor información de todo el trabajo, ver informe del supervisor, adjunto.

Es de hacer notar que el equipo que trabajó en Santa Cruz, lo hizo sin ninguna colaboración del Gerente, el Concejo y Planta Administrativa de la cooperativa, aspecto contrario a las cooperativas de Punata y Gran Chaco que prestaron la máxima cooperación para el mejor desenvolvimiento de las funciones de los entrevistadores para el éxito de la encuesta. Personalmente pude evidenciar que ningún socio estaba enterado de la realización de esta encuesta, siendo así que el Lic. Tyrone Heinrich y Lic. Gawaldo García, comisionaron personalmente al Gerente y Concejo Administrativo sobre el particular, debiendo estos estar en el deber de comunicar a los directivos de todos los GAB para ellos a su vez prestar la colaboración a los entrevistadores, por lo menos en la ubicación de lossocios sorteados, pero infelizmente no fue así, más por el contrario el Sr. Gerente había manifestado ya en dos ocasiones que él no tenía nada que ver con este trabajo y que no tenía por qué comunicar a los directivos, como decir que "trabajen como puedan", personalmente pedí en dos oportunidades que se faccionaran circulares a los Directivos de los GAB para que estos colaboren a los entrevistadores, pero hizo caso omiso de tal pedido: contraviniendose de este modo al mandato de la Dirección Ejecutiva de ONICOOP.

CONCLUSIONES

De lo observado en toda una semana de trabajo con el equipo de Santa Cruz, he podido sacar a mi juicio algunas conclusiones:

1º La asistencia técnica que presta (si es que prestó alguna) la cooperativa

//

es insuficiente; desde ya no llega más allá del Km. 21 de Yapacaní y casi a ningún socio del GAB 8 (Faja Norte de Yapacaní). Además de ser limitante en cuanto a la ganadería se refiere, pues se presta atención, sólo al ganado adquirido a través de la Cooperativa, lo cual suscita un descontento general en los socios.

2° Existe una falta de comunicación a nivel del Concejo de la Cooperativa con los GAB, de ahí la falta de reuniones que deberían ser mensuales y por ende la falta de información que deberían tener siempre todos los socios.

3° La educación acerca del sistema crediticio es indispensable de parte de la cooperativa, por cuanto el asociado está desinformado del tipo de amortización que realiza, a más de no saber como es que se obtiene el préstamo y para qué rubros está destinado. Además manifiestan que para sacar préstamos tienen que pasarle una comisión al extensionista. (Ver anexo comentarios adicionales).

4° Existe una falta de planificación para la realización de trabajos que no son de rutina, tal el ejemplo, que siendo la presente encuesta un trabajo que atinge directamente a la cooperativa, no supieron dar el respaldo a la misma.

5° Se ha podido notar un descontento general acerca del total funcionamiento de los directivos de la cooperativa de parte de los socios, inclusive del GAB de la localidad en la cual vive el Gerente de la Cooperativa. (Ver anexo relacionado a comentarios adicionales).

6° La desactualización de las listas de socios trajo por consecuencia problemas en la localización de los socios sorteados, pues dejaron de serlo o ya no viven en el lugar, generando de este modo un desajuste en el diseño de la muestra.

7° El ingreso de socios terratenientes (llamados grandes productores) en la fase de formación de la cooperativa, hace que el más de los servicios llegue a éstos y no así a la mayoría de socios que son pequeños agricultores y quienes son los más necesitados para un aumento de sus ingresos (objetivo principal del proyecto 511 - 553).

5.3. YACUIBA

En fecha 6 de febrero viajé a la localidad de Yacuiba a objeto de supervisar el trabajo de recolección de datos a socios y no socios de la Cooperativa "Gran Chaco Ltda." con un área de influencia bastante grande que abarca desde Saladillo hasta Yacuiba y de Yacuiba a San Francisco del Inti.

//

En esta zona se encuestaron a 44 socios de los cuales uno dejó inconclusa la entrevista, pues llegó un momento en que se negó rotundamente a seguir contestando.

Infelizmente el trabajo en esta área fue demorado una semana por razones ajenas a la buena voluntad de los entrevistadores, pues el cajón con el material necesario para la realización de la encuesta se quedó en el lugar de embarqee (en Santa Cruz). Con la valiosa cooperación del gerente y los directivos de la Junta de la Cooperativa se pudo realizar todo el trabajo en el más corto tiempo posible. En mi estadía en la provincia Gran Chaco tuve la oportunidad de visitar las localidades de San Gerónimo, San Isidro, Campo Grande, Campo Pajoso, El Palmar, Caiza, San Francisco del Inti, Cortaderal, Saladillo y Canto del Agua, pudiendo realizar entrevistas personales a varios socios y no socios de la cooperativa, por lo que pude cerciorarme de la poca participación de éstos socios debido al corto tiempo de funcionamiento que tiene la cooperativa hasta el momento. Una mayoría de los socios recién se asoció el año pasado, por lo cual todavía no tienen una visión clara acerca de lo que significa dicha cooperativa y y en que medida colabora ésta la aumento de los ingresos del productor, aunque la mayoríade los socios entrevistados contestaron que recibieron el servicio de maquinaria agrícola y préstamos. Las quejas que existen tornan en relación a la falta de diesel que hubo a fines del año pasado, sobre el cambio constante de los gerentes de la cooperativa en cuanto a lo administrativo se refiere, y a la falta de asistencia técnica que puede brindar la cooperativa.

CONCLUSIONES

1° Los socios que son relativamente nuevos no tienen conciencia todavía del funcionamiento de la cooperativa.

2° Falta planificación en cuanto a la prestación de servicios, concretamente al servicio de maquinaria agrícola, en tiempo de arada del terreno.

3° El cambio constante del gerente de la cooperativa, le quitó continuidad al trabajo generando irregularidad en la prestación de servicios.

4° El trabajo de los extensionistas está limitado a la educación cooperativa, dejando a un lado el verdadero papel de los extensionistas que es la de brindar asistencia técnica a los socios en cuanto a la práctica agrícola y ganaderas se refiere.

//

5° Existe un choque entre los socios que poseen grandes extensiones de terrenos (productores grandes) y los que no tienen muy poco terreno (pequeños productores), por cuanto el más de los servicios es prestado preferentemente a los grandes.

De todo el trabajo de supervisión que realice en las tres zonas de estudio, puedo manifestar que la cooperación del gerente y los agentes de extensión, así como el Concejo de Administración de las cooperativas de Punata y Gran Chaco ayudaron en gran medida a la realizacion de la encuesta que en general presentó los siguientes aspectos:

1° La desactualización de las listas tanto de la cooperativa de Punata como de la cooperativa de Montero, suscitó el cambio de los socios sorteados generando un desajuste en el diseño de la muestra.

2° La queja de falta de Asistencia Técnica es general de parte de los socios de las tres cooperativas.

3° La falta de educación sobre el sistema crediticio, trae consigo la desconfianza y susceptibilidad de parte de los socios pues no tienen conciencia del porcentaje de intereses que pagan por concepto de crédito.

4° La distribución de servicios merece un poco más de atención por cuanto existen socios que están más favorecidos que otros que por lo general viven en lugares muy alejados de la base de la cooperativa.

5° La conformación de los GAB en muchos casos conlleva una mala distribución de servicios, por tener socios provenientes de lugares o localidades muy alejados al centro del GAB, por lo cual sería necesario una reconformación y nuevo listado GAB por GAB.

6° La participación del socio es importante en la toma de decisiones a nivel general para la práctica del voto democrático contrario a la ejecución de decisiones verticales. De esta manera se evita la mala interpretación que hasta el momento tienen los socios de lo que significa una cooperativa.

7° El establecimiento de ciertos patrones de comportamiento a nivel administrativo en el manejo de la cooperativa ayudaría a la mejor planificación de prestación de servicios.

8° Por último debo manifestar que el personal tanto entrevistador como supervisor, demostró responsabilidad e iniciativa en el desempeño de sus funciones, aspecto que ayudó a la buena culminación del trabajo de campo.

TRABAJO DE TABULACION DE LA BOLETA ADICIONAL Y CODIFICACION DE CUESTIONARIOS

A partir del 23 de febrero se comenzó con la fase preparatoria del trabajo de tabulación y crítica y/o codificación de los cuestionarios llenados durante el trabajo de campo, fase que consistió en analizar el listado de los socios y no socios entrevistados por departamento, provincia y número de GAB, para este objetivo se diseñó dos tipos de hojas de listado.

a) Listado de número de socios y no socios entrevistados (adjunto a la presente)

b) Listado del número de cuestionarios a socios y no socios por departamento y número de GAB (adjunto a la presente)

Del mencionado listado se tuvo el siguiente resultado:

Departamento	No. de socios entrevistados	No. de socios sustituidos *	No. de no socios entrevistados
Cochabamba	176	22	176
Santa CRuz	84	8	84
Tarija	43	1	43

*Ver listado de socios para saber la razón de la sustitución.

CODIFICACION Y/O CRITICA DE FORMULARIOS

Para la fase de critica y/o codificación se imprimió el manual utilizado en el Ministerio de Asuntos Campesinos y Agricultura para la boleta de la Encuesta Sectorial Agropecuaria que también ha sido utilizada en la presente encuesta con algunas adiciones por lo cual el manual es utilizado constantemente durante la fase de crítica y/o codificación de formularios por el personal engargado del trabajo de codificación.

SELECCION DE PERSONAL

El día 4 de marzo se dictó muy rápidamente un cursillo de entrenamiento para el trabajo de codificación, realizando también una pequeña práctica en horas

//

en horas de la tarde, este contó con la participación de 15 personas.

El día 5 de marzo se tomó un examen escrito en la mañana para seleccionar al personal, el mencionado examen lo aprobaron personas que fueron las que se quedaron para realizar el trabajo de codificación, más 3 que vinieron de La Paz, por tener amplia experiencia en este tipo de trabajo pues trabajan como supervisores de codificación en el Departamento de Estadísticas del MACA.

TABULACION DE DATOS DE LA BOLETA ADICIONAL

El primer trabajo que se hizo en oficinas de FENACRE, fue la tabulación manual de todas las respuestas contenidas en la boleta adicional. Esta tabulación está dividida en dos, el vaciado de la información a las tablas primarias de tabulación, para luego realizar los cuadros finales de tabulación de frecuencias simple:

Frecuencia Absoluta: Número de observaciones
Frecuencias Relativas: Porcentaje de respuestas en relación al total de entrevistados.

Los cuadros finales son a nivel de Cooperativa Integral, por departamento en base al número de socios entrevistados.

Cochabamba:	176
Santa Cruz	84
Yacuiba:	42

Existe una tabulación por cada pregunta realizada por el entrevistador. (Ver cuadros de Tabulación).

CRITICA Y/O CODIFICACION DE CUESTIONARIOS

Esta fase consta de tres revisiones, dos realizadas por los codificadores y una por el supervisor de codificación. De esta manera las boletas tendrán un mínimo de error para cuando la información sea transcrita por la computadora.

CRITICA: Verificación de totales en base a operaciones aritméticas, chequeo de consistencia, conversión a unidades estandarizadas, etc.

CODIFICACION: Asignación de códigos para le respuesta literal en base a listas de codificación, (Cultivos, herramientas, maquinaria y equipo agrícola, radioemisoras y periódicos).

//

Para la revisión y codificación de cuestionarios se ha diseñado un formulario de control de revisión. Por cada GAB existe una hoja de control que debe ser llenada por las personas que revisen y/o codifican los cuestionarios colocando su código cada vez que revise un GAB.

El periodo de crítica y/o codificaciones, tendrá una duración de 15 días contando las tres revisiones para un total de 606 cuestionarios entre socios y no socios.

Una vez concluido con este trabajo, los formularios podrán ser enviados al centro de computación para su procesamiento.

RESULTADOS FINALES DE LA TABULACION DE FRECUENCIAS

COOPERATIVA INTEGRAL "PUNATA LTDA"
NUMBRO DE SOCIOS ENTREVISTADOS : 176 = 100 %

1.- Que ayuda ha recibido el socio desde su ingeso a la Cooperativa?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguna	26	15%
2.- Insumos	94	53 %
3.- Préstamos	124	~~7.0 %~~ 70
4.- Acceso al mercado y/o mejores precios	- o -	
5.- Asistencia técnica	9	5 %
6.- Cursillos de educación	50	28 %
7.- Equipo y/o maquinaria agrícola	- o -	- 0 -
8.- Otra:	- o -	- o -

2.- Que servicios desea el socio que mejore la Cooperativa:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguna	23	13
2.- Provisión de insumos	67	38
3.- Crédito (préstamos)	79	45
4.- Servicio de mercadeo	7	4
5.- Asistencia técnica	84	48
6.- Educación Cooperativa	8	5
7.- Equipo maquinaria Agrícola	37	21
8.- Otra: No sabe : 5 Vivienda : 1	6	3

3.- Que servicios desearía el socio que elimine la Cooperativa:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguno	160	91
2.- Provisión de insumos	4	2
3.- Crédito (Préstamos)	2	1
4.- Servicio de mercadeo	2	1
5.- Asistencia técnica	1	1
6.- Educación Cooperativa	- 0 -	
7.- Equipo y/o Máq. Agrícola	1	1
8.- Otra: No sabe: 8 Compra de leche: 1	9	5

4.- Que ayuda o servicio, que no existe actualmente, desearía el socio que existiera?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1. Comercializalización de productos agropecuarios	48	27
2.- Víveres y/o otros artículos para el hogar (Almacén)	67	38
3.- Sistema de ahorro	11	6
4.- Construcción de silos, represas etc.	27	15
5.- Construcción de caminos	14	8
6.- Construcción de viviendas	25	14
7.- Herramientas y/o equipo agrícola	68	39
8.- Servicio de salud	37	21
9.- Otro: No sabe: 17 Construcción de establos: 2 Ninguno 3 Artesanía: 5	27	15

5.- En general ha mejorado el socio desde su ingreso a la Cooperativa:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Sí	128	73
2.- No	48	27

6.- Cual ha sido el aumento de los ingresos del socio en términos poncentuales:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Menos del 25 %	68	39
2.- 25 - 49 %	52	30
3.- 50 - 39 %	8	4
4.- 100 % y más	- o -	

7. Ha mejorado el socio en relación a sus vecinos que no son socios:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- No, es peor	- 0 -	
2.- No, es igual	17	8
3.- Sí, en parte	101	56
4.- Sí, mucho más	10	5

8.- Ha asistido el socio a las reuniones ordinarias de la Cooperativa Integral y/o GAD:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Casi siempre	130	73
2.- Algunas veces	34	19
3.- Casi nunca	14	8

9.- En que tipo de decisiones ha participado el socio:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Otorgación de crédito (Préstamos)	30	17
2.- Elección de los directivos del Comité Auxiliar de Administración	74	42
3.- Elección de los directivos de la Cooperativa Integral	38	22
4.- Cobro de deudas por concepto de crédito	24	14
5.- Ingreso de nuevos socios	43	25
6.- Ninguna	47	27
7.- Otra: No sabe	6	3

10.- Ha asistido el socio a cursillos preparados por la Cooperativa:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Si	50	28
2.- No	126	72

11.- A que nivel :

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- De socios del GAD	43	24
2.- De representantes del GAD	9	5
3.- De Cooperativas Integrales	2	1
4.- Otro: Internacional	1	1

12.- Tipo de curso:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Educación Cooperativa	20	11
2.- Técnicas de mejoramiento de la producción agropecuaria	34	19
3.- Otro:	- o -	- o -

13.- Número de veces

N U M E R O	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Uno	33	19
2.- Dos	4	3
3.- Tres	3	2
4.- Cuatro	1	1
5.- Cinco	2	1
6.- Seis y más: (1 que le entrevistaron 6 veces)	3	2

COOPERATIVA INTEGRAL "MONTERO LTDA"

RESULTADOS FINALES DE LATTABULACION DE FRECUENCIAS

NUMERO DE SOCIOS ENCUESTADOS = 84 - 100

1.- Que ayuda a recibido el socio desde su ingreso a la Cooperativa?

CONCEPTO	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguna	18	21
2.- Insumos	4	5
3.- Préstamos	42	50
4.- Acceso al mercado y/o mejores precios	- o -	- o -
5.- Asistencia técnica	11	13
6.- Cursillos de educación	60	71
7.- Equipo o Máq. Agrícola	6	7
8.- Otra:	- o -	- o -

2.- Que servicios desea el socio que mejore la Cooperativa:

CONCEPTO	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguna	2	2
2.- Provisión de Insumos	18	22
3.- Crédito (Préstamos)	36	43
4.- Servicio de mercadeo	4	5
5.- Asistencia técnica	52	63 62
6.- Educación Cooperativa	4	5
7.- Equipo y/o Maq. Agrícola	41	49
8.- Otra: En general todo 4 Veterinaria 2	6	7

3.- Que servicios desearía el socio que elimine la Cooperativa

CONCEPTO	Frecuencia Absoluta	Relativa (%)
1.- Ninguno	80	36
2.- Provisión de insumos	1	1
3.- Crédito (Préstamos)	-o-	
4.- Servicio de mercadeo	-o-	
5.- Asistencia técnica	1	1
6.- Educación Cooperativa	1	1
7.- Equipo y/o Maq. Agrícola	-o-	-o-
8.- Otra: No conoce nada	1	1

4.- ¿Qué clase de servicio, que no existe actualmente, desearía el socio que existiera?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Comercialización de productos Agropecuarios	20	35
2.- Víveres y/o otros artículos para el hogar (Almacén)	21	25
3.- Sistema de Ahorro	13	~~16~~ 15
4.- Construcción de silos, represas, etc.	10	12
5.- Construcción de caminos	19	23
6.- Construcción de viviendas	16	19
7.- Herramientas y/o equipo Agrícola	42	~~51~~ 50
8.- Servicio de salud	28	~~34~~ 33
9.- Otro: Serv. La veterinaria: 4 Buscar fuentes de trabajo 1 Ninguno 1 Asistencia técnica 2	7 8	6 9

5.- En general ¿ha mejorado el socio desde su ingreso a la Cooperativa?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Sí	37	~~45~~ 44
2.- No	47	~~55~~ 56

6.- ¿Cuál ha sido el aumento de los ingresos del socio en términos porcentuales?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Frecuencia Relativa
1.- Menos del 25 %	22	26
2.- 25 - 49 %	13	15
3.- 50 - 99 %	2	2
4.- 100% y más	1	1

7.- ¿Se considera el socio en relación a sus vecinos que no son socios:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- No, es peor	-o-	-o-
2.- No, es igual	14	17
3.- Si, en parte	23	27
4.- Sin mucho más	3	4

8.- Ha asistido el socio a las reuniones ordinarias que la cooperativa integral ofrece

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Casi siempre	65	77
2.- Algunas veces	17	20
3.- Casi nunca	2	2

9.- En que tipo de decisiones ha participado el socio

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Otorgación de crédito (préstamos	10	12
2.- Elección de los directivos del Comité Comité auxiliar de Administración	54	64
3.- Elección de los directivos de la Cooperativa Integral	17	20
4.- Cobro de deudas por concepto de Crédito	10	12
5.- Ingreso de nuevos socios	21	25
6.- Ninguna	16	19
7.- Otra:	-o-	-o-

10.- Ha asistido el socio a cursillos preparados por la Cooperativa

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Si	60	71
2.- No	24	29

11.- A que nivel:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- De socios del GAB	55	66
2. De representantes del GAB	6	7
3.- De Cooperativas Integrales	1	1
4.- Otro: Internacional	1	1

12.- Tipo de curso:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Educación cooperativa	23	28 27
2.- Técnicas de mejoramiento	47	57 56
3.- Otro:	1	1

13.- Número de veces:

N U M E R O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Uno	22	27
2.- Dos	18	22
3.- Tres	12	14
4.- Cuatro	2	2
5.- Cinco	-0-	-0-
6.- Seis u mas:	1	1
7.- No sabe	5	6

COOPERATIVA INTEGRAL GRAN CHACO LTDA

RESULTADOS FINALES DE LA TABULACION DE FRECUENCIAS

1.- NUMERO DE SOCIOS ENCUESTADOS: 42 = 100 %

1.- Que ayuda ha recibido el socio desde su ingreso a la Cooperativa?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Ninguna	2	5
2.- Insumos	6	14
3.- Préstamos	7	17
4.- Acceso al mercado u/o mejores precios	2	5
5.- Asistencia técnica	11	26
6.- Cursillos de educación	20	48
7.- Equipo o Maq. Agrícola	30	71
8.- Otra:	-o-	-o-

2.- Que servicios desea el socio que mejore la Cooperativa:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Ninguna	4	9
2.- Provisión de insumos	7	17
3.- Crédito (Préstamos)	2	5
4.- Servicio de mercadeo	-0-	
5.- Asistencia Técnica	18	~~42~~ 43
6.- Educación Cooperativa	1	2
7.- Equipo u/o Maq. Agrícola	26	62
8.- Otra: No sabe: 2 Administración: 2	~~4~~ 4	~~9~~ 10

3.- Que servicios desearía el socio que elimine la Cooperativa

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Ninguno	42	100
2.- Provisión de insumos	-o-	-o-
3.- Crédito (Préstamos)	-o-	-o-
4.- Servicio de mercadeo	-o-	-o-
5.- Asistencia técnica	-o-	-o-
6.- Educación Cooperativa	-o-	-o-
7.- Equipo u/o Maq. Agrícola	-o-	-o-
8.- Otra:	-o-	-o-

4.- Que ayuda o servicio, que no existe actualmente, desearía el socio que existiera?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Comercialización de productos Agropecuarios	22	52
2.- Víveres u/o otros artículos para el hogar (Almacén)	17	40
3.- Sistema de ahorro	2	5
4.- Construcción de silos, represas, etc.	3	7
5.- Construcción de caminos	2	5
6.- Construcción de viviendas	2	5
7.- Herramientas u/o equipo agrícola	9	21
8.- Servicio de salud	5	12
9.- Otro: Ninguno: 5	8	19
Servicio de veterinaria: 1		
Maq. para cosecha: 1		

5.- En general ha mejorado el socio desde su ingreso a la Cooperativa

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Sí	11	26
2.- No	31	74

66- Cual ha sido el aumento de los ingresos del socio en términos porcentuales?

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Menos del 25%	6	14
2.- 25 - 49 %	5	12
3.- 50 - 99 %	-0-	-0-
4.- 100% y más	-0-	-0-

-7.- Ha mejorado el socio en relación a sus vecinos que no son socios:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- No, es peor	- 0 -	
2.- No, es igual	2	5
3.- Si, en parte	7	17
4.- Si, mucho más	7	5

8.- Ha asistido el socio a las reuniones ordinarias que la cooperativa integral y/o CAR

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Casi siempre	18	~~40~~ 43
2.- Algunas veces	5	~~9~~ 12
3.- Casi nunca	19	~~40~~ 45

9.- En que tipo de decisiones ha participado el socio

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Otorgación de crédito (préstamos)	3	7
2.- Elección de los directivos del Comité Auxiliar de Administración	5	12
3.- Elección de los directivos de la Cooperativa Integral	5	12
4.- Cobro de deudas por concepto de crédito	-0-	
5.- Ingreso de nuevos socios	-0-	
6.- Ninguna	32	76
7.- Otra: Planificación de trabajo 1	2	5

10.- Ha asistido el socio a cursillos preparados por la Cooperativa

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Si	20	~~52~~ 48
2.- No	22	~~48~~ 52

11.- A que nivel:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- De socios del CAB	17	40
2.- De representantes del CAB	1	2
3.- De Cooperativas Integrales	-o-	
4.- Otro: No sabe: 2	2	5

12. Tipo de curso:

C O N C E P T O	Frecuencia Absoluta	Relativa
1.- Educación Cooperativa	12	28
2.- Técnicas de mejoramiento de la producción agropecuaria	11	26
3.- Otro: Administración	1	2

13.- Número de veces .

N U M E R O	Frecuencia Absoluto	Relativa
1.- Uno	14	33
22- Dos	2	5
3.- Tres	-o-	-o-
4.- Cuatro	-o-	-o-
5.- Cinco	-o-	-o-
6.- Seis o mas:	-o-	-o-
7.- No sabe	4	10